

Paard-Ondersteunde Interventies bij Kinderen en Jongeren met Autisme

Bianca Pot

S1486845

Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen

Master Orthopedagogiek

PAMA5166: Masterthese Orthopedagogiek

Versie 1

Thesisbegeleider: dr. S. van der Steen

Tweede beoordelaar: dr. A. Ten Brug

4 juli 2025

Aantal woorden: 8760

Samenvatting

Voor kinderen en jongeren met ASS zijn er tot op heden weinig interventies waarvan de effectiviteit wetenschappelijk is aangetoond. In de afgelopen jaren is er echter een groeiende belangstelling ontstaan voor interventies met dieren. Vooral paard-ondersteunde interventies winnen aan populariteit en worden steeds vaker aangeboden als behandelmethode voor kinderen en jongeren met ASS, onder uiteenlopende benamingen. Het is onduidelijk wat het daadwerkelijke effect van specifieke elementen binnen paard-ondersteunde interventies is. Kinderen en jongeren met ASS ervaren veelvuldig problemen op het gebied van sociale interactie, executief functioneren en emotioneel welbevinden. Gebieden die relateren aan de ervaren kwaliteit van leven. Dit onderzoek omvat een kwalitatieve analyse van 27 wetenschappelijke artikelen met als doel inzicht te verkrijgen in de toegepaste activiteiten, gebruikte methodieken en de gemeten uitkomsten met betrekking tot gedrag en kwaliteit van leven. Uit de resultaten blijkt dat paardrijdactiviteiten een centrale rol spelen. De resultaten laten op gedragsniveau positieve effecten zien: er is een toename in sociale communicatie, aandacht, en zowel adaptief als executief functioneren. Tegelijkertijd wordt een afname gemeld van ASS-kenmerken, hyperactief gedrag en prikkelbaarheid. Met betrekking tot de kwaliteit van leven komen positieve effecten voornamelijk voor met betrekking tot sociale interactie, sociale vaardigheden en emotioneel welbevinden. Paard-ondersteunde interventies lijken daarmee een veelbelovende vorm van behandeling voor kinderen en jongeren met ASS. Toch blijft onduidelijk welke specifieke aspecten van deze interventies verantwoordelijk zijn voor de waargenomen positieve effecten.

Abstract

To date, there are few interventions for children and adolescents with Autism Spectrum Disorder (ASD) whose effectiveness has been scientifically demonstrated. In recent years, however, there has been a growing interest in animal assisted interventions. In particular equine-assisted interventions are gaining popularity, and are more and more offered as a treatment method for children and adolescents with ASD, under a variety of names. It remains unclear what the actual impact is of specific elements within equine-assisted interventions. Children and adolescents with ASD often experience difficulties in the areas of social interaction, executive functioning, and emotional wellbeing. Domains that are closely related to perceived quality of life. This study comprises a qualitative analysis of 27 scientific articles with the aim of gaining insight into the activities applied, the methodologies used, and the measured outcomes in terms of behavior and quality of life. The results indicate that horseback riding activities play a central role. At behavioral level, the findings show positive effects: there is an increase in social communication, attention, and both adaptive and executive functioning. Simultaneously, a decrease is reported in ASD related characteristics, hyperactive behavior, and irritability. Regarding quality of life, the positive effects are primarily observed in the areas of social interaction, social skills, and emotional wellbeing. Equine-assisted interventions therefore appear to be a promising form of treatment for children and adolescents with ASD. Nonetheless, it remains unclear which specific aspects of these interventions are responsible for the observed positive effects.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Abstract	3
Inleiding.....	5
Methode.....	12
Zoektermen	12
Inclusie- en exclusiecriteria	13
Full-tekstscreening	15
Analyse	17
Onderzoeksresultaten	18
Discussie.....	32
Beperkingen	34
Aanbevelingen.....	35
Literatuurlijst	37

Inleiding

In de DSM-V wordt van Autisme Spectrum Stoornis (ASS) gesproken als er sprake is van blijvende tekorten in de sociale communicatie en zich herhalende gedragspatronen in combinatie met beperkte interesses en activiteiten (American Psychiatric Association, 2013). Fuentes et al. (2020) vullen aan dat ASS een neurologische ontwikkelingsstoornis is die zich meestal voor het eerst uit in de voorschoolse jaren en gekenmerkt wordt door specifieke beperkingen in cognitief, psychologisch, communicatief, sociaal, adaptief en/of motorisch functioneren. Daarnaast komen verstandelijke beperkingen, aandachtstekort/hyperactiviteitsstoornissen, leerproblemen en motorische problemen voor bij mensen met de classificatie ASS. ASS komt niet bij elke individu op dezelfde manier tot uiting maar uit onderzoek blijkt dat de kwaliteit van leven sterk beïnvloed wordt door ASS (Fuentes et al., 2020). Casenhiser et al. (2014) geven aan dat de meest voorkomende beperking bij kinderen met ASS ligt in communicatie. Naast eerder beschreven klachten kan er bij kinderen met ASS sprake zijn van verstoringen binnen de motorische ontwikkeling, in de DSM-5 beschreven als stereotypisch gedrag (American Psychiatric Association, 2013). Afwijkingen in de motorische ontwikkeling bij kinderen met ASS worden gezien in gedrag zoals hand-/ armfladderen, wiegen van het lichaam of bepaalde vingerbewegingen, maar ook worden moeilijkheden met de coördinatie van grove en/of fijne motoriek, loopafwijkingen, visueel motorische integratie en houdingsinstabiliteit gezien (Bisi, 2020).

ASS heeft op jonge leeftijd al invloed op het gedrag en de ontwikkeling van een kind op diverse ontwikkelingsgebieden. Met terugwerkende kracht benoemen ouders van kinderen die op latere leeftijd de classificatie ASS krijgen problemen met slapen, voeding, sociale interactie, snelle overprikkeling en beperkte exploratiedrang. Ze ervaren deze problemen vaak al voor het tweede levensjaar van het kind. Daarnaast worden na het tweede levensjaar hechting aan ongebruikelijke voorwerpen, gebrek aan fantasiespel en een sterke behoefte aan voorspelbaarheid en rituelen gezien (Huskens, 2008).

Waar de voorschoolse setting een relatief voorspelbare, veilige setting is, wordt er op de basisschool meer van kinderen verwacht in sociale communicatie, interactie met leeftijdsgenoten en in het executief en cognitief functioneren. Volkmar et al. (2014) geven aan dat op deze gebieden ernstige problemen kunnen ontstaan bij kinderen met ASS. Naast stagnatie of moeilijkheden met betrekking tot voorgenoemde aspecten worden mentale problemen zoals angstklachten en depressies geassocieerd met ASS (Oakley et al., 2021).

Ook kunnen veranderende situaties en andere verwachtingen van het opgroeiende kind veel stress veroorzaken bij kinderen met ASS, wat kan leiden tot een overmatige cortisolrespons (Corbett et al., 2005). De wijze waarop ASS tot uiting komt varieert per individu (Khachadourian et al., 2023). De aan ASS gerelateerde ontwikkelingsproblemen kunnen bepalend zijn voor hoe kinderen de kwaliteit van leven ervaren.

Een goede kwaliteit van leven en welzijn wordt beïnvloed door diverse factoren. Belangrijke factoren voor een betere kwaliteit van leven zijn volgens Burns et al. (2022) onder andere een positief zelfbeeld, veerkracht, een hoog energieniveau, de aanwezigheid van voldoende mensen die om je geven en je waardevol en nuttig voelen. Daarnaast zijn het over het algemeen blij en rustig voelen en positief voelen over de toekomst belangrijke pijlers voor de ervaren kwaliteit van leven. Volgens Burgess en Gutstein (2007) zijn sociale steun, een bevredigende baan, bevredigende relaties en zelfbeschikking goede voorspellers van kwaliteit van leven in het algemeen. Hierbij is het van belang specifiek te kijken naar welke factoren een grotere voorspeller zijn bij kinderen en jongeren met ASS, omdat er tot op heden geen studies zijn gedaan die factoren van de kwaliteit van leven van kinderen met ASS voorspellen. Het model van Schalock et al. (2008) geeft drie factoren die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van leven: onafhankelijkheid, sociale participatie en welbevinden. De factoren zijn onderverdeeld in acht domeinen die zijn omschreven in mogelijke indicatoren die van invloed kunnen zijn op de ervaren kwaliteit van leven. Deze factoren, domeinen en mogelijke indicatoren zijn terug te vinden in tabel 1.

Tabel 1*Kwaliteit van leven* (Schalock et al., 2008)

Factor	Domein	Mogelijk indicatoren
1. Onafhankelijkheid	A. Persoonlijke ontwikkeling	Onderwijs (prestatie en status) Persoonlijke competentie (cognitief, sociaal, praktisch) Prestaties (succes, realisaties, productiviteit) Vrije tijd (hobby's)
	B. Zelfbepaling	Autonomie (persoonlijke controle, onafhankelijkheid) Persoonlijke doelen en waarden (wensen, verwachtingen) Keuzes (mogelijkheden, opties, voorkeuren)
2. Sociale participatie	A. Sociale relaties	Interacties (sociale netwerken, sociale contacten) Relaties (familie, vrienden, leeftijdsgenoten) Ondersteuning (emotioneel, fysiek, financieel, advies)
	B. Maatschappelijke participatie	Maatschappelijke integratie en participatie Rollen (bijdrage, vrijwilliger) Ondersteuning (ondersteuningsnetwerk, diensten)
	C. Rechten	Mensenrechten (respect, waardigheid, gelijkheid) Burgerrechten (burgerschap, toegankelijkheid)
3. Welbevinden	A. Emotioneel welbevinden	Voldoening (tevredenheid, stemming, plezier) Zelfconcept (identiteit, zelfwaardering) Vrijheid van stress (voorspelbaarheid, controle)
	B. Fysiek welbevinden	Gezondheid (functioneren, symptomen, fitheid, voeding) Activiteiten dagelijks leven – ADL (zelfredzaamheid, mobiliteit)
	C. Materieel welbevinden	Financiële status (inkomen, voordelen) Arbeid (werkstatus, werkomgeving)

Burgess en Gutstein (2007) beschrijven in hun onderzoek mogelijke voorspellers voor de kwaliteit van leven voor kinderen met ASS, namelijk: sociale steun, familielevens, functioneren op school en voorbereiding op loopbaanmogelijkheden en de mate van zelfbeschikking. Het onderzoek van Oakley et al. (2021) toont aan dat sociaal functioneren en angstklachten bij kinderen en adolescenten sterk samenhangen met de ervaren kwaliteit van leven. Vooral problemen in sociale communicatie dragen bij aan een lagere levenskwaliteit. Daarnaast blijken sensorische overgevoeligheden en beperkingen in executief functioneren eveneens relevante factoren.

Het Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie geeft aan dat er door betere onderkenning, toegenomen bewustwording en ruimere diagnostische criteria de laatste jaren een stijging van het aantal classificaties heeft plaatsgevonden (*Autismespectrumstoornissen (ASS) Bij Kinderen en Adolescenten - Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie, 2025*). Wereldwijd hebben meer dan een miljoen kinderen de classificatie ASS (Burgess & Gutstein, 2007). Er is door de jaren heen veel onderzoek verricht naar interventies voor mensen met ASS. Er worden autismebehandelingen aangeboden zonder empirische onderbouwing, terwijl evidence-based interventies beperkt zijn en zelden universeel effectief blijken (Fuentes et al., 2020). Het aantal studies naar effectieve interventies voor kinderen/jeugdigen met ASS is minder in vergelijking met andere psychische aandoeningen. Daarnaast is de uitkomst van een interventie per kind verschillend, aangezien de groep personen zo divers is (Turner-Brown & Sandercock, 2020). Applied behavioral analysis wordt beschouwd als de meest evidence-based behandeling voor kinderen met ASS (Mapes & Rosén, 2016). De NVA staat niet achter Applied behavioral analysis, aangezien niet vaststaat dat dit een veilige, verantwoorde vorm van behandeling is (NVA, Nederlandse Vereniging voor Autisme, 2024). Daarnaast bestaan er alternatieve vormen van hulpverlening zoals beeldende therapie, methoden met muziek, bezigheidstherapie of behandelingen door middel van een bepaald dieet (Mapes & Rosén, 2016). De Databank Effectieve Jeugdinterventies vermeldt slechts twee interventies ‘VIPP AUTI’ en ‘Cogmed RM’ die door een onafhankelijke commissie minimaal zijn erkend als goed onderbouwd voor kinderen met de classificatie ASS. (Erkende Interventies Autisme | Nederlands Jeugdinstituut, z.d.). De Nationale Vereniging voor ASS benoemt meer beschikbare interventies en behandeling, waaronder een hulphond (NVA, Nederlandse Vereniging voor ASS, 2022).

In lijn met de aandacht die de NVA heeft voor de inzet van dieren bij ASS wordt in de literatuur steeds meer beschreven over bepaalde eigenschappen van dieren die goed bruikbaar zouden zijn binnen interventies voor personen met ASS. Dier-ondersteunde interventie is een brede term waarbij de International Association Of Human-Animal Interaction Organizations et al. (2014) onderscheid maakt tussen dier-ondersteunde interventies, dier-ondersteunde activiteiten, dier-ondersteunde therapie en dier-ondersteund onderwijs. Met dier-ondersteunde interventie wordt een doelgerichte en gestructureerde interventie bedoeld, waar een mens-dierteam probeert om een positieve verandering teweeg te brengen bij de deelnemer. Hieronder vallen dier-ondersteunde therapie en dier-ondersteund onderwijs. Dier-ondersteunde therapie heeft als doel het verbeteren van het fysieke, gedragsmatige, cognitieve en/of sociaal-emotioneel functioneren van de deelnemer. De therapie wordt

uitgevoerd door een geschoolde professional. Dier-ondersteund onderwijs wordt aangeboden door een hiervoor opgeleide docent. Bij zowel dier-ondersteunde- therapie als -onderwijs wordt de vooruitgang gemeten en bijgehouden. Dier-ondersteunde activiteiten omvatten informele activiteiten uitgevoerd door een vrijwilliger zonder specifieke opleiding in bijvoorbeeld zorg of educatie en er is geen sprake van behandeldoelen. Voorbeelden van dier-ondersteunde activiteiten zijn dieren die in een verzorgingshuis bewoners bezoeken of steun en troost bieden aan mensen met trauma (International Association of Human-Animal Interaction Organizations et al., 2014).

Al jaren is er sprake van de inzet van dieren door mensen. Het gebruik van dieren lijkt niet alleen van waarde te zijn geweest met betrekking tot hulp bij menselijk arbeid of het bieden van voeding. Er is ook rede om te geloven dat er een psychologische behoefte ligt achter het hebben van een huisdier (Fine & Beck, 2019). Binnen de behandeling van ziekte en aandoeningen spelen dieren decennia lang al een rol en tegen de 19^e eeuw was de betrokkenheid van dieren ook bij institutionele zorginstellingen groot (Serpell, 2010). Door het aangaan van een werkrelatie met een dier worden positieve veranderingen in cognitie en gedrag van een individu gezien. Dieren kunnen daarnaast ondersteunen bij het aanleren van nieuwe vaardigheden (Kruger & Serpell, 2010).

Bij de behandeling van ASS worden dier-ondersteunde interventies frequent aangeboden. Uit onderzoek van Xiao et al. (2023) komt naar voren dat dier-ondersteunde interventies bij personen met ASS positief effect hebben. De inzet van deze vorm van hulpverlening kan helpen bij zowel emotie-regulatie als cognitief en sociaal functioneren, het stimuleren van sociale interacties en het verminderen van maladaptieve, herhalende gedragingen tijdens stressvolle situaties. Bij dier-ondersteunde interventies voor mensen met ASS worden met name honden en paarden ingezet (O’Haire, 2012). Honden worden op diverse manieren ingezet binnen de zorg en ondersteuning. Ze functioneren onder andere als assistentiehond voor mensen met een visuele of lichamelijke beperking, maar ook ter ondersteuning van personen met een verstandelijke of psychische beperking of stoornis, zoals PTSS of ASS (Vink, 2025). Het vermogen van honden om het menselijk gedrag te begrijpen is hierin een belangrijke factor (Fine & Beck, 2019).

Naast de therapeutische waarde van honden wordt de therapeutische waarde van paarden in contact met mensen door de jaren heen met regelmaat beschreven. De belangstelling voor paardrijden en de therapeutische effecten ervan op zowel lichamelijk als psychisch welzijn gaat al eeuwen terug (Latella & Abrams, 2019). Paard-ondersteunde interventies kunnen gaan om verzorgingsactiviteiten zoals borstelen, paardrijden of coaching

en daarnaast om psychotherapie in de aanwezigheid van één of meerdere paarden (Esposito & Fournier, 2023). Vertrouwen, non-verbale communicatie en hechting zijn belangrijke onderwerpen voor het contact tussen mens en paard. Paarden communiceren met hun lichaam, waarbij ze sensitief reageren op emoties en het gedrag van mensen (Latella & Abrams, 2019). Juist communicatie en sociaal contact is een belangrijk onderwerp waar kinderen en jongeren met ASS problemen bij ervaren. Uit internationaal onderzoek van Borgi et al. (2015) komt naar voren dat paard-ondersteunde therapie en activiteiten met paarden worden gezien als één van de meest effectieve interventies waarbij dieren worden ingezet voor kinderen met ASS. Therapeutische paardrijlessen bijvoorbeeld lijken te zorgen voor verbetering van sociale interactie, verbetering van sensorische verwerking en verbetering in het begrijpen van de emoties, gevoelens en gedachten van anderen bij kinderen met ASS. Daarnaast heeft paard-ondersteunde therapie een positief effect op cognitief functioneren en motorische vaardigheden (Latella & Abrams, 2019). Deze aspecten zijn medebepalend voor de beleving van de kwaliteit van leven (Burns et al., 2022). Uit onderzoek blijkt dat zowel ouders als de participerende kinderen een verbetering aangeven na deelname aan paard-ondersteunde interventies op het gebied van concentratie, vermindering van stereotype gedragingen en een toename van spontaan verbaal contact (Borgi et al., 2015). Een literatuurstudie uitgevoerd door Mapes en Rosén (2016) laat zien dat diverse elementen vanuit Therapeutisch Paardrijden een positief effect hebben op lichamelijk en sociaal functioneren, sensorische gevoeligheid, zelfregulatie, wilskracht en motorische vaardigheden. De positieve effecten op lichamelijk en sociaal functioneren, sensorische gevoeligheid, zelfregulatie, wilskracht en motorische vaardigheden zouden optreden doordat het rijden op een paard een beroep doet op vaardigheden als aandacht, sensorisch functioneren, communicatie en proprioceptie, waarbij het unieke karakter van een paard een rol speelt. Paardrijden en de omgang met deze dieren doet namelijk een beroep op de sociale en lichamelijke communicatie van het kind (Mapes & Rosén, 2016). Lundgren (2018) maakt de vergelijking tussen de interactie van het paard en de cliënt met de interactie tussen moeder en kind. In de interactie tussen moeder en kind spelen patronen, stemsignalen en gedragspatronen een belangrijke rol. Een paard communiceert primair door middel van lichaamstaal, wat maakt dat een paard ook reageert op menselijke emoties en gedrag en een paard merkt de kleinste details op die mensen kunnen ontgaan. Daarnaast is van paarden bekend dat zij door hun eigen instinct voor het anticiperen op eventuele gevaren op een heel natuurlijke manier participanten binnen paard-ondersteunde therapie kunnen helpen met (zelf)vertrouwen en zelfredzaamheid (Lundgren, 2018). Non-verbale communicatie is van

belang voor het tot stand komen van een relatie tussen mens en paard (Latella & Abrams, 2019). De interactie tussen mens en paard lijkt binnen paard-ondersteunde therapie een essentieel element. Daarnaast gaan Enders-Slegers en Hediger (2023) uit van de relatie tussen mens en dier en de onbewuste drang van mensen om zich te verbinden met de natuur, de biofiliahypothese. Naast die verbinding zorgen natuur en dieren voor ontspanning. Rutgers (2020) noemt als werkzame elementen sociaal-cognitieve factoren en biologisch werkzame factoren. Paarden werken faciliterend, ze motiveren en stimuleren cliënten op sociaal-cognitief vlak. Biologisch werkzame factoren worden door Rutgers (2020) omschreven als de biologische behoefte van contact met dieren, waarbij sprake is van een daling van het cortisol- en adrenalineniveau en toename van serotonine en het vrijkomen van oxytocine. Hierdoor wordt het aangaan van hulpverlening en het aangaan van een relatie tussen de cliënt en de hulpverlener vereenvoudigd. Als laatste punt spreekt Rutgers (2020) over de omgeving als werkzame factor en de wisselwerking tussen het paard, de cliënt, de hulpverlener en de omgeving. Behandeling met paarden lijkt veel positieve resultaten te kunnen bewerkstelligen. Het lastige is dat paard-ondersteunde interventies individuele trajecten zijn waarbij elk kind een andere ervaring heeft. Waarbij een complicerende factor is dat personen met ASS moeite hebben met het laten zien en het bewustzijn van emoties. Dit bemoeilijkt het vaststellen van zowel de therapeutische meerwaarde als de directe beleving van het kind zelf. En daarmee wat het daadwerkelijke effect is van paard-ondersteunde interventies (Mapes & Rosén, 2016).

Steeds meer kinderen doen een beroep op jeugdzorg, de tarieven van zorgaanbieders stijgen en er zijn veel wachtlijsten (“Grote Tekorten Bij Gemeenten Voor Jeugdzorgkosten”, 2024). Het belang van effectieve interventies is daardoor steeds groter. In de Databank Effectieve Jeugdinterventies en in de lijst met interventies aangeraden door de NVA is niets te vinden over paard-ondersteunde therapie of activiteiten ondanks dat er veelvuldig interventies met paarden worden aangeboden bij diverse jeugdzorgaanbieders en er diverse positieve resultaten worden gezien bij de inzet van paard-ondersteunde interventies bij kinderen en jongeren met ASS. Het is daarom van belang om te onderzoeken wat Paard-ondersteunde interventies kunnen betekenen voor kinderen en jongeren met ASS. Dit onderzoek richt zich op de werkzame factoren en effecten van paard-ondersteunde interventies bij kinderen en jongeren met de classificatie ASS. Hierbij wordt ‘interventies’ gebruikt als overkoepelend begrip waar alle paard-ondersteunde activiteiten, therapieën en interventies mee worden bedoeld.

In dit onderzoek zal antwoord worden gegeven op de volgende hoofdvraag, waarbij de hoofdvraag opgedeeld is in deelvragen:

Welke specifieke aspecten van paard-ondersteunde interventies hebben een (positief) effect op specifieke indicatoren van gedrag en de kwaliteit van leven van kinderen en jongeren met een DSM-5 classificatie ASS Spectrum Stoornis?

1. Uit welke activiteiten bestaan paard-ondersteunde interventies bij kinderen en jongeren met de classificatie ASS?
2. Welke methodieken worden gebruikt binnen paard-ondersteunde interventies bij kinderen en jongeren met de classificatie ASS?
3. Op welke factoren van kwaliteit van leven hebben de verschillende aspecten van paard-ondersteunde interventies een positief effect bij kinderen en jongeren met de classificatie ASS?

Methode

In dit onderzoek is op basis van bestaande wetenschappelijke literatuur een kwalitatieve inhoudsanalyse gedaan om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen. Er is gebruik gemaakt van het PRISMA-diagram (Page et al., 2021) bij het maken van de selectie van artikelen om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Zoektermen

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag zijn artikelen gezocht over paard-ondersteunde interventies. Om bruikbare literatuur te selecteren zijn zoektermen opgesteld. Deze zijn weergegeven in tabel 2. De literatuur is verzameld tussen 1 maart en 1 juli 2024 door middel van de elektronische databases Pubmed, Scopus en Web of Science. De zoektermen zijn gekozen op basis van de eerder genoemde onderzoeksvragen. Daarnaast is er wegens betrokkenheid bij een ander project gericht op zowel hond- als paard-ondersteunde therapie gekozen om de zoektermen hierop aan te passen. Om geen artikelen te missen zijn in de termen honden en dieren in het algemeen meegenomen in de zoekopdracht (zie tabel 2).

Tabel 2*Overzicht zoektermen*

Web Of Science, Scopus en Pubmed			
TS=(autis* OR ASD OR neurodevelopmental* OR asperger* OR "Pervasive Developmental disorder*" OR PDD-NOS)	TS=(Child* OR Youth OR Adolescent* OR Pediatric OR Minors OR "Young people" OR student* OR pupil* OR "Young adults")	TS=((("Animal-Assisted *Therapy" OR "Canine-Assisted *Therapy" OR "Equine-Assisted *Therapy" OR "Human-Animal*" OR Anthrozoology OR "Therapeutic *riding" OR Horseback* OR Hippotherapy* OR "Therapeutic horsemanship") or ((Canine* OR Dog* OR Equine* OR horse* OR Animal* OR pet*)	NEAR/5 (Therap* OR Coaching OR Service* OR Counseling OR Interaction* OR training OR Bond* OR Relationship* OR Intervention* OR support OR kinship OR activit* OR *learning)))

Noot: 'TS'=topic 'Near/5'= samengevoegde zoektermen binnen 5 woorden

Inclusie- en exclusiecriteria

In eerste instantie is er ruim gezocht op dier-ondersteunde interventies met de zoektermen 'Animal-Assisted *Therapy' en "human-Animal*", daarnaast zijn zoektermen als 'Canine*', 'Dog*' en 'Service*' gebruikt. Zoals eerder omschreven is op deze manier gezocht omdat er sprake was van een deels gezamenlijke start met een ander project waarbij zowel paard-ondersteunde interventies als hond-ondersteunde interventies van belang waren.

Aangezien paard-ondersteunde interventies een breed begrip is, is breed gezocht met de zoektermen “Therap*”, “Coaching”, “Training” en “Intervention”.

Op basis van bovenstaande zoektermen zijn in totaal 1408 artikelen geselecteerd. Vervolgens zijn door middel van Rayyan en Endnote 592 dubbele artikelen verwijderd. Van de overgebleven 816 artikelen zijn door één beoordelaar de titel en het abstract gelezen van alle artikelen. Om de betrouwbaarheid van de selectie te waarborgen hebben twee beoordelaars elk 10% van de 816 artikelen gescreend op de titel en het abstract waarna de beoordeling is vergeleken met de eerste beoordelaar. Hierbij beoordeelden de beoordelaars elk een afzonderlijke steekproef van artikelen. Het percentage overeenstemming met de eerste beoordelaar was respectievelijk 92,5% en 88,90%, wat uitkomt op gemiddeld 90,7% overeenkomst. Vervolgens zijn de verschillen opgelost in discussie tussen de eerste en tweede beoordelaars.

Op basis van de screening op titel en abstract bleven er 359 documenten over waarvan zes documenten zijn afgefallen omdat hier geen volledige toegang verkregen kon worden. De 353 overige documenten zijn aan de hand van duidelijke inclusie- en exclusiecriteria doorgenomen waarna er in totaal 326 artikelen geëxcludeerd konden worden.

Allereerst zijn alle artikelen waar andere dieren bij betrokken waren geëxcludeerd. Er is gekozen om enkel Engelse en Nederlandse literatuur te includeren. Artikelen in andere talen zijn niet meegenomen in de selectie. Daarnaast zijn alleen peer-reviewed artikelen geïnccludeerd en reviews of meta-analyses zijn uit de selectie gehaald. Artikelen waarbij er geen sprake was van een interventie bij kinderen met de classificatie ASS zijn uit de selectie gehaald. Van het aantal participanten binnen het onderzoek moet bij minimaal 50% de classificatie ASS zijn vastgesteld, anders wordt het artikel niet meegenomen in de selectie. De leeftijd van de participanten in de artikelen voor beantwoording van de onderzoeksvragen is tot 18 jaar, artikelen waarbij alle participanten ouder dan 18 jaar zijn worden geëxcludeerd.

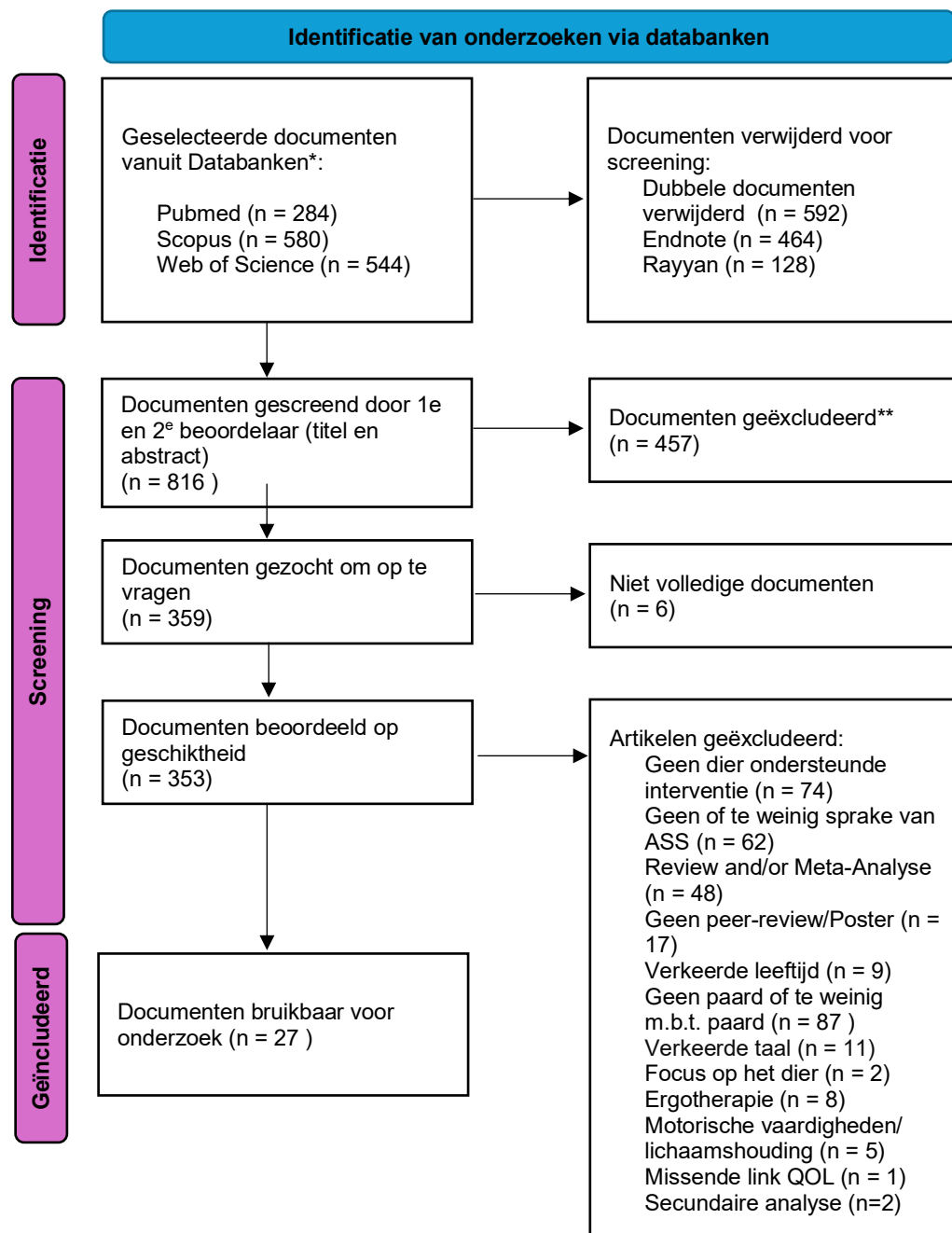
Naar aanleiding van de gekozen screeningscriteria bleven 57 artikelen over waarbij sprake leek te zijn van paard-ondersteunde interventies bij kinderen en/of jongeren met een ASS classificatie. Van deze 57 artikelen zijn de titel en het abstract doorgenomen op onderstaande criteria. Artikelen waarbij er geen sprake was van een paard-ondersteunde interventie zijn voor dit onderzoek geëxcludeerd. Dit geldt ook voor de artikelen waarbij slechts enkele zinnen over paard-ondersteunde interventies is geschreven. Artikelen gericht op dierenwelzijn zijn niet geïnccludeerd, alsook artikelen gericht op enkel motorische vaardigheden van het kind of waarbij ‘ergotherapie’ als de paard-ondersteunde interventie is gebruikt. Daarnaast is ‘kwaliteit van leven’ een selectie criterium. Indien in een artikel geen

duidelijke omschrijving van één van de indicatoren wordt gevonden uit het model van Schalock et al. (2008; zie tabel 1 in de inleiding) wordt het artikel geëxcludeerd.

De uiteindelijke screening van de titel en het abstract heeft tot een selectie van 29 documenten geleid.

Full-tekstscreening

Alle 29 documenten die na de selectieprocedure zijn overgebleven zijn volledig gelezen. Indien artikelen niet voldeden aan de opgestelde criteria dan werden deze alsnog geëxcludeerd. Tijdens de full-tekstscreening zijn twee artikelen geëxcludeerd, in deze artikelen was sprake van een secundaire analyse. De volledige selectieprocedure is bijgehouden in een Excel-bestand door middel van een data-extractieformulier. Voor het overzicht van de selectie van de artikelen zie figuur 1 Prisma Diagram.

Figuur 1*Prisma Diagram*

Analyse

Aan de hand van een Data Extractie Formulier (DEF) zijn gegevens uit de geselecteerde documenten verzameld (Meijering et al., 2021). Het DEF bevat de algemene gegevens van elk artikel; de titel, jaar van publicatie, auteur(s), land waar het onderzoek is uitgevoerd, de interventie, op welke factoren en domeinen van kwaliteit van leven de onderzochte interventie een positief effect had en welke activiteiten zijn aangeboden binnen de interventie. Daarnaast is onderzocht of er sprake is van een pre-posttest en of de participanten ervaring hadden met interventies of paardrijd-activiteiten.

Binnen elk artikel is gezocht naar een aantal specifieke onderwerpen:

- Bij welke soort therapie/interventie worden paarden ingezet.
- Op welke manier worden paarden ingezet tijdens de interventie?
- Welke activiteiten onderneemt het kind/de jongere met het paard tijdens de interventie?
- Op welke gebieden met betrekking tot gedrag wordt verandering gezien in het functioneren van het kind/de jongere?
- Op welke gebieden worden met betrekking tot kwaliteit van leven verbeteringen gezien bij het kind/de jongere?

Er is aan de hand van de specifieke onderwerpen door middel van kleurcodering onderzocht of er sprake is van overkoepelende thema's. Op basis van de overkoepelende thema's is zowel deductief als inductief gecodeerd. Er is in kaart gebracht welke interventies in de gevonden artikelen werden onderzocht en uit welke specifieke activiteiten deze interventies waren opgebouwd. Op basis van het model van Schalock (2008) is onderzocht welke effecten de interventies hebben op de kwaliteit van leven, waarbij indicatoren worden gescoord per factor en domein (zie tabel 1). Tevens is in kaart gebracht op welke wijze deze effecten zijn gemeten. De verzamelde data is op een kwalitatieve manier geïnterpreteerd. Er is een narratieve synthese uitgevoerd op de verzamelde data.

In de resultaten is van de interventie de Engelse term overgenomen om verkeerde vertaling te voorkomen. Bij de interpretatie van de activiteiten in de artikelen is ervoor gekozen om groepsactiviteiten waarbij gebruik werd gemaakt van spelmateriaal mee te tellen als 'spelletjes'.

Van de 27 artikelen zijn zes artikelen aan de hand van het Data Extractie Formulier door een tweede beoordelaar gescreend. Op alle vlakken was 100% overeenstemming, met uitzondering van de verbetering van de kwaliteit van leven. Met betrekking tot de score van de kwaliteit van leven is na overleg besloten dat verbetering op de indicator 'sociale

interactie' valt onder factor 2 domein A en een verbetering met betrekking tot 'sociale vaardigheden' worden gescoord op factor 1 domein A (zie tabel 1). Hiermee is ook 100% overeenstemming bereikt op de scoring van kwaliteit van leven.

Onderzoeksresultaten

Soort therapie en begeleiding

In de 27 artikelen wordt de interventie met paarden op diverse manieren omschreven. In 16 van de artikelen wordt gesproken over therapeutisch paardrijden of paardentherapie (THR, Equine-Assisted Therapy en Hippotherapy). In zeven van de artikelen is de interventie een Equine-Assisted Activity (EAA). Daarnaast worden de termen Animal-Assisted Intervention (1), Equine-Assisted Intervention (2) en Psycho-educatief Paardrijden (1) genoemd. In twee van de onderzoeken is een specifiek therapeutisch programma geboden namelijk 'SpiritHorse' en 'PEHR' (Psycho-Educational Horseback Riding) met hiervoor opgeleide instructeurs. In 11 van de onderzoeken is bij de interventie gebruik gemaakt van gecertificeerde PATH instructeurs (Professional Association of Therapeutic Horsemanship International), in twee onderzoeken is de interventie uitgevoerd met instructeurs geaccrediteerd door 'The British Horse Society' en in twee onderzoeken is sprake van een interventie waarbij een AAI gecertificeerde therapeut ingezet is. Daarnaast zijn interventies uitgevoerd door een FISE-gecertificeerde instructeur (Federatie voor Italiaanse PaardenSport), een Equine Facilitated Therapist, een psychiater met een training over de regels van hippotherapie, paardenbeweging en paardenpsychologie, een instructeur getraind als 'New Trails Learning System equine-specialist' en een instructeur met een training van 'The Italian National Guidelines for Animal-Assisted Interventions'. In zeven onderzoeken komt niet duidelijk naar voren of er sprake is van een gecertificeerde trainer of welke achtergrond de instructeur of trainer heeft.

Tabel 3*Gegevens geselecteerde documenten*

Titel	Eerste auteurs	Jaar van publicatie	Land	Interventienaam	QOL	Activiteiten
Therapeutic Comparison of Equine movement and therapeutic riding as intervention for children with autism	Ivey, J. et al.	2021	USA	Therapeutic Horseback Riding	1A, 2A, 3A, 3B	Helm opzetten, begroeten paard, borstelen, paard rondleiden, opzadelen, en paardrijden.
Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum disorders	Gabriels, R. L. et al.	2011	USA	Therapeutic Horseback Riding	1A, 2A, 3A, 3B	Helm opzetten, wachten op een bankje, opstijgen, THR activiteiten (vaardigheid leren en spel), afstijgen, paard verzorgen en materiaal opbergen.

Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder	Gabriels, R. L. et al.	2015	USA	Therapeutic Horseback Riding	1A, 2A, 3A	Helm opzetten, wachten op een bankje, opstijgen, paardrijdactiviteiten (Opwarming, vaardigheden evalueren, nieuwe vaardigheid leren, les evalueren en afkoelactiviteit), afstijgen, paard verzorgen (borstelen), bedanken paard en vrijwilligers en materiaal opbergen.
Effect of Equine-Assisted Activities on Social and Sensory Functioning of Children with Autism	Coman, D. C. et al.	2017	USA	Equine-Assisted Activities	1A, 1B, 2A, 3A, 3B	Op- en afstijgen, opwarmingsoefeningen, rijdvaardigheden, spelletjes terwijl kind op paard zit en verzorging paard.
The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism	Bass, M. M. et al.	2009	USA	Therapeutic Horseback Riding	1A, 2A	Op- en afstijgen, stretchoefeningen, paardrijdvaardigheden, spelletjes terwijl kind op paard zit en verzorging paard

Psycho-educational horseback riding to facilitate communication ability of children with pervasive developmental disorders	Keino, H. et al.	2009	Japan	PEHR (Psycho-educatief paardrijden)	1A, 2A, 3A, 3B	Opstijgen, paard loopt en draaft, psycho-educatie spelletjes terwijl kind op het paard zit, spontaan 'mama' begroeten.
Prospective Trial of Equine-assisted Activities in Autism Spectrum Disorder	Kern, J. K. et al.	2011	USA	Equine-Assisted Activities - SpiritHorse	3A	Verzorging, leiden van paard, opzadelen paard, paardrijdvaardigheden en aaien paard.
Effects of Therapeutic Horseback Riding on Cognition and Language in Children With Autism Spectrum Disorder or Intellectual	Kwon, S. et al.	2019	Korea	Therapeutic Horseback Riding	1A, 2A	Stretchoefeningen voor en na het rijden, interactie met paard (verzorging, stickers op paard plakken), paardrijden, teugels leren handteren en leren sturen paard met juiste lichaamshouding.

Disability: A Preliminary Study						
Effects of a therapeutic horseback riding program on social interaction and communication in children with autism	Zhao, M. et al.	2021	China	Therapeutic Horseback Riding	1A, 1B, 2A	Opwarmactiviteiten (stretchen, opzetten helm en aantrekken laarzen). Paardrijdvaardigheden-instructie (opstijgen, sturen paard en interactie met paard), THR oefeningen en activiteiten (spellen te paard), afkoelen en belonings-activiteiten (verzorging, afscheid paarden medewerkers en beloning ontvangen).
Equine-Assisted Activities (EAAs) for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD): Positive Effects Revealed Using an Ethological Approach	Collacchi, B. et al.	2023	Italië	Equine-Assisted Activities	1A, 2A	Verzorging, opstijgen paard, Paardrijdoefeningen, oefeningen vanuit stilstand, spelletjes, afstijgen en belonen paard.
'It just opens up their world': autism, empathy,	Malcolm, R. et al.	2018	UK	Horse assisted therapy	1A, 2A	Opstijgen, lichamelijke oefeningen op paard, spelletjes en verbale

and the therapeutic effects of equine interactions						communicatie richting paard.
Evaluating Animal-Assisted Interventions: An Empirical Illustration of Differences between Outcome Measures	van der Steen, S. et al.	2019	Nederland	Animal-Assisted Intervention	1A, 2A, 3A, 3B	Beurt-spelletjes, ontspanningsoefeningen op stilstaand paard en paardrijden met lange lijn.
Replication Pilot Trial of Therapeutic Horseback Riding and Cortisol Collection With Children on the Autism Spectrum	Pan, Z. et al.	2019	USA	Therapeutic Horseback Riding	2A, 3A	Speekselafname (begin en eind). Opwarm oefeningen, groepsrooster bekijken, les, rijdactiviteit en afkoelactiviteit. Afstijgen en bedanken paard en vrijwilligers. Tekenactiviteit aan tafel.
Effects of a program of adapted therapeutic horse-riding in a group of autism	García-Gómez, A. et al.	2014	Spanje	Therapeutic Horseback Riding	1A, 2A, 3A	Klaarmaken uitrusting en paard. Opstijgen en rijden. Leren afronden: afstijgen, paard naar stal brengen, opruimen uitrusting en afscheid

spectrum disorder children						nemen van paard en trainer.
Brief Report: The Effects of Equine-Assisted Activities on the Social Functioning in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder	Anderson, S. and Meints, K.	2016	UK	Therapeutic Horseback Riding en Equine-Assisted Activities	1A	Therapeutisch rijden (opzadelen, naar de bak leiden, opstijgen, rijden, afstijgen, paard naar stal leiden en afzadelen), paardrijdvaardigheden: (halster om paard op stal, paard vastbinden op het erf, borstels herkennen, borstelen met verschillende borstels, hoef schoonmaken, paard leiden, paard terugbrengen naar stal) en stalvaardigheden (voeden, benodigdheden pakken, schoonmaken stal, kruiwagen legen).
The impact of a horse riding intervention on the social functioning of children with	Harris, A. and Williams, J. M.	2017	UK	Equine-Assisted Intervention	1A, 3A	Klaarmaken en opstijgen: helm opzetten en laarzen aan, opstijgen. Paardrijdvaardigheden en -oefeningen: Het vasthouden van de

autism spectrum disorder						teugels, halthouden, stappen, zitten in draf en stretchoefeningen.
Hippotherapy and its effect on behavioral and executive disorders in children with autism spectrum disorder	Rezapour-Nasrabad, R. R. and Iravanlou, F. T.	2022	Iran	Hippotherapy	1A, 3A	Elke sessie: omkleden, regels herhalen, poëzie voordragen bij de poort, hygiëne in acht nemen (inclusief handen, gezicht wassen en haren kammen) en in de laatste drie sessies afscheid nemen van het paard. Elke sessie eigen planning met stretchactiviteiten, spelletjes en paardrijden.
Experiences of equine assisted therapy for females with autism spectrum disorders	Warner, K. et al.	2023	UK	Equine-Assisted Therapy	1B, 3A	Paardrijden, verzorging zoals borstelen en stal schoonmaken.
Parent Perceptions of Psychosocial Outcomes of Equine-Assisted Interventions for	Tan, V. X. L. and Simmonds, J. G.	2017	Australië	Equine-Assisted Intervention	1A, 2A, 3A	Paardrijden en grondactiviteiten met paard. Verzorging en spelletjes.

Children with Autism Spectrum Disorder						
Equine Assisted Activities Have Positive Effects on Children with Autism Spectrum Disorder and Family Functioning	Ozyurt, G. et al.	2020	Turkije	Equine-Assisted Activities	1A, 1B, 2A, 3A	Opwarming, helm en veiligheidsvest, verzorging, voeren, open afstijgen, paardrijden, oefeningen om paardrijdvaardigheden te verbeteren, lopen met paard, spellen te paard. Elke les fysiek-mentale-sensorische oefeningen.
Therapeutic Riding or Mindfulness: Comparative Effectiveness of Two Recreational Therapy Interventions for Adolescents with Autism	Kemeny, B. et al.	2021	USA	Therapeutic Horseback Riding	1A, 3A	Elke sessie andere activiteiten; grondwerk (verzorging/opzadelen) en therapeutisch rijden
Effects of equine assisted activities on autism spectrum disorder	Lanning, B. A. et al.	2014	USA	Equine-Assisted Activities	1A, 2A, 3A, 3B	Veiligheidsles (helm opzetten, paard ontmoeten), verzorgingsles (borstelen) en

						paardrijdactiviteiten (lopen met paard, teugels vasthouden, paard rond voorwerpen leiden).
Effectiveness of a Standardized Equine-Assisted Therapy Program for Children with Autism Spectrum Disorder	Borgi, M. et al.	2015	Italië	Equine-Assisted Therapy	1A, 1B, 3B	Verzorging, lopen met paard, paardrijden, groepsspelletjes, afsluiten met groet.
The Association Between Therapeutic Horseback Riding and the Social Communication and Sensory Reactions of Children with Autism	Ward, S. C. et al.	2013	USA	Therapeutic Horseback Riding	1A, 2A	Sensorische activiteiten (o.a. verzorging), opstijgen en rustig rijden, paardrijdvaardigheden, afsluiten met spelletje en afscheid nemen van paard.
Therapeutic horseback riding outcomes of parent-identified goals for children with autism spectrum disorder: An	Holm, M. B. et al.	2013	USA	Therapeutic Horseback Riding	1A, 3A	Verzorging van paard en paardrijden volgens vaste planning.

ABA' multiple case design examining dosing and generalization to the home and community						
An experimental analysis of the effects of therapeutic horseback riding on the behavior of children with autism	Jenkins, S. R. and Reed, F. D. D.	2013	USA	Therapeutic Horseback Riding	3B	Paardrijden, vocale commando's richting paard.
Effectiveness of equine-assisted activities and therapies for improving adaptive behavior and motor function in autism spectrum disorder	Zoccante, L. et al.	2021	Italië	Equine-Assisted Activities and Therapies	2A, 3B	Verzorging paard, activiteiten naast het paard en paardrijden

Inzet paarden en activiteiten

Zoals in tabel 3 te zien is, is in alle onderzoeken sprake van diverse activiteiten met paarden. In 74% van de artikelen is de geboden interventie per sessie gestructureerd en beschreven van het begin tot het einde. In 26% van de artikelen is de interventie omschreven maar is niet in het artikel te lezen wat er precies gedaan werd tijdens een sessie. In 70% van de artikelen is paardverzorging, zoals borstelen, een vast onderdeel en bij 52% zijn spelactiviteiten onderdeel van de geboden interventie. De interventies bevatten in alle gevallen paardrijden waarbij in 70% van de geboden interventies het aanleren van paardrijdvaardigheden als vast onderdeel wordt beschreven. Bij 52% van de interventies zijn individuele doelen gesteld, passend bij de mogelijkheden van het kind. In 48% van de interventies wordt interactie tussen paard en deelnemer gestimuleerd door middel van groeten of bedanken van het paard, het aaien of anderszins belonen van het paard. In 19% van de interventies worden stretchactiviteiten aangeboden en in 1 artikel is sprake van ontspanningsoefeningen op het paard.

In tien van de onderzoeken was ervaring met paardrijden of met paard-ondersteunde interventies een reden voor uitsluiting van deelname. In zes artikelen is het onbekend of de participanten ervaring hebben met paardrijden, in vier artikelen zijn er participanten met en zonder ervaring met paardrijden of een interventie met paarden, in vijf artikelen wordt als exclusie criterium genoemd dat participanten het laatste jaar geen paardrijd-activiteiten te hebben ondernomen en in twee artikelen mag er sprake zijn van recente paardrijd-activiteiten.

Gedrag en QOL

Om het effect van de paard-ondersteunde interventie te meten op uitkomstmaten zoals adaptief gedrag, gedragsproblemen, ontwikkelingsproblemen, kenmerken van ASS en depressieve klachten zijn diverse meetinstrumenten gebruikt waarbij in 85% van de onderzoeken gebruik is gemaakt van voor- en nameting. Hierbij heeft de nameting direct na de interventie, tien weken na het stoppen van de interventie of zes maanden na de interventie plaatsgevonden. Van de onderzoeken met voor- en nameting is in 15 van de 16 artikelen daarnaast sprake van een controlegroep. In twee onderzoeken kreeg de controlegroep schuuractiviteiten zonder paard aangeboden. In één onderzoek werd mindfulness ingezet bij de controlegroep. Drie studies vergeleken de paard-ondersteunde interventie met conventionele therapie, terwijl in één onderzoek educatieve en recreatieve activiteiten werden aangeboden als controle. In zes onderzoeken was sprake van een wachtlijstcontrolegroep. In één onderzoek werden gesimuleerde paardbewegingen aangeboden. Daarnaast werd in één

onderzoek niet gespecificeerd wat de controlegroep kreeg aangeboden en in één onderzoek bestond de controlegroep uit kinderen die zich normaal ontwikkelen. Van de onderzoeken zonder voor- en nameting (vier) is in drie gevallen geen sprake van een controlegroep. In slechts één geval is er sprake van een controlegroep met kinderen zonder ASS. Van de onderzoeken waarbij sprake is van een controlegroep is in vijf onderzoeken sprake van zowel een positieve verandering bij de experimentele groep als de controle groep.

In 22% van de artikelen zijn oudervragenlijsten gebruikt om zowel de ernst van de sociale beperkingen die gepaard gaan met ASS in kaart te brengen (SRS2), als het adaptieve gedrag van het kind op het gebied van dagelijkse vaardigheden, socialisatie, motoriek en communicatie (VABS-II). In zes artikelen is een vragenlijst afgenomen bij ouders en/of leerkracht op gebied van motorische functioneren (ABC-C). Daarnaast maakten twee onderzoeken gebruik van oudervragenlijsten om probleemgedrag en vaardigheden van het kind te kwantificeren (CBCL), ASS-kenmerken te evalueren (CARS-2), en gedrags- en persoonlijkheidsaspecten in kaart te brengen (BASC-2). Andere oudervragenlijsten die binnen de gevonden artikelen voorkwamen waren gericht op moeilijkheden en vaardigheden, depressieve klachten, sociale vaardigheden, ASS-kenmerken, ontwikkeling en sensorische verwerkingsmogelijkheden. Er werd een afname gemeten van prikkelbaarheid, hyperactief gedrag, onaangepast gedrag, autisme kenmerken en sedentair gedrag. Daarnaast werd een toename gezien van sociale communicatie (aantal woorden), aandacht en adaptief en executief functioneren.

De aangeboden interventies richtten zich op verschillende factoren van kwaliteit van leven waarbij sociale participatie in 18 artikelen werd genoemd, (emotioneel) welbevinden in vier onderzoeken en 'kwaliteit van leven' als overkoepelend begrip in drie artikelen. Als hierbij gekeken wordt naar het model van Schalock et al. (2008) kwam diverse verbeteringen uit de gevonden onderzoeken naar voren. Door het rijden op een paard, het leren van nieuwe vaardigheden en het aansturen van een paard ervoeren kinderen dat zij dingen kunnen leren. Dit is een toename van persoonlijke competentie (1A). Ten aanzien van sociaal functioneren werd gezien dat kinderen binnen groepen, zoals school of sport, beter functioneren en er met hun ouders minder sprake is van discussie (1A, 2A). Ouders en leerkrachten geven aan dat kinderen zich beter kunnen concentreren op school en/of minder snel zijn afgeleid, wat aansluit bij een toename van ervaren persoonlijke controle (1B). De uitbreiding van het vocabulaire, de toename in het aantal gebruikte woorden en het vaker maken van oogcontact lijken indicatief voor een verbetering van sociale interactievaardigheden (2A). Daarnaast komt naar voren dat participanten plezier (3A), een toename van zelfvertrouwen (3A) en een

verbetering met betrekking tot motorische vaardigheden (3B) ervaren. Ouders zagen bijvoorbeeld dat hun kind plezier had in het paardrijden en deelnemers gaven zelf aan dat zij zich zelfverzekerder voelden. Daarnaast werd een afname van kenmerken van ASS gemeten en een afname van depressieve klachten. Er zijn geen negatieve effecten gemeten. In tabel 4 is weergegeven in hoeveel procent van de onderzoeken een positieve verbetering is gemeten op de verschillende factoren en domeinen van kwaliteit van leven. Dit is gescoord aan de hand van de indicatoren (tabel 1 in de inleiding). Het meest voorkomende, positieve effect binnen de documenten is op factor de factor Onafhankelijkheid, domein Persoonlijke ontwikkeling. In 81% van de documenten kwam hier een positief effect naar voren. In 19% van de artikelen werden indicatoren gescoord die een positieve verbetering lieten zien op het domein Zelfbepaling. Daarnaast is een positieve verbetering door paard-ondersteunde interventies gescoord in 67% van de documenten op de factor Sociale Participatie, het domein Sociale relaties. Op de factor Welbevinden is in 63% van de artikelen een positief effect gescoord op Emotioneel welbevinden en in 33% van de artikelen op Fysiek welbevinden. Er is geen effect gevonden op de domeinen Maatschappelijke participatie, Rechten en Materieel welbevinden.

Tabel 4

Score percentage artikelen verbetering kwaliteit van leven

Factor	Domein	Positieve verbetering
1. Onafhankelijkheid	A. Persoonlijke ontwikkeling	81%
	B. Zelfbepaling	19%
2. Sociale participatie	A. Sociale relaties	67%
	B. Maatschappelijke participatie	0%
	C. Rechten	0%
3. Welbevinden	A. Emotioneel welbevinden	63%
	B. Fysiek welbevinden	33%
	C. Materieel welbevinden	0%

Discussie

Het doel van dit literatuuronderzoek was inzicht krijgen in de effecten van paard-ondersteunde interventies op het gedrag en de kwaliteit van leven van kinderen en jongeren met ASS. Dit is gedaan aan de hand van een analyse van 27 internationale artikelen uit drie databanken.

Uit de gevonden literatuur komt naar voren dat paard-ondersteunde interventies een positief effect hebben op diverse factoren van de kwaliteit van leven en gedrag. De grootste gemeten effecten waren op persoonlijke ontwikkeling, sociale relaties en emotioneel welbevinden. Met betrekking tot gedrag was een afname van prikkelbaarheid, onaangepast gedrag, autisme kenmerken en sedentair en hyperactief gedrag, naast een toename van aandacht, adaptief gedrag en executief functioneren.

Binnen de gevonden literatuur is een grote variatie in participanten op gebied van IQ en co-morbiditeit waarbij angstklachten, ADHD, depressie, eetstoornis en/of stemmingsstoornissen naast ASS voorkomen (Anderson & Meints; 2016, Gabriels et al., 2015; Kemeny et al., 2021; Pan et al., 2019; Warner et al., 2023). Onderzoek van Khachadourian et al. (2023) bevestigt dit beeld en laat zien dat bij kinderen met ASS sprake is van een hogere prevalentie van psychische comorbiditeiten dan bij hun broers of zussen zonder ASS. Daarnaast presenteert ASS zich in verschillende vormen en kan variëren van beperkte taalvaardigheid en intellectuele beperking tot bovengemiddelde taal- en intellectueel functioneren, maar met moeilijkheden in sociale communicatie (Hirota & King, 2023). Er is geen sprake van een eenduidige groep. Desondanks was er binnen alle gevonden onderzoeken een positief effect gemeten. Daarbij komt dat in de bredere literatuur paard-ondersteunde interventies ingezet worden bij de behandeling van andere DSM-classificaties zoals depressie, angst, eetstoornissen, rouw en ADHD ("Equine-Assisted Mental Health Interventions", 2018). Mogelijk betekent dit dat deze interventies multi-inzetbaar zijn. Juist dit maakt aanvullend onderzoek naar de onderliggende mechanismen van paard-ondersteunde interventies interessant. Zodat er meer zicht komt op wat maakt dat interventies met paarden een positief effect hebben op gedrag en kwaliteit van leven bij een grote diversiteit aan klachten en ontwikkelingsproblemen.

Wat opvalt is dat binnen de gebruikte onderzoeken diverse meetinstrumenten zijn gebruikt. Daardoor is niet altijd hetzelfde gemeten en zijn mogelijk bepaalde effecten niet zichtbaar geworden. Daarnaast kan een andere vragenlijst een andere uitkomst hebben gegeven. In het merendeel van de gevonden onderzoeken is gebruik gemaakt van

gestandaardiseerde vragenlijsten die worden ingevuld door de ouder of het kind. Uit onderzoek blijkt dat mensen hun eigen gedrag vaak anders waarnemen dan hun feitelijke gedrag was (Van Loon et al., 2015). Dit zou een positief effect kunnen hebben gehad op de resultaten. Daarnaast is een nadeel dat door middel van de gebruikte vragenlijsten niet duidelijk naar voren komt welk specifiek element van de interventie het effect heeft veroorzaakt. In het onderzoek van Malcolm et al. (2017) is gebruik gemaakt van observatie en interviews. In de interviews wordt aangegeven dat non-verbale communicatie plaatsvindt tussen paard en kind en ouder en kind, dat de deelnemer trots lijkt op het kunnen sturen van het paard en dat het ritme van het paard een deelnemer lijkt te kalmeren. Dit geeft meer informatie over de specifieke elementen die de effecten veroorzaken.

Tijdens de dataselectie is ervoor gekozen om onderzoeken waarbij Ergotherapie als paard-ondersteunde interventies is ingezet te excluseren omdat hierbij aangenomen is dat dit enkel op motorische vaardigheden gericht zou zijn en niet op gedrag of kwaliteit van leven. Hoewel fysiek welbevinden weldegelijk een aspect vormt is van de ervaren kwaliteit van leven (Schalock et al., 2008). Daarnaast worden visuele perceptuele vaardigheden, motorische functies en sensorische integratie gestimuleerd door ergotherapie. Deze vaardigheden en functies zijn juist van belang voor de ontwikkeling van adaptieve sociale interacties en het kunnen deelnemen aan activiteiten (Wuang et al., 2020). Wellicht is binnen dit onderzoek door ergotherapie als paard-ondersteunde interventie niet mee te nemen een effect of activiteit gemist binnen de resultaten.

Met betrekking tot de vraag welke specifieke aspecten een positief effect teweegbrengen, valt op dat dat slechts één van de gevonden studies een expliciet doel heeft geformuleerd met betrekking tot de moeder-kind relatie. Binnen één van de onderzoeken is het doel tijdens de interventie het spontaan zeggen van ‘mama’ op moment dat het kind de eigen moeder ziet (Keino et al., 2009). Dit doel lijkt verband te houden met de moeder-kind relatie waarnaar wordt gerefereerd in het onderzoek van Lundgren (2018) waarin gedeelde (visuele) aandacht, lichaams- en gezichtsuitdrukkingen en wederzijdse interactie centraal staan. Ritmische patronen en stemgeluid spelen hierin een belangrijke rol. De communicatie tussen moeder en kind vertoont opvallende overeenkomsten met de interactie tussen kind en paard, zoals emotionele en sociale afstemming, waarbij verbinding en wederzijds begrip centraal staan (Lundgren, 2018). Het onderzoek van Keino et al. (2009) gaat ervan uit dat de herkenning van de moeder door het kind een belangrijke sleutel is in het bevorderen van communicatieve vaardigheden. Goede communicatieve vaardigheden dragen bij aan het verminderen van negatieve emoties zoals angst, wantrouwen, boosheid en ongemak, en

tegelijkertijd positieve gevoelens zoals blijheid, veiligheid en plezier bevorderen (Keino et al., 2009). Het is interessant om nader te onderzoeken hoe de betrokkenheid van de moeder bij paard-ondersteunde interventies bijdraagt aan het bevorderen van positieve emoties, het verminderen van negatieve emoties en het versterken van communicatieve vaardigheden. Juist omdat deze aspecten indicatoren zijn voor de ervaren kwaliteit van leven.

Binnen de geboden interventies is altijd sprake van paardrijden met daaromheen diverse andere activiteiten met betrokkenheid van paarden zoals verzorging, het trainen van paardrijvaardigheden en spelactiviteiten. Het is niet helder welk doel deze activiteiten hebben en de activiteiten worden ook niet specifiek gekoppeld aan de resultaten. Wellicht is het zo dat de verschillende activiteiten van de participanten steeds een vorm van communicatie vereisen, omdat het paard als levend wezen voortdurend reageert op prikkels uit zijn omgeving (Kemeny et al., 2021). Daarnaast bespreekt Scharff (2017) dat verzorgingsactiviteiten een stukje uit de echte wereld representeren; ook minder leuke of verplichte activiteiten horen bij het leven. Schoonmaakwerkzaamheden kunnen als minder leuk worden ervaren maar verzorgingstaken kunnen ook stressverlagend (Scharff, 2017).

Er zijn weinig interventies voor kinderen en jongeren met ASS bewezen effectief. Naast paard-ondersteunde interventies zijn er andere interventies die mogelijk positief effect hebben. Zo komt uit onderzoek van Wuang et al. (2010) naar voren dat een gesimuleerd paardrijprogramma positieve effecten laat zien op motorisch vaardigheden en sensorisch integratieve functies. Daarnaast lijkt fietstraining ook positieve effecten te hebben op communicatievaardigheden en stereotype gedrag (Arsham et al., 2025). Interessant hierbij is dat zowel paard-ondersteunde interventies als fietstraining en gesimuleerd paardrijden als onderdeel lichamelijke beweging hebben, maar er geen sprake is van een spiegel of andere vorm van communicatie tussen een fiets en participant of simulator en participant. Uit onderzoek van Healy et al. (2018) komt naar voren dat interventies met lichamelijke activiteiten een positief effect hebben op onder andere sociale vaardigheden en motorisch functioneren. Het is mogelijk dat interventies met fysieke activiteit op zichzelf al voldoende zijn om positieve effecten te bereiken, waardoor de inzet van paarden niet noodzakelijk is.

Beperkingen

Een beperking van dit onderzoek is dat het een relatief klein onderzoek is. Hierdoor zijn keuzes gemaakt in de te onderzoeken onderwerpen en mee te nemen artikelen. Met betrekking tot het onderwerp zijn acht artikelen met als interventie ‘Ergotherapie’ uitgesloten en vijf artikelen gericht op ‘motorische vaardigheden’ zijn geëxcludeerd. Zoals benoemd zijn

motorische vaardigheden mogelijk wel van belang in de ervaren kwaliteit van leven en ook ergotherapie lijkt de kwaliteit van leven positief te beïnvloeden. Door deze artikelen te hebben geëxcludeerd mist dus informatie over de invloed van paard-ondersteunde interventies op gedrag en kwaliteit van leven.

Bij de dataselectie is niet gezocht op de trefwoorden: ‘stress’, ‘angst’ en ‘cortisol’. Terwijl kinderen met ASS veelvuldig te maken hebben met angst- en stressklachten (Corbett et al., 2005; Oakley et al., 2021; Edelson & Johnson, 2020). Daarnaast kan stereotype gedrag bij kinderen met ASS een indicator zijn van verhoogde cortisolniveaus (Lydon et al., 2014). De omgang met paarden, door bijvoorbeeld aanrakingen, kan een daling in cortisol- en adrenalineniveau bewerkstelligen (Rutgers, 2020). Binnen de gevonden artikelen is weinig aandacht voor deze klachten. Het onderzoek van Van Der Steen et al. (2019) biedt als vaste activiteit ontspanningsoefeningen en het onderzoek van Kemeny et al., (2021) is als enige gericht op het onderzoeken van stressreductie. Het toevoegen van deze zoektermen zou mogelijk tot andere resultaten kunnen hebben geleid.

Binnen het onderzoek is geen gebruik gemaakt van bijvoorbeeld de Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) van Hong et al. (2018) om de methodologische kwaliteit van de artikelen te beoordelen. Doordat de gevonden artikelen niet zijn beoordeeld door middel van de MMAT is niet duidelijk wat de kwaliteit is van de onderzoeksvragen, de gebruikte methodiek van gegevensverzameling en of de resultaten wel voortkomen uit de gebruikte methodiek. Gebruik van de MMAT zou kunnen leiden tot excluderen van artikelen en daarmee een verandering van de resultaten.

Aanbevelingen

Een eerste aanbeveling is een bredere zoekopdracht door de zoektermen ‘angst’, ‘stress’ en ‘cortisol’ meenemen. Personen met ASS kenmerken ervaren de wereld vaak als overweldigend, onvoorspelbaar, verwarrend en eng. Dit kan weer zorgen voor stress en angst. En stress en angst doen een beroep op emotieregulatie. Juist de emotieregulatie kan voor kinderen met ASS een uitdaging zijn en daardoor de kwaliteit van leven beïnvloeden (Nason, 2019). Binnen de onderzochte literatuur is veel aandacht voor de effecten van paard-ondersteunde interventies op sociale vaardigheden en sociale communicatie. Een aanvullende aanbeveling met betrekking tot angst en stress voor toekomstig onderzoek betreft het meenemen van de invloed van paard-ondersteunde interventies op emotieregulatie, angst en stress. Het onderzoek van Keino et al. (2009) suggereert dat kinderen zich in deze context

veiliger voelen om emoties en gevoelens te uiten, wat mogelijk bijdraagt aan een betere emotieregulatie.

Een volgende aanbeveling is het includeren van artikelen met betrekking tot motorische vaardigheden of ergotherapie als paard-ondersteunde interventie. Zoals in de discussie beschreven staat zijn er positieve resultaten te verwachten met betrekking tot de kwaliteit van leven door de inzet van ergotherapie. Meer zicht op of dit werkelijk zo is en welke aspecten hier dan voor zorgen kan een waardevolle toevoeging zijn met betrekking tot de effecten van paard-ondersteunde interventies.

Het is niet helder geworden welke specifieke activiteiten binnen de paard-ondersteunde interventies positieve effecten geven. Het kan zinvol zijn paard-ondersteunde interventies te vergelijken met regulier paardrijden of anderszins aangeboden interventie waarbij beweging een belangrijk onderdeel is. De paard-ondersteunde interventies in de gevonden onderzoeken worden ingezet met grote teams van bijvoorbeeld PATH instructeurs, begeleiders en vrijwilligers. Wellicht heeft regulier paardrijden of fietstraining hetzelfde effect en zijn hiervoor minder begeleiders en behandelaren nodig, wat de kosten van de interventie zou drukken.

Tot slot is meer onderzoek nodig met betrekking tot de werkzame factoren binnen Paard-ondersteunde interventies. Dit zou gedaan kunnen worden door middel van meer observaties en interviews zodat er specifiek gekeken kan worden naar de dynamiek en (samen)werking tussen paard en kind. Daarnaast is het betrekken van de moeder/ouders waardevol zodat er ingezet kan worden op de moeder-kind interactie en ouders aangeleerd gedrag kunnen helpen generaliseren naar de thuissituatie.

Literatuurlijst

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders : DSM-5* (5de editie). American Psychiatric Association Publishing.
<https://dsm-psychiatryonline-org.proxy-ub.rug.nl/doi/epub/10.1176/appi.books.9780890425596>
- *Anderson, S., & Meints, K. (2016). Brief Report: The Effects of Equine-Assisted Activities on the Social Functioning in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 46(10), 3344–3352.
<https://doi.org/10.1007/s10803-016-2869-3>
- Arsham, S., Mirzaei, M., & Domingos, C. (2025). Bike-Riding Training may Improve Communication Skills and Stereotyped Behavior in Adolescents With Autism. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-024-06694-8>
- Autismespectrumstoornissen (ASS) bij kinderen en adolescenten - Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie*. (2025, maart 19). Kenniscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie.
<https://kenniscentrum-kjp.nl/professionals/autisme/>
- *Bass, M. M., Duchowny, C. A., & Llabre, M. M. (2009). The Effect of Therapeutic Horseback Riding on Social Functioning in Children with Autism. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 39(9), 1261–1267. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0734-3>
- Bisi, E. A. (2020). *Impacts of motor and sensory impairment on language in young children with autism* [Seattle Pacific University].
https://digitalcommons.spu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1051&context=cpy_etd
- *Borgi, M., Loliva, D., Cerino, S., Chiarotti, F., Venerosi, A., Bramini, M., Nonnis, E., Marcelli, M., Vinti, C., De Santis, C., Bisacco, F., Fagerlie, M., Frascarelli, M., &

- Cirulli, F. (2015). Effectiveness of a Standardized Equine-Assisted Therapy Program for Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 46(1), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2530-6>
- Burgess, A. F., & Gutstein, S. E. (2007). Quality of Life for People with Autism: Raising the Standard for Evaluating Successful Outcomes. *Child And Adolescent Mental Health*, 12(2), 80–86. <https://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2006.00432.x>
- Burns, R. A., Crisp, D. A., Chng, J., & Murray, K. (2022). Community Members Prioritise Indicators of Both Mental Health and Wellbeing to Define Flourishing and Quality of Life: Towards The Total Psychological Health Framework. *Applied Research in Quality Of Life*, 17(6), 3475–3502. <https://doi.org/10.1007/s11482-022-10075-7>
- Casenhiser, D. M., Binns, A., McGill, F., Morderer, O., & Shanker, S. G. (2014). Measuring and Supporting Language Function for Children with Autism: Evidence from a Randomized Control Trial of a Social-Interaction-Based Therapy. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 45(3), 846–857. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2242-3>
- *Collacchi, B., Pinchaud, N., Borgi, M., & Cirulli, F. (2023). Equine-Assisted Activities (EAAs) for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD): Positive Effects Revealed Using an Ethological Approach. *Applied Sciences*, 13(13), 7417. <https://doi.org/10.3390/app13137417>
- *Coman, D. C., Bass, M. P., Alessandri, M., Ghilain, C. S., & Llabre, M. M. (2017). Effect of Equine-Assisted Activities on Social and Sensory Functioning of Children with Autism. *Society And Animals*, 26(6), 551–575. <https://doi.org/10.1163/15685306-12341479>

- Corbett, B., Mendoza, S., Abdullah, M., Wegelin, J., & Levine, S. (2005). Cortisol circadian rhythms and response to stress in children with autism. *Psychoneuroendocrinology*, 31(1), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2005.05.011>
- Edelson, S. M., & Johnson, J. B. (2020). Psychophysiological markers of arousal and anxiety in children with autism spectrum disorder. In *Understanding and treating anxiety in autism: A Multi-Disciplinary Approach* (pp. 23–45). Jessica Kingsley Publishers.
- Enders-Slegers, M. J., & Hediger, K. (2023). Dieren als assistent-behandelaars? *Huisarts en Wetenschap*, 66(6), 27–29. <https://doi.org/10.1007/s12445-023-2256-1>
- Erkende interventies autisme* | Nederlands Jeugdinstituut. (z.d.).
<https://www.nji.nl/autisme/erkende-interventies-autisme>
- Equine-Assisted mental health interventions: Harnessing solutions to common problems. (2018). In K. S. Trotter & J. Baggerly (Eds.), *Routledge eBooks*.
<https://doi.org/10.4324/9781315164144>
- Esposito, N. W., & Fournier, A. K. (2023). *How change happens in Equine-Assisted interventions*. <https://doi.org/10.4324/9781003088011>
- Fine, A. H., & Beck, A. M. (2019). Understanding our kinship with Animals: Input for health care professionals interested in the Human–Animal Bond. In *Elsevier eBooks* (pp. 3–12). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815395-6.00010-9>
- Fuentes, J. L., Hervás, A., & Howlin, P. (2020). ESCAP practice guidance for autism: a summary of evidence-based recommendations for diagnosis and treatment. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 30(6), 961–984. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01587-4>
- *Gabriels, R. L., Agnew, J. A., Holt, K. D., Shoffner, A., Zhaoxing, P., Ruzzano, S., Clayton, G. H., & Mesibov, G. (2011). Pilot study measuring the effects of therapeutic horseback riding on school-age children and adolescents with autism spectrum

disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(2), 578–588.

<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.09.007>

*Gabriels, R. L., Pan, Z., Dechant, B., Agnew, J. A., Brim, N., & Mesibov, G. (2015).

Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. *Journal Of The American Academy Of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(7), 541–549.

<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.04.007>

*García-Gómez, A., Risco, M. L., Rubio, J. C., Guerrero, E., & García-Peña, I. M. (2014).

Effects of a Program of Adapted Therapeutic Horse-riding in a Group of Autism Spectrum Disorder Children. *Electronic Journal Of Research in Educational Psychology*, 12(32), 107–128. <https://doi.org/10.14204/ejrep.32.13115>

Grote tekorten bij gemeenten voor jeugdzorgkosten. (2024, 8 november). *NPO Radio 1*.

<https://www.nporadio1.nl/nieuws/binnenland/20c4c60e-5fda-4c14-916a-681bdb7b41ae/grote-tekorten-bij-gemeenten-voor-jeugdzorgkosten>

*Harris, A., & Williams, J. M. (2017). The Impact of a Horse Riding Intervention on the

Social Functioning of Children with Autism Spectrum Disorder. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 14(7), 776.

<https://doi.org/10.3390/ijerph14070776>

Healy, S., Nacario, A., Braithwaite, R. E., & Hopper, C. (2018). The effect of physical activity interventions on youth with autism spectrum disorder: A meta-analysis.

Autism Research, 11(6), 818–833. <https://doi.org/10.1002/aur.1955>

Hirota, T., & King, B. H. (2023). Autism spectrum Disorder. *JAMA*, 329(2), 157.

<https://doi.org/10.1001/jama.2022.23661>

*Holm, M. B., Baird, J. M., Kim, Y. J., Rajora, K. B., D'Silva, D., Podolinsky, L., Mazefsky,

C., & Minshew, N. (2013). Therapeutic Horseback Riding Outcomes of Parent-

Identified Goals for Children with Autism Spectrum Disorder: An ABA' Multiple Case Design Examining Dosing and Generalization to the Home and Community. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 44(4), 937–947.

<https://doi.org/10.1007/s10803-013-1949-x>

Hong, Q. N., Pluye, P., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., Rousseau, M.-C., & Vedel, I. (2018). Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018. Registration of Copyright (#1148552), Canadian Intellectual Property Office, Industry Canada.

Huskens, B. (2008). Begeleiding van kinderen en jongeren met autisme. In *Bohn Stafleu van Loghum eBooks*. <https://doi.org/10.1007/978-90-313-6421-3>

International Association of Human-Animal Interaction Organizations, Jegatheesan, B., Beetz, A., Ormerod, E., Johnson, R., Fine, A., Garcia, R. M., & Choi, G. (2014). *WITBOEK VAN IAHAIO*. <https://iahaio.org/wp/wp-content/uploads/2017/05/iahaio-white-paper-2014-dutch.pdf>

*Ivey, J., Lanning, B., Nelon, J., Ylitalo, K., & Ryland, L. (2021). Therapeutic Comparison of Equine Movement and Therapeutic Riding as Interventions for Children with Autism: A Crossover Trial. *The International Journal Of Interdisciplinary Social And Community Studies*, 16(2), 95–113. <https://doi.org/10.18848/2324-7576/cgp/v16i02/95-113>

*Jenkins, S. R., & Reed, F. D. D. (2013). An experimental analysis of the effects of therapeutic horseback riding on the behavior of children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(6), 721–740. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.02.008>

*Keino, H., Funahashi, A., Keino, H., Miwa, C., Hosokawa, M., Hayashi, Y., & Kawakita, K. (2009). Psycho-educational Horseback Riding to Facilitate Communication Ability of

- Children with Pervasive Developmental Disorders. *Journal Of Equine Science*, 20(4), 79–88. <https://doi.org/10.1294/jes.20.79>
- *Kemeny, B., Burk, S., Hutchins, D., & Gramlich, C. (2021). Therapeutic Riding or Mindfulness: Comparative Effectiveness of Two Recreational Therapy Interventions for Adolescents with Autism. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 52(6), 2438–2462. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05136-z>
- *Kern, J. K., Fletcher, C. L., Garver, C. R., Mehta, J. A., Grannemann, B. D., Knox, K. R., Richardson, T. A., & Trivedi, M. H. (2011). Prospective trial of equine-assisted activities in autism spectrum disorder. *PubMed*, 17(3), 14–20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22164808>
- Khachadourian, V., Mahjani, B., Sandin, S., Kolevzon, A., Buxbaum, J. D., Reichenberg, A., & Janecka, M. (2023). Comorbidities in autism spectrum disorder and their etiologies. *Translational Psychiatry*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41398-023-02374-w>
- Kruger, K. A., & Serpell, J. A. (2010). Animal-assisted interventions in mental health. In *Elsevier eBooks* (pp. 33–48). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-381453-1.10003-0>
- *Kwon, S., Sung, I. Y., Ko, E. J., & Kim, H. S. (2019). Effects of Therapeutic Horseback Riding on Cognition and Language in Children With Autism Spectrum Disorder or Intellectual Disability: A Preliminary Study. *Annals Of Rehabilitation Medicine*, 43(3), 279–288. <https://doi.org/10.5535/arm.2019.43.3.279>
- *Lanning, B. A., Baier, M. E. M., Ivey-Hatz, J., Krenek, N., & Tubbs, J. D. (2014). Effects of Equine Assisted Activities on Autism Spectrum Disorder. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 44(8), 1897–1907. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2062-5>

- Latella, D., & Abrams, B. N. (2019). The Role of the Equine in Animal-Assisted Interactions. In *Elsevier eBooks* (pp. 133–162). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815395-6.00010-9>
- Lundgren, K. F. (2018). What science says about Equine-Human Interaction in Equine-Assisted therapy. In *Equine-Assisted mental health interventions* (1ste editie). <https://doi.org/10.4324/9781315164144>
- Lydon, S., Healy, O., Roche, M., Henry, R., Mulhern, T., & Hughes, B. M. (2014). Salivary cortisol levels and challenging behavior in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 10, 78–92. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.10.020>
- *Malcolm, R., Ecks, S., & Pickersgill, M. (2018). ‘It just opens up their world’: autism, empathy, and the therapeutic effects of equine interactions. *Anthropology And Medicine*, 25(2), 220–234. <https://doi.org/10.1080/13648470.2017.1291115>
- Mapes, A. R., & Rosén, L. A. (2016). Equine-Assisted Therapy for Children with Autism Spectrum Disorder: a Comprehensive Literature Review. *Review Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 3(4), 377–386. <https://doi.org/10.1007/s40489-016-0090-0>
- Meijering, J., Tobi, H., & Kampen, J. (2021). Systematisch literatuuronderzoek. In P. Scheepers, & H. Tobi (Reds.), *Onderzoeksmethoden* (pp. 345-369). Boom.
- Nason, B. (2019). *The Autism Discussion Page on Stress, Anxiety, Shutdowns and Meltdowns: Proactive Strategies for Minimizing Sensory, Social and Emotional Overload*. Jessica Kingsley Publishers.
- NVA, Nederlandse Vereniging voor Autisme. (2022, 19 december). *NVA - Behandeling en begeleiding*. NVA | Nederlandse Vereniging Voor Autisme. <https://www.autisme.nl/over-autisme/behandeling-en-begeleiding/>

NVA, Nederlandse Vereniging voor Autisme. (2024, 4 juni). *NVA - ABA*. NVA | Nederlandse Vereniging Voor Autisme. <https://www.autisme.nl/over-autisme/behandeling-en-begeleiding/aba/>

O'Haire, M. E. (2012). Animal-Assisted Intervention for Autism Spectrum Disorder: A Systematic Literature Review. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 43(7), 1606–1622. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1707-5>

Oakley, B. F., Tillmann, J., Ahmad, J., Crawley, D., Cáceres, A. S. J., Holt, R., Charman, T., Banaschewski, T., Buitelaar, J., Simonoff, E., Murphy, D., & Loth, E. (2021). How do core autism traits and associated symptoms relate to quality of life? Findings from the Longitudinal European Autism Project. *Autism*, 25(2), 389–404. <https://doi.org/10.1177/1362361320959959>

*Ozyurt, G., Ozcan, K., Elikucuk, C. D., Odek, U., & Akpınar, S. (2020). Equine Assisted Activities Have Positive Effects on Children with Autism Spectrum Disorder and Family Functioning. *Montenegrin Journal Of Sports Science And Medicine*, 9(2), 51–58. <https://doi.org/10.26773/mjssm.200909>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n7>

*Pan, Z., Granger, D. A., Guérin, N. A., Shoffner, A., & Gabriels, R. L. (2019). Replication Pilot Trial of Therapeutic Horseback Riding and Cortisol Collection With Children on the Autism Spectrum. *Frontiers in Veterinary Science*, 5. <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00312>

*Rezapour-Nasrabad, R. R. , & Tayyar-Iravanlou, F. T.(2022). Hippotherapy and its effect on behavioral and executive disorders in children with autism spectrum disorder. *Journal Of Advanced Pharmacy Education And Research*, 12(3), 15–20.

<https://doi.org/10.51847/ldklqittmx>

Rutgers, P. (2020). Het paard als werkzame factor. *Sozio*, 88–91.

<https://www.aaicentrumdeklimop.nl/wp-content/uploads/2020/09/Het-paard-als-werkzame-factor.pdf>

Schalock, R. L., Bonham, G. S., & Verdugo, M. A. (2008). The conceptualization and measurement of quality of life: Implications for program planning and evaluation in the field of intellectual disabilities. *Evaluation And Program Planning*, 31(2), 181–190. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2008.02.001>

Scharff, C., PhD. (2017, 23 augustus). Who benefits from equine-facilitated psychotherapy? *Psychology Today*. <https://www.psychologytoday.com/us/blog/ending-addiction-good/201708/the-therapeutic-value-horses?msockid=3cfbd65586486e441983c3ae87a56f3a>

Serpell, J. A. (2010). Animal-assisted interventions in historical perspective. In *Elsevier eBooks* (pp. 17–32). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-381453-1.10002-9>

*Tan, V. X., & Simmonds, J. G. (2017). Parent Perceptions of Psychosocial Outcomes of Equine-Assisted Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 48(3), 759–769. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3399-3>

Turner-Brown, L., & Sandercock, R. (2020). Criteria to Evaluate Evidence in Interventions for Children with Autism. In *Best practices in child and adolescent behavioral health care* (pp. 25–39). https://doi.org/10.1007/978-3-030-41160-2_2

- Van Loon, D., Van Der Meulen, B., & Minnaert, A. (2015). *Effectonderzoek in de gedragswetenschappen. Een introductie*. Maklu.
- *Van Der Steen, S., Heineman, M., & Ernst, M. (2019). Evaluating Animal-Assisted Interventions: An Empirical Illustration of Differences between Outcome Measures. *Animals*, 9(9), 645. <https://doi.org/10.3390/ani9090645>
- Vink, A. (2025, 16 april). Hulphond: Wmo of zorgverzekeraar – Alles wat je moet weten. *Stimulansz*. <https://www.stimulansz.nl/hulphond-wmo-zorgverzekeraar/>
- Volkmar, F., Siegel, M., Woodbury-Smith, M., King, B., McCracken, J., & State, M. (2014). Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. *Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry*, 53(2), 237–257. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.10.013>
- *Ward, S. C., Whalon, K., Rusnak, K., Wendell, K., & Paschall, N. (2013). The Association Between Therapeutic Horseback Riding and the Social Communication and Sensory Reactions of Children with Autism. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 43(9), 2190–2198. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1773-3>
- *Warner, K., Keville, S., Hockley, J., & Ludlow, A. (2023). Experiences of equine assisted therapy for females with autism spectrum disorders. *Advances in Autism*, 9(2), 150–164. <https://doi.org/10.1108/aia-10-2021-0040>
- Wuang, Y., Huang, C., & Tsai, H. (2020). Sensory Integration and Perceptual-Motor Profiles in School-Aged Children with Autistic Spectrum Disorder. *Neuropsychiatric Disease And Treatment, Volume 16*, 1661–1673. <https://doi.org/10.2147/ndt.s253337>
- Wuang, Y., Wang, C., Huang, M., & Su, C. (2010). The Effectiveness of Simulated Developmental Horse-Riding Program in Children With Autism. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27(2), 113–126. <https://doi.org/10.1123/apaq.27.2.113>

- Xiao, N., Shinwari, K., Kiselev, S., Huang, X., Li, B., & Qi, J. (2023). Effects of Equine-Assisted Activities and Therapies for Individuals with Autism Spectrum Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal Of Environmental Research And Public Health/International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 20(3), 2630. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032630>
- *Zhao, M., Chen, S., You, Y., Wang, Y., & Zhang, Y. (2021). Effects of a Therapeutic Horseback Riding Program on Social Interaction and Communication in Children with Autism. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 18(5), 2656. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052656>
- *Zoccante, L., Marconi, M., Ciceri, M. L., Gagliardoni, S., Gozzi, L. A., Sabaini, S., Di Gennaro, G., & Colizzi, M. (2021). Effectiveness of Equine-Assisted Activities and Therapies for Improving Adaptive Behavior and Motor Function in Autism Spectrum Disorder. *Journal Of Clinical Medicine*, 10(8), 1726. <https://doi.org/10.3390/jcm10081726>

Geanalyseerde documenten zijn aangeduid met een sterretje (*).