

# De complexe eenvoud van Sensorische Informatieverwerking

Tekst: Anne-Marie Nortier, Eline Ribbers

Wanneer de hersenen niet in staat zijn om binnenkomende sensorische prikkels juist te verwerken, treden er problemen op in de sensorische informatieverwerking. Deze problemen treden op in het ontvangen, registreren, moduleren, organiseren en interpreteren van sensorische prikkels. Het is noodzakelijk dat zintuigsystemen goed functioneren en dat sensorische input adequaat verwerkt wordt om motorische, emotionele en sociale vaardigheden optimaal te kunnen ontwikkelen. Bij sensorische informatieverwerkingsproblematiek vindt deze ontwikkeling niet optimaal plaats, waardoor moeilijkheden in het handelen en participeren het gevolg zijn (Kersten, 2013).

De ontwikkelingen binnen sensorische informatieverwerking staan niet stil. Sinds Dr. Jean Ayres haar eerste concept over sensorische integratie introduceerde in de jaren 50 van de vorige eeuw, heeft dit concept een enorme groei doorgemaakt. De laatste jaren is sensorische informatieverwerking een opkomend onderwerp waar organisaties, therapeuten en cliënten(systemen) meer van willen weten en begrijpen. Sensorische informatieverwerking is hip en het wordt steeds vaker ingezet (Pollock, 2009).

Geïnspireerd door stages en getriggerd door het Honoursprogramma van Instituut Paramedische Studies van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen is dit onderzoek gestart. Er is behoefte aan helderheid. Wat gebeurt er op het gebied van sensorische informatieverwerking in Nederland? En wat gebeurt er buiten Nederland op het gebied van sensorische informatieverwerking? Anne-Marie Nortier en Eline Ribbers zijn vanuit een interculturele en grensoverschrijdende onderzoeksopdracht aan de slag gegaan met de volgende onderzoeksvraag: *Wat zijn de overeenkomsten en verschillen in sensorische informatieverwerking tussen Nederland en Amerika?* In dit artikel wordt uiteengezet wat er in Nederland en in Amerika, het land waar het allemaal begon, in de literatuur en in de praktijk gaande is binnen sensorische informatieverwerking.

## Methode

In de onderzoeksvraag schuilt een behoefte naar informatie die tweeledig is. Er is behoefte aan evidence-based inzichten, voortkomend uit wetenschappelijk onderzoek. Er is echter ook behoefte aan klinische expertise vanuit de praktijk. De methode van gegevensverzameling is daarom ook tweeledig. Voor het verzamelen van evidence-based inzichten is deskresearch verricht in de vorm van een literatuuronderzoek. Voor de verzameling en verwerking van klinische expertise is een interviewlijst opgesteld en afgenomen bij vooraanstaande professionals uit de praktijk. De deelvragen die zijn opgesteld hebben betrekking tot de definitie van sensorische informatieverwerking, de methode, interventies en toepassing, scholing en organisatie. De deelvragen in het literatuuronderzoek komen terug in de interviewvragen van de fieldresearch. Zo kan de vergelijking van de verschillende professionals en hun antwoorden en de literatuur worden gemaakt en geconcludeerd worden welke overeenkomsten en verschillen er zijn tussen Nederland en Amerika in sensorische informatieverwerking.

## Geïnterviewden

*Els Rengenhart (Nederland):*

In 1972 heeft Els Rengenhart, ergotherapeut, een studiebeurs gewonnen van de American Occupational Therapy Association, die haar in gelegenheid stelde om door Amerika te reizen en kennis te maken met ergotherapie in Amerika. Hier kwam ze in contact met Dr. Jean Ayres en haar theorie over sensorische integratie. Hiermee stond Rengenhart aan de vooravond van de introductie van sensorische informatieverwerking in Nederland. Els Rengenhart heeft meer dan 40 jaar ervaring met het behandelen van sensorische informatieverwerkingsproblematiek en heeft jarenlang cursussen over sensomotorische integratie gegeven.

*Cor Reusen (Nederland):*

Cor Reusen, fysiotherapeut, werkte met verstandelijk gehandicapten en volgde verschillende

cursussen. Zo volgde hij in 1996 de cursus 'Sensorische informatieverwerking voor paramedici' bij Els Rengenhart. Hier kwam hij in aanraking met sensorische informatieverwerking en vond hij wat hij zocht; gericht op de beleving van cliënten, betekenis kunnen geven aan het gedrag aan de hand van de informatieverwerking en begrijpen waarom behandelingen soms wel en soms niet goed aansluiten.

Samen met twee andere professionals heeft Reusen de cursus van Els Rengenhart overgenomen in 2010.

*Lynn Horowitz (Amerika):*

Lynn Horowitz, ergotherapeut, heeft in Amerika gewerkt als ergotherapeut en heeft zich gespecialiseerd in sensorische informatieverwerking. Horowitz heeft in verschillende landen gewerkt, waaronder Israël, Mexico en Nederland. In Nederland is zij meer dan 20 jaar directeur geweest van het Nederlands Centrum voor Sensorische Integratie (N.C.S.I.). Naast ergotherapeut is Lynn wetenschappelijk onderzoeker en heeft zij met andere professionals een diagnostisch instrument ontwikkeld; Motor Observations.

*Winnie Dunn (Amerika):*

Winnie Dunn (ergotherapeut) richt zich in haar werk op sensory processing. Zij heeft onderzoek gedaan naar informatieverwerking in het dagelijks leven bij kinderen en hun omgeving, zoals gezin en op school. School is een belangrijk aspect in het werk van Winnie Dunn. Zij heeft daarbij gewerkt op openbare scholen om leerlingen, ouders en hun leerkrachten te ondersteunen en adviseren bij het voordoen van informatieverwerkingsproblematiek.

**Resultaten**

*Definitie sensorische informatieverwerking*

De definitie die in de literatuur gegeven wordt, is ontwikkeld door Dr. Jean Ayres, begin jaren 50. Zij introduceerde het eerste concept van sensorische informatieverwerking, toen nog sensorische integratie genoemd. Zij geeft de volgende definitie: "The organization of sensory information for use." oftewel, het is een neurologisch proces dat het mogelijk maakt om de wereld om ons heen te begrijpen en ons in staat stelt om betekenis te geven aan onze wereld. Dit doen we door het ontvangen, registeren, moduleren, organiseren en interpreteren van informatie dat onze zintuigen naar de hersens sturen (Pollock, 2009).

Els Rengenhart, die met Jean Ayres in Amerika heeft gewerkt, ondersteunt deze definitie. Zij zelf legt de nadruk echter op de drie 'dichtbijzintuigen': het vestibulaire systeem (evenwicht), proprioceptie (bewustzijn van je lichaam) en tactiele systeem (tast). Ook betreft ze de alertheid bij dit proces. Dit miste ze bij Jean Ayres. Cor Reusen sluit zich ook aan bij de definitie

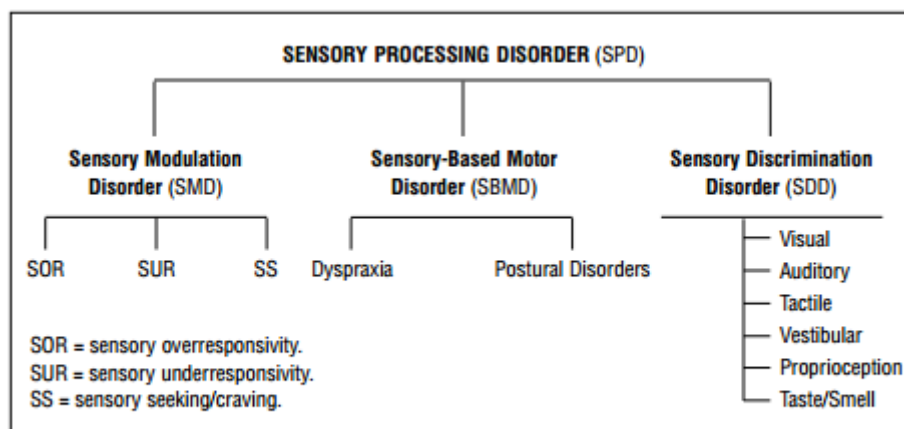
van Jean Ayres. Hij geeft aan dat hij in tegenstelling tot Els het belangrijk vindt om alle 7 zintuigen (8 zintuigen, met emotie erbij) er vanaf het begin bij te betrekken. *Cor: "Sensorische informatieverwerking is onderdeel van iemands totale zijn. Een persoon moet betekenis kunnen geven aan wat zijn zintuigen hem vertellen."* Winnie Dunn richt zich daarentegen vanaf het begin al op de sensorische informatieverwerking, met als belangrijk aspect het familycentered werken. Zij gebruikt de omgeving (gezin, school) om aanpassingen te maken, zodat het handelen en participeren van de cliënt bevorderd kan worden.

*Ontwikkelingen binnen sensorische integratie*

Er hebben de afgelopen decennia ontwikkelingen plaatsgevonden met betrekking tot sensorische informatieverwerking: de klassieke Sensorische Integratietherapie van Dr. Jean Ayres is ontwikkeld tot de sensorische informatieverwerking van nu. Van de intentie tot het veranderen van het neurologisch functioneren van het kind, ging de overtuiging in Nederland naar het ondersteunen van kinderen en hun omgeving, om in dagelijkse routines en handelen mogelijkheden optimaal in te zetten (Houten, van den., 2013; Pollock, 2009).

In Amerika kan men deze ontwikkelingen scheiden in verschillende stromingen. Ayres begon daar de ontwikkeling van sensorische integratie. Er zijn nog steeds aanhangers die haar manier van denken toepassen door middel van de Sensorische Integratie Theorie en daarbij horende methodieken en interventies.

Door onderzoek is er voortgeborduurd op de theorie van Ayres en wordt deze op allerlei verschillende manieren ingezet en ontwikkeld. Dit is een ontwikkeling die zowel positief is als negatief gezien kan worden. Positief is dat er hierdoor nieuwe aspecten ontdekt worden die ingezet kunnen worden bij cliënten met sensorische informatieverwerkingsproblematiek. Negatief is dat een verkeerde interpretatie kan leiden tot foutieve manier van denken, diagnoses en behandelingen. Naast de klassieke sensorische integratietheorie is er de ontwikkeling van Sensory Processing Disorder door Lucy Miller (Miller & Nielsen, 2009).



**Figure 1. A proposed new nosology for sensory processing disorder. (Miller & Anzalone, 2007)**

Deze stroming onderscheidt de stoornis van de theorie en interventies zoals door Ayres beschreven. Zo kan er vanuit een diagnose voor een stoornis overgegaan worden naar behandeling en advies. Els geeft aan dat de ontwikkeling van Miller en de klassieke theorie van Ayres elkaar niet bijten. Er is alleen een ordening gemaakt om nog preciezer te kunnen handelen (zie figuur 1).

#### *Methode, interventies en toepassing*

Interventies binnen sensorische informatieverwerking bevatten dynamische, interactionele processen, die op maat gemaakt zijn voor de unieke behoefte van de ontvanger. Interventies en hun toepassing daarvan zijn dan ook moeilijk in een keurslijf te dwingen (Parham, et al., 2007). Dit beaamt alle respondenten. Wel geven ze aan dat interventies erg specifiek zijn, maar basis en de manier van kijken van iedere SI-therapeut gelijk is. Zo zien zij ook geen grote verschillen tussen Nederland en Amerika. Zowel Cor als Els zijn in Amerika geweest en konden daar meedraaien. *Els: "Ik vind niet dat Amerikaanse ergotherapeuten beter kunnen behandelen als wij. Wij kunnen hetzelfde."* Ook Lynn geeft aan dat zij tussen de verschillende landen waar zij heeft gewerkt geen grote verschillen ziet. De basis van sensorische informatieverwerking is gelijk voor iedere therapeut. Deze basis gaat ook nog steeds uit van de theorie van Dr. Jean Ayres (Schaaf & Miller, 2005).

Winnie Dunn verteld dat sensorische informatieverwerking in Amerika niet een op zich zelf staand iets is. Ze focust zich meer op het dagelijks leven en hoe sensorische verwerkingspatronen invloed hebben op cliënten en hun vermogen om participeren. Ze legt de nadruk op het maken van aanpassingen van de omgeving en de activiteit om de kinderen te ondersteunen in hun zintuigelijke patronen, in plaats van het repareren van die patronen. Dit sluit aan bij Cor en Els en hun manier van toepassing van sensorische informatieverwerking in Nederland. *Cor: "We weten al heel veel over wat er in ons brein gebeurt, maar nog niet alles. Het gaat er bij sensorische informatieverwerking voor ons om dat je een vertaalslag kan maken naar wat het voor iemand betekend en wat het betekend voor de activiteiten en participatie."*

Cor en Els geven heel nadrukkelijk aan dat observeren een belangrijk aspect is. Wat zie je en wat gebeurt er precies? Door te kijken kun je achterhalen waar de problemen vandaan komen en waar mogelijk de oorzaken zitten. Dit wordt beaamd door de Amerikaanse respondenten.

#### *Scholing en organisatie*

De organisatie van zorg is in Nederland anders als in Amerika. Dat komt ook terug in het aanbieden van therapie ten behoeve van sensorische informatieverwerking. Els en Cor vertellen dat hier in Nederland tegenwoordig vrijwel iedere zorgorganisatie (gericht op kinderen/gehandicapten) een SI-therapeut in hun midden hebben. Dit kan dan een ergotherapeut, fysiotherapeut of logopedist zijn. Zij diagnosticeren, behandelen en adviseren de

cliënt en zijn systeem over de problematiek die zich voordoet.

In Amerika is dit anders geregeld. Lynn geeft aan dat er in Amerika op dit moment op z'n minst 3 grote leercentra zijn op het gebied van sensorische informatieverwerking: in Zuid-Californië, Denver (STAR Center van Lucy Miller) en Watertown, Massachusetts. Dit zijn centra waarin wetenschappelijk onderzoek, diagnosticeren, behandelen & begeleiden en adviseren samen gebundeld zijn. De professionals daar zijn allemaal gericht op sensorische informatieverwerking en meestal gericht op een speciale doelgroep. Als een kind problematiek heeft op het gebied van sensorische informatieverwerking dan moet hij naar een dergelijk centrum toe.

## **Conclusie**

Uit de resultaten van het literatuuronderzoek en de interviews met toonaangevende professionals die onderzoek doen naar en/of werken met sensorische informatieverwerking kan de onderzoeksvraag beantwoord worden:

*Wat zijn de overeenkomsten en verschillen in sensorische informatieverwerking tussen Nederland en Amerika?*

#### *Versillen*

In Amerika zijn duidelijk de verschillende stromingen in sensorische informatieverwerking zichtbaar. Deze stromingen zijn ook gekoppeld aan de verschillende centra in het land. In Nederland zijn die stromingen veel minder zichtbaar. Ook zijn hier niet speciale centra die zich alleen richten op sensorische informatieverwerking. Hier zitten niet alle professionals gebundeld, maar verspreid door heel het land over zorginstellingen, scholen en andere praktijken.

#### *Overeenkomsten*

Wat zowel in literatuur als in de interviews naar voren komt, is dat de basis van sensorische informatieverwerking in Amerika en Nederland hetzelfde is, ondanks alle ontwikkelingen. Er wordt nog steeds uitgegaan van dezelfde principes, door Dr. Jean Ayres voor het eerst beschreven. De nadruk van Ayres lag op het neurologische aspect en het repareren hiervan. Dit is in de loop van de jaren veranderd in het mogelijk maken van handelen en participeren door aanpassingen te doen in activiteiten en omgeving. Het repareren van het neurologische aspect is hedendaags niet meer zo sterk aan de orde. Andere principes van Ayres staan nog steeds hoog in acht.

Wat ook terug komt is dat de interventies en methodes moeilijk in een keurslijf te dwingen zijn. Het zijn individuele en dynamische processen die samen met de cliënt en zijn systeem ontwikkeld en doorlopen worden. Dit geldt voor zowel de sensorische informatieverwerking in Amerika als in Nederland.

## **Discussie**

Dit onderzoek is een klein, kwalitatief onderzoek tussen Nederland en Amerika. Om dieper in te

kunnen gaan op de verschillen en overeenkomsten binnen sensorische informatieverwerking tussen verschillende landen is het belangrijk dat er een grootschaliger onderzoek komt. Een onderzoek dat in kaart brengt hoe er in verschillende landen gewerkt wordt met sensorische informatieverwerking. Dit was slechts een verkenning.

Wat onder andere door dit onderzoek naar voor komt, is dat er veel begrippen gebruikt worden. Sensorische integratie, sensorische informatieverwerking, sensorische integratie theorie, sensory processing disorder. Er zijn veel begrippen, deze worden ook veelvuldig foutief door elkaar gebruikt. Dit kwam naar voren in ons literatuuronderzoek en creëerde verwarring. Wij zouden graag zien dat er begripsverheldering komt, zodat eenduidig vast komt te staan wat waar bij hoort. Dit ook ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek en het vinden van bewijs voor sensorische informatieverwerking.

#### Referenties

A Total Approach. (z.d.). Sensory Processing Disorder. Geraadpleegd op 2-3-2015, van [www.atotalapproach.com](http://www.atotalapproach.com)

Brinkkemper, W., Caspari, S. & Ormondt, A. van., (2008). *Sensorische Integratie: Handleiding* (afstudeeropdracht). Instituut Fysiotherapie, Hogeschool van Amsterdam

Houten, J. van den., Jansens, R., Kern, E., Piškur, B. & Schmitz, S. (2013). Voortschrijdende vooruitzichten in de kindergoedtherapie. *Ergotherapie Magazine*, 4, 24-27

Kersten, A. (2013). Onderzoek resulteert in systeemgericht protocol. *Ergotherapie Magazine*, 1, 26 - 29

Kratz, S. (2009). Sensory integration intervention: Historical concepts, treatment strategies and clinical experiences in three patients with succinic semialdehyde

dehydrogenase (SSADH) deficiency. *Journal of inherited metabolic disease*, 32, 353–360

May-Benson, T., Roley, S., Mailloux, Z., Parham, L., Koomar, J., Schaaf, R., Van Jaarsveld, A., & Cohn, E. (2014). Interrater reliability and discriminative validity of the structural elements of the Ayres Sensory Integration Fidelity Measure. *American Journal of Occupational Therapy*, 68 (5), 506–513.

Mailloux, Z., & Miller-Kuhaneck, H. (2014). From the Desk of the Guest Editors—Evolution of a theory: How measurement has shaped Ayres Sensory Integration®. *American Journal of Occupational Therapy*, 68 (5), 495–499

Miller, L., Anzalone, M., Lane, S., Cermak S. & Osten, E. (2007). Concept Evolution in Sensory Integration: A Proposed Nosology for Diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61 (2), 135-140

Miller, L., Nielsen, D., Schoen, S. & Brett-Green, B. (2009). Perspectives on sensory processing disorder: a call for translational research. *Frontiers in integrative neuroscience*, 3 (22), 1 - 12

Parham, L. D., Cohn, E. S., Spitzer, S., Koomar, J. A., Miller, L. J., Burke, J. P., et al. (2007). Fidelity in sensory integration intervention research. *American Journal of Occupational Therapy*, 61 (2), 216–227.

Pollock, N. (2009.). Sensory integration: A review of the current state of the evidence. *Occupational therapy now*, 11 (5), 6 - 10

Schaaf, R. & Miller, L. (2007). Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 11, 143-148

Smith-Roley, S., Mailloux, Z., Miller, H. & Glennon, T. (2007). Understanding Ayres Sensory Integration. *OT Practice*, 12 (17)

