



Els Van Bergen
els.vanbergen@telenet.be
Studentnummer: 2175876
Titel: PRIK – PRIKKEL – PRIKT

Master Special Educational Needs (M SEN)
Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg
Fontys Hogeschool Eindhoven - Nederland
Leerroute: AUD2

Onderzoeksbegeleider: Drs. Jan Schrurs
Opleidingscoördinator: Gery Quak
juni, 2012

Voorwoord

Prik – Prikkel – Prikt in ogen, neus of oren
Prik – Prikkel – Prikt om meer te willen horen
Prik – Prikkel – Prikt, daar zijn we mee geboren

Met leerlingen en hun ouders ben ik op weg gegaan. Samen gingen we op pad om te komen tot het verhaal van prikkelverwerking en infrastructuur.

We zochten naar prikkels, prikkels die gestuurd worden door de omgeving en prikkels die komen vanuit het eigen lichaam.

De ouders zijn geduldig aan de slag gegaan met een vragenlijst en hebben een deel van hun privacy moeten blootgeven maar vooral de jongeren hebben hier een grote stap gezet. Zij hebben mij toegelaten om hun prikkels in kaart te brengen en ze zijn mee in gesprek gegaan om tot meer diepgang te komen. Zij gaven mij zeer leerrijke feedback, wat de resultaten van dit onderzoek zeker ten goede komt.

In de eerste plaats wil ik dan ook graag deze zes jongeren bedanken. Bedanken voor hun tijd, hun geduld, hun begrip, ... maar vooral bedanken om mij toe te laten in hun binnenste. Werken met hen heeft mij verrijkt. Zij hebben mij laten groeien in dit onderzoek.

Ik wil ook graag de ouders van de zes jongeren bedanken. Zonder hen was de start van dit onderzoek onmogelijk geweest.

Daarnaast wil ik graag mijn directie en collega's bedanken voor hun steun, opbeurende woorden, kritische blik en inzichten over onze jongeren en hun prikkelverwerking.

Dank aan mijn professoren, medestudenten en mijn critical friends, Marja Jaspers, Christel Saanen, Renate van de Wiel en Corine Verbeek. Zij zetten mij aan het denken, gaven eerlijke feedback, gaven me een zetje als ik dit nodig had en zorgden voor momenten van ontspanning als de spanning te hoog werd. Het is vooral dankzij mijn critical friends dat ik sta waar ik sta. Zij hebben mij mee op pad genomen en gezorgd dat ik de hele opleiding tot een goed einde kon brengen. Zij hebben mij niet los gelaten. Dus ook in naam van de jongeren waarmee ik werk en nog zal werken in de toekomst, bedank ik hen!

Als laatste wil ik nog een speciale dank uitbrengen naar mijn gezin en mijn moeder om mij te laten zijn wie ik ben en me de kans te geven te groeien. Het was niet altijd gezellig om met een gestresseerde mama, partner, dochter in huis te vertoeven. Zonder hun geduld, vertrouwen en begrip was mij dit niet gelukt.

Els Van Bergen
juni, 2012

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	2
Inhoudsopgave.....	3
Lijst van gebruikte afkortingen.....	5
Samenvatting	6
1 Algemene inleiding	7
1.1 Verlegenheidssituatie	7
1.2 Aanleiding onderzoek.....	7
1.3 Doel van het onderzoek	8
1.4 Doel in het onderzoek	8
1.4.1 Onderzoeksvraag	8
1.4.2 Deelvragen	8
2 Theoretisch kader.....	9
2.1 Autisme Spectrum Stoornis	9
2.1.1 De triade.....	9
2.1.1.1 Stoornis in de communicatie	9
2.1.1.2 Stoornis in de sociale interactie.....	9
2.1.1.3 Stoornis in de verbeelding.....	10
2.1.2 Cognitie	10
2.1.2.1 Centrale coherentie.....	10
2.1.2.2 Executieve functies	10
2.1.2.3 Theory of Mind	11
2.2 Sensorische informatieverwerking.....	11
2.3 Sensorische informatieverwerking en ASS.....	13
2.4 Sensorische informatieverwerking en medicatie.....	14
2.5 Visueel comfort	15
2.6 Geluid en akoestiek.....	15
3 Methodologie.....	17
3.1 Inleiding en opbouw onderzoek.....	17
3.2 Onderzoeksmethode	17
3.3 Onderzoeksgroep.....	17
3.4 Onderzoeksinstrumenten	18
3.5 Ethiek.....	19
3.6 Triangulatie	20

3.7	Betrouwbaarheid	20
4	Resultaten	22
4.1	Resultaten Checklist Zintuiglijk Profiel	22
4.1.1	Visueel	22
4.1.2	Auditief	23
4.2	Resultaten vragenlijst leerlingen.....	23
4.3	Resultaten interview	24
5	Discussie / conclusie	26
5.1	Discussie.....	26
5.2	Conclusie	28
6	Aanbevelingen	29
7	Reflectie	30
8	Bibliografie	31
Bijlage 1: Resultaten checklist zintuiglijk profiel		32
Bijlage 2: Resultaten vragenlijst leerlingen		36
Bijlage 3: Resultaten interview.....		38
Bijlage 4: Posterpresentatie.....		40
Bijlage 5: Flyer.....		41

Lijst van gebruikte afkortingen

ASS	=	Autisme SpectrumStoornis
BSO	=	Beroeps Secundair Onderwijs
CC	=	Centrale Coherentie
dB	=	Decibel
EF	=	Executieve Functies
EPB	=	Energie Prestatie Besluit
IQ	=	Intelligentie Quotiënt
NBN	=	Bureau voor Normalisatie – Bureau de Normalisation
OV	=	Opleidingsvorm
SBSO	=	School voor Buitengewoon Secundair Onderwijs
ToM	=	Theory of Mind
TSO	=	Technisch Secundair Onderwijs
SSRI	=	Selectieve Serotonine Heropname Remmers
WTCB	=	Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf

Samenvatting

Vanuit mijn positie als leerlingenbegeleider in SBSO De Mast Merksplas word ik in het werkveld geconfronteerd met een aantal tekortkomingen in de begeleiding en ondersteuning van normaalbegaafde leerlingen met autisme. Het regulier onderwijs was op verschillende domeinen niet ingericht voor onze leerlingen met een autisme spectrumstoornis en daarbij niet voldoende prikkelarm. Men kon geen gepaste ondersteuning bieden in de problemen die zij ervaren in prikkelverwerking. Wij als school van het buitengewoon onderwijs bieden heel wat oplossingen in het onderrichten van de leerlingen door aanpassingen te doen naar hun autisme.

Onze school heeft momenteel te weinig lokalen en dit zal in de toekomst nog erger worden omdat ons leerlingenaantal nog elk jaar toeneemt. Infrastructureel schieten we te kort en houden we te weinig rekening met hun specifieke prikkelverwerking. In de nieuwbouw die wordt opgetrokken, wordt hier zeker rekening mee gehouden. Met dit in het achterhoofd ben ik tot volgende onderzoeksvraag gekomen:

“Op welke wijze kan in de infrastructuur van het nieuwe gebouw rekening worden gehouden met de prikkelverwerking van onze leerlingen met ASS?”

In het eerste hoofdstuk wordt het doel van en in mijn onderzoek weergegeven. In de deelvragen komt de diepgang naar voor die verder wordt uitgewerkt.

In het tweede hoofdstuk gebruik ik de theoretische uitgangspunten als leidraad voor het beschrijven van autisme en sensorische informatieverwerking. Er wordt een korte toelichting gegeven over verlichting en geluidsverplaatsing.

De onderzoeksvraagstelling en onderzoeksmethoden van het onderzoek komen in hoofdstuk drie aan bod. Ik geef een korte toelichting over de doelgroep en de vragenlijsten die ik aan de ouders en leerlingen heb voorgelegd.

De resultaten van deze vragenlijsten worden verwerkt in hoofdstuk vier, net als de resultaten van het interview. De leerlingen geven zelf mogelijkheden tot verbetering van de bestaande lokalen en het nieuwe gebouw.

In het vijfde hoofdstuk worden de antwoorden op de onderzoeksvragen besproken. De theorie die in hoofdstuk twee verduidelijkt werd, wordt hier aan de bevindingen gekoppeld om na de discussie te komen tot een conclusie.

In hoofdstuk zes had ik graag kort weergegeven welke aanbevelingen ik zou kunnen doen. Dit hoofdstuk is echter zeer kort want het is me niet gelukt om met mijn onderzoeksgroep ‘het’ antwoord te vinden op de gehele onderzoeksvraag. Wat wel duidelijk geworden is, wordt hier beschreven met daarop volgend een reflectie op het ganse onderzoek in hoofdstuk zeven.

Veel leesplezier!

1 Algemene inleiding

In dit hoofdstuk zal ik vertrekken vanuit de verlegenheidsituatie die ik ervaar bij het werken met leerlingen met autisme die leidde tot een aantal vragen welke ik wil beantwoorden in mijn onderzoek. Deelvragen bieden mij later een antwoord op de centrale onderzoeksvraag.

1.1 VERLEGENHEIDSSITUATIE

Ik werk als leerlingenbegeleider in het SBSO, School voor Buitengewoon Secundair Onderwijs van het gemeenschapsonderwijs. Onze school in Merksplas heeft 93 leerlingen met een (rand)normale begaafdheid en een diagnose ASS.

Deze 93 leerlingen worden opgesplitst in twee opleidingsvormen. Opleidingsvorm 1 (OV1) bereidt de leerlingen voor op een zo zelfstandig mogelijk leven in het beschermd milieu. Zij kunnen er later nog voor kiezen bijgestaan te worden door thuisbegeleiders, jobcoaches, budgetbeheerders, ... Opleidingsvorm 4 (OV4) bereidt de leerlingen voor op een zelfstandig leven. Zij leren een vak op technisch of beroepsniveau en kunnen verder studeren na het behalen van hun diploma of gaan werken in het gewone arbeidsmilieu. Binnen een school voor buitengewoon secundair onderwijs behalen zij de eindtermen van het reguliere onderwijs.

OV 4 werd drie jaar geleden opgericht. Dit betekent concreet dat wij nu 2 klassen in 3 leerjaren aanbieden. Onze school is momenteel ondergebracht in een vroegere lagere school. De klassen zijn zeer groot maar onze infrastructuur laat heel vaak te wensen over. Omdat er elk jaar nog 2 nieuwe klassen bijkomen, zijn wij genooddakt uit te breiden. De start van een nieuwbouw staat op de planning voor 2016.

Er is een goedkeuring van de overheid om deze op te trekken op het domein. Voordat we met architecten en bouwkundigen aan tafel zitten, had ik graag een onderzoek gedaan naar de invloed van omgevingsprikkels bij onze leerlingen met autisme.

Door de problemen van onze jongeren goed in kaart te brengen, is het beter mogelijk om een omgeving voor hen te creëren waar zij minder stress hebben door de omgevingsprikkels. Het is nu dus een ideaal moment om hier onderzoek naar te doen.

1.2 AANLEIDING ONDERZOEK

Heel wat leerlingen komen tot bij leerlingenbegeleiding om een probleem te signaleren. Wanneer ik gaandeweg op zoek ga naar oplossingen kunnen zij die vaak geven voor een bepaalde prikkelverwerking. Problemen die vaak naar voor komen zijn:

- De ander wil het licht aan maar ik wil het licht uit.
- Iemand zit de hele tijd met zijn balpen te tikken terwijl ik vraag om stilte.
- Ik hoor de leerkracht van de andere klas de hele tijd door de muur praten.
- Ik moet bijna braken als de ander te kort bij komt en ik ruik wat hij gegeten heeft.
- ...

De problemen zijn zeer verschillend van aard maar toch kunnen zij onder dezelfde noemer geplaatst worden: omgevingsprikkels. Heel wat leerlingen geven aan dat zij overprikkeld zijn door voor hen onverklaarbare dingen. Dit leidt tot sensory overload. Een goed voorbeeld is een filmpje gemaakt door een jongere met ASS dat toont hoe hij zich voelt bij overprikkeling.

<http://www.youtube.com/watch?v=BPDTEuotHe0&feature=related>

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

In de doelstelling van het onderzoek geef ik een globale aanduiding van het onderwerp van het onderzoek aan. (Harinck, 2010)

Ik wil graag nagaan welke aanpassingen van infrastructuur er binnen onze OV4 kunnen gebeuren voor leerlingen met autisme zodat er voor hen een minder stresserend klimaat tot stand komt en zij zich ten volle kunnen ontwikkelen.

1.4 DOEL IN HET ONDERZOEK

1.4.1 *ONDERZOEKSVRAAG*

- Op welke wijze kan in de infrastructuur van het nieuwe gebouw rekening worden gehouden met de prikkelverwerking van onze leerlingen met ASS?

De vraag die ik hier stel, is een beschrijvende vraag. Eerst dien ik te onderzoeken waar leerlingen last van hebben en hoeveel leerlingen dit dan zijn. Daarna zal ik gaan kijken of en hoe er aanpassingen moeten/kunnen gebeuren.

1.4.2 *DEELVRAGEN*

Omdat mijn onderzoeksvraag op deze manier nog zeer ruim is, stel ik volgende deelvragen.

- Voor welke prikkels zijn onze leerlingen in het algemeen gevoelig?
- Welke prikkels binnen de huidige schoolomgeving worden als negatief ervaren door de jongeren?
- Zijn er infrastructurele oplossingen te bedenken die rekening houden met de prikkelverwerking van de leerlingen met ASS?

2 Theoretisch kader

Voordat ik mij ga verdiepen in het thema “infrastructurele aanpassingen voor leerlingen met autisme vind ik het belangrijk om kennis op te doen over autisme”. Als eerste aspect zal ik kort schetsen wat een autisme spectrumstoornis (ASS) is.

Daarna bespreek ik hoe de prikkelverwerking bij personen zonder ASS verloopt met aansluitend prikkelverwerking en ASS.

In onze samenleving wordt voor heel wat dingen medicatie gegeven. Hoe medicatie inwerkt op ASS wordt in dit deel beschreven.

Tot slot had ik u graag nog meer willen vertellen over licht en geluid in gebouwen.

2.1 AUTISME SPECTRUM STOORNIS

ASS is een pervasieve neurobiologische ontwikkelingsstoornis. Onder pervasief wordt verstaan dat de stoornis levenslang invloed heeft op alle levensdomeinen. Neurobiologisch wijst op het feit dat het een stoornis is in de hersenen die het functioneren ervan beïnvloedt. Als laatste wordt onder ontwikkelingsstoornis verstaan dat er een vertraagde ontwikkeling is in bepaalde vaardigheidsgebieden.

Wanneer we spreken over autisme moeten we stilstaan bij de binnen- en de buitenkant van autisme. De buitenkant van autisme uit zich in het typische gedrag bij mensen met autisme. Zij vertonen kwalitatieve tekorten op het vlak van communicatie, sociale interactie en verbeelding. Dit is het gedrag dat we zien, ook wel het topje van de ijsberg genoemd.

De kern van het autisme, een specifieke stijl van informatieverwerking, zorgt ervoor dat zij zich zo gedragen. Dit is het gedeelte van de ijsberg dat we niet zien, dat zich onder de zeespiegel bevindt.

2.1.1 *DE TRIADE*

De kernproblemen van autisme situeren zich op drie gebieden: communicatie, sociale interactie en verbeelding. Dit wordt ook de triade van stoornissen genoemd, onderzocht en op papier gezet door Lorna Wing (Wing, 2002), een Britse psychiater en moeder van een autistische dochter. In het diagnostisch classificatiesysteem SM-IV-TR wordt ASS gekenmerkt door deze drie domeinen.

2.1.1.1 *Stoornis in de communicatie*

Personen met ASS ervaren beperkingen zowel in het begrijpen als in het gebruiken van taal. Zo wordt veel taal door mensen met autisme letterlijk begrepen, of deels, of helemaal niet begrepen. De essentie uit een boodschap halen, is vaak moeilijk.

De sociale spelregels van communicatie zijn vaak onduidelijk. Gelaatsuitdrukkingen, lichaamstaal en sociale aanwijzingen zijn vaak moeilijk te lezen.

2.1.1.2 *Stoornis in de sociale interactie*

De stoornis in de sociale interactie uit zich niet zozeer als een kwantitatief tekort aan sociaal functioneren maar als een stoornis in de manier waarop men sociaal functioneert. Dit kan op verschillende manieren tot uiting komen. Wing hanteert vier subtypes van uitingvormen van de sociale stoornis bij autisme: het afzijdige of niet-alerte type, het passieve type, het actief-maar-bizarre type en het stijf-formalistische of hoogdravende type.

2.1.1.3 Stoornis in de verbeelding

Een afwijkende kwaliteit in de verbeelding wijst op een tekort in sociale verbeelding. Personen met ASS kunnen de intenties van anderen moeilijk verbeelden. Ze hebben moeite met veronderstellingen. Kiezen verloopt dikwijls problematisch maar ook veranderingen en overgangen tussen activiteiten kunnen weerstand oproepen. Door het zwakke verbeeldingsvermogen hebben jongeren met ASS vaak een beperkt repertoire van gedragingen of interesses. (Buys, 2011)

2.1.2 COGNITIE

Mensen met autisme hebben een tekort aan samenhangend denken, ook wel centrale coherentie genoemd. Ze hebben geen of maar een beperkte 'theory of mind': de vaardigheden om aan jezelf en anderen gedachten, gevoelens, ideeën en intenties toe te schrijven en op basis daarvan te anticiperen op gedrag van anderen. We zien ook tekorten in de executieve functies: het organiseren en plannen van gedrag.

2.1.2.1 Centrale coherentie

De centrale coherentie (CC) verwijst naar het vermogen om diverse informatie samen te brengen om betekenis van een hoger niveau te construeren in een context. Centrale coherentieproblemen zijn problemen om informatie te verwerken. Er komen meerdere prikkels binnen. Dankzij het samenvoegen van de verschillende stimuli komen we tot betekenisverlening. Personen met ASS en zonder ASS verwerken de ontvangen informatie anders. Bij personen met ASS zien we een fragmentaire informatieverwerking. Informatie komt in stukjes binnen. Een bepaald detail wordt zeer duidelijk ervaren en een ander detail wordt net gemist. Door de te sterke gerichtheid en hun andere cognitieve denkstijl, wordt de waarheid vaak vervormd. (Roeyers, 2009)

Nieuwe studies doen vermoeden dat personen met ASS op aanvraag wel in staat zijn om gegevens samen te voegen en in zijn geheel waar te nemen maar dat doen ze niet spontaan. Dit betekent dat er niet zozeer gesproken wordt over een zwakke centrale coherentie maar over een te sterke gerichtheid en voorkeur voor details. Wanneer personen met ASS hun aandacht meer op een detail richten dan op het geheel zal er ook een andere betekenis verleend worden aan het voorwerp of de situatie.

Informatie gefragmenteerd opnemen heeft als gevolg dat het verlenen van betekenis aan de context moeilijk wordt. Men spreekt hier van contextblindheid. (Vermeulen, 1996)

2.1.2.2 Executieve functies

De Rus Alexander Luria en de Amerikaan Joachim Fuster hebben de basis gelegd voor de theorie waarin executieve functies werden verbonden met de prefrontale cortex. De Amerikaanse neuropsychologe Muriel Lezak is de eerste die dit psychologisch construct benoemde als executieve functies (EF).

EF zijn denkprocessen die van groot belang zijn bij het plannen en organiseren. Oplossingen voor een bepaald probleem bedenken, vraagt om een goede EF. Plannen moeten gemaakt worden, de geplande strategie moet uitgevoerd worden en men moet kunnen evalueren of het wel de juiste strategie was. EF is het vermogen te organiseren en te plannen, het vermogen de impulsen te controleren. Dit vraagt om soepelheid en flexibiliteit in denken en doen.

Verscheidene studies tonen aan dat kinderen en jongeren met ASS typische tekorten hebben op het vlak van EF. Deze tekorten blijken onafhankelijk te zijn van het IQ.

2.1.2.3 Theory of Mind

Simon Baron-Cohen, Brits hoogleraar ontwikkelingspsychopathologie, is een autoriteit in het onderzoek naar ASS. Samen met Utah Frith en Alan Leslie publiceerde hij een onderzoek naar het verband tussen een vertraagde ontwikkeling van de theory of mind bij kinderen met autisme. Met de theory of mind (ToM) bedoelt men de vaardigheden om gedachten, wensen, gevoelens, meningen, intenties en ideeën toe te schrijven aan zichzelf en anderen. Vaardigheden die dienen om het gedrag en attitudes van anderen te voorspellen en erop te anticiperen. Een goed ontwikkelde persoon zou met deze ToM geen problemen mogen ondervinden. Men vermoedt dat kinderen vanaf ongeveer vier jaar een ToM ontwikkelen.

Uit deze veronderstelling denkt men dat de sociale tekortkomingen van mensen met ASS een gevolg zijn van een specifiek cognitief probleem: het onvermogen om gevoelens en gedachten van zichzelf en anderen te herkennen en het onvermogen te begrijpen dat anderen dit wel kunnen. Gebrekkige ToM wordt soms ook „mindblindness” genoemd (Williams & Wright, 2009).

ToM is geconstrueerd uit deelaspecten die men op meerdere ontwikkelingsleeftijden verwerft. Begaafde personen met ASS kunnen, ondanks een vertraagde ontwikkeling van het sociaal-cognitieve begrip, veel aspecten van ToM aanleren. De moeilijkheid ligt bij hen in het toepassen in het dagelijkse leven. Men kan dan zeggen dat er niet zozeer een deficit lijkt te zijn aan ToM maar wel een vertraging in de ontwikkeling ervan. Het blijkt wel dat het inlevingsvermogen met stijgende leeftijd verbetert.

2.2 SENSORISCHE INFORMATIEVERWERKING

Onze zintuigen ontvangen en geven informatie die wij nodig hebben om te kunnen overleven en te kunnen functioneren in het dagelijkse leven. Deze informatie moet geregistreerd worden. Wanneer de prikkel geregistreerd wordt, is afhankelijk van de waarnemingsdrempel. Of je een prikkel waarneemt of niet hangt niet enkel af van de prikkel maar ook de mogelijkheden van de waarnemer en de situatie waarin de prikkel gestuurd wordt, zijn van belang. Ook de fluctuaties in de toestand van de persoon bepalen of een prikkel al dan niet geregistreerd wordt. (Schoupe, 2006)

Sensorische informatie helpt ons het eigen lichaam en de wereld om ons heen te begrijpen. We hebben zeven zintuigen: het tactiel systeem, het proprioceptieve systeem, het vestibulaire systeem, het orale systeem, het olfactorische systeem, het visueel systeem en het auditief systeem. (de Hoog, Houben, & van der Heijden, 2012)

De vijf klassieke zintuigen zijn de zintuigen waarmee we bewuste waarnemingen kunnen doen. Bij proprioceptie en vestibulair is dit niet zo duidelijk. Deze zintuigen houden voornamelijk de lichaamshouding op een reflexmatige manier in stand. Tegelijkertijd is er ook een bewust element in de zin dat we ons bewust zijn van de aanwezigheid van een lichaamsdeel.

Sensomotorische integratie (SI) is een aangeboren neurobiologisch proces en refereert naar integratie en interpretatie van zintuiglijke stimuli vanuit de omgeving door de hersenen. Een algemene theorie met betrekking tot sensomotorische integratie is ontwikkeld door dokter A.

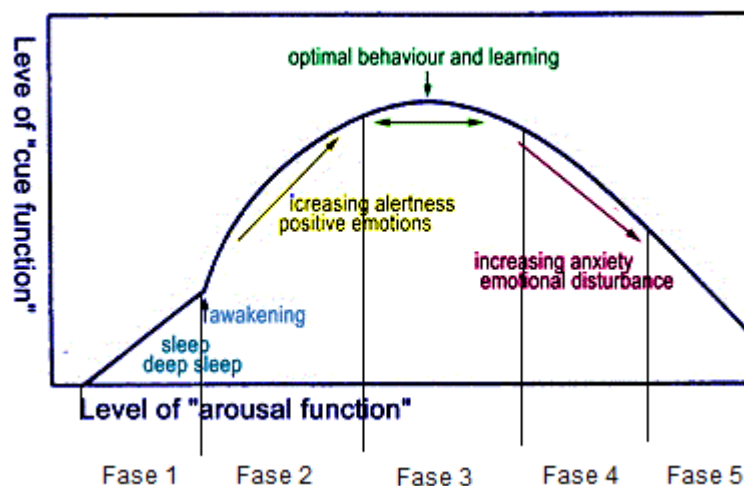
Jean Ayres vanuit neurologische studies en informatie vanuit psychologische ontwikkeling en neuromusculaire functies.

SI is het vermogen om informatie via de zintuigen op te nemen, te selecteren en de verschillende informatie van de verschillende systemen met elkaar te verbinden zodat wij op een juiste manier kunnen reageren. Als de hersenen de sensorische prikkels efficiënt verwerken, kan men automatisch reageren op een adaptieve manier waardoor men de omgeving leert te beheersen.

Emoties kunnen in intensiteit verschillen zoals een gevoel van ongemak en hevige angst. Deze verschillen in intensiteit zijn rechtstreeks gekoppeld aan arousal: de activatietoestand van de hersenen. (Kok, 2004) Wij, mensen, hebben vijf verschillende fases van arousal waarin we kunnen verkeren. Zie afbeelding 1.

De fase van alertheid bepaalt hoe de prikkel door de hersenen verwerkt wordt. Deze verschillende activatietoestanden zijn:

- Fase 1: Slapen. Er is geen reactie.
- Fase 2: Wakker en ongericht actief of passief. De prikkels van de omgeving komen nauwelijks door. Prikkel van binnenuit komen niet goed of te laat door.
- Fase 3: Wakker en gericht actief. Er is beleving en onderzoek van de omgeving mogelijk.
- Fase 4: Wakker en gespannen actief of passief. Er is moeite nodig om de aandacht vast te houden.
- Fase 5: Emotionele ontlading. De spanning is te hoog. Emotie is nodig om de spanning te doorbreken.



Afbeelding 1

Alle fases zijn functioneel. Wanneer we actief zijn, bevinden we ons in fase 3. We kunnen weerstand bieden tegen irrelevante prikkels van buitenaf. Wanneer we moe worden, gaan we over in fase 2 en sluiten we ons af. We laten de prikkels langs ons heen gaan. We worden lui en gaan over tot fase 1, het slapen. Wanneer we in fase 3 te veel onder spanning komen staan door stress of angst, gaan we over naar fase 4. Bij gevaar hebben we deze

fase zeker nodig. Zij zorgt er voor dat we adequaat kunnen reageren. Is de spanning echter te hoog dan gaan we heel heftig reageren, wat zorgt voor ontlading. Er is soms ook sprake van doorschieten. Dit zien we wanneer we een fase overslaan.

2.3 SENSORISCHE INFORMATIEVERWERKING EN ASS

Bij ongeveer 80% van de personen met ASS, komen problemen in de verwerking van sensorische informatie voor. (Steyaert, 2012) Volgens Simonoff kan het gezien worden als een comorbide aandoening die vaak een belangrijk deel van de lijdenslast vertegenwoordigt.

Het is al lang geweten dat het verwerken van zintuiglijke indrukken voor personen met ASS vaak moeilijk is. De zintuiglijke prikkels worden in de hersenen anders verwerkt. Door sommige onderzoekers wordt dit gezien als een bijverschijnsel en voor anderen is het één van de kernproblemen bij ASS.

Autisme is het gevolg van een stoornis in het functioneren van de hersenen. Informatie die bij de hersenen binnen komt, wordt daardoor niet goed verwerkt. Zowel neurologische als genetische aspecten spelen een rol. Prikkelverwerking is sensorische informatie verwerken. Deze activiteit vindt plaats in de hersenen. Het gaat uit van de ontwikkeling en samenwerking van alle verschillende zintuigen.

We zien dat personen met autisme zich meer in fase 4 van de gemoedstoestand bevinden, ook op momenten dat zij niet extra onder spanning staan. Een prikkel komt dan gewoon al sterker door. Alle prikkels komen even sterk door en filteren wordt zeer moeilijk, om niet te zeggen onmogelijk.

Over deze andere manier van prikkelverwerking heeft Olga Bogdashina een heel boek geschreven: Waarneming en zintuiglijke ervaringen bij mensen met Autisme en Aspergersyndroom (Bogdashina, Waarneming en zintuiglijke ervaringen bij mensen met Autisme en Aspergersyndroom, 2004). Voor dit onderzoek heb ik mij vooral op dit boek gebaseerd.

Bogdashina benoemt de hypergevoeligheid en hypogevoeligheid van alle zeven zintuigen. Hypergevoeligheid verwijst naar meer prikkels binnenkrijgen dan de hersenen kunnen verwerken en hypogevoeligheid verwijst naar te weinig prikkels binnen krijgen om te verwerken. De hersenen lijken geen gegevens meer te verwerken. Bogdashina verwijst ook nog naar Delacato die schrijft over witte ruis. Hiervan is sprake wanneer het kanaal gebrekkig functioneert en daardoor een eigen prikkel creëert. De boodschap uit de buitenwereld wordt dan overstemd door de interne ruis.

Mensen met autisme kunnen op verschillende prikkels onvoorspelbaar reageren: hypergevoelig, hypogevoelig of soms normaal. Door deze schommelingen in de manier van verwerken van prikkels is er een instabiliteit in de manier van waarnemen. Er is fluctuatie tussen hyper- en hypogevoeligheid, wat vaak voorkomt.

Personen met autisme zijn vaak niet in staat een totaalbeeld op te delen in zinvolle eenheden. Ze zien mensen, voorwerpen en hun omgeving niet als een onderdeel van een

geheel. Ze nemen de situatie gefragmenteerd waar. Dit soort waarneming wordt in hun geheugen ook in stukjes opgeslagen. Een hele situatie verandert dan ook wanneer er een klein detail verandert.

Vervormde waarneming heeft als gevolg dat vormen, de ruimte en het geluid veranderen. Bij een normale ontwikkeling bestuurt ons zenuwstelsel bewegingen van hoofd en ogen en slaat deze ook op in het geheugen om vast te stellen wanneer die bewegingen zich voordoen of wanneer de wereld beweegt. Beweegt de wereld of bewegen zij zelf?

Wanneer het onmogelijk is de informatie die binnenkomt te filteren, is er een overspoeling en kan deze ook niet verwerkt worden. Deze sensorische agnosie heeft als gevolg dat er geen betekenis gegeven kan worden aan de waarneming waardoor ze betekenisblind, betekenisdoof, ... is.

Vertraagde perceptie is een vertraging van de reactie op prikkels bij elk zintuiglijk kanaal. Wanneer de waarneming in kleine stukjes binnenkomt, duurt het lang om het totaalbeeld te kunnen interpreteren. Mensen met autisme moeten een expliciete gedachtegang volgen om een voorwerp te kunnen waarnemen, terwijl gewone mensen dit automatisch doen. Wanneer het proces onderbroken wordt, dient de persoon met ASS volledig terug opnieuw te beginnen om tot conceptvorming te kunnen komen.

Personen met autisme zijn vaak kwetsbaar voor sensorische overbelasting. Overbelasting is een gevolg van het niet kunnen verwerken van informatie die van verschillende kanalen komt, details niet kunnen filteren, alles vertraagd verwerken of stress ervaren door de waarneming vervormd of gefragmenteerd te ontvangen. De geringste extra prikkel die dan volgt, is de aanleiding tot overbelasting.

2.4 SENSORISCHE INFORMATIEVERWERKING EN MEDICATIE

Vier op tien personen met ASS nemen volgens dokter Steyaert medicatie (Steyaert, 2012). Van deze personen met ASS, zijn er 3/10 die een vorm van antidepressiva nemen. Medicatie kan verschillende doelen hebben. Er zijn geneesmiddelen die een direct genezend effect hebben, die enkel de klachten, verschijnselen of symptomen doen verminderen, die een steunend effect hebben en die een ziekte voorkomen.

Bij ASS is er geen causale noch een curatieve behandeling. Voor de geassocieerde symptomen, zoals irritabiliteit en uitagerend gedrag of comorbide aandoeningen, kan men wel psychofarmaca voorschrijven. Daarbij kunnen heel wat vragen gesteld worden. Er is nog maar weinig onderzoek gedaan over psychofarmaca bij ASS.

Uit een aantal studies over het gebruik van SSRI's bij uitagerend gedrag, is er een risico op hyperactiviteit en agitatie, waardoor uitagerend gedrag van de persoon met ASS kan toenemen.

Risperidone en aripiprazole zijn twee geneesmiddelen die erkenning hebben om te geven voor irritabiliteit bij kinderen en adolescenten met ASS. Zowel voor uitagerend gedrag als voor irritabiliteit worden neuroleptica gegeven maar er is nog geen wetenschappelijke evidentie.

Het al dan niet effect hebben van medicatie op prikkelverwerking is een onderzoek op zich waard. Hier wordt in het verdere deel geen extra aandacht aan besteed.

2.5 VISUEEL COMFORT

(Kortfilm, 2012) (WTCB, 2011)

We zijn steeds op zoek naar rust en een aangename sfeer. Door de juiste keuze van verlichting kan men een optimale leeromgeving creëren. Verschillende soorten lichtbronnen kunnen zorgen voor de juiste balans.

Er zijn heel wat verlichtingsystemen met elk hun voor- en nadelen. Licht kan afhankelijk zijn van de weersomstandigheden en de stand van de zon, het kan schaduw vormen, verblinden door reflectie, verblinden door sluiereffect, makkelijk richtbaar zijn, details goed zichtbaar maken of net niet, energie vreten, een bepaald punt of de hele ruimte verlichten, de aandacht trekken of zeer onopvallend zijn, ...

Verlichting zorgt voor een visueel comfort. Het vermogen van de gemiddelde verlichtingssterkte op het werkvlak mag niet te laag zijn. Daarom wordt in de EPB-regelgeving de verhouding tussen het te verzekeren verlichtingsniveau en het maximale energieverbruik bepaald.

Mensen werken productiever dankzij de juiste verlichting. Een gebrek aan licht kan leiden tot heel wat fysieke ongemakken zoals vermoeidheid, concentratiestoornissen, stress, hoofdpijn, oogklachten, In verschillende bronnen wordt weergegeven dat het een must is om zoveel mogelijk daglicht te laten binnenvallen op de werkplek. Wanneer er niet voldoende daglicht is, dient dit gecompenseerd te worden met goed kunstlicht. Dit kan zowel direct als indirect als diffuse. De juiste verlichting kiest men in functie van de taak, de werkplek en de persoonlijke kenmerken van de gebruikers.

Specialisten hebben zich bezig gehouden met het berekenen van de normen waaraan verlichting in tertiaire gebouwen moet voldoen en deze zijn voor België weergegeven in de NBN EN 13032-2. Het overleg tussen de verschillende partijen die betrokken zijn bij het ontwerp van een ruimte, is hier van enorm belang.

2.6 GELUID EN AKOESTIEK

(Crispin, De Geetere, Dijckmans, Ingelaere, & Vermeir, 2011)

Akoestiek saneren is achteraf altijd een dure en veelal een onmogelijke opdracht. Duurzaam en kwalitatief bouwen dient dus vanaf het ontwerp rekening te houden met bouwakoestiek.

Het voorspellen van geluidsgolven en geluidsisolatie is zeer moeilijk. Naar gelang de frequentie van het geluid, heeft het een andere voorkeursrichting tot verplaatsen. Dit kan door muren, vloeren, knooppunten, ... Voor het onderzoek van deze problemen zijn heel wat rekentools beschreven die enkel gebruikt kunnen worden door specialisten ter zake. Daarom werken architecten en aannemers in de bouwsector met heel wat richtlijnen, uitgeschreven door deze specialisten.

De niveaus voor een goede geluidsisolatie voor de woningbouw worden in de akoestische norm NBN S01-400-1:2008 vastgelegd. Voor scholen gelden er aangepaste akoestische

eisen die vervat werden in de NBN S01 400 2:2011. Het akoestisch klimaat rondom schoolgebouwen is enorm veranderd. Er zijn de verkeerstoename en de verschillende ventilatiesystemen die als geluidsbron gezien kunnen worden maar ook zijn er heel wat recente studies die wijzen op het effect van lawaai en op het belang van een goede spraakverstaanbaarheid in de leeromgeving.

Zowel voor de geluidsisolatie als het installatielawaai worden eisen gesteld. Voor scholen waar leerlingen met een gehoorsmatige of communicatie beperking gehuisvest worden, zijn deze eisen in regel 4dB strenger.

Achtergrondlawaai krijgt een richtwaarde die per lokaaltype wordt vastgelegd en verkeerslawaai-belasting zorgt voor eisen voor de gevelisolatie. Geluidoverlast is dus afhankelijk van het gebied waarin de school wordt gebouwd en welke gevels worden blootgesteld aan speelplaatslawaai.

Installatielawaai, afkomstig van stationaire geluidsbronnen, dient aan bepaalde richtwaarden te voldoen.

Ook spraakverstaanbaarheid vraagt extra aandacht. De ruimteakoestische aspecten die de spraakverstaanbaarheid in de leeromgeving beïnvloeden, krijgen meer en meer aandacht. Het is essentieel voor de leerlingen en de leerkracht. Zowel het aanwezige achtergrondniveau als de nagalmtijd van de ruimte zijn van invloed op de spraakverstaanbaarheid. Het achtergrondlawaai wordt beperkt door bovenvermelde eisen, de nagalm in de ruimte wordt beperkt door het gebruik van geluidabsorberende materialen, afhankelijk van het lokaaltype.

In een leeromgeving is duidelijke communicatie en dus spraakverstaanbaarheid van groot belang. Vooral bij privégesprekken is dit zeer belangrijk. Moeilijke en delicate boodschappen vertellen, vraagt om heel wat vertrouwen en het is belangrijk dat er zekerheid geboden wordt dat anderen niet mee luisteren. De geluidsisolatie die men voor dit soort ruimte moet realiseren, is hoog.

Beheersing van het geluidsniveau, spraakverstaanbaarheid en privacy zijn basiskwaliteiten in een leeromgeving die bijdragen tot het welbevinden van de jongeren. De kennis, technieken en materialen om dit te beheersen zijn voorhanden. Een sleutelrol ligt in het ontwerpproces en het overleg tussen architect, aannemer, directie, leerlingen, autismespecialist, leerkrachten, ... kortom alle partijen.

3 Methodologie

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode beschreven. Er wordt aandacht besteed aan de opbouw, onderzoeksmethode, onderzoeksgroep, onderzoeksinstrumenten, ethiek, triangulatie en betrouwbaarheid die in het onderzoek is verkregen.

3.1 INLEIDING EN OPBOUW ONDERZOEK

Het doel van mijn onderzoek is uitzoeken welke aanpassingen van infrastructuur er kunnen gebeuren voor leerlingen met autisme binnen onze school en dit specifiek voor onze leerlingen in OV4.

De deelvragen zijn zeer gestructureerd opgebouwd. De antwoorden op de vragen ontstaan uit mijn eigen beroepspraktijk en zijn gericht op verbetering van deze omgeving. Een praktijkonderzoek is een onderzoek dat wordt uitgevoerd door professionals, waarbij op systematische wijze in interactie met de omgeving antwoorden verkregen worden op vragen die ontstaan in de eigen beroepspraktijk, gericht op verbetering van deze praktijk. Voor dit onderzoek zal ik dan ook gebruik maken van een praktijkonderzoek.

3.2 ONDERZOEKSMETHODE

In mijn praktijkonderzoek maak ik gebruik van een survey-onderzoek dat gericht is op de vraag hoe mensen ergens over denken, wat ze ergens van vinden, hoe ze handelen, wanneer en wat ze doen (Harinck, 2010). Het is een gestructureerde onderzoeksmethode. Dit houdt in dat de vraagstelling op voorhand vaststaat en dat er een klein aantal antwoordmogelijkheden gegeven wordt waaruit de ondervraagde kan kiezen (Verhoeven, 2004).

Na het verwerken van de gegevens, volgt er een interview met de leerlingen. Hier zal vooral gepeild worden naar tips en advies rond infrastructuur. Uit de vragenlijst aan de ouders zal blijken voor welke prikkels de leerlingen in het algemeen gevoelig zijn. Het antwoord op deze vraag leidt tot de vragenlijst waar leerlingen aangeven waar zij op de school het meest geconfronteerd worden met deze overgevoeligheid.

Om te komen tot eventuele oplossingen voor deze negatieve ervaringen, zal ik een interview hebben met hen en met een architect die kennis heeft van ASS.

3.3 ONDERZOEKSGROEP

De onderzoeksgroep bestaat uit 6 leerlingen van OV4 en hun ouders. Om zeker neutraal te zijn, heb ik gekozen voor een geleide loting. Ik houd hierbij geen rekening met het geslacht, want dit is bij het onderzoek niet van belang. Ook houd ik geen rekening met de leeftijd. Dit heeft naar het eindresultaat toe ook geen direct gevolg. Wel zal ik uit alle klassen één leerling nemen omdat het verschil in lokaal toch wel een hele grote invloed heeft.

Er zijn in OV4 momenteel 6 klassen: 2 klassen per jaar. (2 klassen van het 1^{ste} jaar, 2 klassen zijn het 2^{de} jaar en 2 klassen zijn het 3^{de} jaar.) Hier is dus een verschil in leeftijd. Leeftijd is niet van invloed. Ik heb briefjes met namen van de leerlingen per klas in een pot gestopt en geloot. Volgende specifieke achtergrondkenmerken zijn van toepassing op de onderzoeksgroep:

Ook het al dan niet gebruiken van medicatie heb ik opgevraagd bij de verpleegkundige op de school. Het werd immers al meermaals aangetoond dat sommige medicatie invloed heeft op de prikkelverwerking. De medicatie die jongeren in mijn onderzoeksgroep gebruiken, horen hier niet allemaal bij. Wel heeft onderzoek aangetoond dat risperidon en somatropine invloed kunnen hebben op de beleving van prikkels.

Omdat deze twee geneesmiddelen gedurende lange tijd worden ingenomen, wordt in dit onderzoek hiermee geen rekening gehouden. Het nemen van de medicatie is voor de jongeren normaal en behoort tot hun leven van vroeger en nu en waarschijnlijk ook nog in de toekomst. Het effect van medicatie op prikkelverwerking is een onderzoek op zich waard.

<u>Kenmerken</u>	<u>Categorie</u>	<u>Aantal jongeren</u>
Geslacht	Mannelijk	5
	Vrouwelijk	1
Geboortejaar	1999	1
	1998	2
	1997	2
	1996	1
Intelligentie quotiënt	70 – 90	1
	90 – 110	4
	110 – 120	1
Diagnose	ASS	6
Opleidingsniveau	BSO	3
	TSO	3
Opleidingsjaar	1 ^{ste} jaar	2
	2 ^{de} jaar	2
	3 ^{de} jaar	2
Medicatie	Geen	3
	Humatrope	1
	Elthyron 75 mg	1
	Risperdal	1
	Rilatine MR 40	1

3.4 ONDERZOEKSINSTRUMENTEN

Ik wil dit onderzoek opbouwen aan de hand van een gestructureerde gegevensverzameling door gebruik te maken van twee gestructureerde vragenlijsten.

De vragenlijst die de ouders gaan invullen, is de Checklist Zintuiglijk Profiel, de herziene versie (Bogdashina, Sensory Profile Checklist (Revised), 2006). Ik vind het zeer belangrijk dat de ouders weten dat ik een onderzoek ga doen waar ik graag de medewerking van hen zelf wil hebben en ook de medewerking van hun kind. Ik zal dan ook telefonisch contact opnemen met de ouders en hen vragen om de lijst in te vullen naar hun eigen mening.

De leerlingen krijgen een aangepaste vragenlijst. Het onderzoek gaat over de leerlingen en heeft deels als doel dat zij zich beter zullen voelen in de school. Onze leerlingen zijn allemaal jongeren die recht hebben op een stem. Emancipatie van de jongeren is bij ons op school zeer belangrijk. Ik wil hun stem dan ook graag meenemen in mijn onderzoek.

Aan de hand van de antwoorden van de ouders van de leerlingen en de resultaten van de vragenlijst, zal ik zelf een vragenlijst maken voor de leerlingen. Deze vragenlijst zal vooral op

zoek gaan naar de prikkelverwerking van de leerlingen op de school, waar de ouders de algemene prikkelverwerking van hun kind in kaart hebben gebracht. Op die manier wil ik graag diepgang verkrijgen in mijn onderzoek.

Tijdens de verdieping in de theorie is mij duidelijk geworden dat het arousal waarin de jongere zich bevindt, voor een groot deel mee bepaalt hoe de prikkels worden ervaren. Daarom is het moment van afname van de vragenlijst mee bepalend. Ik heb gekozen voor een rustig moment in een prikkelarme omgeving voor de eerste pauze. Op die manier zijn de leerlingen nog niet in contact gekomen met leeftijdsgenoten in ongestructureerde situaties. Vermoedelijk bevinden de leerlingen zich bij het aanbieden van de vragenlijst in arousal fase 3. Zij zijn dan ook in de mogelijkheid de situatie analytisch en objectief te bekijken.

Op een bijscholing rond stressmanagement, gegeven door Peter Vermeulen van Autisme Centraal, werd gewerkt met de Anti-stress vragenlijst. Deze heb ik gebruikt als vertrekpunt voor het opstellen van mijn vragenlijst. Die is, net zoals deze die ik gemaakt heb, opgedeeld in verschillende thema's en wordt in blokjes aangeboden. Het geeft een duidelijk overzicht over de vragen. Peter Vermeulen gebruikt een schaal van 1 tot 5. Ik heb deze aangepast van 1 tot 4 om te voorkomen dat de leerlingen gemakshalve het middelste antwoord zullen kiezen. De antwoorden die gekozen kunnen worden, heb ik voor alle vragen in kleur aangeduid.

Na het invullen van de vragenlijst, heb ik met de leerlingen in groepjes van 3 een interview gedaan. Omdat de opleidingen bepalen van welke lokalen het meeste gebruik wordt gemaakt, heb ik de indeling in de groepjes volgens het opleidingsniveau genomen. Dit is voor de opleiding elektriciteit helemaal anders dan voor de opleiding handel.

De gesprekken met de leerlingen werden gevoerd in het lokaal van leerlingenbegeleiding. De leerlingen zijn hier allen al meermaals geweest. Ook de lijst werd in dit lokaal ingevuld. Het interview duurde twee maal ongeveer vijftig minuten.

3.5 ETHIEK

Bij aanvang van mijn onderzoek heb ik contact opgenomen met de directie van SBSO De Mast om het doel en het verloop van mijn onderzoek uit te leggen. Samen met de leerkrachten heb ik mijn onderzoek doorgenomen. Zij konden vragen stellen en bijsturen. Ik heb aan de ouders van de bevroegde leerlingen toestemming gevraagd en heb hen zelf ook gevraagd om hun medewerking.

De leerlingen heb ik kort uitgelegd wat het doel was van het onderzoek voordat ik hun ouders heb geïnformeerd omdat hun mening zeker als belangrijkste gezien wordt in het onderzoek. Hun medewerking was dan ook van zeer groot belang.

De ouders heb ik telefonisch gevraagd om hun medewerking en ik heb hun kind een document voor toestemming meegegeven.

Alle betrokkenen zijn op de hoogte gebracht van de anonieme verwerking van de gegevens. Wanneer ik in het onderzoek naar gegevens van de leerlingen verwijs, gebruik ik de benaming van het opleidingsniveau waarin deze leerling zijn studies volgt tijdens het onderzoek. De leerlingen onderling weten namelijk wie in welke klas zit, dus dit zou de

anonimiteit schaden. Tijdens het interview worden de leerlingen in groepen opgedeeld, ook volgens opleidingsniveau.

Na afronden van het onderzoek, zal aan de leerlingen en hun ouders een verslag van het onderzoek worden bezorgd.

3.6 TRIANGULATIE

In praktijkonderzoek gaat het vaak om percepties van verschillende belanghebbenden. Een leerling met ASS kan een ander beeld hebben over hoe het perfecte klaslokaal er uit zal zien dan een architect, hun ouders of de leerkrachten. Iedereen heeft vanuit zijn standpunt mogelijk een andere visie. De standpunten van deze verschillende belanghebbenden wil ik binnen mijn praktijkonderzoek expliciet op tafel krijgen. Dit noemt men triangulatie, vanuit verschillende invalshoeken/gegevens naar een verschijnsel kijken (Harinck, 2010).

Ik wil graag voorstellen tot verbetering krijgen van de jongeren. Jongeren hebben een stem en het is belangrijk dat hun stem dan ook gehoord wordt. Jongeren hebben nood aan het ervaren van hun eigen autonomie. Tijdens het interview wil ik graag mijn objectiviteit bewaren en vooral ook geen suggestieve, oplossingsgerichte vragen stellen.

Het interview werd gefilmd en tijdens het analyseren van de beelden, heb ik mijn collega gevraagd met mij mee te kijken en vooral mijn objectiviteit en manier van vragenstellen te observeren.

De resultaten van de vragenlijst voor ouders heb ik aan de leerkrachten voorgelegd. Zij hebben de resultaten opgenomen in de handelingsplanning. De vragenlijst van de leerlingen besprak ik ook met de leerkrachten. Hieruit zijn wij met het ganse team al onmiddellijk overgegaan tot actie. Hierover kan u meer lezen onder hoofdstuk vijf, discussie.

De conclusies uit hoofdstuk vijf ga ik voorleggen aan een multidisciplinair team van bouwspecialisten bij het besperken van het nieuwbouwproject.

3.7 BETROUWBAARHEID

Om de betrouwbaarheid van dit onderzoek te kunnen waarborgen, heb ik gebruik gemaakt van recente literatuur die terug te vinden is in mijn theoretisch kader. Daarnaast heb ik gebruik gemaakt van een erkende vragenlijst die ook bij vorige onderzoeken gebruikt werd.

De vragenlijst die ik voor de jongeren gemaakt heb, werd door mijn critical friends onder de loep genomen. Ik heb deze aangepast naar hun terechte bevindingen. Daarna heb ik deze met een collega autismespecialist overlopen en nog meer aangepast aan de huidige infrastructuur van de school.

De tips van de binnenhuisarchitect zijn niet meer gecontroleerd geweest door een andere professional. Dit zijn dan ook maar voorstellen tot aanpassing. Voordat deze ook effectief concreet gemaakt worden, kunnen de resultaten van de vragenlijst best nog bekeken worden met een ander architect om meer zekerheid te hebben.

Bij aanvang van het onderzoek stelde ik mij de vraag of onze leerlingen in de mogelijkheid zijn objectief antwoord te geven. Door de vragenlijst individueel aan te bieden en te letten op

hun welbevinden op het moment van afname, is dit zeker gelukt. De vragen werden doordacht en met veel zorg ingevuld. Tijdens het interview komt dit ook tot uiting. Leerlingen kunnen vertellen waarom ze een bepaald cijfer gegeven hebben aan een bepaalde vraag.

Na het overlopen van de resultaten en het bekijken van het gedrag dat de leerlingen van mijn onderzoeksgroep vaak stellen in de verschillende ruimtes, komt duidelijk naar voor dat het gedrag inherent is aan de gescoorde antwoorden. Hier wil ik dan ook verwijzen naar de uiterlijke kenmerken van autisme, het topje van de ijsberg. De leerlingen laten in hun gedrag in deze verschillende ruimtes duidelijk zien dat hun score 'zeer hinderlijk' werkelijk zo beleefd wordt.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten weergegeven.

In het eerste deel ga ik de informatie van de ouders naast elkaar leggen, het tweede deel zal de resultaten van de vragenlijst aan de leerlingen samenvatten en als laatste worden de interviews verwerkt.

4.1 RESULTATEN CHECKLIST ZINTUIGLIJK PROFIEL

Om antwoord te krijgen op mijn eerste deelvraag: “Voor welke prikkels zijn onze leerlingen in het algemeen gevoelig?”, heb ik de ouders van de leerlingen van mijn onderzoeksgroep om hulp gevraagd. Zij hebben allemaal de checklist zintuiglijk profiel van Olga Bogdashina ingevuld. Ik heb deze gegevens verwerkt in de lijst. Daarna werd er een regenboog per leerling gemaakt en werd zijn/haar persoonlijk profiel gemaakt aan de hand van de resultaten.

Die zijn meegenomen naar de klassenraad en in het team werden verschillende manieren van aanpak besproken en opgenomen in het individuele handelingsplan.

In het kader van mijn onderzoek is het vooral belangrijk om te weten te komen welke prikkels in het algemeen als hinderlijk worden ervaren. Daarom heb ik de verschillende ingevulde lijsten naast elkaar gelegd (bijlage 1). Hieruit blijkt dat de leerlingen allemaal vooral voordeel of hinder ervaren bij de visuele en de auditieve prikkels.

Om deze hinder beter te begrijpen, ben ik op zoek gegaan naar verschillende theorieën rond akoestiek en visueel comfort. Deze heb ik later toegevoegd aan mijn theoretische kader.

4.1.1 *VISUEEL*

Uit het zintuiglijk profiel van de leerlingen komt meermaals naar voor dat zij niet in staat zijn visuele prikkels te filteren. Relevante en niet-relevante prikkels zijn voor hen moeilijk uit elkaar te houden. Waarnemen is vaak een gevolg van datgene wat we verwachten te gaan waarnemen. Zoals Landship het ook beschrijft in zijn boek (Landschip & Modderman, 2004): waarnemen vraagt om een bepaalde mentale flexibiliteit en snelheid waarmee men beelden kan interpreteren.

Heel wat leerlingen hebben ook een vorm van hyper- en/of hypogevoeligheid bij het gezichtsvermogen. Wanneer het sensorisch kanaal te open of net niet open genoeg is, is verschillend.

Uit de vragenlijst leid ik af dat onze leerlingen meermaals hinder hebben van prosopagnosie, een vorm van agnosie. Zij hebben problemen met het herkennen van gezichten. Ook zien zij fragmentarisch of verkokerd.

Enkelen hebben een vervormde waarneming van diepte en ruimte. Zij zien de wereld tweedimensionaal.

Het grootste deel denkt in beelden. Ben Kuipers schrijft hierover in zijn boek dat beelddenken zorgt voor een snelle verwerking van informatie en dat hij daardoor een grote opslagcapaciteit van informatie heeft maar daar staat tegenover dat het omzetten van beelden naar woorden en woorden naar beelden heel wat tijd met zich meebrengt. (Kuipers, 2007)

4.1.2 AUDITIEF

Uit het zintuiglijk profiel van de leerlingen komt meermaals naar voor dat zij niet in staat zijn auditieve prikkels te filteren. Achtergrond- en voorgrondgeluiden kunnen moeilijk onderscheiden worden.

Sommige leerlingen hebben een hypergehoor. Zij horen uitzonderlijk goed, ook datgene wat achter de muur gezegd wordt. Daar staat tegenover dat er ook leerlingen zijn die een hypogehoar hebben. Zij gaan op zoek naar geluid.

Één ouder heeft over haar kind de vertraagde waarneming in beeld gebracht. Bij anderen zien we het associatief geheugen waar auditieve prikkels als trigger werken. Dit is aan elkaar te koppelen. Door het horen van een trigger, gaat hun gedachte naar een heel verhaal. Dit verhaal bedenken, zorgt voor heel wat gedachten tijdens een gesprek. Hier verliezen ze zeer veel tijd, wat maakt dat er sprake kan zijn van de vertraagde verwerking van auditieve prikkels.

4.2 RESULTATEN VRAGENLIJST LEERLINGEN

Om antwoord te krijgen op mijn tweede deelvraag: “Welke prikkels binnen de huidige schoolomgeving worden als negatief ervaren door de jongeren?”, heb ik een vragenlijst gemaakt voor de leerlingen. Ik heb eerst de gegevens van de vragenlijst door de ouders verwerkt om te kijken op welke zintuigen ik mijn vragenlijst best kon toespitsen.

Hieruit blijkt dat onze jongeren vooral hinder ervaren bij visuele en bij auditieve prikkels. In mijn vragenlijst verwijs ik hier dan ook het meest naar. (bijlage 2)

Bij hyper- en/of hypogevoeligheid, komt bij alle onderzoekspersonen meermaals naar voor dat zij hinder ervaren bij tastzin, dit in tegenstelling tot smaak, geur, proprioceptie en vestibulair. Daarom zal ik de tastzin ook minimaal bevragen aan de jongeren zelf.

De jongeren kregen de vragenlijst op een rustig moment aangeboden, door steeds dezelfde leerkracht. Vooraf werd aan alle leerlingen dezelfde inleidende uitleg gegeven.

Omdat we uit ervaring weten dat sommige personen uit de onderzoeksgroep stress hebben bij het invullen van vragen terwijl andere leerlingen wachten en omdat het belangrijk is om het stressniveau te beperken, heb ik geopteerd om de vragenlijst individueel te komen maken op het bureau. De algemene uitleg werd voor de leerlingen voorgelezen zodat deze zeker voor iedereen gelijk was.

Uit de vragenlijst komt duidelijk naar voor dat deze onderzoeksgroep vooral hinder ervaart bij geluiden. Hier gaat het zowel over geluiden van buiten als geluiden van de klasgenoten, van schuivende stoelen, Ook is het opvallend dat de leerlingen geen hinder hebben van installatielawaai.

Visueel ervaren de leerlingen weinig hinder van alles wat zich op school aandient. Zo zijn er geen leerlingen die het smartbord of de lichtbron als hinderlijk ervaren. Doch, de vragenlijst geeft ook weer dat niet alles perfect is en er toch wel sprake is van hinder. Ik zal bij het interview doorvragen op het buitenlicht, het zien van andere leerlingen en mensen die voorbij het raam wandelen.

Vooraf koude materialen en koude ruimtes worden als hinderlijk ervaren. Ook dit neem ik mee tijdens het interview om duidelijker in kaart te brengen wat juist bedoeld wordt met koude materialen en of ze een idee hebben van de meest aangename temperatuur in de ruimte.

In de vragenlijst komen alle verschillende lokalen van de hele school aan bod. Heel wat leerlingen komen bijna nooit in contact met alle lokalen. De frequentie van bezoek is afhankelijk van de klasgroep waartoe zij behoren. Een deel van de lokalen kan ik dan ook als verwaarloosbaar zien.

Uit de vragenlijst wordt niet duidelijk waarom de leerlingen de verschillende lokalen als hinderlijk beschouwen. Dit kan verschillende oorzaken hebben welke ik in het interview wel ga bevragen. Daarna beslis ik of er infrastructurele oplossingen te bedenken zijn.

4.3 RESULTATEN INTERVIEW

Omdat het antwoord op mijn tweede deelvraag nog niet volledig helder is, zal ik in het interview dieper ingaan op deze vraag: "Welke prikkels worden als negatief ervaren?". Ook zal ik aan hen vragen om voorstellen te doen om te komen tot verbetering. Deze moeten zeker niet allemaal uitvoerbaar zijn. Of ze al dan niet uitgevoerd kunnen worden, is aan de professionals. Het gaat hier om verbetervoorstellen die zij zelf bedenken. (bijlage 3)

Wat als meest hinderlijk wordt ervaren voor de zintuigen, is de aanwezigheid van andere leerlingen. Tijdens het interview wordt duidelijk dat dit niet enkel om prikkelverwerking gaat. In mijn onderzoeksgroep zitten ook leerlingen die zeggen hinder te hebben van bepaalde personen, gewoon om wie ze zijn of wat ze in het verleden ooit gedaan hebben. Dit neem ik niet mee naar mijn resultaten.

Er zijn echter ook heel wat leerlingen die aangeven dat het niet uitmaakt welke leerling een bepaald geluid maakt. Hier is sprake van hinder van het achtergrondgeluid.

Nog voorbeelden van hinderlijke achtergrondgeluiden, binnen in de klas, is het geluid van schuivende stoelen, het klikken van de schoenen van de leerkracht en het tikken met een balpen.

Achtergrondgeluiden die in de klas hoorbaar zijn, maar van buiten het lokaal komen, worden ook als hinderlijk ervaren. Hier gaat het concreet over leerlingen die buiten bezig zijn met andere dingen en de dieren die op het domein zitten.

Als oplossingen komen de leerlingen met zeer creatieve voorbeelden, tennisballen aan de poten van de stoel, nieuwe vloer zoals in ziekenhuizen, glas waar geen geluid door komt, ...

De verlichting en de lichtinval van buiten is bij de groep van personen die onderzocht zijn niet opvallend een probleem. De TL-verlichting is in orde en de nieuwe verduisteringsgordijnen lossen zeer veel op. Een leerling vertelt dat hij op het internaat altijd werkt met een bureaulamp. Dit frustriert hem vaak omdat zijn hand dan in de lichtstraal komt wat schaduw veroorzaakt. Dit probleem ervaren onze leerlingen niet op de school.

De leerlingen kunnen zeer goed aangeven wat zij verstaan onder koude en warme materialen. Tijdens het gesprek wordt duidelijk dat ze elkaar goed meenemen in hun beleving en dat er begrip is voor elkaar. Samen komen ze tot een heel arsenaal aan materialen die ze niet of juist wel leuk vinden. Het is opvallend dat koude materialen door iedereen als niet leuk worden ervaren.

Het door de klas lopen van de leerkracht heeft niet enkel als gevolg dat de schoenen van de leerkracht klikken en hoorbaar zijn maar ook dat er een verplaatsing van lucht is. Deze luchtverplaatsing wordt door één leerling als zeer hinderlijk ervaren. Hij geeft aan dat dit voelt als een onaangekondigde aanraking waardoor hij in paniek zou kunnen raken. Dit wordt door andere leerlingen niet bij zichzelf herkend. Hij stelt voor om leerlingen die rondlopen in de klas meteen straf te geven en tegen leerkrachten te zeggen dat zij niet langs hem mogen passeren. Andere leerlingen geven hierop aan dat dit niet mogelijk is, dat hij maar lange mouwen moet dragen.

Koude materialen zijn voor de leerlingen metalen, stenen en harde plastic. Deze willen zij liefst zo weinig mogelijk voelen. Rubber is een aangenaam materiaal om te voelen, net als voor velen ook kurk (één leerling vindt dit niet aangenaam).

De ideale omgevingstemperatuur is voor iedereen verschillend. Een leerling merkt op dat hier bij wet een minimum- en maximumtemperatuur op staat. De ideale temperatuur zou volgens hem 21 °C zijn. Het voorstel van de leerlingen is de aankoop van een aircosysteem om de temperatuur en de zuurstoftoevoer constant te houden.

Het overlopen van de lokalen brengt heel wat discussie met zich mee. De leerlingen geven aan dat zij vooral gescoord hebben met het idee dat ze er graag binnen gaan of net niet. De oorzaak van het niet graag in deze ruimte aanwezig zijn, heeft vaak niets met prikkelverwerking te maken. Het gaat hier dan over volgende hinderlijke gegevens:

- te klein
- alleen nog maar binnen moeten komen voor problemen / pijn / ruzie
- maar 1 buitendeur

In de refter van de warme maaltijden OV4 en in de turnzaal gaat het wel over prikkelverwerking en wel in die zin dat er te veel nagalm is wat maakt dat achtergrondgeluid mee op de voorgrond komt.

5 Discussie / conclusie

In dit hoofdstuk wil ik de resultaten koppelen aan de theorie. Op die manier ga ik antwoorden geven op mijn onderzoeksvraag en de daaraan gekoppelde deelvragen. Op basis van de literatuurstudie en het praktijkonderzoek worden er conclusies geformuleerd.

5.1 DISCUSSIE

Algemeen kan ik stellen dat onze leerlingen allemaal zeer verschillend zijn maar dat vooral het auditief systeem hinder heeft van overprikkeling. Rekening houden met het tactiel en visueel systeem is zeker ook een noodzaak maar geluiden zijn voor onze leerlingen de grootste bron van frustratie en stress.

In de literatuur is heel wat stof te vinden over geluidshinder en wat hieraan gedaan kan worden. Dit toont aan dat niet enkel onze leerlingen hier hinder van ondervinden. Voor onze leerlingen is het echter vooral de boodschap om achtergrondgeluiden zo goed mogelijk te temperen. De leerlingen ervaren dit werkelijk als lastig en vinden het niet alleen ontzettend moeilijk om met aandacht te luisteren naar wat gezegd wordt, het is voor hen ook ontzettend vermoeiend om alles te horen. Zij moeten bewust filteren, wat heel wat energie vraagt. Hierdoor hebben de leerlingen automatisch een activatietoestand fase 4. Zij hebben moeite met aandacht vasthouden en gedragen zich gespannen actief of passief. De overgang naar fase 5 is op deze momenten niet ver af. Emotie is dan ook nodig om deze spanning te doorbreken wat vaak leidt tot probleemgedrag.

De resultaten van de vragenlijst voor de leerlingen is ernstiger dan gedacht, rekening houdend met de theorie waaruit duidelijk wordt dat de scores niet zo maar objectief geïnterpreteerd mogen worden. Onze leerlingen verkeren vaak in arousal fase 4 en bij het afnemen van de vragenlijst werd er extra op toegezien dat er voor het invullen zo weinig mogelijk stress was door voorspelbaar te zijn, door hen in het begin van de dag de lijst te laten invullen en door hen de tijd en ruimte te geven die zij nodig hadden. Er was verduidelijking van tijd, ruimte en context.

Wanneer zij de lijst invullen in alle rust, kunnen zij objectief nadenken over de lokalen en de hinderlijke prikkel benoemen. Wanneer zij bij het betreden van het lokaal in activatietoestand fase 4 verkeren, wordt het ervaren van de hinderlijke prikkel subjectief.

Na het afnemen van de vragenlijst bij de ouders, heb ik deze besproken in het team. Tijdens deze bespreking geven de leerkrachten aan dat belangrijke informatie gehaald wordt uit deze lijsten. In het individueel handelingsplan van de leerling nemen wij deze gegevens dan ook op. De vragenlijst die ik bij de jongeren afnam, leidde al meteen tot een probleem dat oplosbaar was met weinig middelen, namelijk dat het smartbord niet altijd duidelijk zichtbaar was bij een lage zon die binnenschijnt in het lokaal. Ik heb de bezorgdheid van de leerlingen in het team uitgesproken en van leerkrachten kwam meteen dezelfde bedenking. Rolgordijnen werden meteen aangekocht en na enkele dagen hebben we deze ook opgehangen in de lokalen waar hinder ondervonden werd. Dit was niet in elk lokaal het geval, het was afhankelijk van de ligging van het lokaal op het domein.

Het grootste deel van de jongeren vraagt expliciet naar stilte. Eén jongere geeft aan niet tegen stilte te kunnen. Het is aangewezen deze jongere dan ook effectief geluid te geven tijdens de momenten dat er stilte moet zijn in het lokaal omdat hij waarschijnlijk onbewust op zoek zal gaan naar geluiden om in een bepaalde fase van alertheid te blijven om de lessen geconcentreerd te kunnen volgen. Bij de infrastructuur dient hier niet meteen rekening mee gehouden te worden maar toch wil ik graag verwijzen naar het gebruik van een mp3 of dergelijke om deze jongere muziek te laten horen met oortjes.

Achtergrondgeluiden zijn het meest hinderlijk en dan vooral deze van klasgenoten of leeftijdsgenoten die buiten het klaslokaal aan het werk zijn. Klasgenoten maken verschillende geluiden die diep kunnen doordringen. Daar zit dan ook het probleem bij het met meerdere personen samen zitten in één klas. Werken met leerlingen ver uit elkaar zou een oplossing kunnen zijn. Een schutting met of zonder geluidsabsorberend effect langs de leerlingen kan hier al toe bijdragen. Ook kan dit meteen de visuele prikkels wegnemen bij hen die visueel hypergevoelig zijn. De werkhoeek kan meer gepersonaliseerd worden op ieders maat.

De leerlingen vragen niet expliciet naar een ruimte waar hun gesprekken niet gehoord worden. In de theorie wordt hier wel extra naar verwezen. Momenteel voer ik de gesprekken met de leerlingen op het bureau van leerlingenbegeleiding en hier wordt een kaartje “niet storen” op de deur gehangen wanneer ik een persoonlijk gesprek voer. Dit is voor de leerlingen blijkbaar voldoende om vertrouwen te hebben in de hele situatie en een gevoel te hebben van privacy.

Het gebruik van geluidsvriendelijke isolatie in wanden en vloeren en materialen aangepast aan de nagalm, is zeker een meerwaarde maar hier wordt vanuit de overheid al heel wat rond gedaan en deze normen naleven is zeker aangewezen.

Omdat de lichtinval kan zorgen voor een bepaalde schaduw, is het belangrijk dat hier rekening mee gehouden wordt. Dit wordt door een leerling tijdens het interview goed verwoord. Indirect licht of diffuse verlichting is hiervoor een goede oplossing. Verlichting is ook verantwoordelijk voor een heel deel van het energieverbruik. Het is dan ook belangrijk om te kiezen voor duurzame materialen. Tunnellicht is zeker ook een optie die bekeken kan worden. Het maakt dat de school verlicht wordt met daglicht wat de productiviteit van de leerlingen (en de leerkrachten) ten goede komt.

Leerlingen geven aan verschillende wensen te hebben over de omgevingstemperatuur. Het plaatsen van een aircosysteem dat de temperatuur optimaal regelt is een heerlijkheid maar niet extra nodig voor onze leerlingen met autisme. Wanneer er sprake is van een verluchtingssysteem is het wel belangrijk dat er gelet wordt op de tocht die hierdoor veroorzaakt wordt en op installatielawaai dat hiervan het gevolg zou kunnen zijn. De omgevingstemperatuur daarentegen vraagt geen extra aandacht door het autisme van onze leerlingen.

De luchtverplaatsing door het voorbijgaan van personen heeft zeker ook met prikkelverwerking te maken. Infrastructureel hoeft hier niet meteen op ingespeeld te worden

omdat het maar bij 1 persoon van de onderzoeksgroep voorkomt. Toch wil ik hierbij adviseren dat voldoende plaats en ruimte hebben, zeer zinvol is. Het plaatsen van schuttingen is op die manier mogelijk, zonder de leerlingen een gevoel van bekrompen zitten te geven.

De leerlingen geven allemaal aan nood te hebben aan een aparte ruimte waar zij tot rust kunnen komen. Niet enkel een ruimte waar zij niet de sociale interactie aan moeten gaan maar vooral een ruimte waar zij prikkelarm kunnen vertoeven om even geen moeite te moeten doen om aandachtig te zijn en om te kunnen ontspannen om daarna weer wakker en gericht actief aan de slag te kunnen gaan.

Op het bureau van directie komen, is voor elke leerling sowieso stress wat maakt dat hij/zij in een andere fase van arousal komt, zelfs bij de gedachte hieraan. Voor sommige leerlingen is dit ook bij het lokaal van de verpleegkundige. Anderen geven dan weer aan dat het toilet niet fris ruikt maar hier staat tegenover dat sommigen deze ruimte nooit aangenaam vinden, gewoon om de functie van de ruimte.

Het lijkt me zeer belangrijk om het voorgaande grondig met specialisten te bespreken. Dit is om budgettaire redenen niet evident. Wanneer we in 2014 van start gaan met de plannen van de gebouwen, zal ik graag met hen aan tafel zitten om voorgaande discussie concreet te maken.

5.2 CONCLUSIE

Uit deze discussie kan ik afleiden dat volgende adviezen zeker mee in rekening genomen moeten worden:

- De vloer moet zo min mogelijk het geluid verspreiden.
- De ramen moeten zo min mogelijk het geluid verspreiden.
- De muren aan de speelplaatszijden moeten extra geluidwerend zijn.
- De indeling van de klaslokalen moet rekening houden met het achtergrondgeluid van buiten.
- De nagalm in de ruimtes moet zo min mogelijk aanwezig zijn.
- De ramen moeten zo veel mogelijk het zicht naar buiten beperken.
- De zonnestralen moeten zo veel mogelijk buiten gehouden worden.
- Bij gebruik van kunstlicht moet dit zo veel mogelijk het daglicht evenaren.
- De verlichting moet schaduwvrij zijn.
- De lokalen moeten tochtvrij zijn.
- De klaslokalen moeten groot zijn.
- De plaatsen van de leerlingen moeten afschermbaar zijn.
- Het meubilair moet van warme materialen gemaakt zijn.
- Er moeten kleine prikkelarme ruimten zijn voor individueel gebruik.
- Gespreksruimtes moeten geluidsisolerend zijn.

6 Aanbevelingen

Als eerste advies wil ik graag vermelden dat het zeer belangrijk is om met een team van professionals samen aan tafel te zitten. Het is opvallend dat een multidisciplinair team nodig is om aan alle eisen te voldoen. Het kennen van de voorschriften en in acht nemen van de normen is een noodzaak. De conclusies die ik hierboven benoem, zullen zeker door dit multidisciplinair team bekeken moeten worden.

7 Reflectie

Voor het bevragen van de leerlingen en de ouders heb ik gebruik gemaakt van vragenlijsten. Het voordeel hiervan is dat er weinig tijd in beslag wordt genomen om deze te verwerken. De vragenlijst voor de ouders is zeer lang en vraagt van hen heel wat tijd en inzet. De ouders hebben dit zeer zorgvuldig gedaan.

De leerlingen hebben een korte, zeer concrete vragenlijst in kunnen vullen.

Het voorbereiden van de vragen voor het interview, vond ik persoonlijk niet eenvoudig. Ik moest constant op mijn hoede zijn om geen suggestieve vragen te stellen. Gelukkig heb ik alle gesprekken op video vastgelegd zodat ik achteraf kon nakijken of ik alles op papier had staan.

De vragenlijst van Olga Bogdashina heb ik opgenomen in een Excel-bestand. De resultaten waren zeer nuttig voor het onderzoek. Op vraag van de directie wordt de vragenlijst aan meerdere ouders gegeven om deze in te vullen, niet zo zeer om rekening te houden met het inrichten van de nieuwbouw maar wel om de oorzaak van probleemgedrag op te sporen. Bij sensorische dysfuncties zien we dat er een gevaar is voor sensory overload wat tot verhoging van het angstgevoel leidt en vaak ook oorzaak is van storend gedrag. Door de vragenlijst digitaal in te vullen, is het verwerken van de gegevens eenvoudiger en kan er meer aandacht besteed worden aan de eventuele oplossingen. Tijdens de inservicedagen ben ik gaan luisteren bij Ilse Gilis en Katrien Strauven. Zij hebben een mooi document ontwikkeld om de gegevens van de vragenlijst te verwerken. Onze school is zeker kandidaat om de digitale versie van de vragenlijsten aan te kopen.

In de vragenlijst voor de jongeren heb ik alle verschillende lokalen bevroegd. Het werd mij tijdens het verwerken van de gegevens duidelijk dat deze resultaten niet weergeven wat ik bevroegd wil hebben. Uit de antwoorden komt naar voor waar zij zich niet goed voelen en waar zij op één of andere manier spanning ervaren. Dit heeft echter niet altijd met sensorische prikkelverwerking te maken maar ook met het doel van de ruimte en de personen die zich in de ruimte bevinden. De trigger staat dus vaak los van hun prikkels. Hier heb ik in mijn conclusies rekening mee gehouden. Beter zou het zijn als ik voor het afnemen van de vragenlijst dezelfde bedenking had gemaakt, dan had ik deze nog aan kunnen passen.

Het is voor mij de eerste keer dat ik een onderzoek doe als autismespecialist en ook als persoon. Moeilijk vond ik het vooral om rekening te houden met verschillende dingen waar ik mij vooraf niet bewust van was. Medicatie, subjectiviteit, arousal van de leerling, wat is een hindernis door de prikkelverwerking en wat heeft met de andere dingen van het autisme te maken, ... Mijn onervarenheid zal zeker zichtbaar zijn in dit onderzoek en heeft mogelijkerwijs ook invloed gehad op het resultaat maar die onervarenheid heeft nu zeker plaatsgemaakt voor begrip en kennis van het probleem zodat ik een aantal theoretische oplossingen zeker in de praktijk kan omzetten.

8 Bibliografie

- Bogdashina, O. (2004). *Waarneming en zintuiglijke ervaringen bij mensen met Autisme en Aspergersyndroom*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Bogdashina, O. (2006). *Sensory Profile Checklist (Revised)*.
- Buys, P. (2011). *Groepswerk rond zelfbeeld voor adolescenten met autisme*. Antwerpen: Garant.
- Crispin, C., De Geetere, L., Dijckmans, A., Ingelaere, B., & Vermeir, G. (2011). Bouwakoestische uitdagingen door WTCB en KU Leuven. *Het ingenieursblad*, 12-21.
- de Hoog, R., Houben, S., & van der Heijden, I. (2012). *Prikkels in de groep!* Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Harinck, F. (2010). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Kok, A. (2004). *Het hiërarchisch brein: inleiding tot de cognitieve neurowetenschap*. Assen: Van Gorcum.
- Kortfilm. (2012, 06 06). Opgehaald van Gezonde scholen, daar bouwen we samen aan: <http://www.gezondescholen.eu/content/het-centrum-voor-gezonde-scholen-kortfilm.html>
- Kuijpers, B. (2007). *Begrip door inzicht Als gedrag op Autisme lijkt*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.
- Landschip, & Modderman, L. (2004). *Dubbelklik Autisme bevraagd en beschreven*. Berchem: EPO.
- Roeyers, H. (2009). *Autisme: Alles op een rijtje*. Leuven: Acco.
- Schouppe, H. (2006). *Algemene psychologie Een inleiding in de functieleer*. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.
- Steyaert, J. (2012, juni 05). Inservice: Autisme en medicatie. Malle, Antwerpen, België.
- Verhoeven, N. (2004). *Wat is onderzoek?: praktijkboek methoden en technieken voor het hoger beroepsonderwijs*. Boom: Boom.
- Vermeulen, P. (1996). *Dit is de titel*. Oudenaarde: Sanderus.
- Williams, C., & Wright, B. (2009). *Hulpguides Autisme praktische strategieën voor ouders en begeleiders*. Amsterdam: Nieuwezijds.
- Wing, L. (2002). *Leven met uw autistische kind*. Amsterdam: Pearson.
- WTCB. (2011, februari). *Verlichting in tertiaire gebouwen*. Opgehaald van Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf: <http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbricontact&pag=contact30&art=463>

Bijlage 1: Resultaten checklist zintuiglijk profiel

vraag	Z	H	T	R	S	P	V	Mogelijke patronen van zintuiglijke ervaringen bij autisme*
1	5	2		1	1			niet in staat voorgrond- en achtergrondinformatie te filteren
1	2	2						niet in staat voorgrond- en achtergrondinformatie te filteren
1	2	2						niet in staat voorgrond- en achtergrondinformatie te filteren
1	2	2						niet in staat voorgrond- en achtergrondinformatie te filteren
1	2	2						niet in staat voorgrond- en achtergrondinformatie te filteren
1	5	2		1	1			niet in staat voorgrond- en achtergrondinformatie te filteren
2 a	4	4	4	1	2	1	2	intensiteit van de werking van de zintuigen (hypergevoeligheid)
2 a	3	4	3	3				intensiteit van de werking van de zintuigen (hypergevoeligheid)
2 a	4	1	3			1		intensiteit van de werking van de zintuigen (hypergevoeligheid)
2 a	2	5	2		2			intensiteit van de werking van de zintuigen (hypergevoeligheid)
2 a	3	3	1	2	3		1	intensiteit van de werking van de zintuigen (hypergevoeligheid)
2 a	1	3	1	1		1		intensiteit van de werking van de zintuigen (hypergevoeligheid)
2 b	1	1	1	1				intensiteit van de werking van de zintuigen (hypogevoeligheid)
2 b	3	1					2	intensiteit van de werking van de zintuigen (hypogevoeligheid)
2 b		2					2	intensiteit van de werking van de zintuigen (hypogevoeligheid)
2 b	3	2				3	1	intensiteit van de werking van de zintuigen (hypogevoeligheid)
2 b	2	1	3					intensiteit van de werking van de zintuigen (hypogevoeligheid)
2 b		1		1			1	intensiteit van de werking van de zintuigen (hypogevoeligheid)
2	6	5	3	3			2	2a en b worden voor het eindresultaat samen geteld en berekend
2	3	4	1	3	3		2	2a en b worden voor het eindresultaat samen geteld en berekend
2	2	7	2		2			2a en b worden voor het eindresultaat samen geteld en berekend
2	7	6	4	1	2	4	3	2a en b worden voor het eindresultaat samen geteld en berekend
2	6	2	6					2a en b worden voor het eindresultaat samen geteld en berekend
2	2	4	2	2		1		2a en b worden voor het eindresultaat samen geteld en berekend
3	2	1	1	1		1	2	gevoeligheid voor (verstoring door) bepaalde prikkels
3			1				1	gevoeligheid voor (verstoring door) bepaalde prikkels
3								gevoeligheid voor (verstoring door) bepaalde prikkels
3	1							gevoeligheid voor (verstoring door) bepaalde prikkels
3	1	1		1	1			gevoeligheid voor (verstoring door) bepaalde prikkels
3								gevoeligheid voor (verstoring door) bepaalde prikkels
4		1						gefascineerd door bepaalde prikkels
4						1	1	gefascineerd door bepaalde prikkels
4			1				1	gefascineerd door bepaalde prikkels
4						1	1	gefascineerd door bepaalde prikkels
4	1	1						gefascineerd door bepaalde prikkels
4								gefascineerd door bepaalde prikkels
5			1					inconsistente waarneming: fluctuatie tussen hyper- en hypo-
5		1						inconsistente waarneming: fluctuatie tussen hyper- en hypo-
5			1				1	inconsistente waarneming: fluctuatie tussen hyper- en hypo-
5	1				1	1		inconsistente waarneming: fluctuatie tussen hyper- en hypo-
5								inconsistente waarneming: fluctuatie tussen hyper- en hypo-

5								inconsistente waarneming: fluctuatie tussen hyper- en hypo-
6								gefragmenteerde waarneming, gedeeltelijke 'verkokerde' waarneming
6	2							gefragmenteerde waarneming, gedeeltelijke 'verkokerde' waarneming
6	4	1	1	1	1		1	gefragmenteerde waarneming, gedeeltelijke 'verkokerde' waarneming
6	2							gefragmenteerde waarneming, gedeeltelijke 'verkokerde' waarneming
6	4		1				1	gefragmenteerde waarneming, gedeeltelijke 'verkokerde' waarneming
6	2	1		1	1			gefragmenteerde waarneming, gedeeltelijke 'verkokerde' waarneming
7	2					2	1	vervormde waarneming
7	1	1			1		1	vervormde waarneming
7	1				1			vervormde waarneming
7	2						1	vervormde waarneming
7								vervormde waarneming
7								vervormde waarneming
8								'sensorische agnosie' (problemen bij de interpretatie van een zintuig)
8								'sensorische agnosie' (problemen bij de interpretatie van een zintuig)
8	1	1	1					'sensorische agnosie' (problemen bij de interpretatie van een zintuig)
8	1	1	1	1				'sensorische agnosie' (problemen bij de interpretatie van een zintuig)
8								'sensorische agnosie' (problemen bij de interpretatie van een zintuig)
8								'sensorische agnosie' (problemen bij de interpretatie van een zintuig)
9		1						vertraagde waarneming
9	1	2	1	1				vertraagde waarneming
9								vertraagde waarneming
9								vertraagde waarneming
9							1	vertraagde waarneming
9		1						vertraagde waarneming
10			1					kwetsbaarheid voor zintuiglijke overbelasting
10	1	1						kwetsbaarheid voor zintuiglijke overbelasting
10							1	kwetsbaarheid voor zintuiglijke overbelasting
10	1	1	1	1	1	1	1	kwetsbaarheid voor zintuiglijke overbelasting
10								kwetsbaarheid voor zintuiglijke overbelasting
10								kwetsbaarheid voor zintuiglijke overbelasting
11								'mono' verwerking (het aantal kanalen dat tegelijkertijd werkt)
11		1	1					'mono' verwerking (het aantal kanalen dat tegelijkertijd werkt)
11	1						1	'mono' verwerking (het aantal kanalen dat tegelijkertijd werkt)
11			1					'mono' verwerking (het aantal kanalen dat tegelijkertijd werkt)
11								'mono' verwerking (het aantal kanalen dat tegelijkertijd werkt)
11								'mono' verwerking (het aantal kanalen dat tegelijkertijd werkt)
12								perifere waarneming (vermijding van centrale/directe waarneming)
12	1		1		1	1	1	perifere waarneming (vermijding van centrale/directe waarneming)

12								perifere waarneming (vermijding van centrale/directe waarneming)
12							1	perifere waarneming (vermijding van centrale/directe waarneming)
12				1				perifere waarneming (vermijding van centrale/directe waarneming)
12	1							perifere waarneming (vermijding van centrale/directe waarneming)
13	2	2						'platleggen' van systemen
13	1	1					1 1	'platleggen' van systemen
13	1	1						'platleggen' van systemen
13								'platleggen' van systemen
13	1	1						'platleggen' van systemen
13	1	1						'platleggen' van systemen
14	1	1	1					compenseren voor een 'onbetrouwbaar' zintuig m.b.v. andere zintuigen
14							1	compenseren voor een 'onbetrouwbaar' zintuig m.b.v. andere zintuigen
14	1		1	1	1		1	compenseren voor een 'onbetrouwbaar' zintuig m.b.v. andere zintuigen
14	1	1	1	1	1		1	compenseren voor een 'onbetrouwbaar' zintuig m.b.v. andere zintuigen
14	1		1	1	1			compenseren voor een 'onbetrouwbaar' zintuig m.b.v. andere zintuigen
14		1		1	1			compenseren voor een 'onbetrouwbaar' zintuig m.b.v. andere zintuigen
15								'zich verliezen' in bepaalde prikkels (resonantie)
15					1			'zich verliezen' in bepaalde prikkels (resonantie)
15		1						'zich verliezen' in bepaalde prikkels (resonantie)
15	1							'zich verliezen' in bepaalde prikkels (resonantie)
15		1						'zich verliezen' in bepaalde prikkels (resonantie)
15								'zich verliezen' in bepaalde prikkels (resonantie)
16								dagdromen
16								dagdromen
16	1	1	1					dagdromen
16								dagdromen
16	1							dagdromen
16				1				dagdromen
17	1		1	2	1		1	synesthesie (zintuigoverschrijdende waarneming)
17								synesthesie (zintuigoverschrijdende waarneming)
17		1			1			synesthesie (zintuigoverschrijdende waarneming)
17		2		2				synesthesie (zintuigoverschrijdende waarneming)
17								synesthesie (zintuigoverschrijdende waarneming)
17			1					synesthesie (zintuigoverschrijdende waarneming)
18	1			1	1	1		zintuiglijk geheugen
18	1	1						zintuiglijk geheugen
18	1	1		1	1			zintuiglijk geheugen
18	1	1		1	1			zintuiglijk geheugen
18	1	1	1	1	1	1		zintuiglijk geheugen
18	1	1		1	1			zintuiglijk geheugen

19		3		1	1			associatief ('serieel') geheugen.
19	1	3		1	1		1	associatief ('serieel') geheugen.
19								associatief ('serieel') geheugen.
19		1						associatief ('serieel') geheugen.
19								associatief ('serieel') geheugen.
19		1						associatief ('serieel') geheugen.
20	4						1	perceptueel denken
20	4		1				1	perceptueel denken
20	6	1					1	perceptueel denken
20	1							perceptueel denken
20	2			1				perceptueel denken
20	1							perceptueel denken

Z	H	T	R	S	P	V
25	17	5	5	3	2	5

Bijlage 2: Resultaten vragenlijst leerlingen

Horen

Geluiden van buiten	1	3	1	1
PC	3	3		
Smartbord	4	2		
Leerlingen in eigen klaslokaal	1	1	1	2
Leerlingen in andere klaslokalen	1	4		1
Leerlingen in de gang	2	3	1	
Leerkrachten in andere klassen	3	3		
Leerkrachten in de gang	4	2		
Andere personen in de school	3	2		1
De verlichting	4	2		
De stilte	4	2		
Voetstappen	5	1		
Verluchting	6			
Verwarming	6			
Schuivende stoelen	1	4	1	
Leerlingen in time out			1	

Zien

Smartbord	5	1		
De verlichting	4	2		
Buitenlicht	3	2	1	
Kleuren van de muur	4	2		
Posters tegen de muur	5			
Andere dingen tegen de muren	5	1		
Andere leerlingen	2	3	1	
Buitenzicht	3	3		
Mensen die voorbij het raam lopen			1	

Tastzin

Koude omgeving	1	2	2	1
Warme omgeving	4	2		
Koud materiaal	2	2	2	
Warm materiaal	3	3		
Luchtstroom	5			1
Bepaalde soorten textiel			1	
Openstaand raam		1		

Lokalen binnen de school OV4

Toiletten jongens	2	3		
Toiletten meisjes		1		
Polyvalente ruimte	4	2		
Lokaal 3H	3	2		
Lokaal informatica	4		2	
Lokaal 1A	5			
Lokaal 1B	5			
Time out ruimte	3	1	1	

Lokaal kine	5			
Lokaal leerlingbegeleiding	4	1	1	
Lokaal BVL	5	1		
Container zedenleer	3			
Container 2A	3	1		
Container 3 E/RK	3	1		
Container Logo	4			
Container Ergo	5			
Lokalen binnen de school OV1				
Secretariaat	6			
Bureau directie	4	1		1
Bureau verpleegster	3	1	1	
Toiletten meisjes		1		
Polyvalente ruimte	4	2		
Toiletten jongens		3	1	1
Didactische keuken	3			
Grootkeuken	3			
Warme refter OV4	4	1	1	
Turnzaal	4	1	1	
Praktijklokaal elektriciteit	4			1
Persoonlijke ruimte Paul en Jolanda	2			
Berghok meester Johnny	3	1	1	
Trappenhal	6			
Lokaal comenius	4	1		
Lokaal ASV 3B	2	1		
Berghok leerkrachten	2			
Lokaal Auti 3C	3			
Lokaal Auti 3A	3			
Lokaal Auti 3E	3			
Toiletten	1	2		1
Lokaal Auti 3B	3			
Lokaal Ortho	4			
Gangetje naar ortho en 3B	4			
Informaticalokaal	6			
Lokaal Auti 3D	3			
Lokaal Auti 3F	3			
Gang	4		1	

Bijlage 3: Resultaten interview

Voordat we gaan brainstormen over tips en oplossingen, zal ik vragen naar enkele verduidelijkingen over de vragenlijst die jullie zelf invulden.

- Welke achtergrondgeluiden zijn hinderlijk?
 - o Buiten
 - Leerlingen die de richting groenzorg volgen
 - De ganzen
 - Leerlingen die een LO les hebben
 - Leerlingen die een vrij ontspanningsmoment hebben
 - Sirenes van hulpdiensten
 - o Binnen
 - Computer in de klas
 - Het tikken van de klok
 - Het klikken van de schoenen van de juffen en de meisjes
- Installatielawaai is lawaai dat gemaakt wordt door toestellen in de ruimte. Uit de vragenlijst blijkt dat niemand van jullie hier hinder van ervaart. Wat zou dan hinder van installatielawaai kunnen zijn.
 - o De verwarming
 - o De verlichting
 - o De danone-automaat

Maar van al deze dingen hebben wij geen hinder op onze school, wel op internaat.
- Jullie geven aan dat jullie heel veel hinder hebben van de leerlingen in jullie eigen klas. Wat verstaan jullie hier dan onder?
 - o Zuchten, altijd, het maakt niet uit wie. (Hieruit volgt een hele discussie want sommige leerlingen geven aan wel persoonsgebonden te reageren. Het gaat dan niet meer over de sensorische prikkel maar over een subjectief gevoel van deze persoon. Hier verwijs ik naar de theory of mind en stoornis in de verbeelding.)
 - o Het tikken met de balpen.
 - o Tikken op de tafel.
 - o Praten en roepen en tieren en zingen en hinniken.
 - o Sniffen en snuiven.

(Er komt ook een discussie over het timbre van sommige personen hun stem. Een deelnemer van de onderzoeksgroep heeft het moeilijk met het interpreteren van het stemgeluid. Is deze persoon boos of niet, blij of Dit staat los van mijn onderzoek rond sensorische prikkelverwerking.)
- Er zijn er onder jullie die extra aangeven last te hebben van mensen die voorbij het raam lopen. Is dit voor de anderen ook zo?
 - o Zien ze wel lopen maar ervaren dit niet als hinderlijk wordt door het merendeel aangegeven. De leerling die dit als extra punt noteerde heeft vooral hinder bij het niet weten wie voorbij ging, maar wel zien dat er iemand was. Dit is te verklaren vanuit de cognitieve theorie en wordt niet mee in rekening gebracht.
- Wat verstaan jullie onder buitenlicht?
 - o De zon op mijn papier.

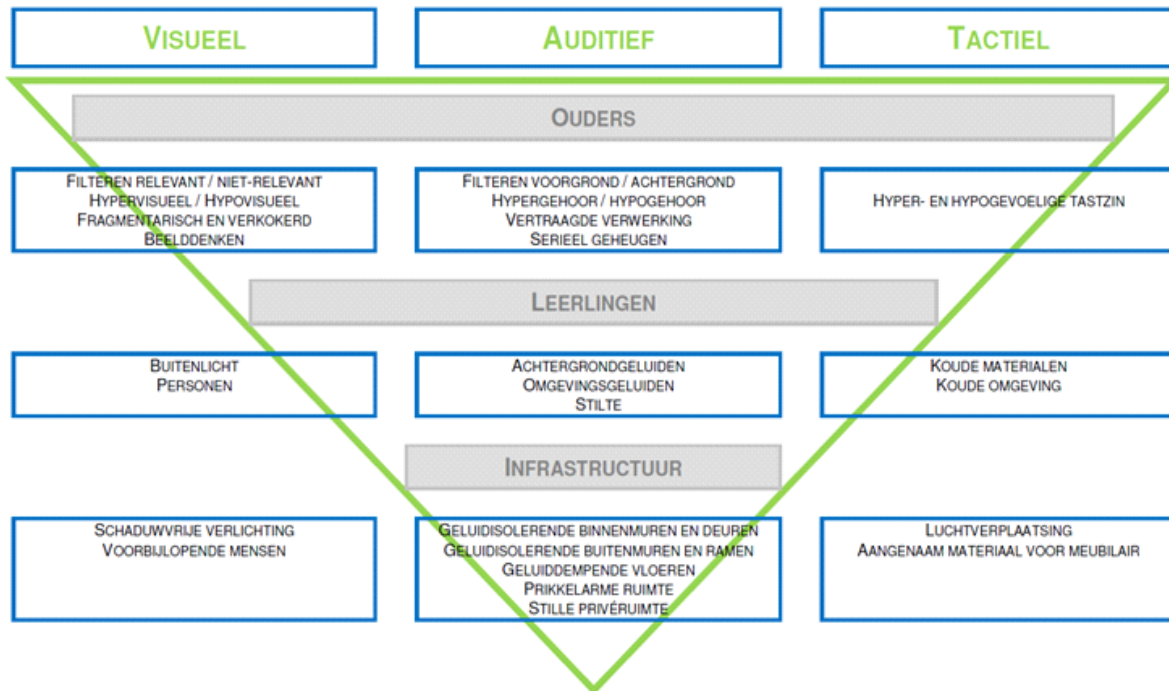
- Het buitenlicht zorgt er voor dat we het smartbord niet meer goed zien. Dit is van vorige week opgelost door de verduisteringsgordijnen.
- Koude omgeving? Vertel:
 - Daar verkramp ik van.
 - Ik zal deze ruimte vermijden.
- Koude materialen? Vertel:
 - Dit doet pijn en maakt mij irritant.
- Wat verstaan jullie onder luchtstroom?
 - Het raam dat open staat.
 - De deur die open staat.
 - Het kortbij lopen door andere personen zorgt voor verplaatsingslucht.

Zijn er infrastructurele oplossingen te bedenken die rekening houden met de prikkelverwerking van de leerlingen met ASS?

- Geen stenen vloer maar vloer die geen lawaai maakt zoals bijvoorbeeld in een ziekenhuis. (Maakt vloer dan lawaai? Zegt die "a" dan?)
- Glas waar geen geluid door komt zoals in het station of de bank of ...
- Spiegelglas om wel naar buiten te kunnen kijken maar geen last te hebben van het buitendaglicht.
- De speelplaats aan de andere kant van de school gebruiken en de onze niet.
- De klassen niet aan de kant van de speelplaats bouwen.
- Meer mogelijkheid om apart te zitten om te werken.
- Straf geven aan vervelende leerlingen of vervelende leerling buiten zetten.
- Koptelefoon of oordopjes gebruiken.
- Gordijnen die er net zijn.
- De ruimte verwarmen met goede verwarming. Hier gaat niet iedereen blij mee zijn want sommigen vinden het juist altijd te warm. Het zal altijd wel voor iemand niet goed zijn. De perfecte temperatuur voor een klas is 21°, heb ik gelezen. Er bestaat ook een airco die de binnentemperatuur altijd constant houdt. De meningen over een geschikte temperatuur zijn verdeeld.
- Onderlegger zoals L. (Is antislipmat van rubber)
- Lange mouwen aandoen om de arm niet bloot op de bank te moeten leggen.
- Extra trui meebrengen.
- Handschoenen aantrekken.
 - Ik heb het gesprek afgerond want infrastructuurle voorstellen kwamen niet meer aan bod.
- Zorgen dat iedereen op zijn eigen plaats blijft zitten en de juf zeggen niet rond te gaan.

Bijlage 4: Posterpresentatie

PRIK PRIKKEL PRIKT



Bijlage 5: Flyer

De poster wordt in het klein gedrukt op de achterzijde van onderstaande flyer. Deze wordt in 3 geplooid zodat kolom 3 vooraan komt, kolom 1 zich in het midden bevindt en kolom 2 aan de achterzijde van de flyer te lezen is.

PRIK PRIKKEL PRIKT	PRIK PRIKKEL PRIKT	PRIK PRIKKEL PRIKT
Ouders heb ik aan de hand van een BESTAANDE VRAGENLIJST bevraagd. Dit om een BREDE BASIS te krijgen om op verder te bouwen. De onderzoeksgroep heb ik aan de hand van een ZELFGEMAAKTE VRAGENLIJST bevraagd. Dit om een VERDIEPING te krijgen in de startvraag. De onderzoeksgroep heb ik in kleine groepjes GEINTERVIEWD. Dit om specifieke vragen te kunnen stellen rond infrastructuur en mogelijke AANPASSINGEN. De uitkomsten heb ik steeds besproken met mijn COLLEGA'S. De mogelijkheid om de uitkomsten in het onderzoek op te nemen, heb ik steeds met mijn CRITICAL FRIENDS besproken. De gevolgde STRATEGIE en de resultaten zijn besproken geweest met AUTISMESPECIALISTEN, zowel op de opleiding als op het werk. Graag had ik de resultaten ook nog besproken met BOUWSPECIALISTEN. Dit is een vervolg op het onderzoek dat nog komen gaat. Alle informatie die in het onderzoek staat, werd ANONIEM verwerkt. Het interview werd gefilmd maar een ouder heeft geen toestemming gegeven om dit BEELDMATERIAAL te verspreiden. Dit blijft dan ook op de school.  Fontys Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg	DISCUSSIE ↔ CONCLUSIE - VLOER GELUIDISOLEREND Klikkende schoenen zijn zeer storend - BUITENMUREN GELUIDISOLEREND Spelende jongeren zijn zeer storend - BINNENMUREN GELUIDISOLEREND Lessen in andere klassen kunnen ze horen - RAMEN GELUIDISOLEREND Spelende jongeren zijn zeer storend - NAGALM IN DE RUIMTE BEPERKEN Grote ruimtes hebben veel storende nagalm - ZICHT NAAR BUITEN BEPERKEN Snel afgeleid door buiten kijken - DAGLICHT UITBREIDEN - KUNSTLICHT BEPERKEN - SCHADUWEN BEPERKEN Visueel comfort - TOCHTVRIJE VERLUCHTING - MEUBILAIR VERVAARDIGD IN WARME MATERIALEN - RUIME KLASLOKALEN Tactiel comfort - AFSCHERMBARE PLAATSEN VOOR LEERLINGEN Tactiel en visueel comfort - KLEINE PRIKKELARME RUIMTEN VOOR INDIVIDUEEL GEBRUIK Tot rust komen en energie opdoen - GESPREKRUIMTES GELUIDISOLEREND Privacy  SBSO De Mast  Fontys Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg	Leerlingen worden overprikkeld door dingen die ze horen, dingen die ze zien, ... wat leidt tot sensory overload. HET TEAM VAN HET NIEUWBOUWPROJECT WIL GRAAG REKENING HOUDEN MET DE NODEN VAN ONZE LEERLINGEN MET ASS. Maar hoe? - VOOR WELKE PRIKKELS ZIJN ZE GEVOELIG? - WELKE PRIKKELS WORDEN ALS NEGATIEF ERVAREN? - WELKE INFRASTRUCTURELE OPLOSSINGEN KUNNEN ZIJ ZELF BEDENKEN? Zij zijn? 6 LEERLINGEN UIT OV4 (EN HUN OUDERS) JONGENS EN MEISJES TUSSEN DE 13 EN 16 JAAR NORMAALBEGAAFD MET ASS Ik ben? ELS VAN BERGEN LEERLINGENBEGELEIDER LEERLINGBEGELEIDING@DEMAST.BE SBSO DE MAST – MERKSPLAS – BELGIE FONTYS HOGESCHOOL – EINDHOVEN – NEDERLAND M SEN AUTISMESPECIALIST  SBSO De Mast