



**Begeleiding van de Identiteitsontwikkeling bij Mensen met  
Autisme: Lichaamsgerichte Interventies**

*Eline Huberts*

Masterthese Klinische Psychologie

S3627594  
3 Juli 2023  
Vakgroep Psychologie  
Rijksuniversiteit Groningen  
Thesebegeleider: Kirstin Greaves-Lord

Een masterthese is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de masterthese is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de masterthese is dan ook niet zonder meer geschikt om als academische bron te worden gebruikt om naar te verwijzen. Indien u meer wilt weten over het in deze masterthese besproken onderzoek en eventueel daarop gebaseerde publicaties, waarnaar u zou kunnen verwijzen, kunt u contact opnemen met de genoemde begeleider.

## Samenvatting

Mensen met een autismespectrumstoornis (ASS) lopen regelmatig vast in de identiteitsontwikkeling, met negatieve gevolgen op het mentale welzijn zoals angst, depressie en burn-out. Eerder onderzoek heeft vier doelen geïdentificeerd om de identiteitsontwikkeling te bevorderen: zelfkennis, zelfregulatie, zelfacceptatie en zelfrealisatie (De Graaff et al., 2023). Deze scriptie onderzoekt de geschiktheid van het *Safe and Sound Protocol* (SSP), sensorimotore psychotherapie (SP) en *Somatic Experiencing* (SE) voor het ondersteunen van mensen met autisme bij de identiteitsontwikkeling op het gebied van zelfkennis (lichaamsbewustzijn) en zelfregulatie. Er is een literatuuronderzoek gedaan naar experimentele studies van de interventies en hun voorgestelde werkingsmechanismen. De analyse toonde aan dat SSP, SP en SE kunnen bijdragen aan de identiteitsontwikkeling door lichaamsbewustzijn (zelfkennis) en *arousal*-regulatie (zelfregulatie) te vergroten. Zelfkennis werd bevorderd door mindful aandacht te richten op lichamelijke signalen gerelateerd aan zowel negatief als positief affect (SP en SE; bijvoorbeeld ademhaling). Zelfregulatie werd bevorderd via geluidsfragmenten (SSP) en andere somatische middelen (SP en SE). Alhoewel verder onderzoek nodig is, lijken SSP, SP en SE veelbelovende interventies om het lichaamsbewustzijn en de zelfregulatie te vergroten. SSP kan direct worden toegepast, aangezien het is ontwikkeld voor mensen met autisme. SP en SE vereisen mogelijk aanpassingen om beter aan te sluiten op de behoeften van mensen met ASS. Het huidige onderzoek was explorierend van aard en ondergeschikt aan subjectieve interpretatie van werkingsmechanismen. Onderzoek naar de effectiviteit van de interventies bij de autistische doelgroep is nodig om de resultaten te onderbouwen.

*Key words:* autismespectrumstoornissen, identiteitsontwikkeling, lichaamsbewustzijn, zelfregulatie, polyvagaal theorie.

## Abstract

People with an autism spectrum disorder (ASD) regularly struggle with their identity development, resulting in negative consequences on mental health, such as anxiety, depression, and burnout. Previous research has identified four goals to promote identity development in autistic people: self-knowledge, self-regulation, self-acceptance, and self-actualization (De Graaff et al., 2023). This thesis investigated the suitability of the Safe and Sound Protocol (SSP), sensorimotor psychotherapy (SP) and Somatic Experiencing (SE) to support people with autism in identity development in the areas of self-knowledge (body awareness) and self-regulation. A literature review of experimental studies on these interventions and their proposed mechanisms of action has been conducted. The analyses showed that SSP, SP and SE can contribute to identity development by increasing body awareness (self-knowledge) and arousal regulation (self-regulation). Self-knowledge was promoted by paying mindful attention to bodily sensations related to both negative and positive affect (SP and SE). Self-regulation was promoted via auditory (SSP) and other somatic resources (SP and SE; e.g. respiration). Although further research is needed, SSP, SP and SE appear to be promising interventions to increase body awareness and self-regulation. SSP can be applied directly, as it was specifically developed for people with autism. SP and SE possibly require adaptations to better suit the specific needs of those with ASD. The current study was exploratory in nature and subject to subjective interpretation of mechanisms of action. Therefore, research into the effectiveness of the interventions in the autistic target group is necessary to substantiate the results.

*Key words:* autism spectrum disorders, identity development, body awareness, self-regulation, polyvagal theory.

## Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b> .....	<b>7</b>
<i>Identiteitsontwikkeling en autisme</i> .....	8
<i>Zelfkennis</i> .....	9
<i>Zelfregulatie</i> .....	10
<b>Methode</b> .....	<b>13</b>
<b>Resultaten</b> .....	<b>16</b>
<i>Safe and Sound Protocol</i> .....	16
<i>Toepasbaarheid SSP bij ASS</i> .....	18
<i>Sensorimotore psychotherapie</i> .....	19
<i>Toepasbaarheid SP bij ASS</i> .....	21
<i>Somatic experiencing</i> .....	22
<i>Toepasbaarheid SE bij ASS</i> .....	24
<b>Discussie</b> .....	<b>26</b>
<i>Mogelijkheden toepassing interventies bij ASS</i> .....	28
<i>Weerbaarheid</i> .....	28
<i>Co-regulatie</i> .....	29
<i>Voorbij zelfkennis en zelfregulatie</i> .....	29
<i>Limitaties in toepassing interventies bij ASS</i> .....	30
<i>Limitaties lichaamsgerichte therapieën</i> .....	31
<i>Conclusie</i> .....	32

<b>Literatuurlijst .....</b>	<b>34</b>
<b>Appendix A .....</b>	<b>44</b>
<b>Appendix B.....</b>	<b>61</b>

## Inleiding

Wie ben ik? Het antwoord op deze vraag is veelomvattend en beïnvloedt elk aspect van het leven. Wie je bent is wat je doet, met welke mensen je omgaat en wat je normen en waarden zijn. Het kan bepalen of je wordt geaccepteerd of wordt buitengesloten en wat voor kansen je hebt. De ontwikkeling van de identiteit is eveneens complex. De ontwikkeling kan verder gecompliceerd worden wanneer je de diagnose autismespectrumstoornis (ASS) hebt.

Autisme is een ontwikkelingsstoornis waarbij de informatieverwerking afwijkt van de meerderheid van mensen binnen de algemene populatie. Het Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5<sup>e</sup> ed.; DSM-5, American Psychological Association, 2013) beschrijft een autismespectrumstoornis als gekenmerkt door moeilijkheden binnen sociale communicatie en interactie, beperkte interesses en repetitieve gedragspatronen en een atypische prikkelverwerking. De huidige kijk op autisme is dat het op een spectrum ligt, waarbij de meeste mensen in de algemene populatie kenmerken van autisme hebben maar dat er een *cut-off-point* bestaat waarna er gesproken wordt van een autismespectrumstoornis. Om in aanmerking te komen voor de diagnose moet het individu functionele beperkingen ervaren door autisemekenmerken (Hull et al., 2017; American Psychological Association, 2013). Autisme heeft een levenslang karakter en kan niet ‘genezen’ worden zoals het woord stoornis in de DSM-5 impliceert. De opkomst van de neurodiversiteitsbeweging geeft een trend aan waarin autisme niet als stoornis wordt gezien, maar als een alternatieve en waardevolle manier waarop het brein functioneert (Kapp et al., 2013). Naast het vieren van de diversiteit die autisme brengt, pleit de beweging onder andere voor betere services voor mensen met autisme<sup>1</sup>. Deze hulp kan nodig zijn voor mensen met autisme om zich te kunnen navigeren in een wereld die is ingericht voor neurotypische mensen. Eén van de thema’s waar

---

<sup>1</sup> Naar aanleiding van Kenny et al. (2016) wordt er in deze tekst op verschillende manieren verwezen naar mensen met de diagnose autismespectrumstoornis om tegemoet te komen aan verschillende voorkeuren vanuit de autismegemeenschap.

ondersteuning bij nodig kan zijn is de identiteitsvorming. Gedurende het leven vindt voor iedereen continu het ingewikkelde proces van identiteitsontwikkeling plaats. Uit onderzoek blijkt dat dit proces voor autistische mensen een extra uitdaging kan vormen (Cresswell & Cage, 2019; Cooper et al., 2017; Hull et al., 2017). Bovendien laat recent onderzoek zien dat zowel mensen met autisme als betrokken partijen zoals naasten, zorgprofessionals en onderwijzers het thema identiteitsontwikkeling een belangrijk onderwerp vinden (Van den Bosch & Greaves-Lord, 2019).

Identiteit is een complex en veelomvattend concept dat bestaat uit verschillende onderdelen. Onderzoekers benoemen onder andere zelfkennis, sociale groepsidentiteit, seksualiteit, genderrollen, relaties met anderen, werk, je plaats in de samenleving en zingeving als onderdelen van de identiteit (Cresswell & Cage, 2019; Greaves-Lord et al., 2023; Waterman, 2015). Al deze aspecten samen vormen idealiter een coherent geheel, wat voor een gevoel van continuïteit en *self sameness* zorgt (Van der Gaag et al., 2020). De integratie van de verschillende onderdelen van identiteit is dan ook een voorwaarde voor een gezonde identiteitsontwikkeling (Erikson, 1956).

### **Identiteitsontwikkeling en autisme**

Wanneer de identiteitsontwikkeling moeizaam verloopt, kan dit gevolgen hebben voor het mentale welzijn. Er bestaan aanwijzingen dat de identiteitsontwikkeling gehinderd kan worden vanuit het autisme, met mogelijk nadelige gevolgen op het mentale welzijn zoals angsten, depressie, agressieproblemen of burn-out (Cage et al., 2018; Greaves-Lord et al., 2022). Uit kwalitatief onderzoek blijkt dat de behoeften vanuit mensen met autisme onder te brengen zijn in de volgende doelen: zelfkennis, zelfacceptatie, zelfregulatie en zelfrealisatie (De Graaff et al., 2023). Deze thema's zijn volgens hen belangrijke voorwaarden voor een goede identiteitsontwikkeling en hun algemene welzijn. Wanneer niet aan deze behoeften



wordt voldaan, vormen zij dan ook de knelpunten binnen de identiteitsontwikkeling. Wat zijn deze knelpunten en hoe beïnvloeden zij de identiteitsontwikkeling?

### ***Zelfkennis***

Het leren kennen van jezelf staat centraal in de identiteitsontwikkeling. Hiertoe behoort kennis over behoeften en emoties die de persoon kunnen leiden in het maken van bewuste keuzes in het leven (De Graaff et al., 2023). Keuzes gebaseerd op eigen behoeften en grenzen dragen bij aan het mentale welzijn. Bij een groot deel van mensen met autisme is er echter sprake van een verminderd vermogen tot interoceptie: de waarneming, interpretatie en integratie van lichamelijke signalen door het zenuwstelsel (Duquette, 2020; Fiene & Brownlow, 2015;). Middels interoceptie signaleert het brein veranderingen in de homeostase van het lichaam waarop het individu reageert, bewust of onbewust (Quadt et al., 2018). Voorbeelden van signalen zijn honger of dorst, wat aanzet tot eten of drinken, of vermoeidheid, wat aanzet tot het nemen van rust. Wanneer deze essentiële stimuli niet goed worden gesignaleerd, waardoor een adaptieve reactie uitblijft, heeft dit negatieve gevolgen. Directe gevolgen zijn bijvoorbeeld uitdroging wanneer dorst niet wordt gesignaleerd of onderkoeling wanneer kou niet wordt geregistreerd. Op lange termijn kan het falen om op de behoeften van het lichaam te reageren leiden tot ziekte, burn-out, depressie of angststoornissen (De Graaff et al., 2023; Fiene & Brownlow, 2015).

Interoceptie gaat echter verder dan het onderhouden van homeostase van basale lichamelijke functies (Tsakiris & Critchley, 2016). Een meerderheid van mensen met autisme ervaart alexithymie, het moeite hebben met het identificeren en beschrijven van de eigen emoties (Gaigg et al., 2018). Onderzoek laat zien dat dit mogelijk veroorzaakt wordt door een gebrek aan interoceptie van de fysiologische aspecten van emotionele stimuli, zoals de hartslag, ademhaling en gastro-intestinale signalen zoals buikpijn (Tsakiris & Critchley, 2016).

Kortom, het bewustzijn van de interne signalen lijkt verlaagd te zijn bij autistische mensen wat leidt tot het missen van basissignalen zoals honger of dorst maar ook signalen gerelateerd aan emoties. Als eigen lichaamssignalen en emoties niet goed worden herkend, mist het individu de mogelijkheid om te reageren op de eigen behoeften en grenzen. Het leren herkennen, etiketteren en handelen naar interoceptieve signalen zou mogelijk kunnen bijdragen aan een gezonde identiteitsontwikkeling en het verminderen van mentale problemen zoals angst, depressie of burn-out.

### ***Zelfregulatie***

Zelfkennis is een belangrijke voorwaarde voor zelfregulatie. Dit is de capaciteit om gedrag, aandacht, emoties en cognities te reguleren in reactie op interne stimuli, externe stimuli en feedback van anderen. Regulatie kan verschillende dingen omvatten, bijvoorbeeld het activeren, afremmen, volhouden of aanpassen van gedrag (Moilanen, 2007). Zelfregulatie gebeurt op zowel bewust als onbewust niveau (McClelland et al., 2018). Een goede zelfregulatie draagt bij aan de identiteitsontwikkeling omdat het de individu helpt om doelgerichter om te gaan met het eigen gedrag, emoties en cognities en om zich adaptief op te stellen.

Mensen met autisme hebben vaak een verminderde zelfregulatie. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat mensen met autisme een chronisch verhoogde activiteit van het autonome zenuwstelsel hebben (AZS) (Patriquin et al., 2019). Het AZS reguleert lichamelijke functies zoals de hartslag, ademhaling en spierspanning. Bij gevaar activeert het AZS het lichaam om te zorgen dat je kan vechten of vluchten; dit onderdeel van het AZS heet de sympathicus. Het hart gaat sneller kloppen, de bloeddruk stijgt en de spierspanning neemt toe in de spieren die in actie moeten komen (Patriquin et al., 2019; Payne et al., 2015). Deze reactie is cruciaal wanneer iemand tegen vermeend gevaarlijke situaties aanloopt zoals pestgedrag of andere stressoren waar autistische mensen helaas vaak mee in aanraking komen

(Cage & Troxell-Whitman, 2019; Raymaker et al., 2020). Onderzoek laat echter zien dat autistische mensen in absentie van vermeend gevaar ook een verhoogde sympathische activiteit hebben (Hutt et al., 1964; McVey, 2019). Het lichaam bevindt zich dus in een constante staat van onrust wat het lichaam veel energie kost. In deze staat is men gevoeliger voor externe prikkels, zoals licht of geluid. Dit is bijvoorbeeld zichtbaar wanneer iemand overprikkeld raakt of een ‘meltdown’ heeft (Raymaker et al., 2020). Op lange termijn kan het lichaam chronisch vermoeid raken door de hoge activiteit in het lichaam en de gevoeligheid voor bijkomende prikkels die de balans verder verstoren. Dit kan bijdragen aan het ontstaan een autistische burn-out: een syndroom dat resulteert uit chronische levensstress en dat zich kenmerkt door langdurige uitputting, verlies van executieve vaardigheden en een verminderde tolerantie voor stimuli (Raymaker et al., 2020).

Het leren reguleren van het AZS, door uit de sympathicus en in de parasympathicus te komen wanneer gevaar afwezig is, kan bijdragen aan het mentale welzijn door stress, angst en autistische burn-out te verminderen of voorkomen. Hierdoor ontstaat ruimte voor zelfontplooiing. Het reguleren van de stressreactie op deze wijze is een bewust proces en valt onder intentionele zelfregulatie. Om de onbewuste zelfregulatie te verbeteren kan een behandeling die het autonome zenuwstelsel direct beïnvloedt mogelijk nuttig zijn om meer rust in het lichaam te creëren.

In conclusie, problemen in de identiteitsontwikkeling kunnen invloed hebben op het mentale welzijn. Deze problemen kunnen versterkt worden door autisme en verklaren wellicht deels de hoge prevalentie van psychopathologie in de autistische populatie. Om deze reden is het belangrijk om op zoek te gaan naar interventies die ondersteuning bieden tijdens de levensloop met thema's rondom identiteitsontwikkeling. Cruciaal hierbij is dat de interventies aansluiten op de behoeften en doelen van de doelgroep. Deze scriptie is onderdeel van een breder onderzoek waarin een groot aanbod van interventies wordt geanalyseerd om tot een

integrale aanpak te komen voor de ondersteuning bij de identiteitsontwikkeling. Voorbeelden van reeds onderzochte interventies zijn cognitieve gedragstherapie (CGT), *Program for the Education and Enrichment of Relational Skills* (PEERS) en dialectische gedragstherapie (DGT). Vanuit het onderzoek was er behoefte aan een analyse van lichaamsgerichte interventies, met name om te onderzoeken welke rol zij kunnen spelen in de zelfkennis (specifiek het lichaamsbewustzijn) en de zelfregulatie. Om deze reden zal worden gekeken welke lichaamsgerichte interventies bestaan die de zelfkennis- en regulatie kunnen vergroten bij autistische mensen. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvragen:

1a. Welke interventies bestaan er die het zelfkennis en de zelfregulatie op lichamelijk gebied kunnen vergroten?

1b. Welke van deze interventies zijn toepasbaar op mensen met een autismespectrumstoornis gezien het veronderstelde werkingsmechanisme?

## Methodie

Deze scriptie is een onderdeel van de deelstudie “Omgaan met (het eigen) autisme”, een lopend project van de Academische Werkplaats Autisme (AWA). Hierin wordt er gezocht naar een integrale aanpak die mensen met autisme en hun naasten ondersteund in de identiteitsontwikkeling (De Graaff et al., 2023). Hiervoor wordt gebruik gemaakt van Adapted Intervention Mapping (AIM). AIM is een cumulatieve, iteratieve en participatieve aanpak om gezondheidsvraagstukken te begrijpen en aan te pakken op een effectieve manier (Fernandez et al., 2019). Gedurende het proces wordt er nauw samengewerkt met een projectgroep met ervaringsdeskundigen, naasten, professionals uit zorg en onderwijs, onderzoekers en beleidsmakers. Door middel van Participatief Actie Onderzoek (PAO; de Graaff et al., 2023) wordt er gedeelde besluitvorming bereikt in deze groep. De AIM-methode bestaat uit zes onderdelen: kennis verzamelen, doelen van aanpak, selectie van strategieën, ontwikkelen van een aanpak, implementatie van de aanpak en een evaluatie (zie Figuur 1).

Doordat de methode iteratief is, verlopen de fasen niet alleen stapsgewijs, maar worden er zo nodig sprongen terug gemaakt naar eerdere fasen. Opgedane kennis gedurende het proces wordt als leidraad gebruikt om volgende stappen te ondernemen maar ook om heroverwegingen te maken en stappen terug te zetten indien nodig. De huidige scriptie is onderdeel van de eerste fase van de AIM-methode. In deze fase, kennis verzamelen, wordt er onderzocht welke lichaamsgerichte methoden bestaan en welke hiervan geschikt zijn voor het ondersteunen van de identiteitsontwikkeling bij autistische mensen. Dit gebeurt aan de hand van een literatuuronderzoek. Uit de tweede fase van het onderzoek, bestaande uit kwalitatief onderzoek en een Delphi-studie van de uitkomsten, zijn een viertal doelen

**Fig. 1**  
*Fasen AIM-methode*



geïdentificeerd: zelfkennis, zelfacceptatie, zelfregulatie en zelfrealisatie (De Graaff et al., 2023). Deze thema's spelen volgens mensen met autisme (leeftijd 17-73 jaar) en betrokkenen een rol in de identiteitsontwikkeling. In het huidige literatuuronderzoek wordt er gekeken naar de thema's zelfkennis, specifiek het lichaamsbewustzijn, en zelfregulatie. In de derde fase, selectie van strategieën, wordt er bepaald welke componenten van de onderzochte interventies relevant zijn als onderdeel van de integrale aanpak om de identiteitsontwikkeling te ondersteunen.

#### *Procedure literatuuronderzoek*

- a) Verkenning van de literatuur rondom (veronderstelde werkingsmechanismen van) lichaamsgerichte interventies en het identificeren van geschikte zoektermen voor literatuuronderzoek. Mogelijk geschikte interventies zijn voorgesteld vanuit de projectgroep en worden als leidraad gebruikt voor dit onderzoek.
- b) Systematisch zoeken naar empirisch onderzoek dat de werkingsmechanismen en/of effectiviteit van lichaamsgerichte interventies toetst. Hiervoor worden onder andere de volgende zoektermen in de *SmartCat* database gebruikt: “*safe and sound protocol*”, “*listening project protocol*”, “*polyvagal therapy*”, “*body-oriented psychotherapy*”, “*somatic experiencing*”, en “*sensorimotor psychotherapy*”. Bronnenlijsten van artikelen worden gebruikt om aanvullende titels te vinden. Studies worden geïnccludeerd wanneer zij betrekking hebben op (jong)volwassenen (17-73 jaar), experimenteel van aard zijn en indien de zoektermen overeenkomen met de inhoud van het artikel.
- c) Het selecteren van componenten van interventies uit het literatuuronderzoek die toepasbaar zijn op personen met een autismespectrumstoornis gezien hun werkingsmechanisme.

- d) Het creëren van een narratief overzicht van interventies en een matrix met resultaten en werkingsmechanismen van lichaamsgerichte interventies die de zelfkennis en/of zelfregulatie kunnen vergroten bij mensen met ASS.

## Resultaten

De volgende interventies kwamen naar voren uit suggesties van de projectgroep: het *Safe and Sound Protocol* (SSP), sensorimotore psychotherapie (SP), *Somatic Experiencing*<sup>®</sup> (SE), het *Masgutova Neurosensorimotor Reflex Neuromodulation* programma (MNRI) en *Body Oriented Psychotherapy* (BOP). Uit verkennend literatuuronderzoek bleken SE, SSP en SP geschikt voor verdere analyse. MNRI viel af door de geringe omvang van wetenschappelijk onderzoek bij volwassenen (Masgutova et al., 2016a; Masgutova et al., 2016b; Novak et al., 2020). BOP viel af omdat het een verzamelnaam bleek voor veel verschillende interventies. Bovendien zou het bepalen van actieve componenten uit deze individuele BOP-interventies niet toereikend zijn, vanwege een gebrek aan experimenteel onderzoek in dit veld (Röhrlich, 2009). Zie appendix A voor een overzicht van het geanalyseerde experimentele onderzoek en voorgestelde werkingsmechanismen. Zie Tabel 1 voor een algemeen overzicht van de resultaten.

### *Safe and Sound Protocol*

Het *Safe and Sound Protocol* (SSP) is een luisterinterventie gebaseerd op de polyvagaal theorie van Steven Porges (1995; 2001; 2022). De interventie is ontstaan vanuit het idee dat de auditieve overprikkeling die veel voorkomt bij autisme is geassocieerd met een verminderde regulatie van het autonome zenuwstelsel. Het autonome zenuwstelsel bestaat uit drie fysiologische staten waartussen wordt gewisseld (Porges, 2001). De eerste staat is de parasympathicus, ook wel de ventrale vagale staat genoemd. Wanneer het parasympatische systeem actief is, bestaat er een gevoel van veiligheid en ontspanning in het lichaam. Dit geeft ruimte aan het lichaam voor biologische processen die het lichaam herstellen, maar ook voor processen zoals leren, creativiteit, samenwerking en sociaal gedrag (Porges, 2022). De tweede staat is de sympathicus, ook wel bekend als de *fight-or-flight* reactie. Deze reactie wordt getriggerd door de aanwezigheid van (vermeend) gevaar, zoals een hard geluid. Wanneer de



sympathicus actief is, maakt het lichaam zich klaar voor actie. Op fysiologisch niveau betekent dit dat je hart sneller gaat kloppen, je ademhaling versnelt en benodigde spieren zich aanspannen (Payne et al., 2015). Op psychologisch niveau ervaar je gevoelens van onrust en angst. De sympathische reactie vergt veel energie, omdat het lichaam hyperactief is (Porges, 2022). De derde staat is de dorsale vagale staat, ook bekend als de *freeze*-reactie. In deze staat voelt het lichaam zich zo bedreigd dat het immobiliseert. Voorbeelden van immobilisatie zijn dissociatie, derealisatie of een autistische ‘meltdown’. Het lichaam sluit zich af van de buitenwereld (Porges, 2001).

Bij een verminderde regulatie van het autonome zenuwstelsel bevindt het lichaam zich sneller en langer in de sympathische of dorsaal vagale staat. Hoewel deze staten van evolutionair belang zijn in gevaarlijke of bedreigende situaties, worden zij waarschijnlijk onnodig vaak geactiveerd bij mensen met autisme (Patriquin, 2019) wanneer direct gevaar niet aanwezig is (bijvoorbeeld bij geluiden, in positieve sociale situaties of bij een verandering in de routine). Dit is waarschijnlijk van invloed op het sociale gedrag in de vorm van geremdheid of juist overdadige activiteit. In tijden van vermeend gevaar (sympathicus) ontspant de middenoorspier om omgevingsgeluid met lagere frequenties te kunnen signaleren (Porges et al., 2014). Het autonome zenuwstelsel stimuleert nu defensieve verdedigingsmechanismen die veel energie vergen van het lichaam en de sociabiliteit naar de achtergrond doen verdwijnen. Wanneer iemand zich daarentegen veilig voelt, stimuleert het autonome zenuwstelsel een parasympatische staat waarin het *social engagement system* (Porges, 1995) toegankelijk is. Dit systeem bevordert de sociabiliteit door het reguleren van gezichtsspieren, bijvoorbeeld het samentrekken van de middenoorspieren. Hierdoor kan iemand gemakkelijker akoestische sociale *cues* signaleren, zoals het kalme stemgeluid van andere mensen. Deze sociale *cues* kunnen op hun beurt het zenuwstelsel weer kalmeren (Porges, 2022). Om auditieve overprikkeling tegen te gaan, is er een kalmering van het

autonome zenuwstelsel nodig. Door middel van akoestische stimulatie van het middenoor ambieert SSP het autonome zenuwstelsel te reguleren door de ontvanger receptiever te maken voor de bandbreedte van kalme menselijke spraak. Dit zou de sociabiliteit van de ontvanger kunnen stimuleren, doordat kalme menselijke spraak makkelijker kan worden opgepikt uit een verzameling van geluiden. Daarnaast zou deze verbeterde filtering van menselijke spraak overprikkeling kunnen verminderen, waardoor sociaal contact soepeler verloopt (Kawai et al., 2023; Porges et al., 2014).

De SSP-behandelingen in experimenteel onderzoek (Heinrich & Ackermann, 2019; Kawai et al., 2023; Porges et al., 2014) bestaan tot nu toe uit een vijftal sessies waarin de cliënt gedurende 45-60 minuten naar een bewerkt muziekfragment luistert. Het muziekfragment is gefilterd op de frequenties gelijk aan kalme menselijke spraak. Gedurende het luisteren was er meestal een therapeut aanwezig die een gevoel van veiligheid bewerkstelligde bij de participanten. In onderzoek bij volwassenen met ASS lieten Kawai et al. (2023) een verbetering zien op de *Social Awareness* schaal van de SRS-2 familierapport. Deze schaal meet het vermogen om sociale *cues* en sensorische aspecten van wederkerig sociaal gedrag op te pikken. In een RCT-studie naar het *Listening Project Protocol* (een voorloper van SSP) bij jonge kinderen, lieten Porges et al. (2014) zien dat de gefilterde muziek resulteerde in een verminderde auditieve sensitiviteit in vergelijking met de controlecondities. Bovendien verbeterde het spontane deelgedrag bij de groep participanten die een afname in auditieve sensitiviteit liet zien. Er is nog geen RCT gedaan naar de effectiviteit van SSP bij een volwassen populatie met autisme. Zie Tabel 1a voor een overzicht van de resultaten.

#### *Toepasbaarheid SSP bij ASS*

SSP wordt toegepast op verschillende doelgroepen waarbij een ontregeling van het autonome zenuwstelsel wordt geacht als oorzaak van problematiek. De SSP-behandeling is

wordt echter al onderzocht specifiek gericht op de autistische populatie in experimenteel onderzoek (bijvoorbeeld Kawai et al., 2023) en gevalsstudies (bijvoorbeeld Squillace et al., 2022). Het kalmeren van het autonome zenuwstelsel en het reguleren van auditieve overprikkeling past bij het doel van zelfregulatie (De Graaff et al, 2023). Overprikkeling kan worden beschouwd als een verstoring in de sensorische zelfregulatie (Porges et al., 2014). Een SSP-interventie kan de (onbewuste) regulatie van auditieve prikkels wellicht beïnvloeden. De interventie is kort en bestaat uit één component, namelijk het luisteren naar op frequentie gefilterde muziekfragmenten. De luistersessies zijn ontworpen voor autistische mensen en kunnen dan ook direct worden toegepast in deze doelgroep.

### ***Sensorimotore psychotherapie***

Sensorimotore psychotherapie (SP) is een lichaamsgerichte behandelmethode waarbij fysieke, emotionele en cognitieve aspecten van traumatische ervaringen worden geïntegreerd (Buckley et al., 2018; Ogden & Goldstein., 2017). SP vindt haar oorsprong in de polyvagaal therapie (Porges & Dana, 2018) en focust zich op (on)bewuste lichamelijke mechanismen die het individu heeft aangeleerd bij eerdere negatieve levenservaringen, waarbij iemand in vermeend gevaar was. Het blijven voortbestaan van deze mechanismen in situaties van veronderstelde veiligheid zorgt voor de ontregeling van de affect-regulatie. Zo kunnen herinneringen of andere triggers van een nare gebeurtenis ervoor zorgen dat iemand ontregeld raakt in reactie op momenteel onschuldige gebeurtenissen of gedachten. Ontregeling kan in de vorm van *hyperarousal* zijn, bijvoorbeeld paniek, angst of agressie (sympathische of *fight-or-flight* staat), of in de vorm van *hypoarousal*, zoals bij dissociatie (dorsaal-ventrale of *freeze* staat). SP probeert deze ontregeling weer te herstellen en de persoon meer in hun *window of tolerance* te laten functioneren. Dit is een staat waarin het lichaam niet over- of onderactief is en waarin het zich veilig voelt (Buckley et al., 2018).

De behandeling start met het vergroten van het lichaamsbewustzijn. Dit houdt in dat de cliënt oefent met het herkennen wanneer het lichaam in de *window of tolerance* en wanneer het in een over- of onderactieve staat zit. De cliënt leert te herkennen in welke staat het autonome zenuwstelsel zich bevindt met mindfulnesstechnieken die zich richten op lichaamssignalen, zoals het tempo van de hartslag en ademhaling, de lichaamshouding of spierspanning (Gene-Cos et al., 2016). Wanneer de cliënt kan herkennen in wat voor staat het lichaam zich bevindt, kan er worden gestart met de zelfregulatie. De cliënt leert hoe het lichaam vanuit elke staat weer kan worden teruggebracht naar hun *window of tolerance*. Dit wordt gedaan door middel van zogenaamde “somatische middelen”. Dit zijn technieken, zoals ademhalingsoefeningen, focus op de hartslag, bewustwording en aanpassen van het postuur, spierstrekking/ontspanning of aanraking (Lohrasbe & Ogden, 2017). Naast deze lichaamsgerichte technieken wordt er aandacht besteed aan het loskoppelen van cognitieve en emotionele aspecten van trauma van de lichamelijke sensaties. Dit wordt gedaan door een hier-en-nu focus te activeren tijdens het beleven van lichamelijke sensaties. Door het verbaliseren van lichamelijke sensaties wanneer deze plaatsvinden, is het de bedoeling dat de focus niet komt te liggen op de geassocieerde emoties en cognities (gekoppeld aan het trauma) waardoor de cliënt normaliter in de traumatische ervaring geraakt (Classen et al., 2021). SP gebruikt hiervoor ook mindfulness als basis: lichamelijke sensaties, emoties en gedachten worden geobserveerd zonder oordeel (Classen et al., 2021; Gene-Cos et al., 2016).

In een *randomized controlled trial* (RCT) van Classen et al. (2021) werd een groepsvariant van SP gegeven aan vrouwelijke cliënten met complexe posttraumatische stressstoornis (PTSS). De behandeling resulteerde in een verhoogd lichaamsbewustzijn, een grotere receptiviteit voor kalmering en een vermindering van angst in vergelijking met de wachtlijst controlegroep. Eerdere explorerende studies naar de groepsvariant van SP bij cliënten met complexe PTSS en comorbide psychologische stoornissen lieten ook

verbeteringen zien in het lichaamsbewustzijn (Gene-Cos et al., 2016; Langmuir et al., 2012). De studies hadden wisselende resultaten voor overige uitkomstmaten (zie Tabel 2a).

### *Toepasbaarheid SP bij ASS*

SP wordt tot op heden ingezet als traumabehandeling. Net als bij getraumatiseerde mensen, is er bij autistische mensen waarschijnlijk sprake van een gevoelig autonoom zenuwstelsel dat sneller ontregeld raakt dan in de normale populatie (Patriquin et al., 2019). Om deze reden kunnen componenten van SP experimenteel worden ingezet in de behandeling bij autisme. Ten eerste kan het verbeteren van het lichaamsbewustzijn, zoals in SP bijdragen aan het doel om de zelfkennis in de vorm van lichaamsbewustzijn te vergroten (De Graaff et al., 2023). Deze lichaamsbewustheid vormt een voorwaarde voor een verbetering in het volgende doel: (intentionele)zelfregulatie. Vanuit de bewustheid van lichamelijke sensaties zoals vermoeidheid, pijn of emotie, kunnen mensen met autisme bewustere keuzes leren maken die bijdragen aan hun (mentale) welzijn. Een voorbeeld hiervan is het aangeven van fysieke, mentale, emotionele en/of sociale grenzen om meer binnen de *window of tolerance* te blijven. Op lange termijn helpt dit autistische burn-out te voorkomen door niet systematisch over de eigen grenzen heen te gaan (Raymaker et al., 2020). Ten tweede bevat SP ook een cognitief-gedragstherapeutisch element. Dit element focust zich bijvoorbeeld op de weerbaarheid en het aangeven van grenzen, door hierover informatie te geven en mee te oefenen (Gene-Cos et al., 2016). Deze vorm van zelfregulatie kan ook bijdragen aan het welzijn van mensen met autisme, mits zij over voldoende lichaamsbewustzijn beschikken om eigen grenzen te herkennen. Het aangeven van grenzen vereist sociaal-communicatieve vaardigheden die wellicht uitdagender zijn voor de autistische populatie. Aanpassingen binnen de bestaande behandelprotocollen die hier op toespitsen zijn waarschijnlijk nodig.

Een andere mogelijke aanpassing van de interventie is de setting. In huidig onderzoek is een groepsversie van SP onderzocht. Alhoewel dit kansen biedt voor de sociale

ontwikkeling, zou een individueel traject wellicht passender zijn voor autistische mensen om overprikkeling te voorkomen bij deze uitdagende therapie. Daarnaast oppert Anne-Fleur Stapert (MD) in persoonlijke communicatie dat een aangepaste versie van mindfulness ingezet kan worden wanneer de standaard mindfulnessstechnieken niet aansluiten bij mensen met autisme (zie Spek, 2010; Spek et al., 2013).

### ***Somatic experiencing***

*Somatic experiencing* (SE) is een lichaamsgerichte traumabehandeling geworteld in een psychofysiologische theorie van weerbaarheid (Kuhfuß et al., 2021). Weerbaarheid slaat volgens Levine (1997) op het vermogen om met traumatische ervaringen om te gaan door het flexibel te reguleren van de stressrespons. Indien de weerbaarheid laag is, wordt de stressrespons (*fight or flight*) niet succesvol afgerond en blijft de individu vervolgens vastzitten in deze staat (*prolonged freeze*). Dit leidt tot chronische stress die de weerbaarheid verder vermindert (Kuhfuß et al., 2021). De theoretische achtergrond van SE komt overeen met de polyvagaal theorie beschreven bij de interventies hierboven. De manier waarop verandering wordt bewerkstelligd wijkt echter af. Anders dan in SP, is SE een volledig lichaamsgerichte methode. Hierin staan de volgende processen centraal: *resourcing*, pendulatie, titratie, *biological completion* en ontlading (Payne et al., 2015). Ten eerste leert de cliënt om zich te focussen op positieve lichamelijke sensaties. Dit wordt gedaan met behulp van *resources*, middelen. De middelen die worden ingezet zijn divers en kunnen bestaan uit sociaal contact, bijvoorbeeld oogcontact of stemgeluid, ademhaling of iets simpels zoals het uitkiezen van een stoel in de behandelkamer (Payne et al., 2015). Door het inzetten van deze middelen kan de cliënt vanuit een overactieve, sympathische staat naar een meer ontspannen, parasympathische staat van veiligheid bewegen. Deze vaardigheid is nodig bij het volgende onderdeel, pendulatie. Dit houdt in dat de cliënt afwisselt tussen staten van ontspanning en de actieve sympathische staat. Door de ontspanning is de cliënt later in staat om verder stil te staan bij de

negatieve sensaties die opkomen tijdens de behandeling. Tijdens de SE-behandeling wordt er constant naar de juiste hoeveelheid stimulatie gezocht. Er vindt geen directe en overweldigende blootstelling plaats aan het trauma zoals in cognitieve therapieën (Brom et al., 2017). Een te hoge activering van het stresssysteem zorgt waarschijnlijk voor overweldiging van de cliënt wat de behandeling in de weg staat (Buckley & Punkanen, 2020). Een te lage activering, daarentegen, zorgt voor onderdrukking van de traumatische ervaring (Buckley & Punkanen, 2020). Om de ervaring veilig te verwerken, is er een delicate balans nodig tussen systemen van het autonome zenuwstelsel. Dit wordt beoogd door middel van titratie: het beetje bij beetje blootstellen van de cliënt aan aspecten van het trauma door te volgen wat er in het lichaam gebeurt. Wanneer de sympathische activatie te hoog wordt, worden er middelen, zoals ademhalingstechnieken, ingezet om te bewegen naar een meer ontspannen staat (pendulatie) (Payne et al., 2015).

In de optimale staat van activatie vindt er lichamelijke ontlading plaats. Spanning vanuit traumatische ervaringen ligt opgeslagen als overtollige energie (sympathische activatie), bijvoorbeeld in de vorm van spierspanning (Payne et al., 2015). Deze energie komt tijdens de behandeling vrij in de vorm van rillingen, schudbewegingen, tranen en/of andere motorische uitingen (denk aan uitstoten van kreten of klanken). Het loslaten van deze energie helpt om de balans terug te brengen in het autonome zenuwstelsel. Ter herstel van de homeostase in het autonome zenuwstelsel staat tot slot *biological completion* centraal in SE. Dit houdt in dat de cliënten de beweging die zij tijdens de traumatische gebeurtenis reflexmatig neigden in te zetten om zichzelf te beschermen, maar die werd onderbroken of onderdrukt, alsnog afmaken. Hierdoor ervaart het zenuwstelsel dat het gevaar werkelijk voorbij is: de cliënt heeft zichzelf succesvol beschermd en het zenuwstelsel kan zich veilig bewegen vanuit een defensief mechanisme waarin het vastliep naar een adaptieve, flexibele staat (Payne et al., 2015).

Onderzoek naar SE is bij verschillende doelgroepen gedaan (zie Tabel 3a).

Kortdurende interventies bij overlevenden van een tsunami of aardbeving lieten verbetering zien in stressgerelateerde klachten (Leitch, 2007; Leitch et al., 2009; Parker et al., 2008). In een RCT bij patiënten met PTSS zorgde SE voor een significante afname van PTSS-klachten en depressie in vergelijking met de wachtlijst-controle (Brom et al., 2017). Bij patiënten met chronische pijn en PTSS had SE een significant maar gering effect op PTSS-klachten (Andersen et al., 2017; Andersen et al., 2020). Tot slot leidde een groepsbehandeling SE tot een significante toename van psychologisch welzijn in een groep met transgender en gender-non-conforme volwassenen (Briggs et al., 2018).

#### *Toepasbaarheid SE bij ASS*

De toepassing van SE binnen de wetenschappelijke literatuur is tot op heden gericht op traumabehandeling. SE kan mogelijk echter ook worden ingezet bij mensen die lijden onder chronische stress, zoals mensen met autisme (Briggs et al., 2018; Payne et al., 2015). De vijf technieken (*resourcing*, pendulatie, titratie, *biological completion* en ontlading) die centraal staan in SE, zouden kunnen worden toegepast bij mensen met autisme. In persoonlijke communicatie waarschuwt Anne-Fleur Stapert (MD) voor de intensiteit van de behandeling. Zij heeft ervaren dat autistische mensen meer moeite hebben met het loslaten van controle, waardoor het penduleren naar een intensere somatische staat en het ontladen van spanning lastig kunnen zijn. Om ontregeling te voorkomen, is bekwaamheid van de therapeut een vereiste in de SE-behandeling bij autisme. Bovendien moet er rekening gehouden worden met een langduriger proces waarin co-regulatie van de lichamelijke staat en een goed gedoseerde titratie cruciaal zijn. Co-regulatie houdt in dat de therapeut zich nauw afstemt op de sensorische en affectieve staat van de cliënt (Levine et al., 2018) en helpt bij het reguleren van deze staten door een veilige omgeving te creëren, aandacht te leggen op de sensaties van de cliënt en middelen in te zetten om de cliënt richting een kalmere staat te reguleren (Payne



et al., 20115). Vooralnog is de toepassing van SE experimenteel en dient er goed gemonitord en onderzocht te worden.

**Tabel 1**

*Overzicht resultaten*

<b>Interventie</b>	<b>Zelfkennis (lichaamsbewustzijn)</b>	<b>Zelfregulatie</b>	<b>Componenten</b>	<b>Benodigde aanpassingen</b>
<i>Somatic Experiencing</i>	+	+	Resourcing, titratie, pendulatie, biological completion en ontlading.	Zorgvuldige en langzame titratie; extra aandacht voor co- regulatie.
Sensorimotore psychotherapie	+	+	Mindful aandacht op lichamelijke sensaties, herkennen en vergroten <i>window of tolerance</i> , toepassen somatische middelen.	Individuele behandeling; eventueel aangepaste mindfulness.
<i>Safe and Sound Protocol</i>	-	+	Luistersessies	

*Noot.* + Interventie heeft mogelijk invloed op deze uitkomstmaat; - Interventie heeft waarschijnlijk geen invloed op deze uitkomstmaat.

## Discussie

Het doel van deze scriptie was om te onderzoeken welke lichaamsgerichte interventies mogelijk ondersteuning kunnen bieden binnen de identiteitsontwikkeling van mensen met autisme. Hiervoor is er gekeken naar identiteitsontwikkeling in het licht van twee belangrijke doelen: zelfkennis (lichaamsbewustzijn) en zelfregulatie (De Graaff et al., 2023). Het leren stilstaan bij lichamelijke sensaties zoals in SP en SE creëert mogelijk een beter bewustzijn en begrip van lichamelijke signalen en bijbehorende emoties. Door dit lichamelijke bewustzijn ontstaat de mogelijkheid om de eigen grenzen en behoeften te leren herkennen. Op basis van deze kennis kan men vervolgens haalbare doelen stellen en het leven inrichten op een voor hun zinvolle manier (De Graaff et al., 2023). Dit moet echter gebeuren in delicate afstemming met de omgeving, aangezien het puur handelen naar de eigen behoeften kan worden geïnterpreteerd als sociaal onhandig gedrag. Dit kan leiden tot meer conflict en stress. De diplomatieke communicatie die vereist is tussen de individu en de omgeving, is een vaardigheid op zich waar aandacht aan zou moeten worden besteed binnen de behandeling.

Een goede zelfkennis is een voorwaarde voor een effectieve zelfregulatie. Technieken uit SE of SP, de zogenaamde somatische middelen, kunnen waarschijnlijk bewust worden ingezet wanneer de cliënt vanuit lichaamsbewustzijn signaleert dat het lichaam overprikkeld of gestrest is. Na het signaleren kan het lichaam met behulp van somatische middelen vanuit de overactieve, sympathische staat worden teruggebracht naar een meer ontspannen, parasympathische staat. SSP bevordert de zelfregulatie met mogelijk positieve effecten op het sociaal functioneren. In deze interventie is er echter geen aandacht voor het opdoen van zelfkennis en sociaal communicatieve vaardigheden. SSP bevordert de zelfregulatie waarschijnlijk op een andere wijze. De methode richt zich op het direct beïnvloeden van het AZS om deze te kalmeren met geluidsfrequenties en valt dus onder de onbewust, reflexmatige vorm van zelfregulatie. Het kalmeren van dit systeem zou de intentionele zelfregulatie tevens

kunnen verbeteren, doordat er een meer stabiele basis van rust en energie in het lichaam is van waaruit adaptief gereageerd kan worden op situaties.

Kortom, op basis van een theoretische onderbouwing, kunnen het *Safe and Sound Protocol*, sensorimotore psychotherapie en *Somatic Experiencing* mogelijk bijdragen aan de identiteitsontwikkeling van mensen met autisme door het vergroten van het lichaamsbewustzijn en/of de zelfregulatie. Er is echter gecontroleerd onderzoek nodig om te toetsen hoe effectief de interventies zijn en of zij inderdaad werken volgens de veronderstelde werkingsmechanismen.

De evidentie van de interventies kan worden beoordeeld aan de hand van het werk van David & Montgomery (*Framework for Evidence-Based Psychotherapies*; 2011). Binnen het raamwerk worden zowel de theorie (werkingsmechanismen) en therapeutisch pakket beoordeeld op hun wetenschappelijke onderbouwing. SSP, SP en SE kunnen worden ingedeeld in categorie IV: *investigational psychotherapy*. Voor SSP en SP geldt dat de effectiviteit van het therapeutische pakket niet voldoende is onderzocht om als onderbouwd te worden beschouwd (< 2 RCT's), waardoor het onderzoek als *preliminary* wordt beschouwd. Voor SE geldt dat het therapeutische pakket wel is onderzocht met voldoende RCT's, namelijk drie RCT's door twee verschillende onderzoeksgroepen (Andersen et al., 2017; Andersen et al., 2020; Brom et al., 2017). De resultaten zijn echter gemengd waardoor SE een categorie IV is met *mixed data*. Wat betreft de werkingsmechanismen worden SSP, SP en SE ook gekenmerkt door *mixed data*. Er wordt bewijs voor (bijvoorbeeld Porges et al., 2013) en tegen de polyvagaal theorie gevonden (bijvoorbeeld Barbier et al., 2020). Kortom, voordat grootschalige implementatie verantwoord is, er is a) replicatie nodig van de tot nu toe gevonden resultaten en b) rigoureuus onderzoek naar alle interventies nodig naar zowel de theoretische werkingsmechanismen en de effectiviteit therapeutische pakketten. Bovendien geldt voor SP en SE dat er nog geen onderzoek is gedaan binnen de autistische populatie. Er

zal onderzocht moeten worden of de evidentie die tot nu toe bestaat voor andere doelgroepen ook bestaat in de autistische doelgroep. Voorlopig zal de inzet van SSP, SP en SE als experimenteel moeten worden beschouwd en is er voorzichtigheid nodig met het inzetten van deze interventies.

### **Mogelijkheden toepassing interventies bij ASS**

#### *Weerbaarheid*

Briggs et al. (2018) tonen aan dat SE mogelijk de weerbaarheid kan vergroten tegen discriminatie en constante stress bij een groep transgender en gender-non-conforme mensen. Dit werd gemeten met behulp van de schaal psychologische kwaliteit van leven van de *World Health Organization Quality of Life BREF* (WHOQOL-BREF; World Health Organization, 1998) en *Patient Health Questionnaire* (PHQ-SADS; Spitzer et al., z.d.). Welzijn zoals gemeten met de WHOQOL en de PHQ-SADS zijn secundaire indicatoren van weerbaarheid: het kunnen doorstaan en terugspringen van tegenslag (Briggs et al., 2018; Winblad et al., 2018). Aanvullend werd er gekeken naar de *Coping with Discrimination Scale* (CSD; Wei et al., 2010). Hierop werden geen significante verbeteringen of trends gezien (Briggs et al., 2018).

Net als transgender en gender-non-conforme mensen, behoren mensen met autisme tot een minderheid die met veelvuldige discriminatie en uitsluiting wordt geconfronteerd (Botha & Frost, 2018). Blootstelling aan discriminatie is negatief geassocieerd met het mentale welzijn van mensen met een DSM-diagnose (Lewis et al., 2015). Het vergroten van zelfregulatie kan de weerbaarheid en coping vergroten (Briggs et al., 2018, de Graaff et al., 2023). Kortom, componenten uit SE die de zelfregulatie vergroten, zoals *resourcing* en ontlasting, kunnen mogelijk bijdragen aan de verbetering van het mentale welzijn van autistische mensen. Onvermijdbare tegenslagen (discriminatie, uitsluiting etc.) waar men mee in aanraking komt zullen een minder ontregelend effect hebben omdat de fysieke en

emotionele gevolgen sneller herkend en gereguleerd kunnen worden vanuit kennis over het autonome zenuwstelsel. De invloed van SE op de weerbaarheid kan worden gemeten met een instrumenten die psychologisch welzijn meten, zoals de WHOQOL of PHQ-SADS en met instrumenten die coping met discriminatie meten, zoals de CSD. Dit laatste instrument is origineel ontwikkeld voor discriminatie gebaseerd op ras en etniciteit. Een soortgelijk instrument kan ontwikkeld worden voor discriminatie gebaseerd op neurodivergentie.

### *Co-regulatie*

Een potentieel sterk punt van de interventies is de centrale rol van co-regulatie. De kern van co-regulatie is dat het AZS van de cliënt reageert op het AZS van de therapeut, mogelijk door de werking van spiegelneuronen (Lohrasbe & Ogden, 2017). Wanneer de therapeut kalm is, heeft dit vaak een kalmerend effect op de cliënt. Het helpen kalmeren van de cliënt doet de therapeut door bewust gebruik te maken van bijvoorbeeld oogcontact, kalme gebaren en/of een zacht, rustgevend stemgeluid (Lohrasbe & Ogden, 2017). In SP ondersteunt de therapeut de bewustwording van het lichaam verder door overte lichamelijke gedragingen (onbewuste reflexen) van de cliënt te observeren, benoemen en zo nodig te spiegelen. Dit wordt *embedded relational mindfulness* genoemd (Ogden & Goldstein, 2017). De therapeut stimuleert het opmerken van voor de cliënt nog onbewuste lichamelijke signalen en nodigt de cliënt uit bewust de aandacht op de sensatie te richten en deze vervolgens bij te stellen. Co-regulatie en relationele mindfulness, ofwel het samen reguleren, lijken ideaal voor het bevorderen van lichaamsbewustzijn en zelfregulatie bij autistische mensen waarbij de interoceptie ernstig verstoord kan zijn.

### *Voorbij zelfkennis en zelfregulatie*

Tot slot kunnen de interventies misschien bijdragen aan meer dan alleen zelfkennis en zelfregulatie. Zo zouden interventies vanuit de polyvagaal theorie bijvoorbeeld kunnen bijdragen aan het doel van zelfacceptatie en zelfrealisatie. Door het begrijpen van bepaalde

klachten vanuit het autisme als het gevolg van een overgevoelig stressresponsstelsel wordt de verantwoordelijkheid deels weggehaald bij het individu (ontschuldiging), aangezien het verklaard kan worden vanuit een biologische aanleg. Andere vormen van therapie focussen vaak op het *veranderen* van gedachten, gedrag en emoties die horen bij het autisme, omdat deze niet normaal zouden zijn. Dit kan het gevoel geven dat er iets ‘defect’ is in iemand met autisme (Kapp et al., 2013). Vanuit de polyvagaal theorie, gaat het om het begrijpen van het eigen overgevoelige zenuwstelsel en het geven van passende ondersteuning om hiermee om te gaan, in plaats van het proberen te ‘repareren’. De persoon zelf hoeft niet te veranderen, maar kan zichzelf ontwikkelen en zo een betere kwaliteit van leven ervaren mét de aanwezigheid van een gevoelig zenuwstelsel (dat immers ook gevoeliger is voor positieve prikkels). Door deze insteek zou de zelfacceptatie wellicht kunnen toenemen. Bovendien vormt dit proces mogelijk een eerste stap richting zelfrealisatie. Deze hypothesen zou kunnen worden getest in onderzoek naar de effectiviteit van SSP, SP en SE in de toekomst. Er is echter voorzichtigheid nodig: alhoewel het narratief van ontschuldiging positief kan werken, moet vermeden worden dat dit doorslaat in een vorm van aangeleerde hulpeloosheid. Aandacht voor de verantwoordelijkheid in bewuste regulatie van de cliënt binnen de behandeling zou hierbij kunnen ondersteunen.

### **Limitaties in toepassing interventies bij ASS**

Er zijn uiteraard uitdagingen om de methoden toe te passen in de ondersteuning van autistische mensen. De redenen dat er behoefte is aan de interventies, namelijk een laag lichaamsbewustzijn en moeite met het herkennen van emoties, vormen zelf de grootste uitdaging voor lichaamsgerichte interventies. Voor het volgen van SP en SE is het een vereiste dat de cliënt tot op zekere hoogte in staat is om toegang te krijgen tot hun lichamelijke sensaties en deze te verbaliseren (Fisher, 2011). Deze interventie is mogelijk niet

toegankelijk voor degenen met een ernstige verstoring in het interoceptief vermogen, terwijl deze groep juist baat heeft bij een interventie die hierop is gericht.

Verder is er sprake van alexithymie bij een meerderheid van de autistische populatie (Berthoz & Hill, 2005). Alexithymie komt ook voor in getraumatiseerde mensen (Duquette, 2020). In deze populatie heeft SP positieve effecten laten zien op lichaamsbewustzijn (Classen et al., 2021; Langmuir et al., 2012). Er is echter nog geen onderzoek dat laat zien of deze methode even effectief werkt bij de autistische populatie. Toekomstig onderzoek naar het effect van de bovenstaande interventies ondanks alexithymie en interoceptie in autistische mensen moeten uitwijzen of en tot hoever zij een obstakel vormen in het ontwikkelen van zelfkennis over het lichaam en emoties.

### **Limitaties lichaamsgerichte therapieën**

De grootste limitatie van lichaamsgerichte therapieën ligt in het onderzoeksveld. Veel onderzoek uit de lichaamsgerichte hoek is theoretisch. Alhoewel de interventies veelvuldig in de praktijk worden toegepast, is er nog weinig experimentele evidentie voor hun werkzaamheid (Huntjens et al., 2023). Het explorerende onderzoek dat is gedaan, is heteroog in methode en resultaten. Ten eerste is het onderzoek gedaan bij veel verschillende doelgroepen met trauma, zoals mensen met chronische pijn (Andersen et al., 2017; Andersen et al., 2020), vroegkinderlijk trauma (Classen et al., 2020), gender-non-conforme mensen (Briggs et al., 2018) en mensen in die recent een natuurramp overleefden (Leitch, 2007; Leitch et al., 2009; Parker et al., 2008). Deze doelgroepen verschillen sterk in achtergrond waardoor resultaten lastig te vergelijken zijn. Ten tweede komen er uiteenlopende resultaten uit onderzoek naar lichaamsgerichte met betrekking tot PTSS-klachten. In een RCT van Brom et al. (2017) wordt een positief effect van SE gezien op PTSS-klachten, terwijl dezelfde interventie in RCT's van Andersen et al. (2017; 2020) respectievelijk beperkt significante verbetering en geen verbetering liet zien op PTSS-klachten bij follow-up. Ook op andere

uitkomstmaten zoals depressie wordt er afwisselend wel of geen effect gezien (zie Appendix A). Veel overige uitkomstmaten zijn niet te vergelijken door methodologische verschillen in de manier van meten. Tot slot is er nog geen empirisch bewijs voor kerncomponenten van lichaamsgerichte interventies zoals *biological completion* en het hebben van lichaamsherinneringen van trauma (Huntjens et al., 2023).

Een andere limitatie is dat, op SSP na, het experimentele onderzoek dat is gedaan gericht is op mensen met trauma. De verstoorde regulatie in het zenuwstelsel bij trauma lijkt op dat bij autisme waardoor traumagerichte interventies mogelijk aansluiten in de behandeling bij autisme. Echter, tot hoeverre de autonome ontregeling overeenkomt tussen beide groepen en of interventies dus één op één toepasbaar zijn bij autisme moet worden onderzocht.

## **Conclusie**

Deze scriptie begon met de vraag: wie ben ik? Deze vraag symboliseert de kern van de identiteit. Deelvragen die helpen met het beantwoorden van deze vraag zijn: wat voel ik? Hoe reageer ik? Wat heb ik nodig? Lichaamsgerichte interventies zoals SSP, SP en SE kunnen handvaten bieden om antwoorden op deze vragen te krijgen. Lichamelijke interventies verdienen daarom een plek in de integrale aanpak die wordt ontwikkeld door de AWA om mensen te ondersteunen in de identiteitsontwikkeling (de Graaff et al., 2023; Greaves-Lord et al., 2023). Ze vormen een unieke bijdrage aan de anders georiënteerde interventies binnen het overkoepelende project, die doelen zoals zelfacceptatie, zelfrealisatie en andere vormen van zelfkennis stimuleren.

Deze scriptie vormt een vertrekpunt voor toekomstig onderzoek. Het huidige onderzoek was explorierend van aard en onderhevig aan subjectieve interpretatie van werkingsmechanismen. Onderzoek naar de effectiviteit van de interventies en hun componenten bij de autistische doelgroep is nodig om de resultaten te onderbouwen.



Vervolgstudies kunnen onderzoeken of SSP, SP en SE zorgen voor verbetering op de uitkomstmaten gerelateerd aan het lichaamsbewustzijn (zelfkennis) aan de hand van de lichaamsbewustzijnschaal van de Scale of Body Connection (SBC; Price & Thompson, 2007), Self Awareness Questionnaire (SAQ; Longarzo et al., 2015) en de Toronto Alexithymia Scale (TAS-20; Bagby et al., 1994). Daarnaast kunnen uitkomstmaten op het gebied van stress, angst, depressie, weerbaarheid en sociaal functioneren gemeten worden om de zelfregulatie en het algemeen mentale welzijn in kaart te brengen. Specifiek voor SSP zal de mate van auditieve gevoeligheid moeten worden gemeten met bijvoorbeeld de *Adolescent/Adult Sensory Profile (A/ASP)*; Brown et al., 2001). Om het werkingsmechanisme te toetsen kan de middenoorfunctie worden gemeten met behulp van recent ontwikkelde systemen zoals MESAS (Porges & Lewis, 2013). Een volgende stap in toekomstig onderzoek is om de effectiviteit van SSP, SP en SE te vergelijken met andere interventies die zich zelfkennis- en regulatie mogelijk beïnvloeden, zoals psycho-educatie, CGT en DGT, in gecontroleerde studies.

### Literatuurlijst

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Andersen, T. E., Ellegaard, H., Schiøttz-Christensen, B., Mejlidal, A., & Manniche, C. (2020). Somatic Experiencing® for patients with low back pain and comorbid posttraumatic stress symptoms – A randomised controlled trial. *European Journal of Psychotraumatology*, *11*(1). <https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1797306>
- Andersen, T. E., Lahav, Y., Ellegaard, H., & Manniche, C. (2017). A randomized controlled trial of brief Somatic Experiencing for chronic low back pain and comorbid post-traumatic stress disorder symptoms. *European Journal of Psychotraumatology*, *8*(1). <https://doi.org/10.1080/20008198.2017.1331108>
- Bagby, R. M., Parker, J. D., and Taylor, G. J. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *J. Psychosom. Res.* *38*, 23–32. doi: 10.1016/0022-3999(94)90005-1
- Barbier, A., Chen, J., & Huizinga, J. D. (2022). Autism spectrum disorder in children is not associated with abnormal autonomic nervous system function: Hypothesis and theory. *Frontiers in Psychiatry*, *13*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.830234>
- Berthoz, S., & Hill, E. L. (2005). The validity of using self-reports to assess emotion regulation abilities in adults with autism spectrum disorder. *European Psychiatry*, *20*(3), 291–298. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2004.06.013>
- Botha, M., & Frost, D. M. (2018). Extending the minority stress model to understand mental health problems experienced by the autistic population. *Society and mental health*, *10*(1), 20–34. <https://doi.org/10.1177/2156869318804297>

- Briggs, P. H., Hayes, S., & Changaris, M. (2018). Somatic experiencing® informed therapeutic group for the care and treatment of biopsychosocial effects upon a gender diverse identity. *Frontiers in Psychiatry, 9*. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00053>
- Brom, D., Stokar, Y. N., Lawi, C., Nuriel-Porat, V., Ziv, Y., Lerner, K., & Ross, G. (2017). Somatic experiencing for posttraumatic stress disorder: A randomized controlled outcome study. *Journal of Traumatic Stress, 30*(3), 304–312. <https://doi.org/10.1002/jts.22189>
- Brown, C., Tollefson, N., Dunn, W., Cromwell, R., & Fillion, D. (2001). The adult sensory profile: Measuring patterns of sensory processing. *American Journal of Occupational Therapy, 55*(1), 75–82. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.1.75>
- Buckley, T., & Punkanen, M. (2020). The sequelae of embodied trauma – Latest movie release as sensorimotor psychotherapy treatment metaphor. *European Journal of Trauma & Dissociation*. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2020.100170>
- Buckley, T., Punkanen, M., & Ogden, P. (2018). The role of the body in fostering resilience: a Sensorimotor Psychotherapy perspective. *Body, Movement and Dance in Psychotherapy, 1*–9. <https://doi.org/10.1080/17432979.2018.1467344>
- Cage, E., Di Monaco, J., & Newell, V. (2017). Experiences of autism acceptance and mental health in autistic adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 48*(2), 473–484. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3342-7>
- Cage, E., & Troxell-Whitman, Z. (2019). Understanding the reasons, contexts and costs of camouflaging for autistic adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 49*(5), 1899–1911. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-03878-x>
- Classen, C. C., Hughes, L., Clark, C., Mohammed, B. H., Woods, P. A., & Beckett, B. (2020). A pilot RCT of a body-oriented group therapy for complex trauma survivors: An

- adaptation of sensorimotor psychotherapy. *Journal of trauma & dissociation*, 22(1), 52–68. <https://doi.org/10.1080/15299732.2020.1760173>
- Cooper, K., Smith, L. E., & Russell, A. (2017). Social identity, self-esteem, and mental health in autism. *European Journal of Social Psychology*, 47(7), 844–854. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2297>
- Cresswell, L., & Cage, E. (2019). ‘Who am i?’: An exploratory study of the relationships between identity, acculturation and mental health in autistic adolescents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(7), 2901–2912. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04016-x>
- De Graaff, B., Alma, M.A., Stoffels, A.J., Sloot, L., Jagersma, G., Mandemaker, H., Van der Weide, K., Michel, T., Beskers, T., Verhoeven, E.W., Vogelesang, M.W., Landsman, J., & Greaves-Lord, K. (2023). Identiteitsontwikkeling bij autisme. *Wetenschappelijk Tijdschrift Autisme*, 22(2), 19-34.
- David, D., & Montgomery, G. H. (2011). The scientific status of psychotherapies: A new evaluative framework for evidence-based psychosocial interventions. *Clinical Psychology-science and Practice*, 18(2), 89–99. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2011.01239.x>
- Duquette, P. (2020). More than words can say: A multi-disciplinary consideration of the psychotherapeutic evaluation and treatment of alexithymia. *Frontiers in Psychiatry*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00433>
- Erikson, E. H. (1956). The problem of ego identity. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 4(1), 56–121. <https://doi.org/10.1177/000306515600400104>
- Fernandez, M. L., Ruiter, R. A. C., Markham, C., & Kok, G. (2019). Intervention mapping: Theory- and evidence-based health promotion program planning: Perspective and examples. *Frontiers in Public Health*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00209>

- Fiene, L., & Brownlow, C. (2015). Investigating interoception and body awareness in adults with and without autism spectrum disorder. *Autism Research*, 8(6), 709–716.  
<https://doi.org/10.1002/aur.1486>
- Fisher, J. (2011). Sensorimotor approaches to trauma treatment. *Advances in Psychiatric Treatment*, 17(3), 171–177. <https://doi.org/10.1192/apt.bp.109.007054>
- Gaigg, S. B., Cornell, A. S. F., & Bird, G. (2018). The psychophysiological mechanisms of alexithymia in autism spectrum disorder. *Autism*, 22(2), 227–231.  
<https://doi.org/10.1177/1362361316667062>
- Gene-Cos, N., Fisher, J., Ogden, P., & Cantrel, A. (2016). Sensorimotor psychotherapy group therapy in the treatment of complex PTSD. *Annals of Psychiatry and Mental Health*, 4(6), 1080.
- Greaves-Lord, K., Kruizinga, I., Landsman, J., Van Daalen, E., Landlust, A., & Van Balkom, I. (2022). Factoren rond gedragsproblemen bij ASS. *Wetenschappelijk Tijdschrift Autisme*, 21(2), 2-25.
- Greaves-Lord, K., Alma, M., de Graaff, B., Landsman, J., van der Weide, K., Jagersma, G., Beskers, T., Wubs, M., Mandemaker, H., van Dalen, E., van der Linde, J., Stapert, A., Bekius, J., Piening, S., Landlust, A., & van Balkom, I. (2023). *Clinical stance on response initiation in autistic adults: Co-creating an integrative approach – based on theory and lived experiences – to come from language, via motor action to wellbeing*. [Manuscript in voorbereiding]. Faculteit Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen.
- Halfon, N., Forrest, C. B., Lerner, R. M., & Faustman, E. M. (2018). Handbook of Life Course Health Development. In *Springer eBooks*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-47143-3>
- Heinrich, S., & Ackermann, M. (2019, September 13-15). *Autism and regulation of hypersensitivity* [conference handout]. Autism – Europe International Congress 2019,

- Nice, France. <https://integratedlistening.com/wp-content/uploads/2019/09/handout-autismeu-ic-2019.pdf>
- Hull, L., Petrides, K. V., Allison, C., Smith, P., Baron-Cohen, S., Lai, M., & Mandy, W. (2017). “Putting on my best normal”: Social camouflaging in adults with autism spectrum conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *47*(8), 2519–2534. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3166-5>
- Huntjens, R., Wessel, I., Bachrach, N., Eidhof, M., Hoeboer, C., Lommen, M., Matthijssen, S., Mooren, T., Schoorl, M., & Van Minnen, A. (2023). Traumagerelateerde klachten: Een aantal populaire behandelingen onder de loep genomen. *Gedragstherapie*, *56*(1), 3-32.
- Hutt, C., Hutt, S. J., Lee, D. S., & Ounsted, C. (1964). Arousal and childhood autism. *Nature*, *204*(4961), 908–909. <https://doi.org/10.1038/204908a0>
- Kapp, S. K., Gillespie-Lynch, K., Sherman, L. S., & Hutman, T. (2013). Deficit, difference, or both? Autism and neurodiversity. *Developmental Psychology*, *49*(1), 59–71. <https://doi.org/10.1037/a0028353>
- Kawai, H., Kishimoto, M., Okahisa, Y., Takaki, M., Terada, S., & Takaki, M. (2023). Initial outcomes of the safe and sound protocol on patients with adult autism spectrum disorder: Exploratory pilot study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(6), 4862. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064862>
- Kenny, L., Hattersley, C., Molins, B., Buckley, C., Povey, C., & Pellicano, E. (2015). Which terms should be used to describe autism? Perspectives from the UK autism community. *Autism*, *20*(4), 442–462. <https://doi.org/10.1177/1362361315588200>
- Kuhfuß, M., Maldei, T., Hetmanek, A., & Baumann, N. (2021). Somatic experiencing – effectiveness and key factors of a body-oriented trauma therapy: a scoping literature

- review. *European Journal of Psychotraumatology*, 12(1).  
<https://doi.org/10.1080/20008198.2021.1929023>
- Langmuir, J. I., Kirsh, S. G., & Classen, C. C. (2012). A pilot study of body-oriented group psychotherapy: Adapting sensorimotor psychotherapy for the group treatment of trauma. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 4(2), 214–220. <https://doi.org/10.1037/a0025588>
- Leitch, M. L. (2007). Somatic Experiencing treatment with tsunami survivors in Thailand: Broadening the scope of early intervention. *Traumatology*, 13(3), 11–20. <https://doi.org/10.1177/1534765607305439>
- Leitch, M. L., Vanslyke, J. G., & Allen, M. (2009). Somatic experiencing treatment with social service workers following hurricanes Katrina and Rita. *Social Work*, 54(1), 9–18. <https://doi.org/10.1093/sw/54.1.9>
- Levine, P. A. (1997). *Waking the tiger: Healing trauma. The innate capacity to transform overwhelming experiences*. Berkeley, CA: North Atlantic Books.
- Levine, P., Sep, M. A. B., & Sylvae, J. (2018). Reintegrating fragmentation of the primitive self: discussion of “somatic experiencing”. *Psychoanalytic Dialogues*, 28(5), 620–628. <https://doi.org/10.1080/10481885.2018.1506216>
- Lewis, T. T., Cogburn, C. D., & Williams, D. R. (2015). Self-reported experiences of discrimination and health: Scientific advances, ongoing controversies, and emerging issues. *Annual Review of Clinical Psychology*, 11(1), 407–440.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112728>
- Lohrasbe, R. S., & Ogden, P. (2017). Somatic resources: Sensorimotor psychotherapy approach to stabilising arousal in child and family treatment. *Australian and New Zealand Journal of Family Therapy*, 38(4), 573–581. <https://doi.org/10.1002/anzf.1270>

- Longarzo, M., D'Olimpio, F., Chiavazzo, A., Santangelo, G., Trojano, L., & Grossi, D. (2015). The relationships between interoception and alexithymic trait. The Self-Awareness Questionnaire in healthy subjects. *Frontiers in Psychology, 6*.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01149>
- Masgutova, S., Akhmatova, N., Sadowska, L., Shackelford, P., & Akhmatov, E. (2016a). Progress with neurosensorimotor reflex integration for children with autism spectrum disorder. (2016). *Journal of neurology and psychology, 4*(2). <https://doi.org/10.13188/2332-3469.1000028>
- Masgutova, S., Akhmatova, N., L, S., P, S., & Akhmatov, E. A. (2016b). Neurosensorimotor reflex integration for autism: A new therapy modality paradigm. *Neonatal and pediatric medicine, 2*(1), 107. <https://doi.org/10.4172/2572-4983.s1-007>
- McClelland, M., Geldhof, J., Morrison, F., Gestsdóttir, S., Cameron, C., Bowers, E., Duckworth, A., Little T., & Grammer J. (2018). Self-regulation. In N. Halfon, C. B. Forrest, R.M. Lerner & E.M. Faustman (Eds.), *Handbook of life course health development* (pp. 275-298). Springer eBooks. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-47143-3>
- McVey, A. J. (2019). The neurobiological presentation of anxiety in autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism Research, 12*(3), 346–369.  
<https://doi.org/10.1002/aur.2063>
- Moilanen, K. L., Shaw, D. S., & Fitzpatrick, A. (2009). Self-regulation in early adolescence: Relations with mother–son relationship quality and maternal regulatory support and antagonism. *Journal of Youth and Adolescence, 39*(11), 1357–1367.  
<https://doi.org/10.1007/s10964-009-9485-x>
- Novak, K., Sobaniec, P., Sobaniec, W., Akhmatova, N., & P, S. (2020). Evaluation of the Therapeutic Effect of MNRI Reflex Neuromodulation on Children Diagnosed with



- Autism Based on Reflex Assessments, QEEG Analysis and ATEC Questionnaire. *Journal of neurology and neurobiology*, 6(2).  
<https://doi.org/10.16966/2379-7150.165>
- Ogden, P., & Goldstein, B. E. (2017). Embedded relational mindfulness (ERM)© in child and adolescent treatment: A sensorimotor psychotherapy perspective. *European Journal of Trauma & Dissociation*, 1(3), 171–176. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2017.03.004>
- Parker, C., Doctor, R. M., & Selvam, R. (2008). Somatic therapy treatment effects with tsunami survivors. *Traumatology*, 14(3), 103–109. <https://doi.org/10.1177/1534765608319080>
- Patriquin, M. A., Hartwig, E. K., Friedman, B., Porges, S. W., & Scarpa, A. (2019). Autonomic response in autism spectrum disorder: Relationship to social and cognitive functioning. *Biological Psychology*, 145, 185–197.  
<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2019.05.004>
- Payne, P. R., Levine, P., & Crane-Godreau, M. A. (2015). Somatic experiencing: using interoception and proprioception as core elements of trauma therapy. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00093>
- Porges, S. W. (1995). Orienting in a defensive world: Mammalian modifications of our evolutionary heritage. A polyvagal theory. *Psychophysiology*, 32(4), 301–318. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1995.tb01213.x>
- Porges, S. W. (2001). The polyvagal theory: phylogenetic substrates of a social nervous system. *International Journal of Psychophysiology*, 42(2), 123–146.  
[https://doi.org/10.1016/s0167-8760\(01\)00162-3](https://doi.org/10.1016/s0167-8760(01)00162-3)
- Porges, S. W. (2022). Polyvagal theory: A science of safety. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 16. <https://doi.org/10.3389/fnint.2022.871227>

- Porges, S. W., & Dana, D. (Eds.). (2018). *Clinical applications of the polyvagal theory: The emergence of polyvagal-informed therapies*. W. W. Norton & Company.
- Porges, S. W., Bazhenova, O. V., Bal, E., Carlson, N., Sorokin, Y., Heilman, K. J., Cook, E. H., & Lewis, G. D. (2014). Reducing auditory hypersensitivities in autistic spectrum disorder: Preliminary findings evaluating the listening project protocol. *Frontiers in Pediatrics*, 2. <https://doi.org/10.3389/fped.2014.00080>
- Porges SW, Lewis GF. *US Patent Application No. 13/992,450*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office (2013).
- Porges, S. W., Macellaio, M. V., Stanfill, S. D., McCue, K. M., Lewis, G. D., Harden, E., Handelman, M., Denver, J. W., Bazhenova, O. V., & Heilman, K. J. (2013). Respiratory sinus arrhythmia and auditory processing in autism: Modifiable deficits of an integrated social engagement system? *International Journal of Psychophysiology*, 88(3), 261–270. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2012.11.009>
- Price, C. J., & Thompson, E. A. (2007). Measuring dimensions of body connection: Body awareness and bodily dissociation. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 13(9), 945–954. <https://doi.org/10.1089/acm.2007.0537>
- Quadt, L., Critchley, H. D., & Garfinkel, S. N. (2018). Interoception and emotion: Shared mechanisms and clinical implications. In M. Tsakaris & H. De Preester (Eds.), *The Interoceptive Mind: From Homeostasis to Awareness* (pp. 123–143). Oxford University Press eBooks. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198811930.003.0007>
- Raymaker, D., Teo, A. R., Steckler, N. A., Lentz, B., Scharer, M., Santos, A. D., Kapp, S. K., Hunter, M., Joyce, A., & Nicolaidis, C. (2020a). “Having all of your internal resources exhausted beyond measure and being left with no clean-up crew”: Defining autistic burnout. *Autism in adulthood*, 2(2), 132–143. <https://doi.org/10.1089/aut.2019.0079>

- Röhricht, F. (2009). Body oriented psychotherapy. The state of the art in empirical research and evidence-based practice: A clinical perspective. *Body, Movement and Dance in Psychotherapy*, 4(2), 135–156. <https://doi.org/10.1080/17432970902857263>
- Spek, A. A. (2010). *Mindfulness bij volwassenen met autisme*. Amsterdam: Hogrefe.
- Spek, A. A., Van Ham, N. C., & Nykliček, I. (2013). Mindfulness-based therapy in adults with an autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 246253. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.08.009>
- Spitzer, R. L., Williams, J.W., & Kroenke K. (z.d.). *Patient Health Questionnaire - SADS* Geraadpleegd op PsycTESTS. doi: 10.1037/t06164- 000
- Squillace, M., Lopez, A., & Cohn, K. (2022). Social outcomes of a child with autism spectrum disorder following a listening protocol. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. [10.1080/19411243.2022.2156425](https://doi.org/10.1080/19411243.2022.2156425)
- Tsakiris, M., & Critchley, H. D. (2016). Interoception beyond homeostasis: affect, cognition and mental health. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 371(1708), 20160002. <https://doi.org/10.1098/rstb.2016.0002>
- Van den Bosch, K., & Greaves-Lord, K. (2019). Kennisagenda Autisme. Onderzoek onder stakeholders naar onderzoeksbehoeften. *Autisme Magazine* 4, (36).
- Van Der Gaag, M., De Ruiter, N. M. P., Kunnen, S., & Bosma, H. A. (2020). The landscape of identity model: An integration of qualitative and quantitative aspects of identity development. *Identity*, 20(4), 272–289. <https://doi.org/10.1080/15283488.2020.1821154>
- Waterman, A. S. (2015). What does it mean to engage in identity exploration and to hold identity commitments? A methodological critique of multidimensional measures for the study of identity processes. *Identity*, 15(4), 309–349. <https://doi.org/10.1080/15283488.2015.1089403>

Wei, M., Alvarez A. N., Ku, T., Russell, D. W., & Bonett, D. G. (2010). Development and validation of a coping with discrimination scale: Factor structure, reliability, and validity. *Journal of Counseling Psychology, 57*(3), 328–44. doi:10.1037/a0019969

Winblad, N. E., Changaris, M., & Stein, P. K. (2018). Effect of somatic experiencing resiliency-based trauma treatment training on quality of life and psychological health as potential markers of resilience in treating professionals. *Frontiers in Neuroscience, 12*. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00070>

World Health Organization (1998). *World Health Organization Quality of Life-BREF*.

Geraadpleegd op APA PsychTESTS. doi: 10.1037/t01408- 000

## Appendix A

### Resultaten

**Tabel 1a**

*Safe and Sound Protocol (SSP)/Listening Project Protocol (LPP)*

Studie	Design	Interventie	Participanten	Uitkomstmaten	Resultaten
Heinrich & Ackermann (2019)	<i>Within-subjects design</i>	SSP: Vijf luistersessies van 60 minuten op vijf achtereenvolgende dagen ( $n = 37$ ). De muziek is afgesteld op frequenties gelijk aan kalme menselijke spraak. Getrainde therapeut is aanwezig om de sessie te leiden en de patiënt te motiveren.	Kinderen, adolescenten en volwassenen met diagnose ASS.	Sensorisch profiel (BBC Sensory Scales), ongespecificeerde vragenlijst over gedrag.	Positief effect op communicatief gedrag volgens ouders van participanten en volwassen participanten bij één-week-follow-up. Positieve veranderingen in gedrag, die weer afnamen toen de interventie voorbij was. Afname in selectief eten bij 4-week-follow-up <sup>a</sup> .
Kawai et al. (2023)	<i>Within-subjects design</i>	SSP: Vijf luistersessies van 60 minuten op achtereenvolgende dagen ( $n = 6$ ). Eerste en laatste dag in het ziekenhuis, overige dagen thuis. De muziek is afgesteld op frequenties gelijk aan	Volwassen met diagnose ASS van 21-44 jaar.	ASS-symptomen (SRS-2), depressie (CES-D), angst (STAI), kwaliteit van leven (WHOQOL-BREF), gedrag in reactie op	Verbetering op de <i>Social Awareness</i> schaal van het SRS-2 familierapport ( $p < .05$ ) van pretest naar één-maand-follow-up. Geen veranderingen op CES-D, STAI, WHOQOL-BREF en A/ASP.

kalme menselijke spraak. Therapeut helpt participant om zich veilig en comfortabel te voelen tijdens de sessies.

sensorische stimuli (A/ASP).

Porges et al. (2014) <sup>b</sup>	Twee sequentiële RCT's	<i>Listening Project Protocol</i> (LPP): Vijf luistersessies van 45 minuten op achtereenvolgende dagen. Drie condities: gefilterde muziek ( $n = 36$ en $n = 50$ ), koptelefoon zonder muziek ( $n = 28$ ) en ongefilterde muziek ( $n = 32$ ). Trial I: gefilterde versus koptelefoon zonder muziek. Trial II: gefilterde versus ongefilterde muziek. Participanten konden ondertussen spelen met speelgoed. Onderzoeker en eventueel ouders waren aanwezig tijdens de sessie.	Kinderen met diagnose ASS van 3-5 jaar.	Assessment van sociaal deelgedrag middels tien minuut durende spelobservatie (SICS). Gestructureerde vragenlijst over ontwikkeling, (probleem)gedrag en auditieve sensitiviteit.	Gefilterde muziek (LPP) resulteerde in een significante afname van auditieve sensitiviteit ( $p < .05$ ) in vergelijking met de ongefilterde muziek-conditie en de koptelefoon zonder muziek-conditie. De subgroep participanten met een vermindering van auditieve gevoeligheid liet een toename in spontaan deelgedrag zien van pre- naar post-interventie ( $p < .005$ ).
-----------------------------------	------------------------	---	---	--	--

*Noot.* <sup>a</sup> Geen statistische gegevens beschikbaar; <sup>b</sup> De studie heeft geen betrekking op (jong)volwassenen. Echter, het is de enige RCT gedaan naar SSP en om deze reden geïncludeerd in de tabel om te illustreren wat de mogelijke effecten zijn binnen een bredere autismepopulatie.

**Tabel 1b***Veronderstelde werkingsmechanismen Safe and Sound Protocol (SSP)/ Listening Project Protocol (LPP)*

<b>Studie</b>	<b>Verondersteld werkingsmechanisme</b>
Heinrich & Ackermann (2019)	Kalmeren van het perceptuele systeem door middel van muzikale stimulering van de craniale zenuwen V en VII op de Musculus Stapedius. Door de kalmering in de verwerking van sensorische prikkels (neuroceptie) zullen er verbeteringen ontstaan in de sociale communicatie.
Kawai et al. (2023)	Het verminderen van auditieve overgevoeligheid en verbeteren van de verwerking van menselijke spraak, waardoor sociale communicatie verbeterd. Dit gebeurt door de rehabilitatie van de middenoorspier middels gefilterde muziek die is afgesteld op de frequenties van menselijke spraak.
Porges et al. (2014)	Trainen van de middenoorspiers om achtergrondgeluiden met een lage frequentie achtergrondgeluiden beter te filteren waardoor de menselijke stem beter verwerkt kan worden door hogere breinstructuren. De neurale regulatie van de middenoorspiers vermindert auditieve overgevoeligheden, waardoor sociale communicatie kan verbeteren.

**Tabel 2a***Sensorimotore psychotherapie*

Studie	Design	Interventie	Participanten	Uitkomstmaten	Resultaten
Classen et al. (2021)	RCT	Conditie: Trauma and Body Group (TBG) ( $n = 18$ ) en wachtlijst controle ( $n = 19$ ). TBG: Twintig groepsessies met de vaste componenten, namelijk een ademhalingsoefening, somatische check-in, huiswerkbespreking, mindfulnessoefening, psycho-educatie, praktische oefening en huiswerk. Wachtlijst controle: participanten volgden geen andere groepstherapie of lichaamsgerichte therapie gedurende 6 maanden. Na deze wachttijd kregen zij ook TBG zoals hierboven beschreven.	Vrouwen met complexe PTSD van 24-64 jaar.	Jeugdtrauma (CTQ-SF), lichaamsbewustzijn en lichamelijke dissociatie (SBC), PTSS (PCL-C), somatische dissociatie (SDQ-20), psychologische dissociatie (DES), depressie (BDI-II), angst (BAI), mindfulness (PHLMS), interpersoonlijke problemen (IIP-32) en receptiviteit voor kalmering (SRS).	Er was een significant verschil tussen behandeling en controle ten gunste van de behandeling voor de lichaamsbewustzijnsschaal van de SBC ( $p = .007$ ), angst (BAI; $p = .02$ ) en receptiviteit voor kalmering (SRS; $p = .001$ ). Er waren geen significante veranderingen op de andere uitkomstmaten.



Gene-Cos et al. (2016)	Within-subjects design	Twaalf wekelijkse groepsessies sensorimotore psychotherapie ( $n = 20$ ). Stabiliserende (fase één) therapie met focus op psycho-educatie over trauma, mindfulness en concentratie, ontwikkelen van somatische strategieën om het autonome zenuwstelsel te reguleren en training in een sociale context.	Patiënten (18 jaar en ouder) met complexe PTSD en comorbide stoornissen zoals persoonlijkheidsstoornissen en ernstige dissociatie.	PTSS (SCID-DSM-IV/IES-R), depressie (BDI-II), alexithymie (TAS-20), dissociatie (DES), sociale en werkgerelateerde aanpassing (W&SAS), emotieregulatie (DERS) en algemeen welzijn (HoNOS/CORE-OM).	Significante afname pretest-posttest in depressieve symptomen (BDI-II; $p < .002$ ), PTSS-symptomen (IES-R; $p < .047$ ) en een verbetering van algemeen welzijn (HoNOS; $p < .007$ ) en sociale en werkgerelateerde aanpassing (W&SAS; $p < .011$ ). Andere uitkomstmaten waren niet significant veranderd. Zeventien van de twintig participanten konden na de behandeling doorstromen naar een fase twee behandeling. Twee konden worden ontslagen van behandeling.
Langmuir et al. (2012)	Within-subjects design	Twintig groepsessies sensorimotore psychotherapie van 105 minuten ( $n = 8$ ). Sessies hadden elk een eigen onderwerp en bevatten vaste onderdelen, namelijk een korte mindfulnessoefening, somatische	Vrouwen (31-65 jaar) met een geschiedenis van interpersoonlijk trauma.	Jeugdtrauma (CTQ-SF), traumatische gebeurtenissen (LSCL-R), lichaamsbewustzijn en lichamelijke dissociatie (SBC),	Lichaamsbewustzijn nam significant toe (SBC; $p = .001$ ). Psychologische dissociatie verbeterde significant (DES; $p = .03$ ). Receptiviteit voor kalmering nam significant toe (SRS; $p = .03$ ). Er was geen significante verandering in

---

check-in, korte somatische oefening, psycho-educatie, experiëntele oefeningen en een ademhalingsoefening. Sommige oefeningen werden in tweetallen uitgevoerd en brachten een relationeel aspect in de behandeling.	somatische dissociatie (SDQ-20), psychologische dissociatie (DES), interpersoonlijke problemen (IIP-32) en receptiviteit voor kalmering (SRS).	interpersoonlijke problemen en somatische dissociatie. De laatste liet wel een toenemende trend zien (SDQ-20; $p = .06$ ).
--	--	--

---

**Tabel 2b***Veronderstelde werkingsmechanismen sensorimotore psychotherapie*

Studie	Verondersteld werkingsmechanisme
Classen et al. (2021)	<p>Chronisch trauma in de jeugd wordt in het lichaam opgeslagen in impliciete of onbewuste procedurele herinneringen. Deze herinneringen leiden tot gevoelens van onveiligheid in de wereld en in het eigen lichaam. Wanneer een trauma wordt getriggerd, verliest de individu de capaciteit tot hier-en-nu-denken doordat de neiging om te focussen op het verleden (het trauma) en de toekomst (voorkomen van catastrofale uitkomsten) het overneemt. Door in het hier-en-nu naar de somatische ervaring te kijken die getriggerd wordt, zonder te oordelen, leert het individu om de somatische ervaringen te tolereren en reguleren. Dit wordt verder versterkt door psycho-educatie over de effecten van trauma op het lichaam en experientieel leren. Voorbeelden van experiëntele oefeningen zijn grenzen aangeven en het ervaren van lichaamspostuur om te leren herkennen wanneer het zich in een ‘ingestorte’ staat bevindt. Tot slot worden lichamelijke sensaties losgekoppeld van (negatieve) cognities die bij het trauma horen. De auteurs opperen dat dit gebeurt door het mindful aandacht geven aan lichamelijke sensaties en deze verbaal te beschrijven waarbij de frontale kwabben, betrokken bij cognitie, worden geactiveerd. Door de groepssetting van de behandeling wordt er verder verbetering verwacht in interpersoonlijke relaties, doordat deelnemers werken aan zelfregulatie in het bijzijn van anderen en leren om support te geven en ontvangen.</p>
Gene-Cos et al. (2016)	<p>Complexe PTSS, persoonlijkheid-, affect-, en angststoornissen worden veroorzaakt door een verstoorde affect-regulatie. Het vergroten van de zelfregulatie is cruciaal in behandeling van deze stoornissen. Sensorimotore therapie vergroot de zelfregulatie door middel van technieken die het autonome zenuwstelsel en somatische symptomen beïnvloeden. Deze technieken stammen uit mindfulness, maar worden aangevuld met technieken uit andere interventies. Voorbeelden van technieken zijn het verkennen van emoties en lichamelijke patronen middels beweging en fysieke acties (Hakomi methode), het verkennen van het effect van vroege ervaringen en hechting op het</p>

huidige functioneren (psychodynamische psychotherapie), het stellen van grenzen binnen relaties (gedragstherapie) en experimenteren met nieuwe vormen van contact maken met de therapeut en groepsleden (Gestalttherapie). Het effect van traumatische gebeurtenissen op de hersenen wordt via sensorimotore psychotherapie veranderd door de focus op het moduleren van het autonome zenuwstelsel en het herstellen van adaptieve reacties op symptomen.

Langmuir et al. (2012)

Trauma ligt opgeslagen in het procedurele geheugen van het lichaam. Wanneer het trauma wordt getriggerd, worden de defensiemechanismen die ten tijde van trauma actief waren weer geactiveerd (bijvoorbeeld bevroren). Het trauma wordt hierdoor gelinkt aan een negatieve somatische ervaring die het hier-en-nu-denken in de weg staat. Sensorimotore psychotherapie focust op het reguleren van deze verstoorde affect-regulatie. Het integreert de cognitieve, emotionele en somatische informatie van het trauma om zo de affect-regulatie te herstellen. De focus op mindfulness en lichaamsbewustzijn helpen bij het herkennen wanneer het lichaam in de *window of tolerance* (de optimale hoeveelheid *arousal*) zit in plaats van *hypo-* of *hyperarousal* die het trauma normaliter triggert. Somatische middelen, zoals ademhaling, letten op postuur en beweging, worden aangereikt waarmee de individu zichzelf kan reguleren. Het vergroten van het lichaamsbewustzijn wordt hier gezien als de factor die zorgt voor de afname van traumagerelateerde symptomen.

---

**Tabel 3a***Somatic Experiencing*

Studie	Design	Interventie	Participanten	Uitkomstmaten	Resultaten
Andersen et al. (2017)	RCT	Twee condities: Gebruikelijke fysiotherapeutische behandeling ( $n = 46$ ) en gebruikelijke fysiotherapeutische behandeling plus een SE-behandeling ( $n = 45$ ). Fysiotherapie: 4-12 sessies gesuperviseerde oefeningen voor pijn in de onderrug onder begeleiding van een fysiotherapeut. SE: 6-12 uur SE van een gecertificeerde SE-verpleegster gespecialiseerd in pijn volgens het negen-stappen model van Levine (2010) waarbij lichaamssensaties geassocieerd met het trauma gradueel worden uitgelokt en ervaren.	Patiënten van een ruggengraatcentrum met chronische onderrugpijn en comorbide (sub)klinische PTSS van 18-65 jaar.	Beperking (RMDQ), pijn (pain-NRS), PTSS (HTQ-deel-IV), pijn-catastrofering (PCS) en kinesiofobie (TSK).	De toevoeging van een korte SE-interventie aan de gebruikelijke behandeling had een significant effect op PTSS-klachten (HTQ; $p < .01$ ) en de angst om te bewegen (kinesiofobie) (TSK; $p = .01$ ) van pretest naar de 12-maand follow-up. Zowel de SE-conditie als de gebruikelijke behandeling-conditie leidden tot een vermindering in beperking (RMDQ; $p < .001$ ), pijn-catastrofering (PCS; $p < .05$ ) en pijn van pretest naar de 12-maand follow-up.

---

Andersen et al. (2020)	RCT	<p>Twee condities: Gebruikelijke fysiotherapeutische behandeling (<math>n = 49</math>) en gebruikelijke fysiotherapeutische behandeling plus een SE-behandeling (<math>n = 49</math>).</p> <p>Fysiotherapie: vier tot acht wekelijkse gesuperviseerde sessies van 30-60 minuten, met oefeningen voor pijn in de onderrug en exposure aan gevreesde bewegingen. SE: maximaal twaalf wekelijkse sessies gegeven door een gecertificeerde SE therapeut. De behandeling verliep volgens het negen-stappen model van Levine (2010) waarbij lichaamssensaties geassocieerd met het trauma gradueel worden uitgelokt en ervaren.</p>	<p>Patiënten met onderrugpijn en comorbide PTSS van 18-70 jaar.</p>	<p>Beperking (RMDQ), PTSS (HTQ-deel-IV), traumatische exposure (LEC-5), pijn (pain-NRS), pijn-catastrofering (PCS), kinesiofobie (TSK), angst en depressie (HADS).</p>	<p>Er was sprake van een significante reductie van pijngerelateerde belemmering (RMDQ; <math>p &lt; .001</math>) in zowel de zes als twaalf maanden follow-up in beide condities. Er was een kleine maar significante reductie in PTSS-klachten in beide condities (HTQ; <math>p &lt; .05</math>) bij de 6-maand follow-up. De toevoeging van de SE-interventie aan de gebruikelijke behandeling had geen additionele effecten op de 12-maand follow-up-meting.</p>
------------------------	-----	---	---	--	---

---

Briggs et al. (2018)	<i>Within-subjects design</i>	Tien groepssessies <i>Somatic Experiencing Informed Transgender Support and Healing</i> van 90 minuten ( $n = 7$ ). Sessies zijn gebaseerd op de interventies beschreven in Leitch et al. (2009), Richmond et al. (2012) en Parker et al. (2008), maar aangepast aan de doelgroep.	Transgender en gender-non-conforme personen van 18 jaar en ouder.	Angst (GAD-7), depressie (PHQ-9), somatische symptomen (PHQ-15), kwaliteit van leven (WHOQOL-BREF) en coping met discriminatie (CDS).	De SE-behandeling leidde tot een significante toename in het psychologisch welzijn, maar niet op ander domeinen van kwaliteit van leven (WHOQOL-BREF; $p = .004$ ). Na het excluderen van een uitschieter was er een hoofdeffect voor beide condities zichtbaar: een afnemende maar niet-significante trend depressiesymptomen (PHQ-9; $p = .097$ ) en somatische symptomen (PHQ-15; $p = .093$ ).
Brom et al. (2017)	RCT	Twee condities: SE-behandeling ( $n = 33$ ) en wachtlijst controle ( $n = 30$ ). SE: Vijftien wekelijkse protocollaire sessies gegeven door een gekwalificeerde SE-expert. Wachtlijst controle: 15 weken zonder behandeling gevolgd door 15 weken SE-	Patiënten met PTSS van 18 jaar en ouder.	PTSS (CAPS en PDS), exclusiecriteria (SCID), depressie (CES-D).	De SE-behandeling leidde tot een significante afname in PTSS-klachten van pre- naar posttest in vergelijking met de wachtlijst controle (CAPS; $p = .001$ /PDS; $p < .001$ ) en depressieve klachten (CES-D; $p = .002$ ).  De SE-behandeling leidde tot een afname in beide groepen in PTSS-klachten

		behandeling zoals hierboven beschreven.			(CAPS; $p < .001$ /PDS; $p < .001$ ) en depressieve klachten (CES-D; $p < .001$ ) van pretrest naar follow-up. 44.1% van de participanten kwamen posttest en bij follow-up niet meer in aanmerking voor de diagnose PTSS.
Leitch (2007)	Exploratieve studie met <i>within-subjects design</i>	Participanten ontvingen één of twee sessies van de kortdurende, protocollaire SE Trauma First Aide (TFA) interventie ( $n = 53$ ). Sessies duurden 40-60 minuten en waren primair gefocust op zelfregulatie van <i>hyperarousal</i> en secundair op de geassocieerde emoties en cognities. Voor kinderen werden er spelletjes in de behandeling toegevoegd. Er was een vertaler aanwezig.	Thaise volwassenen van 20-75-jaar ( $n = 44$ ) en Thaise kinderen van 3-15 jaar ( $n = 9$ ). Overlevenden van tsunami.	Monitor formulier voor symptomen (drie observeerbare symptomen beoordeeld door therapeut, drie belangrijkste symptomen volgens participant).	Direct na de interventie lieten 67% van de participanten volledige of gedeeltelijke verbetering in de gerapporteerde symptomen zien en 95% in de geobserveerde symptomen. Drie tot vijf dagen na de interventie liet 90% verbetering zien in gerapporteerde symptomen en 84% in geobserveerde symptomen ( $n = 16$ ). Een jaar na de interventie liet 90% volledige of gedeeltelijke verbetering zien in gerapporteerde symptomen en 96% in geobserveerde symptomen ( $n = 22$ ).



Leitch et al. (2009)	Between- subjects design (propensity score matching)	Twee condities: Psycho-educatie ( $n = 51$ ) en SE/TRM ( $n = 91$ ). Psycho-educatie: Gemeenschappelijke psychoeducatie van 90 minuten over normale reacties op rampen en coping strategieën. Participanten uit de SE/TRM-conditie ontvingen dezelfde psycho-educatie. SE/TRM: Eén of twee sessies gebaseerd op het Trauma Resiliency Model (TRM) van 40-60 minuten. Sessies waren primair gefocust op zelfregulatie van <i>hyperarousal</i> en secundair op de geassocieerde emoties en cognities.	Werknemers van organisatie voor sociale voorzieningen van 22 jaar en ouder.	Coping (vier-item schaal ontwikkeld door organisatie, $\alpha = .79$ ), psychologische symptomen (SCL-190-R), PTSS (PCL-C) en weerbaarheid (7-item schaal, ontwikkeld door organisatie $\alpha = .92$ ).	Er was een significant verschil tussen de condities van pretest naar posttest voor PTSS-symptomen (PCL-C; $p = .001$ ), psychologische symptomen (SCL-90-R; $p = .03$ ) en weerbaarheid ( $p < .001$ ). PTSS-klachten namen af in beide condities, maar significanter in de SE-conditie. Het algemene psychologische ongemak nam in beide condities toe, maar minder sterk in de SE-conditie. De weerbaarheid nam toe in de SE-conditie, maar verslechterde in de psycho-educatie-conditie.
Parker et al. (2008)	<i>Within- subjects design</i>	Eenmalige SE interventie met een duur van 75 minuten ( $n = 150$ ). Het protocol bestond uit vier fasen: I) Indamming van fysiologische <i>arousal</i> gerelateerd aan de tsunami en diens gevolgen; II)	Indiase volwassenen ( $M = 41.6$ jaar) met PTSS-klachten.	Emotionele en lichamelijke stressreacties (Post-Tsunami Symptom Checklist),	85.2% van de participanten ervaarde een verbetering in symptomen gerelateerd aan de tsunami bij 8-maand-follow-up. 68.8% hiervan rapporteerde zich veel beter of volledig beter te voelen (Post-

---

<p>Een narratief rondom de tsunami-ervaringen bouwen; III) Voorlichting over de neurofysiologische van stress en trauma, het belang van oefenen van de geleerde strategieën en het normaliseren van de ervaring; en IV) tracking van lichamelijke sensaties en zelfregulatie.</p>	<p>Overlevenden van tsunami.</p>	<p>zelfgerapporteerde klachten (Post-Tsunami Symptoms completion task), PTSS (17 items van IES-R-A) en stresslevels (SUD-schaal/Overall Stress Improvement zelfrapportage).</p>	<p>Tsunami Symptom Checklist). 90% van de participanten rapporteerden een verbetering of oplossing van PTSS-klachten (IES-R-A). Er was een significant interactie-effect tussen de SUD-scores en Tijd (<math>p &lt; .05</math>) dat een afname in algemeen ongemak/stress aangeeft.</p>
---	----------------------------------	---	---

---

**Tabel 3b***Veronderstelde werkingsmechanismen Somatic Experiencing*

Studie	Verondersteld werkingsmechanisme
Andersen et al. (2017)	PTSS- en pijnklachten worden in stand gehouden door verhoogde levels van <i>arousal</i> , attention bias, angstgevoeligheid, catastrofaal
Andersen et al. (2020)	denken en vermijdingsgedrag. SE vermindert de bovenstaande factoren door het evenwicht in het autonome zenuwstelsel te herstellen, waardoor PTSS-klachten en vervolgens de pijnklachten afnemen.
Brom et al. (2017)	Traumatische herinneringen liggen opgeslagen in het lichaam als een incomplete verdedigingsreactie tegen het meegemaakte trauma. SE richt zich op het creëren van bewustzijn van innerlijke fysieke sensaties die trauma meedragen om zo de activatie van het verdedigingsmechanisme los te laten. De patiënt leert de <i>arousal</i> die traumatische herinneringen veroorzaken te reguleren, door bewustwording en het vervolgens toepassen van zelfregulerende strategieën. Dit leidt tot een afname in klachten die door hoge <i>arousal</i> vanuit PTSS worden veroorzaakt.
Briggs et al. (2018)	Blootstelling aan discriminatie lokt een stressreacties van het lichaam uit. Wanneer deze reactie niet wordt opgelost, en discriminatie bovendien chronisch is, leidt dit tot een disregulatie van het autonome zenuwstelsel. Dit verhoogt de kans op mentale problemen zoals depressie, suïcidaliteit en angst. SE wordt ingezet om toegang te krijgen tot traumatische stressreacties in het lichaam en deze op te lossen; het autonome zenuwstelsel wordt in balans gebracht. Vervolgens biedt SE handvaten om te gaan met stressoren om de weerbaarheid en coping te vergroten. Dit zorgt voor een bevordering van het mentale welzijn.

---

Leitch. (2007)	Traumatische symptomen zijn het resultaat van een disregulatie in het autonome zenuwstelsel. Patronen van disregulatie kunnen leiden tot
Leitch et al. (2009)	fysieke en psychologische ziekten. De disregulatie wordt veroorzaakt door “stressherinneringen” die liggen opgeslagen in het lichaam en de daaruit volgende stressactivatie van het lichaam. Door middel van gedoseerde blootstelling aan traumatische sensaties/herinneringen afgewisseld met somatische technieken krijgt de individu de capaciteit om met intense somatische staten om te gaan. In een intense somatische staat kan iemand bijvoorbeeld een verhoogde hartslag, snelle ademhaling en verhoogde spierspanning ervaren. De opgeslagen stressherinneringen kunnen worden losgelaten uit het lichaam. Hierdoor wordt de balans in het autonome zenuwstelsel hersteld: de sympathicus neemt af en maakt plaats voor de parasympaticus.
Parker et al. (2008)	Trauma verblijft in het zenuwstelsel. Gedurende een traumatische gebeurtenis worden lagere breincentra geactiveerd en vindt er een neurologische reactie plaats ( <i>fight, flight or freeze</i> ). Deze reactie raakt geconditioneerd en wordt geactiveerd bij de blootstelling aan gelijksoortige gebeurtenissen. SE geeft de persoon toegang tot de onvrijwillige stressreacties en helpt om bewustzijn te creëren van lichamelijke sensaties die plaatsvinden in de reactie. Vervolgens worden de stressreactie verwerkt door middel van somatische technieken, zoals ademhaling en spierontspanning. De balans in het zenuwstelsel wordt hersteld waardoor PTSS-klachten afnemen.

---

## Appendix B

### Lijst met afkortingen instrumenten

Afkorting	Volledige naam instrument
BBC Sensory Scales	Brain Body Centre Sensory Scales
SRS-2	Social Responsiveness Scale, Second Edition
CES-D	Center for Epidemiological Studies Depression Scale
STAI	State-Trait Anxiety Inventory
WHOQOL-BREF	World Health Organization Quality of Life-BREF
A/ASP	Adolescent/Adult Sensory Profile
SICS	Social Interaction Coding Scale
CTQ-SF	Childhood Trauma Questionnaire Short Form
SBC	Scale of Body Connection
PCL-C	PTSD-Checklist
SDQ-20	Somatoform Dissociation Questionnaire
DES	Dissociative Experiences Scale
BDI-II	Beck Depression Inventory Second Edition
BAI	Beck Anxiety Inventory
PHLMS	Philadelphia Mindfulness Scale
IIP-32	Inventory of Interpersonal Problems
SRS	Soothing Receptivity Scale
SCID-DSM-IV	Structured Clinical Interview for DSM-IV
IES-R	Impact of Events Scale, Revised
W&SAS	Work and Social Adjustment Scale
DERS	Difficulties in Emotion Regulation Scale
HoNOS	Health of Nation Outcome Scale
CORE-OM	Clinical Outcomes Routine Evaluation
TAS-20	Toronto Alexithymia Scale
LSCL-R	Life Stressor Checklist, Revised
RMDQ	Roland Morris Disability Questionnaire
Pain NRS	Numerical Rating Scale for Pain

HTQ-IV	Harvard Trauma Questionnaire Part IV
PCS	Pain Catastrophizing Scale
TSK	Tampa Scale for Kinesiophobia
LEC-5	Life Event Checklist, Fifth Edition
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
GAD-7	General Anxiety Disorder
PHQ-9	Patient Health Questionnaire Depressive Symptoms
PHQ-15	Patient Health Questionnaire Somatic Symptoms
CDS	Coping with Discrimination Scale
CAPS	Clinician Administered PTSD-Scale
PDS	Posttraumatic Diagnostic Scale
SCL-190-R	Symptom Checklist-90-Revised
PCL-C	PTSD Checklist-Civilian version

---