

**EDUCATIEVE BACHELOR LAGER ONDERWIJS**

# Bachelorproef

*“IK WIEBEL, DUS IK LUISTER.”*

Onder- en overprikkelde leerlingen  
in de klas





## Voorwoord

Wanneer je in het laatste opleidingsjaar terechtkomt, staat er nog een grote uitdaging op het programma. Het schrijven van een bachelorproef, de laatste beproeving voordat je je diploma mag ontvangen. Het was zeker een jaar vol uitdagingen met een hobbelig parcours. Een jaar vol hoogtepunten en een jaar met enkele dieptepunten. Ik ben er steevast van overtuigd dat ik niet enkel gegroeid ben als toekomstige leerkracht, maar ik ben ook sterk gegroeid in de persoon die ik vandaag de dag ben.

In het tweede opleidingsjaar wordt er aan de studenten gevraagd om een onderwerp te kiezen voor de bachelorproef van volgend academiejaar. Als toekomstige leerkracht ging ik graag op zoek naar een onderwerp dat mij interesseert en waar ik heel het jaar met plezier aan zou willen werken. Door de voorbije stage-ervaringen viel mijn oog meteen op het creëren van rust in de klas en een hogere graad van concentratie. Na wat opzoekwerk kwam ik terecht bij overprikkelde leerlingen, iets waar ik op dat moment nog zeer weinig vanaf wist en waar mijn persoonlijke interesse naartoe groeide.

Ik ging op zoek naar een klas die samen met mij en dit onderwerp aan de slag wilde gaan, om op deze manier een proces te doorlopen en een probleem te verhelpen in het onderwijs. Door een fijne samenwerking met mijn externe partner en door mij meer te verdiepen in het onderwerp, kwam het praktijkprobleem tot stand. Tijdens heel het proces heb ik met een leerrijke en nieuwsgierige blik naar het eindresultaat toegewerkt.

Allereerst wil ik graag mijn promotor, Karen Reekmans, bedanken voor de goede begeleiding gedurende het hele schooljaar. Zij stond ook altijd paraat om mij tijdig zeer zinvolle feedback te geven. Daarnaast gaf ze mij ook altijd goede moed in de periodes waarin het minder ging. Hierbij kon ik mezelf dan weer naar een hoger niveau tillen en ging ik met volle positieve ingesteldheid verder.

Daarnaast wil ik graag mijn externe partner, Nele Gysen van basisschool de Helibel, bedanken. Zij heeft mij de kans gegeven om het onderzoek uit te voeren in haar klas. Heel het jaar stond ze voor mij klaar en was haar inzet enorm groot. Ze gaf ook steeds eerlijke en leerrijke feedback, wat mijn bachelorproef naar een hoger niveau bracht.

Ook wil ik graag mijn familie en vrienden bedanken voor al de steun tijdens dit hele parcours. Niet enkel tijdens deze uitdaging maar ook tijdens heel mijn studieloopbaan. Bedankt voor het geloof in mij en al de kansen die jullie mij gegeven hebben.

Ik ben trots op wat ik bereikt heb en opgeven staat niet in mijn woordenboek. Ten slotte hoop ik dat mijn onderzoek een bijdrage kan leveren voor meerdere scholen en klassen. Het is een onderwerp dat volgens mij meer aandacht verdient in het onderwijs.

Brenthe Janssen

Pelt, juni 2022

## Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Inhoudsopgave .....	4
Inleiding.....	6
Begrippenlijst .....	8
1 Oriënteren en richten .....	10
1.1 Mindmap: verkenning van het praktijkprobleem overprikkeling in de klas .....	11
1.2 Mindmap: verkenning van het praktijkprobleem sensorische prikkelverwerking....	12
1.3 Mindmap: verkenning van het praktijkprobleem methodieken voor rust in de klas	13
1.4 Toelichting praktijkprobleem .....	14
1.5 Onderzoeksdoel en onderzoeksvragen .....	21
2 Plannen .....	23
2.1 Methode voor dataverzameling en data- analyse .....	23
2.2 Planning en verantwoording onderzoeksactiviteiten .....	25
3 Verzamelen en analyseren .....	26
3.1 Deelvraag 1: Hoe verloopt de sensorische prikkelverwerking bij leerlingen uit het vierde leerjaar? .....	26
3.2 Deelvraag 2: Welke invloed heeft het stappenplan ‘WOBBLE voor de sensorische prikkelverwerking’ op het gedrag van leerlingen? .....	46
4 Ontwerpen.....	56
4.1 Deelvraag 3: Welke interventies van het stappenplan WOBBLE leiden tot actieve betrokkenheid van de leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel? .....	56
5 Conclusie .....	68
6 Discussie.....	70
7 Reflectie .....	72
Bibliografie .....	75
Bijlagen .....	78
Bijlage 1: Vragenlijst externe partner voor de omschrijving van het praktijkprobleem.....	78
Bijlage 2: De vier sensorische prikkelprofielen .....	81
Bijlage 3: Gedragingen bij de verschillende prikkelprofielen .....	82

Bijlage 4: Poster van het stappenplan WOBBLE .....	86
Bijlage 5: Gedragsuitingen bij de prikkelrempel (stap 1) .....	87
Bijlage 6: Gedragsuitingen bij de strategie (stap 2) .....	89
Bijlage 7: Gedragsuitingen bij de verschillende modaliteiten (stap 3) .....	91
Bijlage 8: Interventies of hulpmiddelen (stap 4).....	94
Bijlage 9: Observatieschema .....	96
Bijlage 10: Invulrichtlijnen observatieschema .....	99
Bijlage 11: Vragenlijst voor de leerlingen.....	100

## Inleiding

*"Stop met babbelen en werk nu eens door."*

*"Stop nu eens met dat tikkende geluid, leg je pen neer."*

*"Juf, kan het wat stiller in de klas? Ik kan mij niet concentreren."*

*"Het staat op je blad, niet buiten."*

*"Zit nu toch eens stil."*

Bovenstaande uitspraken zijn veelvoorkomende uitspraken van leerkrachten of leerlingen tijdens de les. Maar meestal blijft het bij deze uitspraak of wordt er iets gedaan zonder doordacht hierover na te denken. Hierbij gaat het om een koptelefoon of wiebelkussen bijvoorbeeld. Het is van belang dat leerkrachten aan de slag gaan met deze uitspraken en deze gaan beperken door plaats te maken voor doordachte en gegronde oplossingen.

Op basisscholen worden steeds meer geluiddempende hoofdtelefoons en wiebelkussens gebruikt als leerlingen problemen hebben met hun concentratie. Onderzoekers van het onderzoeksproject WOBBLE (2019) hebben vastgesteld dat leerlingen daardoor juist slechter gaan presteren. De hulpmiddelen helpen enkel als leerkrachten goed weten wie ze écht nodig heeft.

Vaak zijn er wel geluiddempende hoofdtelefoons en wiebelkussens voorzien in de klas. Tijdens de les gebruiken de leerlingen deze als ze zich moeilijk kunnen concentreren. Leerlingen die het even stil willen, zetten een hoofdtelefoon op. Leerlingen die nood hebben aan wat beweging en niet stil blijven zitten, mogen een wiebelkussen nemen. Het gebeurt in veel scholen dat leerlingen zelf een hulpmiddel mogen nemen. Maar als een kind overprikkeld is en dan op een wiebelkussen gaat zitten, wordt dit erger.

Dertig procent van de leerlingen uit het basisonderwijs in Nederland verwerkt prikkels minder goed. Een deel van deze leerlingen krijgt te veel prikkels, waardoor zij minder prikkels nodig hebben. Een ander deel krijgt net minder prikkels binnen, waardoor zij meer prikkels nodig hebben. Als leerkracht is het belangrijk te beseffen dat men voorzichtig moeten omgaan met het gebruik van deze hulpmiddelen. Hierbij telt niet: "baat het niet, dan schaadt het niet", zegt Meijs (2019). Voor leerlingen die een normale prikkelverwerking hebben, leiden deze hulpmiddelen mogelijk tot slechter presteren, ten gevolge van onnodige prikkels die toegevoegd of weggehaald worden.

Er is ook nauwelijks onderzoek gedaan naar de prikkelverwerking bij kinderen en de gevolgen. Onderzoekers vermoeden dat een groot deel van de gedragsproblemen hiermee te maken hebben. Leerlingen krijgen in het onderwijs ook snel een label toegekend, maar het kan ook dat ze gewoonweg af en toe moeten wiebelen. Er wordt verwacht dat het gemakkelijker wordt in de klas, als er meer over geweten is. In dit onderzoeksrapport wordt beschreven hoe er op een doordachte en gegronde manier juiste interventies geïntegreerd kunnen worden voor leerlingen die moeite hebben met hun sensorische prikkelverwerking.

In het eerste hoofdstuk omschreef ik het praktijkprobleem waarnaar mijn onderzoek leidde. Nadien beschreef ik kort het onderzoeksdoel dat mij vervolgens tot een onderzoeksvraag met deelvragen bracht. In het tweede hoofdstuk stelde ik mijn planning op, die mijn leidraad was doorheen dit onderzoek en ik vertelde kort welke methodes ik allemaal toegepast heb, om een antwoord te vinden op mijn onderzoeksvraag. In het derde hoofdstuk schreef ik een antwoord per deelvraag aan de hand van verschillende methodes. Na iedere deelvraag schreef ik een korte conclusie van het antwoord. In het vierde hoofdstuk beantwoorde ik mijn laatste onderzoeksvraag door interventies en hulpmiddelen te implementeren in de klas. Vervolgens sloot ik mijn onderzoek af met een conclusie op mijn onderzoeksvraag en reflecteerde ik hoe dit proces verliep en waar ik in gegroeid ben.

## Begrippenlijst

Hieronder staat een begrippenlijst over het onderwerp 'de sensorische prikkelverwerking'. Deze begrippenlijst loopt door op de volgende pagina. De specifieke begrippen worden hier in chronologische volgorde verklaard. Het symbool "\*" in de tekst geeft aan dat deze term is opgenomen in de begrippenlijst.

**De prikkel:** iets wat waargenomen kan worden met de zintuigen en waarop gereageerd wordt.

**WOBBLE:** staat voor Wiebelkinderen Onderzoek naar Betere Breinprestaties en Leereffecten.

**De Sensorische Prikkelverwerking (SP):** het verwerken van de prikkels die de persoon binnenkrijgt door de zintuigen.

**Het academisch zelfconcept:** het beeld dat de leerlingen hebben over het eigen schoolse kunnen.

**De overprikkeling:** de zintuigen krijgen te veel signalen of prikkels binnen. Het gaat over informatie die niet goed verwerkt wordt door de hersenen.

**De onderprikkeling:** de zintuigen krijgen te weinig signalen of prikkels binnen. Het gaat over informatie die niet goed verwerkt wordt door de hersenen.

**Autisme of ASS:** staat voor Autisme Spectrum Stoornis. Mensen met ASS kunnen zich niet verplaatsen in de gevoelswereld van anderen, kunnen lichaamstaal niet begrijpen en hebben moeite met veranderingen. Men kan in meer of mindere mate last hebben van deze ontwikkelingsstoornis.

**ADHD:** staat voor Attention Deficit Hyperactivity Disorder. In het Nederlands betekent dit aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit. Mensen met ADHD reageren sneller op prikkels en zijn sneller afgeleid. Ze kunnen niet lang ergens de aandacht bij houden. Hierbij is er vaak sprake van lichamelijke onrust zoals friemelen, wiebelen en grote beweeglijkheid.

**Hoogsensitief (HSP):** de omgeving sterker aanvoelen en spanningen sneller waarnemen. Hierdoor kunnen prikkels moeilijker verwerkt worden.

**Het Hoogsensitieve hoogbegaafde kind:** heeft behoefte aan veilige en stabiele relaties met mensen. Hij is vaak perfectionistisch omdat hij een duidelijk beeld in zijn hoofd heeft van wat hij wilt of wat hij (moet) kunnen. Hij is goed in het begrijpen en inschatten van zowel sociale situaties als van gevoelens en emoties. Het maakt hem empathisch en begripvol.

**De tangle:** is een kinderspeeltje dat bestaat uit diverse hoeken waarmee gedraaid kan worden. Hierdoor is het flexibel en kan er constant mee bewogen worden.

**Het wiebelkussen:** is een kussen gevuld met lucht dat zorgt voor een wiebeleffect.

**Ontprikkelen:** is prikkels wegnemen om tot rust te kunnen komen.

**Mindfulness:** is een meditatievorm waarbij er aandacht is voor het heden, zonder dat men afgeleid wordt door zichzelf en zonder oordeel naar wat de persoon voelt of denkt.



**De study budy:** bestaat uit een scherm en zorgt ervoor dat de werkplek afgeschermd wordt.

**De prikkelfilter:** gaat uit al de prikkels die binnenkomen enkel de prikkels selecteren die betekenis krijgen.

**De modaliteit:** is een andere benaming voor zintuigen binnen het thema 'de prikkelverwerking' en het stappenplan WOBBLE.

**Detecteren:** bepalen of een chemische samenstelling aangenaam of onaangenaam is.

**Het proprioceptief gevoel:** is het vermogen van het lichaam om bewegingsgebaarwordingen van onze gewrichtsbanden, gewrichten en spieren te begrijpen.

**Habituatie:** is een ander woord voor gewenning.

**De hersenschors:** is het gebied in de hersenen waar informatie uit de rest van het lichaam ontvangen, geanalyseerd en geïnterpreteerd wordt.

**Brain overload:** is een andere benaming voor overprikkeling.

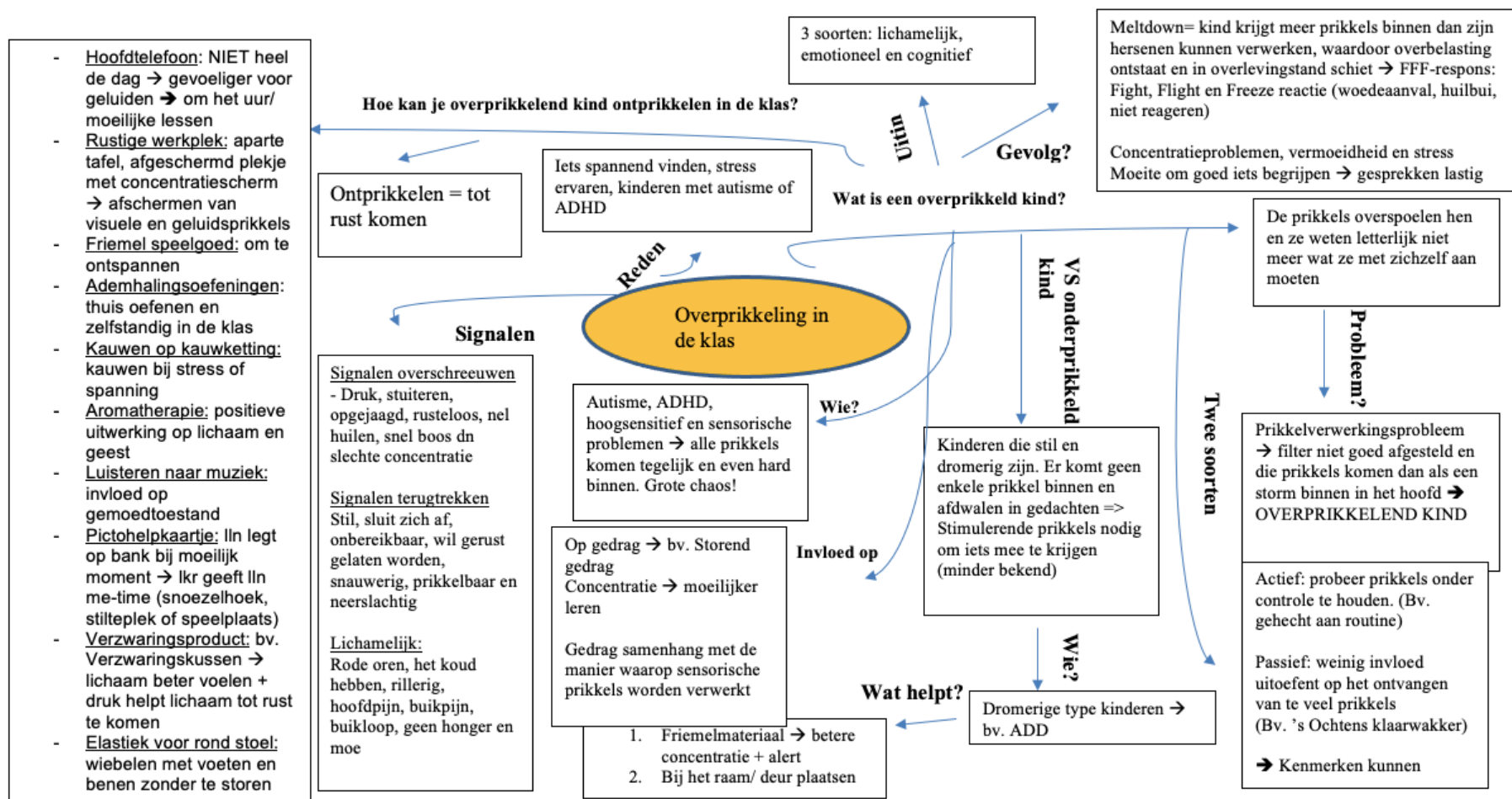
**Het gedragspatroon:** een vast patroon waardoor bepaald gedrag gekenmerkt kan worden.

## 1 Oriënteren en richten

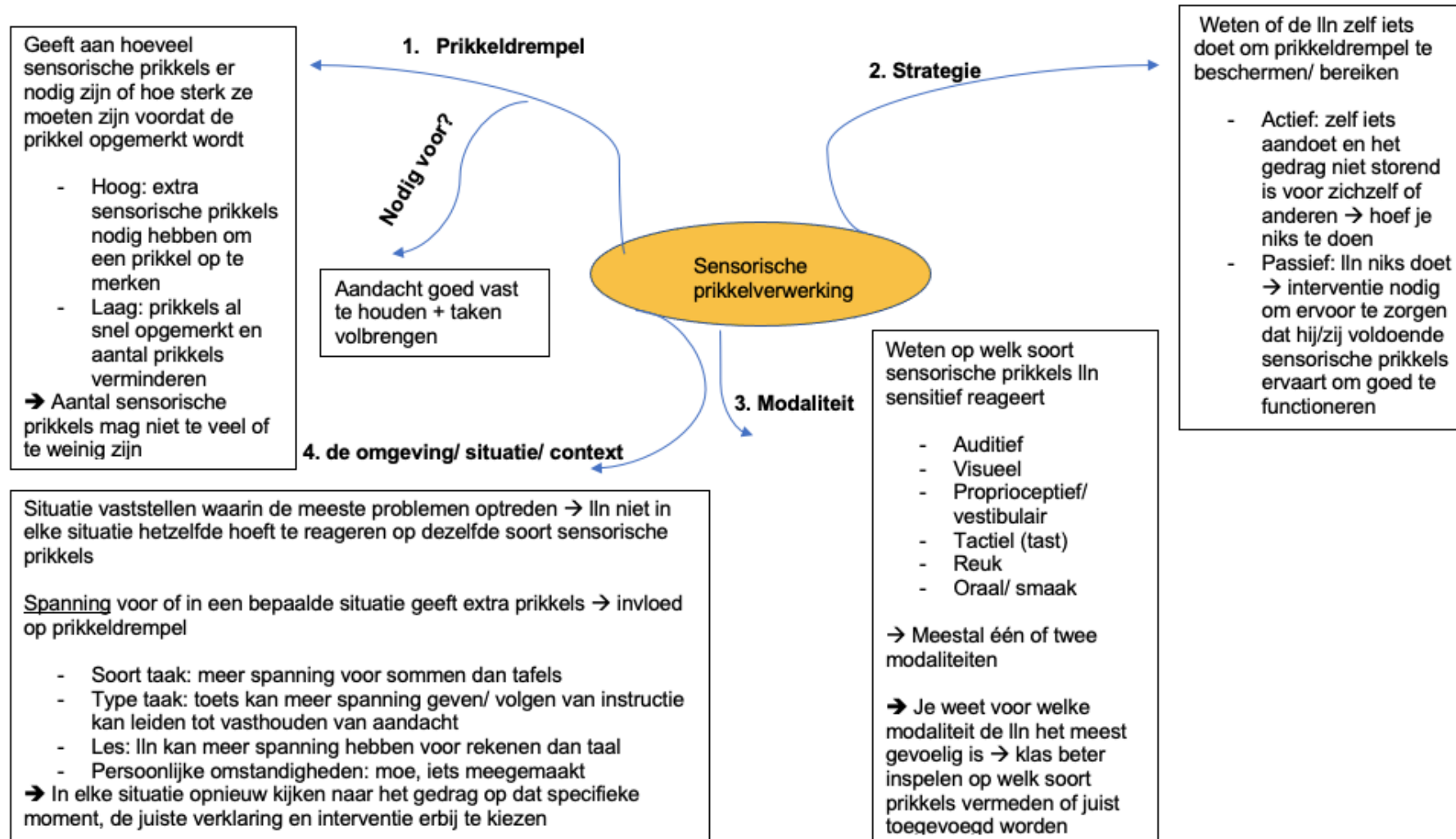
In dit hoofdstuk schets ik het praktijkprobleem. Voor het oriënteren op het praktijkprobleem maakte ik gebruik van mindmapping. Hierbij ging ik op zoek naar deelaspecten van het praktijkprobleem en bracht linken in kaart met een boomstructuur met vertakkingen die vertrekken vanuit het centraal punt. Dit bevordert duidelijkheid en geeft de informatie overzichtelijk weer.

Op basis van hulpvragen over overprikkeling in de basisschool heb ik de literatuur verkend. Daarnaast observeerde ik in mijn stageklassen, in basisschool de Linde in Pelt en de gemeentelijke basisschool in Hechtel-Eksel. Vervolgens stelde ik een vragenlijst op, op basis van de inzichten vanuit de verkennende literatuurstudie. Hieraan koppelde ik een interview dat ik afnam bij mijn externe partner, juf Nele van basisschool de Helibel in Pelt. De verkennende literatuur, de observaties in de klas en het interview vormen samen de boomdiagrammen en het praktijkprobleem die hieronder terug te vinden zijn. Tegelijk wordt er in dit hoofdstuk het onderzoeksdoel en de onderzoeksvraag met deelvragen beschreven.

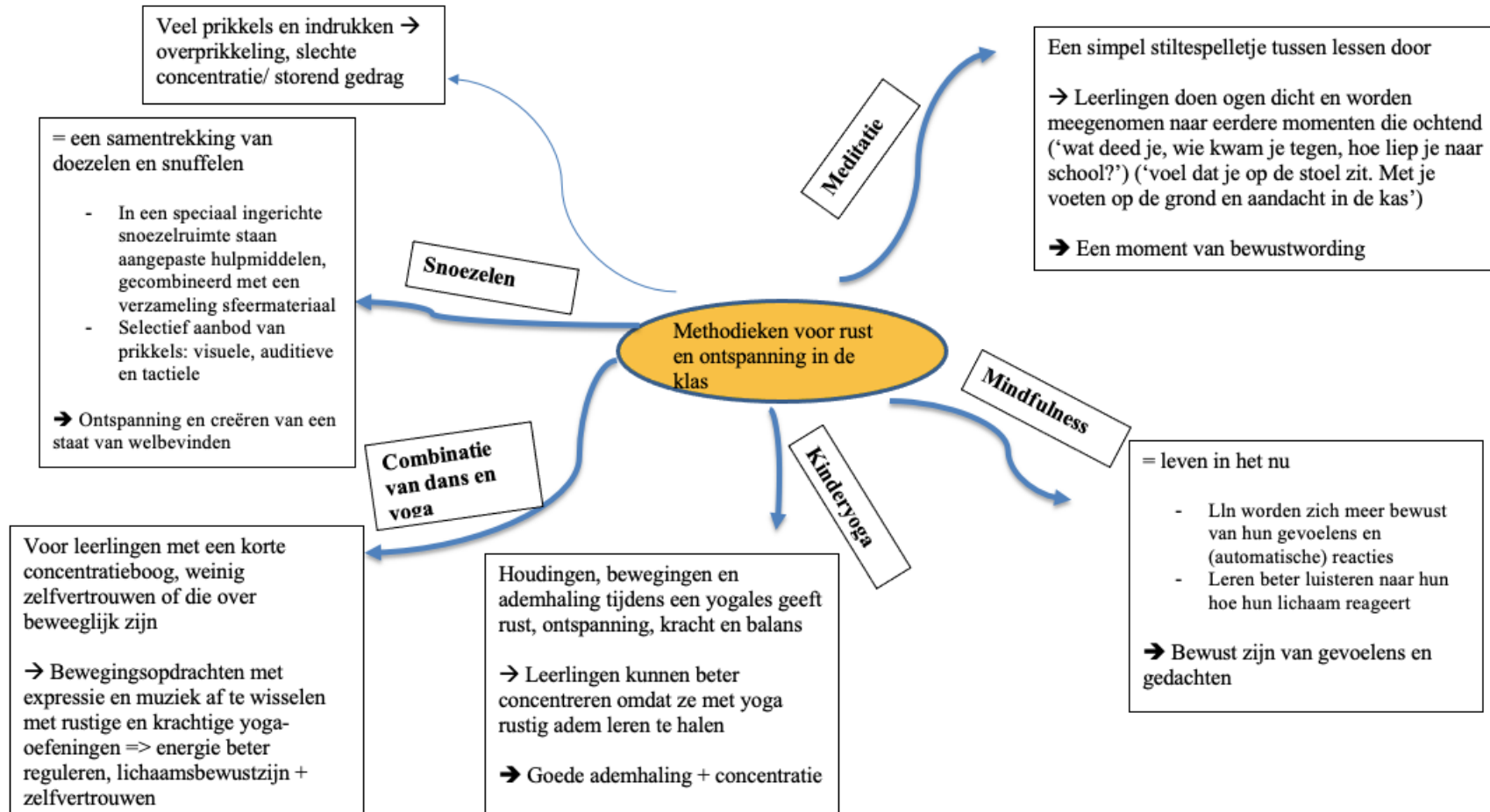
## 1.1 Mindmap: verkenning van het praktijkprobleem overprikkeling in de klas



## 1.2 Mindmap: verkenning van het praktijkprobleem sensorische prikkelverwerking



### 1.3 Mindmap: verkenning van het praktijkprobleem methodieken voor rust in de klas



## 1.4 Toelichting praktijkprobleem

### 1.4.1 Wat is het probleem?

Volgens psycholoog George Miller komen er zowel van binnen- als van buitenaf per seconde 4.2 miljoen prikkels\* op ons af. Ze prikkelen de zintuigen en beïnvloeden het gedrag. Hoe het kind reageert, hangt af van zijn prikkelgevoeligheid en de mate dat het kind de prikkels kan verwerken (Zuurmond, 2021).

Kinderen die in deze tijd geboren worden, zijn (intens) gevoelig en hebben een bijzondere manier van waarnemen, waardoor prikkelgevoeligheid vandaag de dag op de loer ligt in onze hectische en veeleisende maatschappij (Meijs, et al., 2019). Uit het onderzoek van WOBBLE\* (2019) waarbij verschillende klassen van het tweede leerjaar uit Nederlands Limburg aan deelnamen, zijn enkele bevindingen tot stand gekomen:

- 29 tot 36 procent van de leerlingen in het basisonderwijs hebben een niet-optimale prikkelverwerking;
- Er is een verband te vinden tussen de prestaties op een reken- en aandachttest en de sensorische prikkelverwerking\*;
- Wanneer er geen rekening wordt gehouden met de sensorische prikkelverwerking en hulpmiddelen worden ingezet, kan dit gevolgen hebben tot slechtere prestaties op een reken- en aandachttest;
- Leerlingen die voldoende informatie uit de omgeving meekrijgen en gebruik maken van de hulpmiddelen, kunnen mogelijk slechter presteren doordat er onnodige sensorische prikkels toegevoegd of weggelaten worden (Meijs, et al., 2019).

In een klas van 25 leerlingen hebben minimaal acht leerlingen te maken met een prikkelverwerkingsprobleem dat gevolgen kan hebben op hun gedrag en schoolprestaties (Meijs, et al., 2019).

De Vlaamse minister van Onderwijs Ben Weyts schuift in zijn beleidsnota 2019- 2024 enkele belangrijke prioriteiten naar voor. Dit zijn met andere woorden enkele beleidsdoelen die bereikt willen worden in aangegeven periode:

- Onderwijs moet van topkwaliteit zijn met maximale leerwinst voor iedere lerende.
- Elke leerling moet van de juiste plaats voorzien worden in ons onderwijs door te voorzien in de nodige begeleiding.
- Er moet geïnvesteerd worden in aangename leer- en werkplekken met voldoende capaciteit voor elke lerende (VLOR, 2019).

De VLOR (2019) is de strategische adviesraad en werkt onafhankelijk van de bevoegde minister en de Onderwijsadministratie. Ze zijn een adviesraad voor het beleidsdomein Onderwijs en Vorming. Ze spelen dan ook een essentiële rol in de voorbereiding van het onderwijsbeleid. Zij kunnen advies of overleg organiseren over alle onderwijsmateries waarvoor de Vlaamse Gemeenschap bevoegd is. In het thema 'effectieve efficiënte leerlingenbegeleiding realiseren' werden geen adviezen gepubliceerd voor het bredere perspectief van de lerende: de mate waarin hij of zij zich goed voelt op school, de mate waarin hij of zij stimuli krijgt om positieve leer- en studietrajecten te volgen, de ondersteuning als het moeilijk loopt om wat voor reden dan ook, psychosociale ondersteuning, .... De beleidsnota legt met andere woorden een sterke klemtoon op leerprestaties, maar zoomt niet in op de basisvoorwaarden om tot leren te komen.

De Vlaamse onderwijsinspectie stelde tussen 2013 en 2014 een vragenlijst online beschikbaar over het welbevinden (Onderwijsinspectie, sd). Ze hebben hierbij aandacht voor de tevredenheid, de betrokkenheid, het academisch zelfconcept\*, het pedagogische klimaat en de sociale relaties. Ze hebben aandacht voor rust in de klas als de leerkracht les geeft, leerlingen die dromen en de aandacht van de leerlingen tijdens de les. Basisscholen kunnen deze vragenlijst gebruiken en laten invullen door leerlingen vanaf het vierde leerjaar. Het inspectieteam heeft tijdens een doorlichting niet enkel aandacht voor harde outputgegevens zoals leerprestaties, maar ook de gegevens over het welbevinden en de tevredenheid van de leerlingen. Scholen kunnen deze vragenlijst afnemen en de resultaten worden bezorgd door de onderwijsinspectie. De resultaten kunnen gebruikt worden voor interne kwaliteitszorg.

### 1.4.2 Waarom is het een probleem?

Leerlingen die zich beter in hun vel voelen, gaan meer gepast gedrag en sociale vaardigheden vertonen. Ze gaan ook gemiddeld beter presteren op school. Pas als het welbevinden goed is, kan de aandacht gelegd worden op het leerproces. Investeren in het welbevinden van leerlingen zorgt ervoor dat er bijgedragen wordt tot het excelleren van leerlingen en betere prestaties (GO! Pro, sd). De leerwinst en het welbevinden verhogen, is ook een belangrijk punt voor zowel het OVSG (2021) als het Katholiek Onderwijs Vlaanderen (2019).

Steeds meer kinderen hebben moeite met concentratie, aandacht en impulsiviteit. Drukke dromerige kinderen worden steeds talrijker in onze basisscholen. Deze leerlingen zijn druk, sluiten zich af of dwalen af. Dat uit zich in gefriemel, geroezemoes, gewiebel en uit het raam staren (Rodiers, 2018). Dit is het gevolg voor leerlingen die onderprikkeld\* zijn. Leerlingen die onderprikkeld zijn, laten minder prikkels door. Hierdoor krijgen ze relevante prikkels uit de les niet mee. Sommige leerlingen gaan hierdoor op zoek naar prikkels door bijvoorbeeld te wiebelen, te praten, te bewegen, ... om hun concentratie hoog te houden.

Overprikkelde leerlingen hebben nood aan een prikkelarme omgeving en dat gaat niet alleen om een overdaad aan auditieve prikkels of geroezemoes, maar ook om visuele prikkels. In klaslokalen worden felle kleuren of een warboel van prenten geweerd. Door de vele prikkels geraken kinderen sneller vermoeid en geraken ze hun concentratie kwijt. Leraren in basisscholen zijn er zich tegenwoordig meer van bewust dat overprikkeling\* kan leiden tot problemen in het schoolse functioneren (Meijs, et al., 2019).

Uit onderzoek van Thoonsen en Lamp (2020) blijkt dat leerkrachten druk gedrag van een leerling al snel linken met overprikkeling. Een eerste instinctieve reactie van veel leerkrachten is dat ze de leerling willen kalmeren door prikkels weg te nemen. Denk hierbij maar aan een koptelefoon bijvoorbeeld. Maar onderprikkelde leerlingen gaan ook druk gedrag vertonen om meer prikkels binnen te krijgen. Ze hebben deze prikkels nodig om zich goed te voelen en goed te functioneren.

Ik merkte tijdens mijn stages dat niet enkel het kind last heeft van de overprikkeling of onderprikkeling, maar ook de leerkracht, klasgenoten, ouders, zorgleerkracht, ... gaan eronder lijden. Doordat de leerling storend gedrag vertoont, worden andere leerlingen gestoord waardoor er onrust ontstaat in de klas. Het heeft grote gevolgen op het gedrag in de klas, de schoolprestaties en de concentratie.

Kinderen in het basisonderwijs krijgen te maken met een systeem dat afgesteld is op de 'gemiddelde leerling'. Hoe ouder het kind wordt, hoe meer inspraak de leerling zal krijgen over de invulling van zijn leven. Hierdoor passen de omgeving en de activiteiten steeds beter bij de manier waarop hij prikkels verwerkt. Als een kind al vanaf jongs af aan leert omgaan met onder- en overprikkeling, zal hij daar later veel profijt van hebben (Thoonsen & Lamp, 2020).

### **1.4.3 Hoe is het probleem ontstaan?**

Een kind raakt doorgaans overprikkeld doordat het een prikkelverwerkingsprobleem heeft. De filter is niet goed afgestemd en de prikkels komen als een storm binnen in het hoofd. Bij te veel prikkels geraken kinderen nadien overprikkeld (Manten, 2020).

De reden van overprikkeling kan verschillend zijn. Een kind kan iets spannend vinden, stress ervaren, kan last hebben van het geluid om zich heen, drukte ervaren, enzovoort. Ook door in de klas te veel informatie op eenzelfde moment te krijgen, kan overprikkeling ontstaan. Het maakt daarbij niet uit of dit auditieve of visuele informatie is. Kinderen raken in paniek waardoor er onrustig gedrag ontstaat (Manten, 2020). Ik neem uit eigen observaties waar dat het probleem zich opvallend voortdoet bij spannende momenten in het schooljaar, zoals Sinterklaas bijvoorbeeld.

Een kind raakt onderprikkeld doordat hij of zij geen enkele prikkel binnenkrijgt waardoor hij afdwaalt in zijn gedachten of op zoek gaat naar stimulerende prikkels die hij nodig heeft om ook maar iets mee te krijgen in de klas. De oorzaak kan liggen bij een prikkelverwerkingsprobleem. Of de oorzaak hiervan kan zijn dat het kind niet voldoende uitdaging krijgt tijdens de les of de les niet interessant vindt (Van Olphen, 2018). Iedereen herkent het gevoel wel dat er te weinig uitdaging is. Wanneer er voor lange tijd naar iets geluisterd moet worden, wat niet interessant is of waar geen uitdaging in zit, zorgt voor andere bezigheden en geen energie.

### **1.4.4 Wie heeft te kampen met het probleem?**

Bij kinderen met autisme\*, ADHD\*, hoogsensitiviteit\* en sensorische problemen, komen alle prikkels tegelijk en even hard binnen. Het is een grote chaos. Voor het brein kost het veel moeite om al die informatie te sorteren en te prioriteren. Hierdoor kunnen zij sneller symptomen ervaren van prikkelgevoeligheid. Overprikkeling en onderprikkeling kan op zichzelf staan maar kan ook voorkomen in combinatie met autisme en ADHD. Kinderen met veel stress, angststoornissen of hersenbeschadiging door een ongeval, kunnen als gevolg snel overprikkeld geraken (Manten, 2020). Het viel mij dan ook op uit eigen observaties dat het vaak voorkomt bij kinderen met ADHD.

De Gemeenschappelijke GezondheidsDienst (GGD, sd) geeft aan dat kinderen die veel gamen, computeren of tv kijken ook sneller overprikkeld geraken. Als jonge kinderen veel programma's zien met veel lawaai en snelle beeldwisselingen, kunnen de hersenen hieraan wennen. Hoogsensitieve hoogbegaafde kinderen\* zijn doorgaans ook prikkelgevoeliger. Doordat ze informatie diepgaand verwerken en veel indrukken opdoen, kunnen ze intens reageren op al deze indrukken.



Over het algemeen kan er vastgesteld worden, dat overprikkeling en onderprikkeling zowel bij baby's, peuters, kleuters, kinderen en volwassenen voorkomt. Er is geen verschil in gedragsuiting tussen meisjes en jongens die een prikkelverwerkingsprobleem hebben (Meijs, et al., 2019). Maar of een kind prikkelgevoelig is, heeft vaak nog een diepgaandere reden. Het is steeds duidelijker dat niet alleen kinderen met een diagnose voor prikkelgevoeligheid, maar ook andere kinderen in de klas over- of onderprikkeld kunnen geraken.

### 1.4.5 Wanneer treedt het probleem op?

Kinderen geraken op veel momenten overprikkeld, meestal op de momenten wanneer het rumoerig is in de klas. Buitenschoolse activiteiten zorgen voor veel prikkels. Een overvol klaslokaal kan zorgen voor extra prikkels. Maar ook na een turnles of na de speeltijd kan een kind snel overprikkeld geraken. Het kind krijgt veel prikkels binnen door het geluid, of wat hij ziet in de sporthal of op de speelplaats.

Kinderen geraken overprikkeld bij extra belasting. Dit gebeurt wanneer ze meer prikkels binnenkrijgen dan de dagelijkse portie prikkels die ze op hun bordje krijgen tijdens normale omstandigheden. Dit komt door extra belasting zoals grote gebeurtenissen, prestaties die ze moeten neerzetten, feestjes, hevige emoties, ... (Tol, 2014).

Uit eigen ervaring stel ik vast dat leerlingen vooral maandagochtend, na een speeltijd en vrijdagmiddag snel overprikkeld geraken. Ook na een turnles zijn leerlingen sneller vermoeid waardoor ze prikkels snel als vervelend ervaren. Maandagochtend zitten de leerlingen vol energie en krijgen de leerlingen van elkaar en van de leerkracht veel prikkels binnen, wat dus een negatief effect heeft. Als vrijdag voor de deur staat, zijn leerlingen vermoeid en uitgeput van de week, wat dus opnieuw kan leiden tot het minder verdragen van prikkels. Wanneer er nieuwe werkvormen worden aangebracht, wordt het soms wat veel voor leerlingen en lopen ze verloren. Door de vele nieuwe prikkels kunnen ze overprikkeld geraken.

Een leerling reageert niet in elke situatie hetzelfde en hoeft niet te reageren op dezelfde soort prikkels. Extra prikkels kunnen dus veroorzaakt worden door spanning voor of in een bepaalde situatie. In de praktijk kan dit te maken hebben met de les. Een leerling heeft misschien meer spanning voor een les rekenen dan voor taal. Het kan ook te maken hebben met de soort taak. Een leerling kan meer spanning hebben voor rekenverhalen dan voor de maaltafels. Maar ook het type taak kan ertoe doen. Een toets kan zorgen voor meer spanning, maar de aandacht erbij houden tijdens de instructie kan ook een probleem zijn. Een leerling kan bijvoorbeeld wel goed tegen leerlingen die praten in de klas tijdens het zelfstandig werken. Maar wanneer er een toets op tijd wordt afgenomen, kan de leerling niet meer werken als er leerlingen praten. De persoonlijke omstandigheden kunnen er ook mee te maken hebben. De leerling kan moe zijn of hij heeft net iets meegemaakt waardoor er spanning ontstaat (Meijs, et al., 2019). Soms uit zich dat pas bij thuiskomst door het ontladen van alle prikkels in bijvoorbeeld een woedeaanval, huilbui of hij sluit zich af voor nieuwe prikkels en wordt apathisch en onbereikbaar (Hofstee, 2020). Een typische vraag die ouders stellen aan hun kinderen is: *'hoe was het op school?'*. De kinderen reageren meestal kort of niet, en het is geen aangenaam antwoord. Dit gebeurt omdat ze nog overprikkeld zijn en even rust nodig hebben.

De coronacrisis heeft voor kinderen die snel overprikkeld zijn zowel positieve als negatieve kanten gehad. Ouders merkten aan hun kinderen dat ze het fijn vonden om thuis te zijn tijdens de lockdown. Doordat ze niet op school waren en niet overprikkeld konden geraken met wat er op school gebeurde, voelden zij zich rustiger, waardoor de ouders ook merkten dat hun kind beter in hun vel zat (GGD IJsselland, 2021). Maar door de vele veranderingen en het nieuws tijdens de coronacrisis, kregen de leerlingen ook weer veel prikkels binnen en kwam er onrust opduiken. Aan de ene kant begrepen ze soms niet goed wat er gebeurden en door de vele prikkels die ze kregen, raakten ze in paniek. Aan de andere kant ontstonden er door de lockdown veel onderprikkelde kinderen. Er waren weinig nieuwe uitdagingen en er gebeurde niet veel in hun leven. Het was bijna iedere dag hetzelfde.

Uit eigen ervaringen, maar ook uit onderzoek blijkt dat leerlingen onderprikkeld geraken als ze te weinig worden uitgedaagd, de les niet interessant vinden, weinig vernieuwing zien, een taak snel moe zijn, boeken lezen met weinig tekst, kaders, plaatjes, strips, enzovoort. Bij geen fel licht van de lampen in het lokaal en een lage helderheid van het geprojecteerde beeld kunnen ook onderprikkelde leerlingen ontstaan, omdat ze te weinig prikkels krijgen die hun voeden en waar ze energie van krijgen (Thoonsen & Lamp, 2020).

#### **1.4.6 Waar doet het probleem zich voor?**

De klasinrichting kan voor een kind die moeite heeft met de sensorische prikkelverwerking meespelen. Bij veel afleiding in het klaslokaal, kan een kind overprikkeld geraken. Dit geldt bij klaslokalen waar bijvoorbeeld veel posters op de muren hangen, de kasten uitpuilen van de materialen en de hoeken rommelig zijn (Manten, 2020).

Het klaslokaal hangt vol met kleurrijke materialen en er is veel geluid aanwezig zoals tikkende pennen, de werkende verwarming of schuivende stoelen. De geur van het toilet en de turnzakken dringt de klas binnen, de sociale druk van de groep en de stemming van de leerkracht is voelbaar. Al deze prikkels kunnen voor belemmering en afleiding zorgen in de concentratie van de leerlingen. Ook te veel geluid op de speelplaats of turnzaal kan een oorzaak zijn van overprikkeling (Hofstee, 2020).

Ik merk uit eigen observaties in stageklassen dat er veel visuele prikkels aanwezig zijn in het lokaal. Er hangen veel posters op, die de leerlingen zouden helpen bij het leren. Maar ik merkte op dat leerlingen deze ondersteuning zelfs niet gebruiken. Ik kwam in enkele klassen ook versiering tegen, zoals slingers met schreeuwende kleuren die voor extra prikkels zorgen. Ze hebben felle en veel kleuren die voor extra prikkels zorgen. Het valt mij ook op dat een stapel werkboeken vaak maar ergens in de klas neergelegd wordt, wat oogt als rommel en opnieuw zorgt voor meer prikkels. Ik ervaar vaak als er veel lawaai is in het lokaal dat leerlingen hun oren bedekken of de opmerking geven dat het stiller moet zijn.

Fisher, Godwin en Seltman deden in 2014 een onderzoek naar het effect van veel versiering in het klaslokaal. Uit een kleine studie bleek dat een zeer druk versierde ruimte, negatieve gevolgen had op de leerresultaten. Leerlingen in een druk versierd lokaal zijn sneller afgeleid en zijn minder alert met hun taak bezig (Thoonsen & Lamp, 2020).

Thoonsen en Lamp (2020) toonden aan dat een leerling die meer prikkels nodig heeft om goed te kunnen functioneren, niet snel tot werken komt als zijn uitzicht een saaie, lege muur is. De onderprikkelde leerling kan heel erg uitkijken naar een schoolreis. Hij let goed op en doet mee, maar wanneer er te lang gewacht moet worden, gaat hij praten of spelen om meer prikkels te krijgen. Of de leerling wordt slaperig en heeft dan niet in de gaten dat het wachten voorbij is en dat de klas verdergaat.

### 1.4.7 Wat is er bekend over de oplossing van het probleem?

Het is belangrijk om te weten of de leerling zelf iets doet aan het probleem. Er zijn leerlingen die er zelf iets aan doen, zij zijn er dus actief mee bezig. Of er zijn leerlingen die er juist niets aan doen, zij zijn eerder passief. Als de leerling zelf in staat is er iets aan te doen en dit heeft als gevolg dat de prikkels niet storend zijn voor zichzelf en andere leerlingen, hoeft de leerkracht er weinig aan te doen. Als het storend is, moet de leerkracht er iets aan doen. Als de leerling zelf niets doet, is het nodig dat er een bepaalde interventie komt om ervoor te zorgen dat de leerling voldoende sensorische prikkels ervaart om goed te functioneren (Meijs, et al., 2019).

Overprikkelde en onderprikkelde kinderen krijgen soms een hulpmiddel zoals een tangle\*. Daarnaast is er een wiebelkussen\* om meer prikkels binnen te krijgen en een geluiddempende koptelefoon, om te ontprikkelen\*. Dit omdat de leerkrachten denken dat deze helpen de prikkelverwerking te reguleren door prikkels weg te nemen of toe te voegen. Zodat het leidt tot het beter kunnen richten van de aandacht en tot betere schoolprestaties. Maar of de hulpmiddelen effectief werken, is maar beperkt onderzocht. Het is voornamelijk onderzocht bij kinderen met ADHD en ASS. Het is belangrijk om op een wetenschappelijk onderbouwde wijze in kaart te brengen welke hulpmiddelen functioneel zijn en voor welke kinderen (Meijs, et al., 2019).

Ik merk uit eigen stage-ervaringen dat leerkrachten de geluiddempende koptelefoon wel kennen en deze inzetten in de klas. Het hulpmiddel wordt vooral ingezet bij kinderen met ADHD of die zelf aangeven dat het te druk is in de klas. Meestal hebben deze leerlingen een eigen geluiddempende koptelefoon en ligt deze in of op hun bank. De leerkrachten wisten niks over de achtergrondinformatie van deze hulpmiddelen. Hieruit concludeerde ik dat er niet geweten is of de hulpmiddelen correct ingezet worden en bij de juiste leerlingen.

Er bestaat al heel wat materiaal voor leerlingen die overprikkeld of onderprikkeld zijn, maar leerkrachten zijn hier vaak ook niet van op de hoogte en kennen de nieuwe snufjes niet. Ze kosten soms ook veel geld voor een school waardoor het onmogelijk is om ze aan te kopen. In de opleiding leerkracht lager onderwijs worden enkele tips gegeven rond het inzetten van deze hulpmiddelen. Het gebruik van de geluiddempende hoofdtelefoon en de study buddy\* komen vluchtig aanbod. Maar hoe en wanneer deze gebruikt worden, wordt niet doordacht verteld (Gysen, 2021).

Ook bestaan er al heel wat methodieken zoals meditatie, kinderyoga, mindfulness\*, ... Leerkrachten durven deze vaak niet uit te voeren omdat ze hier te weinig tijd voor hebben of omdat ze zich er zelf niet comfortabel bij voelen. Ook bestaan er snoezelhoeken maar deze geraken niet in de klas omdat er vaak te weinig plaats voor is. Dit toonde de redactie (2020) aan in een artikel van 'Leraar24'. De redactie werkt nauw samen met leraren, op deze manier weten ze echt wat er speelt op school en waar de leerkrachten mee kampen. Samen zorgen zij ervoor dat alles wat zij doen, aansluit bij de onderwijspraktijk.

De gemeenteraad van Gent wil graag in al haar basisscholen een stilte- of fluisterplek invoeren op de speelplaats, ook op de basisscholen die niet van het stedelijke onderwijsnet zijn. Ontladen en ontprikkelen kan een grote invloed uitoefenen op het welbevinden, maar ook op de concentratie van de leerlingen. Het systeem van een stilte- of fluisterplek bestaat al in een basisschool in Duffel, daar hebben ze op de speelplaats een stiltecaravan geplaatst. Ook een basisschool in Aalst opende 'Chilly Wheely', dat is een fluisterwagon. Onderzoek door Hogeschool Vives vertelt dat leerlingen het als een gemis ervaren als er tijdens de middagspeeltijd geen stilte- of fluisterplek aanwezig is (Van Damme, 2021).

**Conclusie:**

Kinderen die in deze tijd geboren worden, zijn (intens) gevoelig en hebben een bijzondere manier van waarnemen, waardoor prikkelgevoeligheid vandaag de dag op de loer ligt in onze hectische en veeleisende samenleving. Uit onderzoek van WOBBLE blijkt dat er in een klas van 25 leerlingen minimaal acht leerlingen een prikkelverwerkingsprobleem hebben.

Een kind raakt overprikkeld doordat de filter niet goed afgestemd is en de prikkels komen als een storm binnen in het hoofd. Onderprikkelde kinderen krijgen geen enkele prikkel binnen. De sensorische prikkelverwerking heeft invloed op het gedrag, de schoolprestaties en de concentratie. Prikkelverwerkingsproblemen zorgen dus voor problemen in het schools functioneren.

Niet alleen kinderen met een diagnose zoals ADHD, ASS of hoogsensitiviteit komen in aanmerking, maar ook andere kinderen in de klas kunnen over- of onderprikkeld geraken. De klasinrichting, het geluid in de klas, het moment, de situatie... heeft effect op de prikkelverwerking van de kinderen. Voor overprikkelde en onderprikkelde kinderen zijn er al heel wat hulpmiddelen, maar leerkrachten zijn hier vaak niet van op de hoogte en kennen de functionaliteit van de hulpmiddelen niet.

Uit onderzoek van Thoonsen en Lamp (2020) is gebleken dat leerkrachten druk gedrag snel linken met overprikkeling. Leerkrachten willen dan de prikkels wegnemen door een koptelefoon. Maar onderprikkelde leerlingen gaan ook druk gedrag vertonen om meer prikkels te krijgen. Hieruit kan besloten worden dat leerkrachten op dit moment nog onvoldoende op de hoogte zijn van het onderwerp en hierdoor hulpmiddelen niet altijd correct inzetten.

## 1.5 Onderzoeksdoel en onderzoeksvragen

Als oplossing voor het probleem dat ik beschreef in het voorgaande hoofdstuk, ga ik in dit onderzoek op zoek naar een mogelijkheid om de rust te bewaren en de concentratie hoog te houden bij leerlingen die overprikkeld of onderprikkeld zijn. Om de leerlingen en leerkrachten hierin te begeleiden, is het belangrijk dat er een veilig klasklimaat is, waar iedereen zichzelf kan zijn. Een klas waar iedereen zijn rust kan vinden en tot maximale leerkansen kan komen.

Het welbevinden vind ik zelf heel belangrijk in een klas en is dus iets waar ik veel belang aan hecht. Als iemand niet zichzelf kan zijn, kan het leiden tot verschillende problemen. Het heeft een negatieve invloed op de persoonlijke ontwikkeling, de leerwinst van het kind, de sociale ontwikkeling en nog veel meer. In mijn onderzoek is het dan ook van belang dat leerlingen elkaar respecteren in wie ze zijn en wat ze doen.

Uit mijn praktijkprobleem en observaties is voortgevloeid dat leerlingen die prikkelverwerkingsproblemen hebben, ook invloed hebben op de rest van de klas. Ze kunnen zorgen voor storend gedrag, waardoor de klas zeer onrustig wordt en het leren belemmerd wordt. Daarom is het van belang om het probleem tijdig te signaleren en meteen in actie te schieten, zodat de rust in de klas bewaard kan worden en het leren niet verder gehinderd worden.

Elke leerkracht zal zeker leerlingen herkennen die wiebelen op hun stoel, uit het raam staren, niet reageren wanneer hun naam geroepen wordt, ... Deze gedragingen kunnen te maken hebben met de manier waarop zij omgaan met de prikkels die zij binnenkrijgen. Tegenwoordig wordt men er zich meer van bewust dat dit probleem kan leiden tot een probleem in het schools functioneren.

Het doel van mijn onderzoek is om de rust te behouden in de klas en de concentratie hoog te houden tijdens de les voor leerlingen die moeite hebben met hun sensorische prikkelverwerking. Hiervoor baseer ik me op de inzichten en oplossingen die beschreven staan in de onderzoeksresultaten van het WOBBLE-project.

Leerlingen met prikkelverwerkingsproblemen krijgen soms een hulpmiddel zoals een tangle, wiebelkussen of geluiddempende hoofdtelefoon met het idee dat deze hulpmiddelen de prikkelverwerking reguleren. Het doel van het onderzoek WOBBLE was om na te gaan, aan de hand van een experiment of de hulpmiddelen effectief waren in het reguleren van de prikkelverwerking tijdens een toets. Ze gingen ook na welke hulpmiddelen effectief waren bij welk prikkelverwerkingspatroon (onderprikkeld of overprikkeld). Mijn groot doel is om de inzichten en oplossingen die zij aanreiken, te integreren in de klaspraktijk, om zo in alle rust les te kunnen geven en de concentratie tijdens de les hoog te houden. Als gevolg zullen de leerlingen dan ook tot maximaal leren komen.

### 1.5.1 Onderzoeksvraag

Mijn vraag die hieruit voortvloeit luidt als volgt: **“In hoeverre biedt het stappenplan WOBBLE de mogelijkheid om in het klaslokaal leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel die moeite hebben met hun sensorische prikkelverwerking actief betrokken te houden bij de les?”**. Deze hoofdvraag heb ik verder opgesplitst in kleinere deelvragen.

### 1.5.2 Deelvragen

De antwoorden van deze deelvragen zullen mij helpen om mijn onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden:

1. Hoe verloopt de sensorische prikkelverwerking bij leerlingen uit het vierde leerjaar?
2. Welke invloed heeft het stappenplan ‘WOBBLE voor de sensorische prikkelverwerking’ op het gedrag van leerlingen?
3. Welke interventies van het stappenplan WOBBLE leiden tot actieve betrokkenheid van de leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel?

## 2 Plannen

In de vorige twee hoofdstukken heb ik het gehad over het praktijkprobleem, onderzoeksdoel en onderzoeksvraag. Deze onderdelen vormen de basis voor het onderzoeksplan. In het onderzoeksplan worden de onderzoeksactiviteiten beschreven en gepland.

### 2.1 Methode voor dataverzameling en data-analyse

Om op de onderzoeksvraag en deelvragen een antwoord te kunnen bieden, zal het zeker van belang zijn om als eerste stap goed na te denken over de verschillende methodes van dataverzameling. Het is een essentiële stap om goede keuzes te maken. De methodes moeten aansluiten bij de onderzoeksvraag, om deze naderhand te kunnen beantwoorden.

Mijn onderzoeksvraag is een beschrijvend onderzoek, waarbij voordien eerst aan onderzoek gedaan moet worden. Data verzamelen, wordt uitgevoerd aan de hand van de methoden tekstbronnen bestuderen, observaties en bevestigingen. Door de verschillende methodes voor dataverzameling werd heel wat informatie ingewonnen, zodat ik mijn onderzoek vorm kon geven.

#### 2.1.1 Bestuderen van tekstbronnen

Als eerste is ‘het bestuderen van bronnen’ essentieel. Om het onderzoek vorm te geven is deze manier van dataverzameling gekozen, omdat betrouwbare informatie uit de literatuur nodig is om het onderzoek op te stellen. De tekstbronnen vormen een belangrijk theoretisch kader en een basis voor mijn onderzoeksvraag. De literatuur en de kennis van experts zijn een grote meerwaarde voor dit onderzoek. Zo kreeg ik inzicht in de theorie rond de sensorische prikkelverwerking, zodat het mogelijk was om de theorie te koppelen aan de praktijk en van daaruit conclusies te kunnen trekken.

De informatie die ik inwon uit de literatuurstudie komt ten eerste uit artikelen van vaktijdschriften in combinatie met digitale bronnen. Ik hanteerde ook enkele digitale Engelstalige vaktijdschriften die een verrijking waren voor dit onderzoek, omdat hieruit blijkt dat de inzichten ook toepasbaar zijn in schoolcontexten buiten Vlaanderen. Daarnaast gebruikte ik ook boeken rond de sensorische prikkelverwerking bij kinderen en het onderzoekproject WOBBLE.

Dit zijn de voornaamste bronnen die ik gebruik heb omdat de gegevens die hierin gepresenteerd worden, onderbouwd zijn. Dit is dan ook essentieel, want betrouwbare, correctheid van gegevens en onderbouwde informatie zijn noodzakelijk voor dit onderzoek om een gewenst effect te tonen in de praktijk.

#### 2.1.2 Observatie in de klas

Een tweede methode is ‘observatie’. Dit is ook een belangrijk gegeven voor dit onderzoek, om op deze manier een beter zicht te krijgen op de beginsituatie van het probleem, de leerlingen, de leerkracht en de school. Ik ben drie dagen gaan observeren in de Vrije Basisschool Helibel in Sint-Huibrechts-Lille, te Pelt. Specifiek ben ik gaan observeren in het vierde leerjaar bij juf Nele. Hiervoor ging ik op verschillende momenten observeren in de klas om zo een breed mogelijk perspectief te verkrijgen. Op deze manier kon ik specifiek vaststellen wanneer leerlingen moeite hebben met hun sensorische prikkelverwerking en wat dan de gevolgen zijn voor deze leerlingen zelf, maar ook voor de omgeving.

Ik ging aan de slag met de observatielijst van WOBBLE om doelgericht te observeren. In de observatielijst werd relevante informatie opgenomen om een goed beeld te krijgen over de prikkelprofielen bij bepaalde leerlingen. De juf van de klas observeerde nadien verder met de observatielijst.

Na het kiezen van verschillende interventies aan de hand van het stappenplan WOBBLE, ben ik opnieuw gaan observeren in de klas. Zo ging ik opnieuw aan het werk met de observatielijst van WOBBLE om het effect van de interventies te observeren.

### **2.1.3 Bevraging leerkracht en leerlingen**

Naast het observeren in de klas en het bestuderen van tekstbronnen, gebruikte ik als derde methode van dataverzameling het ‘bevragen’. Een grote informatiebron is de externe partner. Het is van groot belang om haar dan ook te bevragen. Door deze bevraging kreeg ik een beter beeld van haar visie en mening, om nadien hulpmiddelen in te zetten naar haar noden en eisen. Dit bood dan ook de grootste mogelijkheid dat de hulpmiddelen nadien werkelijk gebruikt werden. Op het einde van het proces werd de leerkracht ook bevroegd over dit onderzoek en het effect van de interventies die ingezet zijn. Voor kleine vragen en afspraken werd er via mail gecommuniceerd.

Op het einde van het proces bevroeg ik ook de leerlingen in het vierde leerjaar van BS de Helibel waar, het stappenplan WOBBLE voor het eerst werd geïmplementeerd. Het is dan ook belangrijk om het effect van de hulpmiddelen met hen te bespreken.



## 2.2 Planning en verantwoording onderzoeksactiviteiten

Onderzoeksvraag:		
<p>In hoeverre biedt het stappenplan WOBBLE de mogelijkheid om in het klaslokaal leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel die moeite hebben met hun sensorische prikkelverwerking (SP) actief betrokken te houden bij de les?</p>		
Deelvragen	Geplande onderzoeksactiviteiten	Data
<p><b>Deelvraag 1:</b> Hoe verloopt de <b>SP</b> bij leerlingen uit het vierde leerjaar?</p>	<p><b>Literatuurstudie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is de SP?</li> <li>• Hoe verloopt de SP?</li> </ul> <p><u>Motivatie:</u> Een goed onderbouwd theoretisch kader krijgen en neurologisch gaan kijken welke weg de prikkels afleggen in de hersenen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke invloed heeft de SP op het gedrag?</li> </ul> <p><u>Motivatie:</u> Inzicht krijgen in de invloed op het gedrag van de prikkels.</p> <p><b>Observatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke invloed heeft de SP op het gedrag van leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel?</li> </ul> <p><u>Motivatie:</u> De link leggen met de verschillende prikkelprofielen en het bijhorende gedrag uit de literatuurstudie en deze koppelen aan bepaalde leerlingen.</p>	<p>December 2021– februari 2022</p>
<p><b>Deelvraag 2:</b> Welke <b>invloed</b> heeft het stappenplan ‘WOBBLE voor de sensorische prikkelverwerking’ op het gedrag van leerlingen?</p>	<p><b>Literatuurstudie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat houdt het stappenplan WOBBLE in?</li> <li>• Wat is de invloed van de interventies per prikkelprofiel op basis van bestaande studies?</li> </ul> <p><u>Motivatie:</u> Om een antwoord te vinden op mijn onderzoeksvraag, is het belangrijk om te weten wat het stappenplan WOBBLE juist inhoudt. Om zo het stappenplan ook in de klas in te zetten. Maar het is ook belangrijk om te weten welke invloed de aangereikte interventies van het stappenplan WOBBLE hebben op de leerlingen.</p>	<p>Februari 2022</p>
<p><b>Deelvraag 3:</b> Welke <b>interventies</b> van het stappenplan WOBBLE leiden tot <b>actieve betrokkenheid</b> van de leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel?</p>	<p><b>Observatie + bevraging</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is het effect van de interventies van het stappenplan WOBBLE op het gedrag van leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel?</li> </ul> <p><u>Motivatie:</u> Om uiteindelijk een antwoord te formuleren op mijn onderzoeksvraag, is het belangrijk om het effect van de interventies te gaan observeren en te bespreken met de leerkracht en leerlingen. Op die manier komen we te weten wat de meerwaarde is voor de leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel.</p>	<p>Maart- mei 2022</p>

### 3 Verzamelen en analyseren

Dit hoofdstuk vormt een antwoord op de onderzoeksvraag en deelvragen van dit onderzoek. De informatie die hier weergegeven wordt, is verzameld aan de hand van verschillende onderzoeksactiviteiten, dat opgesteld en terug te vinden is in het vorige hoofdstuk. Op het einde van ieder hoofdstuk werd een kleine conclusie neergeschreven omtrent een samenvattend antwoord op de onderzoeksvraag.

#### 3.1 Deelvraag 1: Hoe verloopt de sensorische prikkelverwerking bij leerlingen uit het vierde leerjaar?

Ik maakte gebruik van de literatuur om een goed onderbouwd antwoord te vinden op deze onderzoeksvraag. In onderstaand hoofdstuk wordt de sensorische prikkelverwerking uitgelegd en beschrijf ik welke activiteiten er in het lichaam afspeelen.

##### 3.1.1 Wat is de sensorische prikkelverwerking?

###### 1 Omschrijving

Volgens Maastricht University (sd) kan de Sensorische Prikkelverwerking (SP) omschreven worden als het vermogen om prikkels te kunnen registreren en indien het nodig is prikkels te kunnen negeren (of filteren).

Prikkels komen uit het eigen lichaam, bijvoorbeeld buikpijn hebben. Of ze zijn afkomstig vanuit de buitenwereld, bijvoorbeeld een fluisterend kind (Maastricht University, sd).

Thoonsen en Lamp (2020) gebruiken de term 'zintuiglijke prikkelverwerking', maar schrijven dat er in de literatuur ook andere termen gebruikt kunnen worden die dezelfde betekenis hebben. Andere benamingen zijn: sensorische prikkelverwerking, zintuiglijke informatieverwerking en sensorische informatieverwerking. Sensorisch betekent hetzelfde als zintuiglijk. De definitie luidt als volgt:

*'Zintuiglijke prikkelverwerking is informatie uit ons lichaam en de omgeving die via de zintuigen registreren, verwerken en daarop een gepast reactie geven (Thoonsen & Lamp, 2020).'*

Volgend voorbeeld verduidelijkt de definitie: Ella moet opletten wat de leerkracht doet en zegt. Daarbij kan vastgesteld worden dat de leerkracht 'de prikkel' is. In de klas zitten ook andere kinderen, sommige van deze kinderen fluisteren iets naar elkaar of wiebelen op hun stoel. De fluisterende en wiebelende kinderen worden ook aangeduid als 'prikkels'. Ella moet deze prikkels kunnen negeren om op te letten. De SP zorgt ervoor dat dit lukt.

Wat er precies bedoeld wordt met het registreren, verwerken en het gepast reageren op de informatie, wordt verder besproken in hoofdstuk 3.1.2 'Hoe verloopt de sensorische prikkelverwerking?'. Welke zintuigen gebruikt worden om prikkels op te nemen, wordt op de volgende pagina besproken.

## 2 Zintuigen

Aristoteles benoemde in de klassieke oudheid vijf zintuigen: horen, zien, ruiken, voelen en proeven. Onderzoekers zijn het er vandaag de dag niet meer over eens dat er niet meer dan vijf zintuigen zijn. Aan de hand van de definitie wordt bepaald hoeveel zintuigen er zijn. Binnen het gebied van SP zijn er zeven zintuigen die van belang zijn (Thoonsen & Lamp, 2020; Meijs, et al., 2019; SBDC, 2019).

Lynch & Simpson (2004) stellen vast dat onze zintuigen ervoor zorgen dat wij sensorische prikkels kunnen waarnemen. De zintuigen komen in verschillende modaliteiten\*: auditief, visueel, tactiel (tast), smaak (oraal), geur, proprioceptief (stand van het lichaam) en vestibulair (evenwicht) (Meijs, et al., 2019; SBDC, 2019).

Visueel is het vermogen om te interpreteren en begrijpen wat gezien wordt door de ogen. Op deze manier wordt informatie opgevangen over bewegingen, kleuren, licht en donker. Het gaat bijvoorbeeld over bewegingen van kinderen in het gezichtsveld, het zonlicht dat binnen schijnt en de kleuren op een werkblad. Hierbij gaat het om **visuele prikkels** (Meijs, et al., 2019; SBDC, 2019).

Geluiden uit de omgeving zijn **auditieve prikkels**. Het gehoorsysteem gebruikt het midden- en buitenoor om zo informatie op te vangen dat te maken heeft met geluid. De trillingen van het geluid komen binnen via het oor, in het oor wordt dit omgezet in zenuwimpulsen die de informatie nadien aan de hersenen geven. Hierbij gaat de informatie over volume, ritme, de afstand van het geluid en de toonhoogte. Als het geluid te hard is, zal het kind zijn oren bedekken. Auditieve prikkels zijn: het gepraat van een medeleerling, het schuiven van een stoel, de uitleg van de leerkracht, ... (Meijs, et al., 2019; SBDC, 2019).

**Tactiele prikkels** zijn prikkels waarbij gevoel (tast) heel belangrijk is. De informatie wordt binnengebracht in het lichaam via de huid. De huid heeft receptoren die aanrakingen zoals warmte, pijn of druk ontvangen. Het zijn prikkels die gaan over het gevoel van een pen in de hand of iemand die een ander aanraakt bijvoorbeeld (Meijs, et al., 2019; SBDC, 2019).

Het smaakgevoel is het vermogen om dingen te proeven in de mond. Hierbij gaat het over **orale prikkels**. Smaaksensaties worden door de tong ontvangen en gedetecteerd\*. Bij orale prikkels gaat het om smaakprikkels van een appel die opgegeten wordt of het kauwen op een potlood bijvoorbeeld (Meijs, et al., 2019; SBDC, 2019).

Reukzin is het vermogen om te ruiken. Het lichaam gebruikt de neus om informatie over deeltjes in de lucht te ontvangen en om nadien te beslissen of een geur aangenaam of onaangenaam is. Als een geur als onaangenaam of gevaarlijk ervaren wordt, dan zal het kind zijn neus wegdraaien, weggaan van de geur, de neus dichtknijpen of niesten. Het gaat hier om **geurprikkels**, prikkels zoals de geur van de wc, de parfum van de leerkracht, ... (Meijs, et al., 2019; SBDC, 2019).

Het proprioceptief gevoel\* is het vermogen van het lichaam om bewegingsgewaarwordingen van onze gewrichtsbanden, gewrichten en spieren te begrijpen. Het zintuig is met andere woorden verantwoordelijk om aan de hersenen de informatie te geven over in welke positie het lichaam zich bevindt, of het nu gaat om strekken, trekken, duwen, klimmen of knijpen. Hierbij gaat het om **proprioceptieve prikkels** (Meijs, et al., 2019; SBDC, 2019). Het vestibulaire gevoel dicteert beweging en balans, hierbij functioneert het samen met het proprioceptieve zintuig. Hierbij wordt het binnenoorkanaal gebruikt om informatie over beweging, richtingverandering en zwaartekracht te verkrijgen.

Het gaat om **vestibulaire prikkels**. Als de balans niet correct is, zou het lastig zijn om te kunnen lopen of een rechte houding te hebben. Dit zintuig heeft ook de taak voor visueel volgen. Hierbij gaat het om hoe een kind een stabiel visueel beeld van een bewegend object bijhoudt of woorden op het bord afleest en nadien succesvol terugkijkt op het werkblad (Meijs, et al., 2019; SBDC, 2019).

Proprioceptieve en vestibulaire prikkels gaan dus over evenwicht en de stand van het lichaam. Het gaat bijvoorbeeld over een kind dat wiebelt op zijn stoel of dat staand werkt (Meijs, et al., 2019).

### **Conclusie:**

De definitie van de sensorische prikkelverwerking omschrijft de samenhang tussen het registeren van informatie via zintuigelijke prikkels en het gedrag dat het kind stelt als verwerking van deze informatie.

Sensorisch staat voor zintuiglijk. Ik besprak de zeven zintuigen (visuele, auditieve, tactiele, orale, geur-, proprioceptieve en vestibulaire prikkels) waarvan men zowel van binnenuit als buiten het lichaam informatie kan krijgen. Het verwerken van informatie uit de omgeving is belangrijk om te kunnen functioneren in het dagelijks leven. De informatie vanuit de zintuigen wordt via het zenuwstelsel naar de hersenen gebracht, waar ze uiteindelijk verwerkt worden en omgezet worden in waarneembaar gedrag als reactie op deze prikkels.

### 3.1.2 Hoe verloopt de sensorische prikkelverwerking?

In het voorgaande hoofdstuk besprak ik al wat de SP inhoudt. In dit hoofdstuk zal ik dieper ingaan op het proces dat plaatsvindt in de hersenen. Er wordt bekeken wat er in de hersenen allemaal afspeelt en hoe er beslist wordt welke prikkels gewaarworden en welke niet.

#### 1 In het brein

De SP is een neurologisch proces waarbij het centrale zenuwstelsel dient om passend te reageren op informatie die binnenkomt (Miller, Anzelone, Lane, Cermak, & Osten, 2007; Shimizu, Bueno, & Miranda, 2014).

Hieronder staat een schematische voorstelling van welke weg een prikkel aflegt:



#### **Stap 1: registreren**

De zintuigen registreren de prikkels, bijvoorbeeld oor of ogen. Rondlopende kinderen in het klaslokaal komen binnen via de ogen of het geluid van kinderen die praten, komt binnen via de oren. Het proces van de prikkelverwerking stopt wanneer het zintuig niet werkt. De prikkels worden dan niet waargenomen. Dit is het geval bij mensen die doof of blind zijn (Thoonsen & Lamp, 2020). De figuur op de volgende pagina, stelt de zintuigen voor die informatie uit de omgeving waarnemen. Enkel het proprioceptief of vestibulaire zintuig is hier niet op weergegeven. Deze registreert informatie van binnen in het lichaam (Dunn, 1997).

#### **Stap 2: prioriteit wordt bepaald**

De prikkels gaan vanuit de zintuigen via de zenuwen in de ruggengraat naar de hersenen (Dunn, 1997). In de centra van de hersenen wordt beslist hoe belangrijk de prikkel is. Prikkels die vaak langskomen en waar niet op gereageerd moet worden, worden als minder belangrijk beschouwd. Hierbij geef ik een kort voorbeeld: als een kledingstuk kriebelt (prikkel), moet dit niet telkens weer opnieuw opgemerkt worden. Hierbij treedt habituatie\* op voor sensorische prikkels die steeds terugkeren. Hierdoor wordt er geen aandacht meer aan deze **sensorische informatie** gegeven. Als een prikkel dus niet als belangrijk genoeg bevonden wordt, dan stopt het proces hier. Dit wordt ook wel gewenning genoemd. Prikkels die nieuw zijn of prikkels die voortkomen vanuit een gevaarlijke situaties worden als zeer belangrijk beschouwd. Denk hierbij aan het gekriebel van een insect op de huid, dat kan gaan prikken (Dunn, 1997; Thoonsen, & Lamp, 2020).

#### **Stap 3: de hersenschors**

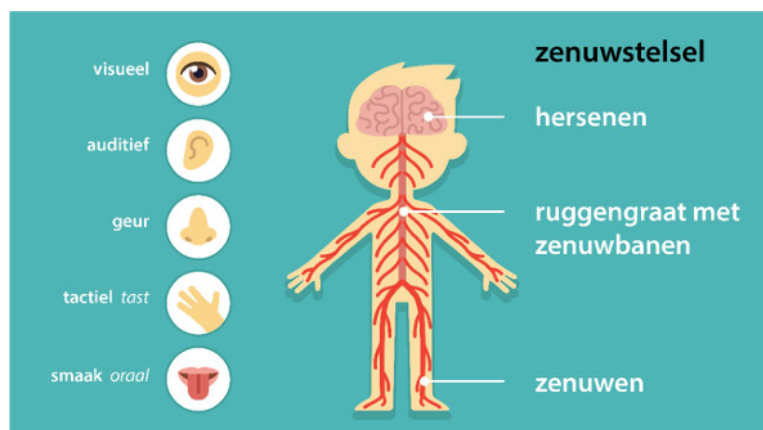
Als een prikkel voldoende belangrijk is, wordt deze doorgestuurd naar de hersenschors\*. Nadien kan de prikkel bewust worden. Wanneer een prikkel niet doorgestuurd wordt naar de hersenschors zal deze prikkel niet bewust worden (Thoonsen & Lamp, 2020). Maar wordt de aandacht aan de ‘verkeerde’ sensorische informatie gegeven, dan spreekt men over irrelevante prikkels. Dan is het gevolg hiervan dat er problemen kunnen optreden op schoolvlak.

Een kort voorbeeld hiervan is: de leerling praat met een medeleerling in plaats van naar de uitleg van de leerkracht te luisteren. De alertheid kan sensorische prikkels opmerken. Als het proces van de SP niet optimaal verloopt, heeft dit grote gevolgen op schoolvlak. Het heeft gevolgen voor het gedrag, de concentratie en de schoolprestaties van de leerling (Critz, Blake, & Nogueira, 2015).

**Stap 4: gepast reageren**

Als de prikkel de hersenschors bereikt heeft, is het gevolg een reactie. Dit kan onbewust, bijvoorbeeld stresshormonen komen vrij als reactie op een brandalarm dat afgaat. Of het kan bewust, bijvoorbeeld een druppel afvegen op de wang, weglopen van iets, denken: ‘*hé, een auto*’, ... (Thoonsen & Lamp, 2020). Hoe sensitief of gevoelig het kind op die prikkel reageert hangt af van de sterkte of snelheid van de reactie (Dunn, 1997).

Thoonsen en Lamp (2020) geven aan dat een ‘gepaste reactie’ van persoon tot persoon kan verschillen. Voor de ene persoon is een gepaste reactie, het raam dicht doen bij het voelen van tocht, omdat het als vervelend kan aanvoelen. Voor de andere persoon kan het als aangenaam aanvoelen omdat hij het warm heeft, dus blijft hij als reactie gewoon zitten.

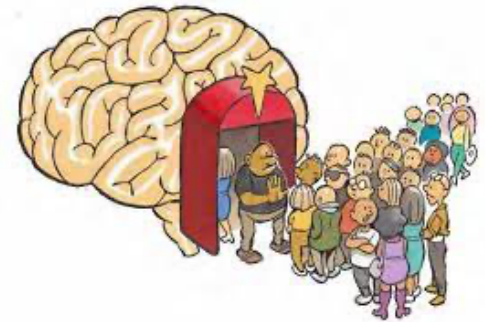


*Figuur 1: De weg van de sensorische prikkels in het lichaam (Meijs, et al., 2019)*

De mens zou gek worden, als hij alles gewaarwordt wat de zintuigen zouden registreren. Om ervoor te zorgen dat de mens niet gek wordt, zijn de hersenen dus druk bezig. Eerst wordt zoals hierboven besproken alle informatie in de hersenen gefilterd. Om nadien te beslissen welke informatie wel en niet belangrijk is. De hersenen leggen als het ware een rangorde aan. Ze beslissen hoe belangrijk een prikkel is. Voor de hersenen is het heel belangrijk om te weten aan welke informatie ze aandacht moeten geven en welke ze moeten negeren.

## 2 De portier in de hersenschors

Thoonsen en Lamp (2020) stellen de prikkelfilter in de hersenen voor als een portier. Op deze manier zal uitgelegd worden hoe bepaald wordt welke prikkels belangrijk zijn. Elk moment dat het kind wakker is, dringen prikkels zich op om binnengelaten te worden in de hersenschors. Dit kan voorgesteld worden als een grote groep mensen die voor een deur staat en allemaal naar binnen willen. Omdat niet iedereen naar binnen kan en al helemaal niet tegelijk, staat er een portier aan de deur. De portier zal beslissen wie er als eerste naar binnen mag en wie daar verder op volgt. Iedereen zal een prioriteitenstempel krijgen.



Kort samengevat: sommige prikkels mogen wel naar binnen en andere niet, en sommigen zullen eerder naar binnen mogen. De taak van de portier is om de juiste stempel te geven. De stempel wordt gegeven aan wie er naar binnen mag en in welke volgorde dit gebeurt.

De portier zal eerst een stempel moeten geven aan de prikkels die 'topprioriteit' zijn, waar nu meteen aandacht aan gegeven moet worden en dus meteen binnengelaten moeten worden. Thoonsen en Lamp (2020) noemen dit de **VIP'S, de Very Important Prikkels**. Hierbij gaat het over prikkels die signaleren dat er schade kan volgen aan het lichaam of die te maken hebben met overleven. Met andere woorden, deze prikkels waarschuwen ons voor gevaar. Bijvoorbeeld: het ruiken van brand.

De **zeer interessante** prikkels zijn de volgende die naar binnen mogen. Hierbij gaat het om prikkels die de aandacht trekken, die opvallen. Prikkels die interessant zijn, erg fijn zijn en de voorkeur van iemand zijn. Bijvoorbeeld: het horen van een lievelingsliedje. Maar ze kunnen ook als erg vervelend gezien worden, waardoor ze ook de aandacht trekken (Thoonsen & Lamp, 2020).

Nadien volgen de **nuttige** prikkels. Die kunnen voorgesteld worden als het gewone publiek. Het gaat over prikkels die zorgen dat de dag goed verloopt (Thoonsen & Lamp, 2020). Anders gezegd, zorgen zij ervoor dat mensen aanpassingen maken die tegemoetkomen aan de situatie. Bijvoorbeeld: het horen van de eerste regendruppels, het evenwicht bewaren tijdens het fietsen, ...

Als laatste zijn er de **saai** prikkels, deze worden niet binnengelaten. Het zijn prikkels die al vaak zijn langsgekomen, hierdoor krijgen ze geen bijzondere aandacht meer (Thoonsen & Lamp, 2020). Zoals op de vorige pagina's al besproken werd, zijn dit de prikkels die op de achtergrond blijven en de hersenschors niet bereiken. Bijvoorbeeld: de bril die op de neus staat.

De portier functioneert als **prikkelfilter**, sommige prikkels zal de filter makkelijk door laten en anderen niet.

### 3 De soorten portiers

Thoonsen en Lamp (2020) spreken over verschillende soorten portiers. Hier wordt bekeken hoe de portier zijn werk doet en wat de gevolgen daarvan zijn:

Wanneer de portier de juiste stempels plakt en de juiste beslissingen neemt, is het gevolg dat het kind goed en succesvol kan functioneren, ondanks dat er veel prikkels tegelijk geregistreerd worden. Hierbij spreekt men over een '**neutrale prikkelverwerking**' (Thoonsen & Lamp, 2020). De VIP'S, interessante en nuttige prikkels worden doorgelaten. De saaie en enkele nuttige prikkels worden niet binnengelaten. De **goed werkende portier** zorgt er als het ware voor dat er niet te veel en niet te weinig prikkels binnengelaten zullen worden.

Voorbeelden van hoe een kind functioneert met een neutrale prikkelverwerking in de klas:

- Tijdens een taak voor een langere tijd geconcentreerd kunnen werken, zonder daarbij te veel te bewegen;
- Wanneer klasgenoten in de klas met elkaar praten of rondlopen in het lokaal, wordt hij hierdoor niet gestoord en heeft hij er dus geen last van (Thoonsen & Lamp, 2020).

Thoonsen en Lamp (2020) spreken over een **streng portier** wanneer de portier te veel prikkels als saai ziet. Hierdoor worden prikkels niet opgemerkt. Doordat hij prikkels nauwelijks als VIP, interessant of nuttig ziet, laat hij maar weinig prikkels binnen. Waar de portier persoonlijk wel erg in geïnteresseerd is, zijn vrienden bijvoorbeeld. Deze worden wel opgemerkt en doorgelaten. Anders geformuleerd, komen er bij een streng portier zwakke of minder prikkels binnen, hierdoor heeft het kind dingen soms niet in de gaten. Waardoor hij minder kan reageren op informatie en dus ook minder kan reageren op de omgeving. Hier wordt gesproken van **onderprikkeling**, omdat er maar weinig prikkels doorgelaten worden.

Voorbeelden van een leerling die onderprikkeld is in de klas:

- Wanneer het drukker is in de klas wordt de leerling hierdoor niet gestoord en droomt zelfs weg;
- Kan sloom zijn, zich moeilijk concentreren en alert blijven;
- Botst tegen anderen op en krijgt niet het gevoel dat anderen daar last van hebben (Thoonsen & Lamp, 2020).

Als de portier bijna elke prikkel binnenlaat spreekt men ook wel van een **gemakkelijke portier** (Thoonsen & Lamp, 2020). De portier ziet bijna al de prikkels als interessant of als VIP. De deur staat met andere woorden wagenwijd open. Er worden stempels als VIP of als interessant gegeven aan nuttige en saaie prikkels. Het resultaat is dat er te veel prikkels binnen zijn, waardoor de hersenschors deze allemaal moet verwerken. Dit zorgt ervoor dat het kind sterke en te veel prikkels voelt. Het is zeer vermoeiend als er zoveel prikkels op hem afkomen. Het kost het kind enorm veel energie en kan pijnlijk zijn. Hierdoor ontstaat een brain overload\*, waardoor hij heftig kan reageren en **overprikkeld** is.

Voorbeelden van een leerling die overprikkeld is in de klas:

- Als klasgenoten aan het praten zijn dan kan de leerling zich moeilijk concentreren;
- Wanneer iemand hem aanraakt, schrikt hij omdat dit heel sterk binnenkomt;
- Vindt het aangenaam om stil te zitten, zo heeft hij minder last (Thoonsen & Lamp, 2020).



Thoonsen en Lamp (2020) tonen ook aan dat er een mogelijkheid is dat de portier **varieert**. Dit wil zeggen dat de portier op de ene dag strenger is dan op een andere dag. De ene dag kan een prikkel gezien worden als een nuttige prikkel en op de andere dag als een zeer interessante prikkel. Dit wordt beïnvloed door de omstandigheden en andere prikkels die voorkomen, hierdoor kan de prioriteit van de prikkel veranderen.

De waarde die aan een prikkel wordt toegekend, kan variëren op basis van de context (Thoonsen & Lamp, 2020). Als een kind ziek, zwak of misselijk is, zal hij een andere waarde koppelen aan een leeractiviteit dan als hij zich fit en gezond voelt. Een betekenisvolle impuls van een leeractiviteit krijgt een andere waarde op het moment dat de schoolbel de speeltijd aankondigt. Een omgeving die onveilig aanvoelt, zal ervoor zorgen dat het kind prikkelgevoeliger is. Er is namelijk veel informatie nodig om in te schatten of er prikkels zijn die schade kunnen toebrengen en of het kind meteen op die prikkels moet reageren. Als er gestrest gereageerd wordt op prikkels, zal de prikkelfilter open blijven staan en blijft het kind zeer alert. Hierdoor zal het kind gestrest zijn en overprikkeld geraken.

**Conclusie:**

Zintuigelijke prikkels worden omgezet in sensorische informatie, die dankzij de prikkelfilter in de hersenschors al dan niet leiden tot een gepaste reactie. Thoonsen en Lamp (2020) stellen de prikkelfilter in de hersenschors voor als een portier:

- Neutrale prikkelverwerking= goed werkende portier
  - Enkel VIP'S, interessante en nuttige prikkels worden doorgelaten.
- Onderprikkeling= strenge portier
  - Ziet alle prikkels als saai.
- Overprikkeling= gemakkelijke portier
  - Ziet alle prikkels als interessant of VIP.

Een portier kan ook veranderen, dit wordt beïnvloed door de omstandigheden. Als een prikkel de stempel van voldoende belangrijk krijgt, wordt deze doorgestuurd naar de hersenschors. Nadien wordt de prikkel bewust en wordt hier gepast op gereageerd. De reactie kan bewust of onbewust zijn. Wordt de aandacht aan irrelevante prikkels geschonken, ontstaat er een probleem op het vlak van school.

**→ Als het proces van de sensorische prikkelverwerking niet optimaal verloopt, heeft dit gevolgen op het gedrag, de concentratie en de schoolprestaties van de leerling.**



### 3.1.3 Welke invloed heeft de sensorische prikkelverwerking op het gedrag?

Door het proces van de SP dat zich afspeelt in de hersenen, zal er uiteindelijk een reactie ontstaan. Hierbij ontstaan er verschillende gedragingen die hieronder uitgebreid besproken worden.

#### 1 Gedrag patronen\*

Het Dunn's Model of Sensory Processing stelt vier basispatronen van de SP voor, die voortkomen uit de interactie tussen de **neurologische drempel** (neurological thresholds) en de **zelfregulatie** (self-regulation strategies/ behavioral responses) (Dunn, 1997).

De neurologische drempel is een persoonlijke drempelwaarde voor het opmerken van en het reageren op verschillende zintuigelijke gebeurtenissen in het dagelijks leven (Dunn, 2007). Het geeft met andere woorden de hoeveelheid sensorische prikkels aan, die iemand moet ervaren voordat de prikkel opgemerkt zal worden.

De neurologische prikkel drempel verschilt tussen en binnen personen, per modaliteit. Iemand kan gevoeliger zijn voor sensorische prikkels uit de ene modaliteit, maar niet uit de andere (Critz, Blake, & Nogueira, 2015). De ene persoon is gevoeliger voor de auditieve prikkels, de andere voor de visuele prikkels. Ook hangt het af van de situatie. Vertaald naar de klaspraktijk: een leerling kan afgeleid worden door pratende kinderen (auditief), maar heeft geen last van rondlopende kinderen (visueel) in de klas.

- Neurologische drempel

Dunn (2007) toont aan dat mensen met een **lage prikkel drempel** (low threshold) prikkels vaker en sneller zullen opmerken en hierop reageren. Mensen met een **hoge prikkelverwerking** (high threshold) missen vaak prikkels die anderen gemakkelijk opmerken. De oorzaak hiervan is dat het neurologische systeem van deze mensen sterkere prikkels nodig heeft om ze te activeren.

- Zelfregulatie

Wat een persoon zelf doet om de neurologische prikkel drempel te bereiken of te beschermen, noemt de **zelfregulatie** (Dunn, 2007).

Een **passieve zelfregulatie** betekent dat de persoon niets doet en de situatie zal ondergaan zoals hij is (Dunn, 2007). Een kort voorbeeld hiervan: een kind kan tijdens het spelen tussen andere kinderen blijven zitten en geïrriteerd raken door alle willekeurige geluiden in de ruimte. Hierbij spreekt men van een passieve zelfregulatie, omdat het kind in de luidruchtige ruimte blijft en er niks tegen doet. Bij een passieve zelfregulatie en een lage neurologische prikkel drempel zal het gevolg overprikkeling zijn. Bij een passieve zelfregulatie en een hoge neurologische prikkel drempel zal het gevolg onderprikkeling zijn.

Een **actieve zelfregulatie** betekent dat de persoon actief het aantal sensorische prikkels probeert te verhogen of te verminderen wanneer de neurologische prikkel drempel te hoog of te laag is. Hierbij bespreek ik het voorbeeld van hierboven maar dan in de actieve vorm: het kind kan tijdens het spelen weggaan en naar een rustige ruimte gaan waar het minder druk is. Mensen met een hoge prikkel drempel en een actieve zelfregulatie proberen dan het aantal prikkels te verhogen. Mensen met een lage prikkel drempel en een actieve zelfregulatie proberen dan het aantal prikkels te verminderen (Dunn, 2007).

- Prikkelverwerkingsprofielen

Uit het onderzoek van Dunn (2007) ontstaan vier basispatronen als gevolg van de **neurologische prikkeldrempel** en de **zelfregulatie**. Deze worden ook wel de vier SP profielen genoemd. Elk patroon of prikkelprofiel is uniek en vertegenwoordigd één uiterste van de prikkeldrempel en de zelfregulatie. De vier prikkelprofielen zijn: prikkelzoekend (sensation seeking), prikkelvermijdend (sensation avoiding), prikkelgevoelig (sensory sensitivity) en gebrekkige registratie (low registration).

Bij het prikkelprofiel van de **“prikkelzoekende”** gaat het om een hoge neurologische prikkeldrempel en een actieve zelfregulatie. Er kan geconcludeerd worden dat de persoon hierbij op zoek gaat naar prikkels om de prikkeldrempel te bereiken (Dunn, 2007).

De **“gebrekkige registratie”** betekent dat er een hoge neurologische prikkeldrempel aanwezig is en een passieve zelfregulatie. Hierdoor zal de persoon mogelijks prikkels niet opmerken, waardoor hij informatie mist (Dunn, 2007).

Het **“prikkelvermijdende”** profiel omvat dat er een lage neurologische prikkeldrempel is en een actieve zelfregulatie. Op deze manier zal de persoon zich beschermen tegen een overdaad aan prikkels (Dunn, 2007).

Dunn (2007) omschrijft **“prikkelgevoelig”** als een lage neurologische prikkeldrempel en een passieve zelfregulatie. Het gevolg hiervan is dat deze persoon snel overprikkeld geraakt.

Neurological thresholds	Self-regulation strategies/behavioral responses	
	Passive	Active
High threshold	Low Registration	Sensation Seeking
Low threshold	Sensory Sensitivity	Sensation Avoiding

*Tabel 1: Dunn's model van de prikkelverwerking (Dunn, 1997)*

- Samenvatting van de vier prikkelverwerkingsprofielen

Hieronder heb ik de prikkelverwerkingsprofielen nog eens kort samengevat in een schema en telkens een duidelijk voorbeeld van het gedrag voor elk prikkelprofiel toegevoegd.

	<b>Zelfregulatie</b> (= wat iemand doet om de prikkeldempel te bereiken of te beschermen)	
<b>Neurologische prikkeldempel</b> (= de hoeveelheid prikkels die iemand nodig heeft om een prikkel op te merken)	<b>Passief</b> (= zelf niks doen)	<b>Actief</b> (= er zelf iets aandoen)
<b>Hoge prikkeldempel</b> (= prikkels niet opmerken)	<b>De gebrekkige registratie</b> <u>Voorbeeld:</u> tijdens de les naar buiten staren.	<b>Prikkelzoekend</b> <u>Voorbeeld:</u> tijdens de les prullen om de aandacht te behouden.
<b>Lage prikkeldempel</b> (= prikkels snel opmerken)	<b>Prikkelgevoelig</b> <u>Voorbeeld:</u> door te veel lawaai op de speelplaats ontploffen.	<b>Prikkelvermijdend</b> <u>Voorbeeld:</u> door te veel lawaai op de speelplaats op zoek gaan naar een rustig plekje.






Tabel 2: Samenvatting van de vier prikkelprofielen van de SP

## 2 De vier sensorische profielen en hun gedrag

Thoonsen en Lamp (2020) baseerden zich op deze theorie om op een simplistische manier onderstaande tabel op te stellen, om deze nadien in te zetten in de klas. Deze tabel en het observatieschema van WOBBLE dat terug te vinden is in bijlage 9, dienden als instrumenten om de verschillende gedragingen van de leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel te observeren in de klas.

In de onderstaande tabel staan de verschillende ‘prikkeltypes’. De tabel is uitvergroot terug te vinden in bijlage 2. De vier types die besproken werden in het hoofdstuk ‘Gedrag patronen’ komen hier terug aanbod. Dunn (1997) omschreef als eerste de vier verschillende prikkelprofielen van de SP. Thoonsen en Lamp (2020) hebben zich hierop gebaseerd, maar zij voegden er nog een vijfde type aan toe, ‘het neutrale type’. Dit is het type dat Dunn (1997) niet bespreekt omdat er geen problemen worden verwacht die te maken zouden hebben met onder- of overprikkeling. Dit type zal ik dus niet verder bespreken.

De manier hoe ze omgaan met hun SP is voor de vier omschreven prikkeltypes allemaal anders. Aan het gedrag kan geobserveerd worden of ze prikkels vermijden, prikkels gaan zoeken of niks doen. In de onderstaande tabel wordt er net zoals in het model van Dunn (1997) gesproken over actief en passief. De prikkel drempel is veranderd in de termen onderprikkeling (i.p.v. hoge prikkel drempel) en overprikkeling (i.p.v. lage prikkel drempel). Ook de termen van de vier types zijn veranderd door overprikkeling of onderprikkeling in combinatie met actief of passief. Bij elk type wordt er een dier aan gekoppeld dat qua gedrag erbij past. Het is ook belangrijk om te weten dat er mengtypes bestaan. Dit wil zeggen dat iemand niet onder één bepaald type benoemd kan worden, maar onder meerdere types geplaatst kan worden (Thoonsen & Lamp, 2020).

	Neutraal	Onderprikkelend actief	Onderprikkelend passief	Overprikkelend actief	Overprikkelend passief
					
<b>Reactie op het aantal prikkels</b>	Kan overweg met de hoeveelheid prikkels die hij tegenkomt  <b>Het is niet te veel en niet te weinig</b>	Krijgt te weinig of te zwakke prikkels door  <b>Heeft behoefte aan extra prikkels</b>	Krijgt te weinig of te zwakke prikkels door  <b>Heeft behoefte aan extra prikkels</b>	Krijgt te veel of te heftige prikkels door  <b>Heeft last van prikkels</b>	Krijgt te veel of te heftige prikkels door  <b>Heeft last van prikkels</b>
<b>Doet iets of niets</b>	Doet meestal wat nodig is of gevraagd wordt	Gaat op zoek naar extra prikkels	Gaat niet op zoek naar extra prikkels	Vermijdt prikkels	Vermijdt prikkels niet
<b>Welk gevoel is er?</b>	Gevoelens passen bij de situatie	Is (te) enthousiast en (te) druk	Is sloom/slaperig en (te) ontspannen	Is gespannen en controlerend	Is nerveus en gespannen
<b>Gedrag</b>	Past goed bij de situatie, niet te druk en niet te stil en redelijk flexibel	Wil méér: kom maar, kom maar, het is nooit genoeg	Is flexibel Is onverschillig/afwezig	Regelt het Wil controle	Moppert, huilt, is teruggetrokken

Tabel 3: Tabel van de belangrijkste kenmerken bij ieder prikkeltype (Thoonsen & Lamp, 2020)

Hieronder staat een overzicht met kenmerken of gedragingen bij kinderen in de klas. Deze tabellen zijn uitvergroot terug te vinden in bijlage 3. Het overzicht is natuurlijk niet compleet, maar het is wel een goede houvast om te kijken welk gedrag te maken kan hebben met onder- of overprikkeling.

**Onderprikkeld actieve leerlingen**

**Kenmerken:** blijft doorgaan, veel aandacht vragen, druk, chaotisch/ uitbundig en spontaan.

**Gedrag:**

- Impulsief;
- Snel verveeld voelen;
- Vaak met andere dingen bezig zijn (veel bijsturing nodig);
- Enthousiast en gaat op zoek naar méér en opwinding;
- Kleding, voorwerpen of vingers in de mond doen om te eten, zuigen of bijten;
- Vinden het leuk om actief bezig te zijn;
- Alles en iedereen willen aanraken;
- Intens en veel bewegen;
- Extra veel praten;
- In plaats van lopen, rennen ze liever;
- Geen of weinig angst hebben;
- Lopen op hun tenen in plaats van op hun hele voet;
- Op voorwerpen kauwen (Thoonsen & Lamp, 2020).



**Overprikkeld actieve leerlingen**

**Kenmerken:** eigen controle hebben, snel gespannen, gestructureerd en besluitvaardig zijn en oog voor detail hebben.

**Gedrag:**

- Geluiden maken (bv. klanken maken met de tong);
- Doen liever niet mee aan groepsactiviteiten;
- Moeite met de verandering van de ene situatie naar de andere;
- Werken met lijm, vingerverf, water, zand, ... willen ze niet;
- Bazig zijn;
- Het dragen van zachte losse kleren;
- Kap over het hoofd trekken, om zich terug te trekken;
- Spelen liever niet op een volle speelplaats;
- Gevoelig zijn voor fel licht, dragen liever een pet of zonnebril of knijpen hun ogen dicht;
- In de rij voor of achteraan staan;
- Kunnen er niet goed tegen als zij op een zachte manier, of onverwacht aangeraakt worden. Hierdoor kunnen ze geïrriteerd reageren;
- Sluiten zich af, dromen weg;
- Terugtrekken op de speelplaats;
- Rituelen gebruiken;
- Goed in structureren en regelen;
- Bepaald graag wat er gebeurt (Thoonsen & Lamp, 2020).



**Onderprikkeld passieve leerlingen**

**Kenmerken:** informatie missen, moeilijk bereikbaar, niet snel gestoord voelen, sloom en flexibel.

**Gedrag:**

- Lastig hebben met spullen goed op te ruimen;
- Niet reageren op de omgeving;
- Moeite om in actie te komen;
- Niet schrikken van een hard geluid;
- Ongeïnteresseerd overkomen;
- Niet bewust zijn van schrammen of blauwe plekken;
- Informatie missen (bijsturen);
- Erg flexibel, niet snel van streek geraken;
- Dagdromen;
- De persoonlijke ruimte van anderen niet respecteren;
- De behoefte van anderen niet herkennen;
- Moeite met aanwijzingen waarin er meerdere stappen uitgevoerd moeten worden;
- Niet reageren wanneer hij aangeraakt wordt;
- Te weinig of te veel drukken op zijn potlood of pen;
- In verschillende lettergroottes schrijven;
- Moeite met voorwerpen waarbij fijne motoriek nodig is (ritsen, scharen, pennen, ...);
- Hoofd op de tafel of armen leggen;
- Onhandig zijn:
  - Aan voorwerpen stoten;
  - Per ongeluk dingen op de grond gooien;
  - ...
- Ingezakte houding aannemen (Thoonsen & Lamp, 2020).



**Overprikkeld passieve leerlingen**

**Kenmerken:** plots overstuur geraken, zenuwachtig zijn, rust als prettig ervaren, gevoelig en opmerkzaam.

**Gedrag:**

- Liever met een of twee andere klasgenoten spelen;
- Aandachtig zijn voor hun werk, binnen de lijnen kleuren en netjes schrijven;
- Na indrukwekkende of intensieve activiteiten snel moe zijn;
- Hebben nood aan persoonlijke ruimte en tijd voor henzelf;
- Snel afgeleid;
- Heftig reageren op harde en onverwachte geluiden;
- Moeite met fijne motorische activiteiten, zoals knippen;
- Onvoorspelbare uitbarstingen van emoties;
- Snel geïrriteerd of boos als iemand bijvoorbeeld tegen hen aanloopt;
- Gestrest en actief;
- Respecteren persoonlijke ruimtes en zijn dus zeer bewust van hun omgeving;
- Geuren ruiken die andere niet ruiken, kunnen hiervan zelfs misselijk worden;
- Herhaling vinden ze fijn (bijvoorbeeld, nog eens hetzelfde liedje of filmpje);
- Alles in de gaten houden (Thoonsen & Lamp, 2020).



**Conclusie:**

In de prikkelverwerking kunnen verschillende gedragsresponsen onderscheiden worden. Deze werden in het grote schema van Thoonsen en Lamp en het model van Dunn mooi omschreven. Zo ontstaan er door de samenwerking van de neurologische prikkeldempel (hoog of laag) en de zelfregulatie (passief of actief) vier prikkelprofielen:

- De prikkelzoekende (hoge prikkeldempel en actief)
- De gebrekkige registratie (hoge prikkeldempel en passief)
- De prikkelvermijdende (lage prikkeldempel en actief)
- De prikkelgevoelige (lage prikkeldempel en passief)

Het gevolg van de sensorische prikkelverwerking is dat dit invloed heeft op het gedrag. De kleine schema's van Thoonsen en Lamp (2020) geven een mooie weergave van de kenmerken en gedragingen per prikkelprofiel. Prikkelzoekende leerlingen stellen druk gedrag, omdat ze op zoek gaan naar prikkels. Leerlingen met een gebrekkige registratie zijn vaak dromerig en niet enthousiast, omdat ze te weinig prikkels binnenkrijgen. De prikkelvermijdende leerlingen gaan prikkels vermijden door zich bijvoorbeeld af te sluiten. Leerlingen die prikkelgevoelig zijn, zijn vaak gespannen, omdat ze te veel prikkels binnenkrijgen.

De leerlingen met een neutrale prikkelverwerking zijn het 'neutrale type'.

### 3.1.4 Welke invloed heeft de sensorische prikkelverwerking op het gedrag van leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel?

#### 1 Observatie

Ik trok naar basisschool de Helibel en ging observeren in het vierde leerjaar bij juf Nele. Het doel is om op deze manier een goed beeld te krijgen over de verschillende prikkelprofielen bij de leerlingen in haar klas. Zo kan ik nadien gepaste interventies uitvoeren, die aansluiten bij het prikkelprofiel. Ik werkte hiervoor met het observatieschema (zie bijlage 9) van WOBBLE, om een correct beeld te krijgen over de verschillende prikkelprofielen. In het observatieschema wordt expliciet rekening gehouden met het moment van de dag, de les die gegeven wordt, of er speciale gebeurtenissen plaatsvinden, de omgeving waarin ze werken en de werkhouding van de leerlingen. Daarnaast hanteerde ik de tabellen van Thoonsen en Lamp (zie bijlage 3) en WOBBLE (zie bijlage 5 tot 7) om het geobserveerde gedrag correct onder te brengen binnen een prikkelprofiel.

Uit de observaties is gebleken dat er bij het gedrag van enkele leerlingen een duidelijk prikkelprofiel (overprikkeld of onderprikkeld) gekoppeld kon worden. Tijdens de instructie waren deze zeer duidelijk, maar ook bij het zelfstandig werken waren deze bij enkele leerlingen zichtbaar. Om over de leerlingen met een prikkelprofiel te spreken, maak ik gebruik van letters uit respect en privacy voor de betrokkenen. Ik stelde per leerling een schema op, waar duidelijk het gedrag in terug te vinden is en op welk moment dat dit naar boven kwam. In het rood geef ik aan voor welke modaliteit deze leerling over- of onderprikkeld was.

- Leerling W: ‘de prikkelzoekende’

Een aantal leerlingen hebben tijdens de instructie duidelijk te maken met het prikkelprofiel ‘de prikkelzoekende’. Het gedrag bij elke leerling is wel anders:

Leerling W: ‘de prikkelzoekende’		
Moment		
	Instructie + vrije momenten	Zelfstandig werken
Gedrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Met de benen wiebelen.</li> <li>• Wiebelt op zijn stoel. (beweging /proprioceptie en vestibulair)</li> <li>• Friemelt met zijn pen en potlood. (tast)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Friemelen komt hier af en toe terug. (tast)</li> </ul>
Algemene kenmerken	Rommel in de bank. (visueel)	

Leerling W is **onderprikkeld** voor de **proprioceptieve, vestibulaire** en **tactiele** prikkels tijdens de instructie en vrije momenten. Tijdens het zelfstandig werken is hij soms onderprikkeld voor tactiele prikkels. Hij heeft een **hoge prikkeldrempel** en heeft een **actieve zelfregulatie**. Dit zorgt voor storend gedrag in de klas zoals wiebelen en friemelen. Alle proprioceptieve, vestibulaire en tactiele prikkels worden als saai gezien door de prikkelfilter in zijn hersenen. Thoonsen en Lamp (2020) linken dit met de **streng portier**. Hij heeft ook veel rommel in de bank waardoor hij voor deze **visuele prikkels** onderprikkeld is en hier geen aandacht aan schenkt.



- Leerling X: ‘de prikkelzoekende’, ‘de gebrekkige registratie’ en ‘de prikkelgevoelige’

Leerling X: ‘de prikkelzoekende’	
Moment	
Instructie	
Gedrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De aandacht van anderen trekken door te praten met zijn buur of door gebaren te maken. (auditief)</li> <li>• Kijkt veel rond in de klas. (visueel)</li> <li>• Friemelt met zijn gom of pen. Dit zorgt voor storende geluiden. (tast)</li> </ul>

Leerling X: ‘de gebrekkige registratie’	
Moment	
Instructie	
Gedrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naar buiten staren en lijkt te dromen. (visueel)</li> </ul>

Leerling X is **onderprikkel**d voor **visuele**, **auditieve** en **tactiele prikkels** tijdens de instructie. Hij heeft een **hoge prikkeldrempel** en heeft afwisselend een **actieve en passieve zelfregulatie**. Dat zorgt ervoor dat hij op bepaalde momenten prikkels gaat zoeken door te praten met zijn buur, rond te kijken in de klas of te friemelen met voorwerpen. Op andere momenten gaat hij niet op zoek naar prikkels, hij staart naar buiten en lijkt te dromen. Ook deze leerling heeft een **streng portier** als prikkelfilter, omdat alle visuele, auditieve en tactiele prikkels als saai worden gezien.

Leerling X: ‘prikkelgevoelig’	
Moment	
Zelfstandig werken	
Gedrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kijkt op wanneer hij iets hoort. (auditief)</li> <li>• Kijkt op wanneer er bewegingen zijn in de klas. (visueel)</li> </ul> <p>→ Hij werkt op deze manier zeer langzaam aan zijn taak.</p>

Leerling X is tijdens de instructie, wanneer hij zich moet concentreren, **overprikkel**d voor **auditieve** en **visuele prikkels**. Hij heeft op deze momenten een lage prikkeldrempel en een **passieve zelfregulatie**, waardoor hij veel rondkijkt in de klas en op deze manier moeilijk kan doorwerken. Op deze momenten heeft hij een **gemakkelijke portier** als prikkelfilter, omdat hij alle auditieve en visuele prikkels doorlaat.

- Leerling Y: ‘de prikkelzoekende’

Leerling Y: ‘de prikkelzoekende’	
Moment	
Instructie + zelfstandig werken	
Gedrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt veel geluiden en stoort hiermee andere leerlingen. (auditief)</li> <li>• Staat veel recht en draait zich vaak om. (beweging /proprioceptie en vestibulair)</li> <li>• Praat met andere leerlingen, maakt mopjes. (auditief)</li> </ul> <p>→ Het gedrag komt vooral voor tijdens het zelfstandig werken maar ook tijdens de instructie.</p>

Leerling Y is **onderprikkeld** voor **auditieve, proprioceptieve** en **vestibulaire prikkels** tijdens de instructie en het zelfstandig werken. Hij heeft een **hoge prikkeldrempel** en een **actieve zelfregulatie** doordat hij heel veel geluiden maakt, veel beweegt en praat met andere leerlingen. Deze leerling heeft opnieuw een **streng portier** als prikkelfilter in zijn hersenen, omdat de auditieve, proprioceptieve en vestibulaire prikkels als saai worden gezien.

Leerling W behoort tot hetzelfde prikkelprofiel als leerling Y. Maar in de tabellen is duidelijk te zien dat ze ander gedrag vertonen. Leerling W is veel bezig met bewegen en friemelen, terwijl leerling Y met anderen contact zoekt. Dit is het gevolg van de soort zintuigelijke prikkels. Leerling Y is vooral onderprikkeld voor auditieve prikkels. Leerling W is vooral onderprikkeld voor tactiele, proprioceptieve en vestibulaire prikkels. Ze hebben beiden een streng portier, maar ze hebben dit beiden voor andere soort prikkels. Hier verwijst ik terug naar hoofdstuk 3.1.4 ‘Welke invloed heeft de sensorische prikkelverwerking op het gedrag van leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel?’ waarin ik schreef dat Critz, Blake & Nogueira (2015) aangeven dat de neurologische prikkeldrempel verschilt tussen en binnen personen, per modaliteit.

- Leerling Z: ‘de gebrekkige registratie’, ‘prikkelgevoelig’ en ‘prikkelvermijndend’

Leerling Z: ‘de gebrekkige registratie’	
Moment	
	Instructie + zelfstandig werken
Gedrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staart veel naar buiten. (<b>visueel</b>)</li> <li>• Zit onderuitgezakt op zijn stoel en legt zijn hoofd vaak op de bank. (<b>beweging /proprioceptie en vestibulair</b>)</li> </ul> <p>→ Hij maakt zijn taken niet af omdat hij afdwaalt. Hij lijkt de instructie of andere zaken die verteld worden in de klas niet op te nemen.</p>
Algemene kenmerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veel materiaal op de bank. (<b>visueel</b>)</li> <li>• In de bank ligt alles door elkaar. (<b>visueel</b>)</li> </ul>

Leerling Z is onderprikkeld voor **visuele, proprioceptieve** en **vestibulaire prikkels** tijdens de instructie en het zelfstandig werken. Hij heeft een **hoge prikkeldrempel** en een **passieve zelfregulatie** doordat hij naar buiten staart, onderuitgezakt zit op zijn stoel en zijn hoofd vaak op de bank legt. Leerling Z heeft een **streng portier** als prikkelfilter omdat de visuele, proprioceptieve en vestibulaire prikkels als saai worden gezien.

Bij leerling W gaf ik ook aan dat hij ook veel rommel heeft, maar toch hebben ze beide een ander prikkelprofiel. Leerling W gaat op zoek naar prikkels door veel te bewegen. Leerling Z gaat niet op zoek naar prikkels. Ze zijn duidelijk allebei onderprikkeld, maar gaan er op een andere manier mee om. De tabellen van WOBBLE geven aan dat leerlingen die onderprikkeld zijn, rommel hebben op of in de bank. Dit geldt dus voor beide prikkelprofielen.

Leerling Z: ‘prikkelvermijdend’	
Moment	
Instructie + zelfstandig werken	
Gedrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>Houdt handen vaak voor de oren als het druk is in de klas. (auditief)</li> <li>Vraagt om het stiller te maken. (auditief)</li> </ul>
Algemene kenmerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruikt al een geluiddempende hoofdtelefoon. Als het te druk is in klas bepaalt hijzelf of hij deze wilt opzetten. (auditief)</li> </ul>

Leerling Z: ‘prikkelgevoelig’	
Moment	
Instructie + zelfstandig werken	
Gedrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heeft last van geluiden in de klas, maar doet hier zelfs niks aan. (auditief)</li> </ul> <p>→ Hij geraakt geïrriteerd of boos als er te veel geluiden om hem heen zijn. Hij heeft moeite met het vasthouden van de aandacht bij geluiden.</p>

Leerling Z is **overprikeld** voor **auditieve prikkels** tijdens de instructie en het zelfstandig werken. Hij heeft een **lage prikkel drempel** en een **actieve zelfregulatie** doordat hij zijn handen voor zijn oren houdt, vraagt om het stiller te maken en de geluiddempende hoofdtelefoon gebruikt. Maar soms heeft hij een **passieve zelfregulatie** en dan doet hij er zelf niks aan. Hij geraakt geïrriteerd of boos van het geluid in de klas. Hij heeft een **gemakkelijke portier** als prikkelfilter omdat alle auditieve prikkels als interessant of als VIP worden gezien, zoals Thoonsen en Lamp (2020) beschreven.

Hier is duidelijk te merken dat leerling Z twee verschillende portiers heeft. Het hangt af van de soort prikkel, welke portier het is. Thoonsen en Lamp (2020) geven ook aan dat een portier kan variëren. Hiervoor verwijst ik terug naar hoofdstuk 3.1.2 ‘Hoe verloopt de sensorische prikkelverwerking?’.

De leerkracht gebruikt voor deze leerling al een hulpmiddel. Tijdens het zelfstandig werken maakt hij gebruik van een koptelefoon, dit heeft wel een positief effect. Hij voelt zelf aan wanneer hij deze nodig heeft en mag deze dan zelf nemen.

- De andere leerlingen: ‘neutraal prikkelprofiel’

Bij de andere leerlingen was het prikkelprofiel neutraal. Zij hebben een **goed werkende portier** als prikkelfilter. Ze krijgen niet te veel en niet te weinig prikkels binnen, zoals Thoonsen en Lamp (2020) beschreven. Ze zijn niet te druk of te stil. Op sommige momenten kwam het gedrag dat ze stelden wel overheen met het gedrag dat paste bij een prikkelprofiel, maar het gedrag was minder uitgesproken, niet constant aanwezig en niet altijd storend voor de andere leerlingen en leerkracht.

- Geïntegreerde interventies en observatie van het klaslokaal

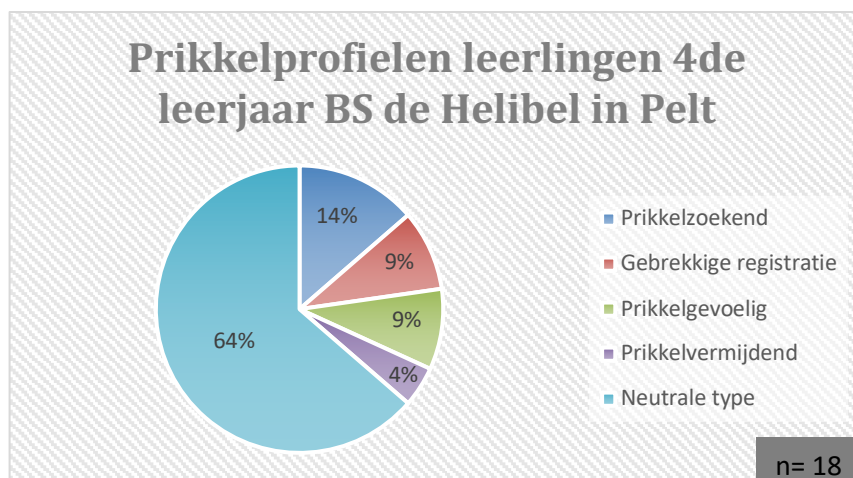
De leerkracht voerde al enkele interventies uit. Ze zorgde tussen de lessen door voor een bewegingstussendoortje. Tijdens een toets mochten de leerlingen gebruik maken van een geluiddempende hoofdtelefoon, als ze dit zelf nodig vonden. De aankleding van het lokaal was eerder sober, aan de muren hingen enkele posters. Er werden wel felle kleuren gebruikt zoals een rode deur en blauwe prikborden en kasten. Achteraan in het lokaal was het eerder slordig. Boeken en laptops die los op de tafel lagen en karton dat op de grond lag.

- **Belangrijkste bevindingen**

Ik kan concluderen dat de observaties overeenkomen met de literatuurstudie. De gedragingen die ik eerder omschreef zijn duidelijk aanwezig in het klaslokaal. Zeker gedragingen die zich auditief, visueel en bewegend uiten. De geur en orale prikkels zijn moeilijker te observeren in de klas. Sommige leerlingen kunnen meteen ondergebracht worden binnen een prikkelprofiel. Andere leerlingen tonen verschillend gedrag dat binnen meerdere prikkelprofielen past. Dan is het moeilijk om vast te stellen onder welk prikkelprofiel ze geplaatst moeten worden. Het is dus belangrijk om te benadrukken dat leerlingen ook te maken kunnen hebben met een mengeling van verschillende prikkelprofielen zoals Thoonsen en Lamp (2020) beschreven. Er is duidelijk te observeren dat leerlingen die overprikkeld of onderprikkeld zijn, kunnen zorgen voor storend gedrag en/ of het verliezen van de aandacht.

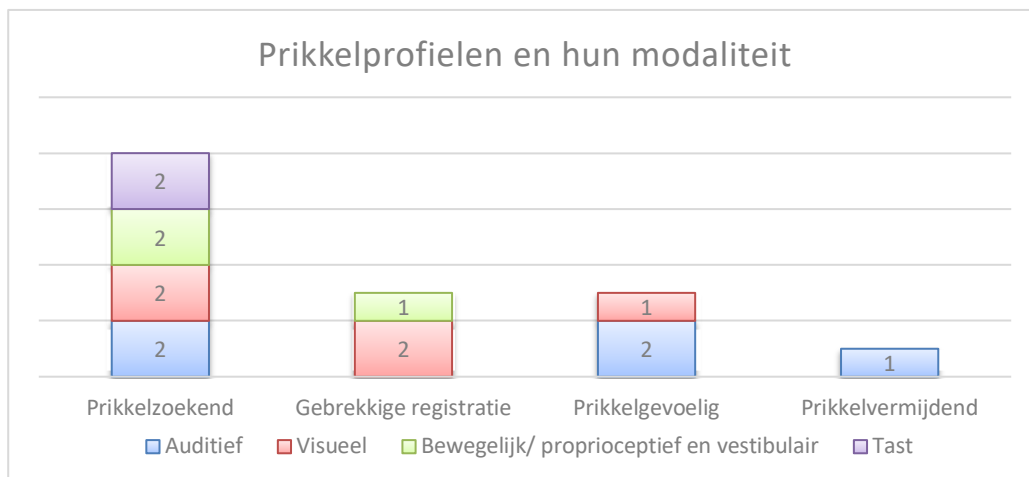
- **Grafische voorstellingen**

Hieronder staat een grafische voorstelling van de prikkelprofielen die ik tijdens mijn observatiedagen zag in de klas. Hierbij is het belangrijk om te vermelden dat de vier leerlingen die onder- of overprikkeld zijn, soms binnen twee of drie prikkelprofielen vallen. Leerling X bijvoorbeeld, valt onder het profiel ‘de prikkelzoekende’, ‘de gebrekkige registratie’ en ‘de prikkelgevoelige’. Natuurlijk staat dit ook niet vast, dit is een momentopname. Er kunnen op andere momenten misschien nog leerlingen in aanmerking komen die op deze momenten niet opvielen.



Figuur 2: Percentage leerlingen per prikkelprofiel

In de tabel op de volgende pagina, worden de verschillende prikkelprofielen weergegeven met het aantal leerlingen die per modaliteit hierrond kenmerken vertonen. Hierbij is het opnieuw belangrijk om te vermelden dat een leerling niet slechts onder één modaliteit valt en dus onder meerdere modaliteiten gebracht kan worden. Hierboven in de tabel staat bijvoorbeeld dat 14% van de leerlingen prikkelzoekend is. Dit komt overeen met de kolom van ‘prikkelzoekend’ in de tabel op de volgende pagina. Binnen deze kolom kan een leerling binnen meerdere modaliteiten ondergebracht worden. Leerling X bijvoorbeeld, is prikkelzoekende voor auditieve, visuele en tactiele prikkels.



Figuur 3: De prikkelprofielen en hun modaliteit

### Conclusie:

Uit de observaties is duidelijk af te leiden dat er in een klas verschillende prikkelprofielen aanwezig zijn, die zich uiten in verschillend gedrag per modaliteit. Soms is het moeilijk om een leerling binnen één prikkelprofiel te plaatsen en kan hij op verschillende momenten een verschillend prikkelprofiel hebben. Vooral de zelfregulatie, passief en actief wisselt vaak bij de leerling. Maar ook kan een leerling zowel een hoge prikkeldrempel als een lage prikkeldrempel hebben, welke van de twee voorkomt, hangt af van de soort prikkel of de situatie.

De drie leerlingen die **prikkelzoekend** zijn voor vestibulaire en proprioceptieve, tactiele en/ of auditieve prikkels zorgen vaak voor storend geluid in de klas zoals praten, bewegen met de voeten over de grond, tikken met voorwerpen, .... Twee van hen zijn ook onderprikkeld voor visuele prikkels. Eén van hen uit dit door veel rond te kijken in de klas, waardoor hij minder betrokken is bij de les. De andere leerling uit dit door veel rommel in zijn bank te hebben.

De twee leerlingen met een **gebrekkige registratie** zijn vaak dromerig. Ze zijn onderprikkeld voor visuele prikkels, waardoor ze veel naar buiten staren. Eén van hen is ook onderprikkeld voor bewegingen, waardoor hij vaak onderuitgezakt op zijn stoel zit. Hierdoor zijn ze vaak niet betrokken bij de les.

De twee leerlingen die **prikkelgevoelig** zijn, zijn beiden overprikkeld voor auditieve prikkels. Hierdoor vinden ze het vaak te druk in de klas en kunnen zij zich niet concentreren. Eén van hen is ook overprikkeld voor visuele prikkels, waardoor hij vaak rondkijkt in de klas en niet betrokken is bij de les.

De leerling die **prikkelvermijdend** is voor auditieve prikkels, geeft soms aan dat het te druk is en gebruikt dan een geluiddempende hoofdtelefoon.

We kunnen concluderen dat vier leerlingen een prikkelverwerkingsprobleem hebben. De veertien andere leerlingen hebben een neutrale prikkelverwerking en zijn het **neutrale type**. Dit is wel een momentopname, waardoor het aantal leerlingen per prikkelprofiel niet vaststaat. Op andere momenten kunnen leerlingen misschien nog onder een ander prikkelprofiel geplaatst worden, omdat bepaald gedrag tijdens deze observaties niet opvallend of niet aanwezig was.

## 3.2 Deelvraag 2: Welke invloed heeft het stappenplan 'WOBBLE voor de sensorische prikkelverwerking' op het gedrag van leerlingen?

### 3.2.1 Wat houdt het stappenplan WOBBLE in?

#### 1 WOBBLE

WOBBLE staat voor het "*Wiebelkinderen Onderzoek naar Betere Breinprestaties en LeerEffecten*" (Meijs, et al., 2019). In het Nederlandse onderzoek werd het effect van hulpmiddelen onderzocht. Dit wetenschappelijk onderzoek werd uitgevoerd door onderzoek van de Open Universiteit samen met Maastricht University, Ergotherapie midden Limburg, Movare en scholen in Limburg. Movare is een onderwijsstichting die 46 scholen in Zuid-Limburg in Nederland besturen en verbinden. De studie vond plaats in het schooljaar 2018. Hierbij werd de aandacht bevestigd op de tangle, de geluiddempende hoofdtelefoon en het wiebelkussen. In het hoofdstuk '*Hulpmiddelen gebruiken*' is er meer informatie over deze hulpmiddelen terug te vinden. In het onderzoek werd eenmalig een hulpmiddel gebruikt waarbij de aandacht gelegd werd op het effect van deze hulpmiddelen tijdens een rekentest en een aandachttest, bij kinderen in groep 4 (het tweede leerjaar) van het reguliere basisonderwijs ter bevordering van de SP. Uit het onderzoek is gebleken dat één op de drie tot vier leerlingen te maken heeft met een niet-optimale prikkelverwerking.

Vanuit deze conclusies heeft WOBBLE een stappenplan ontwikkeld. Voor leerkrachten is het goed om op een verantwoordelijke manier te bepalen of een leerling een niet-optimale prikkelverwerking heeft en wat hiervoor wel werkt en niet werkt (Meijs, 2019). Voor leerkrachten is het een meerwaarde om te weten waar bepaald gedrag vandaan komt. Zodat ervoor gezorgd kan worden dat er minder gedragsproblemen voorkomen en dat leerlingen zich beter kunnen concentreren. Het stappenplan is bedoeld om de leerkrachten hierin te ondersteunen. Er worden handvaten aangeboden om verder te kijken dan enkel het gedrag dat de leerling stelt. Het kan gebruikt worden door leerkrachten die in de klas te maken hebben met leerlingen die (mogelijk) een niet-optimale SP hebben en waarbij de leerkracht een passende interventie wil inzetten. Hierbij kan het een meerwaarde zijn om met een ergotherapeut samen te werken die bezig is met de SP.

Het stappenplan is tot stand gekomen aan de hand van het model van Winnie Dunn (Dunn, 1997) en de persoons-taak- en omgevingskenmerken van Le Granse, Logister en Op de Beeck. Het stappenplan is ontstaan door een samenwerking van leerkrachten, wetenschappers en ergotherapeuten die betrokken zijn bij WOBBLE (Hilkens, Meijs, de Groot, & van der Wurff, 2020).

#### 2 Manieren van inzetbaarheid

Voor het uitvoeren van de onderzoeksvraag zoom ik in op de handleiding van WOBBLE, '*Stappenplan: Sensorische prikkelverwerking in de klas*'. Hilkens, Meijs, de Groot en van der Wurff (2020) geven aan dat het stappenplan op verschillende manier ingezet kan worden met telkens een ander doel. Hoe en waarvoor het stappenplan gehanteerd wordt, hangt af van het moment wanneer het gebruikt wordt tijdens het proces van de leerling. In de handleiding worden er vier manieren beschreven waarvoor en wanneer het stappenplan kan dienen.

De eerste manier om het stappenplan in te zetten is als **screeningsinstrument**. Dit kan gebruikt worden wanneer het nog niet vastgesteld is dat een leerling in de sensorische prikkelverwerking problemen heeft, maar de leerkracht dit wel vermoedt. Enkele vermoedens die ervoor kunnen zorgen dat het stappenplan gebruikt kan worden:

- Gedrags- of aandachtsproblemen en de manier hoe hij omgaat met prikkels in de omgeving.
- Lage schoolprestaties en de manier hoe hij omgaat met prikkels in de omgeving.

Om verschillende situaties in kaart te brengen, is het stappenplan geschikt als leidraad. Problemen met de SP kunnen opgemerkt worden door de leerling in verschillende situaties te observeren, het stappenplan te volgen en gebruik te maken van het observatieschema. In deze situatie hoeft de leerkracht nog niet te kijken naar de interventies, maar dient het enkel om te observeren in verband met, wanneer welke problemen zich voordoen. Het gaat hier over de taak, het tijdstip en de omgeving. Na stap drie in het stappenplan stopt het en wordt telkens het observatieschema ingevuld. Deze manier gebruikte ik dan ook om te observeren in de klas en de prikkelprofielen van de leerlingen te achterhalen.

Wanneer er bij de leerling vastgesteld is dat er een probleem is met de SP, kan het stappenplan gehanteerd worden als **observatie-instrument**, om zo de status van de SP op verschillende momenten in de klas te bepalen. Met andere woorden wordt de status van de leerling op een specifiek moment bepaald. Als gevolg kan er dan een passende interventie plaatsvinden, dit gebeurt in de vierde stap. De meest passende interventie kan voor iedere situatie anders zijn. Voor elke situatie moet opnieuw het stappenplan doorlopen worden, hiervoor moet niet telkens opnieuw het observatieschema worden ingevuld. Deze manier gebruikte ik nadat ik een goed zicht had op de verschillende prikkelprofielen van de leerlingen. Ik richtte mijn aandacht op welke momenten deze gedragingen plaatsvonden, zodat ik nadien geschikte interventies kon aanbevelen.

Indien de leerkracht samen met de **leerling in gesprek** wilt gaan over welke problemen hij ervaart en hiervoor samen een oplossing of interventie wilt zoeken, kan het stappenplan gebruikt worden. Hierin kan het observatieschema en het stappenplan dienen als uitgangspunt. Hierbij kan er bijvoorbeeld onderzocht worden of de prikkelrempel bereikt wordt door de spanning die de leerling ervaart, omdat hij niet goed geslapen heeft, of omdat de leerling enorm enthousiast is voor iets dat gaat gebeuren wat hij leuk vindt. Dit verklaart dan bepaald gedrag of een bepaalde reactie op (extra) prikkels in een bepaalde situatie. Daarnaast kan besproken worden of de leerling het zelf als een probleem ziet, wat hij ziet als een oplossing en wat hij van de gegeven interventies vindt.

De laatste manier om het stappenplan in te zetten, is als de leerkracht een interventie heeft toegepast of heeft uitgeprobeerd en het effect hiervan wil nagaan. Hierbij wordt het stappenplan gehanteerd als een **evaluatie-instrument**. Het observatieschema en het stappenplan dienen dan om vast te stellen wat er plaatsvindt tijdens het inzetten van de interventie. Stap één tot drie worden dan voor de verschillende situaties doorlopen en dit wordt dan ook telkens ingevuld in het schema. Zo kan er bekeken worden of er veranderingen zijn in aandacht, werkhouding of werktempo door de gebruikte interventie, omdat de verschillende situaties vergeleken worden. Deze manier heb ik gebruikt wanneer de interventies toegepast werden in de klas. De leerkracht gebruikte deze manier ook om te kijken of de interventies effect hadden.

### 3 De stappen

Het stappenplan omvat verschillende stappen die elkaar opvolgen. De stappen die precies doorlopen worden, hangen af van het doel waarmee het stappenplan wordt ingezet. In bijlagen 5, 6, 7 en 8 worden de gedragingen opgelijst die samengaan met de SP en de bijhorende hulpmiddelen of interventies. Deze bijlagen vormen samen het uitgebreide schema. De poster op de volgende pagina is hier een schematische voorstelling van. De uitvergroete poster is terug te vinden in bijlage 4. De kleuren die in het uitgebreide schema gebruikt worden, komen overeen met de kleuren op de poster. De eerste keer dat het stappenplan gehanteerd wordt, wordt er aangeraden om het uitgebreide schema te gebruiken, daarbij kan best het observatieschema ingevuld worden. Dit observatieschema is terug te vinden in bijlage 9. In bijlage 10 worden de richtlijnen weergegeven, hoe het observatieschema correct ingevuld moet worden. De poster is voldoende om juiste interventies of hulpmiddelen aan te bieden, als het gedrag vaker geobserveerd is.

In **stap 1** wordt bepaald of de leerling een hoge of een lage prikkeldrempel heeft. Hierbij leggen we terug de link naar hoofdstuk 3.1.3 *‘Welke invloed heeft de sensorische prikkelverwerking op het gedrag?’*, waar het model van Dunn (1997) beknopt de prikkeldrempel uitlegt. In bijlage 5 wordt een lijst meegegeven van het gedrag dat samenhangt met een hoge of een lage prikkeldrempel. Zo kan er door de uiting van bepaald gedrag, de soort prikkeldrempel vastgesteld worden.

**Stap 2**, bepaalt de strategie die de leerling gebruikt, dit gebeurt passief of actief. Nadat er bepaald is of het gaat over een lage prikkeldrempel of een hoge prikkeldrempel, wordt er een onderscheid gemaakt tussen passief en actief. Opnieuw leggen we hier de link naar het model van Dunn (1997), waar de zelfregulatie werd toegelicht. In bijlage 6 staat het gedrag opgesomd dat past bij een hoge prikkeldrempel, passief of actief en het gedrag dat aansluit bij een lage prikkeldrempel, passief of actief.

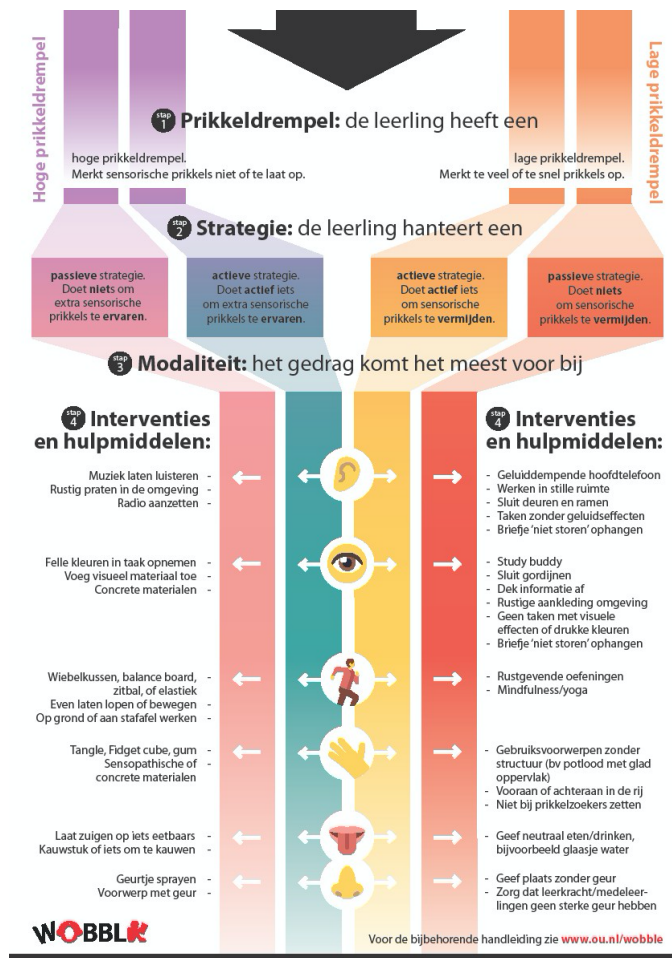
Bij welke modaliteit het gedrag zich het meest voordoet wordt bepaald in **stap 3**. Er wordt gekeken welk zintuig voor bepaald gedrag zorgt. Voor de verschillende zintuigen wordt er teruggekoppeld naar hoofdstuk 3.1.1 *‘Wat is de sensorische prikkelverwerking?’*. Hierin werden de verschillende zintuigen opgelijst. In bijlage 7 wordt het gedrag benoemd dat per modaliteit kan plaatsvinden, zowel actief als passief.

In de laatste stap, **stap 4** worden er interventies of hulpmiddelen opgesomd die kunnen toegepast worden in de klaspraktijk. In bijlage 8 worden deze interventies of hulpmiddel per zintuig opgelijst.

### 4 Poster toepassen

Op deze pagina werd het stappenplan uitgelegd. De poster op de volgende pagina geeft een schematische voorstelling van deze stappen. Het grote verschil met de uitgebreide schema's is dat hier geen gedragsuitingen opgelijst worden.





Figuur 4: Poster van het stappenplan WOBBLK (Hilkens, Meijs, de Groot, & van der Wurff, 2020)

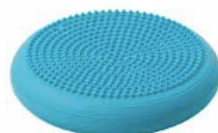
## 5 Hulpmiddelen inzetten

In stap 4 worden er enkele hulpmiddelen aangeboden. Enkele voorbeelden hiervan zijn: de geluiddempende hoofdtelefoon, de tangle, het wiebelkussen, de study-buddy, kauwvoorwerpen, het elastiek tussen de stoelpoten en de statafel. Alledaagse voorwerpen komen ook voor zoals, de gum bijvoorbeeld.

Geluiddempende hoofdtelefoon



Wiebelkussen



Study-buddy



Tangle



Figuur 5: Hulpmiddelen

Voordat de hulpmiddelen gebruikt kunnen worden, moet er eerst onderzocht worden welke het meest geschikt zijn. Dit wordt bepaald op basis van de soort sensorische prikkels (de modaliteit) waarvoor de leerling gevoelig is en de situatie (Hilkens, Meijs, de Groot, & van der Wurff, 2020). De hulpmiddelen kunnen ook niet in elke situatie gebruikt worden. Een study-buddy kan bijvoorbeeld niet toegepast worden tijdens een instructie waarbij de leerlingen naar het bord moeten kijken.

Er zijn enkele hulpmiddelen die minder effectief worden als ze te lang of te veel gebruikt worden wegens gewenning. De leerlingen zullen aan de extra sensorische prikkels wennen, waardoor ze niet of minder gevoelig daarvoor worden. Het langdurig verminderen van prikkels, kan als gevolg geven dat de leerling juist extra gevoelig voor deze prikkels wordt. Wanneer een leerling veel gebruik maakt van een geluiddempende hoofdtelefoon, kan dit de leerling extra gevoelig maken voor geluiden. Gebruik hem dan ook niet meer dan twee keer per dag voor maximaal een half uur (Thoonsen & Lamp 2020; Baas, 2016). Het is belangrijk om te onthouden dat de leerling eerst moet wennen aan het hulpmiddel voordat het effect heeft.

Een interventie of hulpmiddel kan ook zorgen voor een negatief effect voor leerlingen die een normale SP hebben (Hilkens, Meijs, de Groot, & van der Wurff, 2020). Als een hulpmiddel gebruikt wordt dat niet past bij de leerling, is het gevolg dat de leerling misschien juist harder moet werken, waardoor de opdracht meer inspanning of aandacht vraagt. De leerling kan hierdoor minder goed werken en voelt zich minder prettig.

### **Conclusie:**

Het stappenplan WOBBLE is ontwikkeld voor leerkrachten die het vermoeden hebben dat een leerling in de klas problemen heeft met de sensorische prikkelverwerking. Door gebruik te maken van het stappenplan en de vier stappen te volgen, weet de leerkracht welke hulpmiddelen of interventies gebruikt kunnen worden om deze leerling te helpen. De leerkracht kan het stappenplan gebruiken als screeningsinstrument, als observatie-instrument, om een gesprek te voeren met de leerling of als evaluatie-instrument. De eerste keren is het aangeraden om de uitgebreide schema's met gedragsuitingen te gebruiken. Nadien kan de samenvattende poster gehanteerd worden.

Hierbij is het cruciaal dat de leraar grondig analyseert welk hulpmiddel gewenst is voor welk prikkelprofiel, voor welke leerling en in welke situatie. Daarnaast is het belangrijk dat een hulpmiddel niet te lang gebruikt wordt, want dit kan zorgen voor een negatief effect op de sensorische prikkelverwerking.

### 3.2.2 Wat is de invloed van de interventies per prikkelprofiel op basis van bestaande studies?

Vanuit het stappenplan kan geconcludeerd worden dat er hulpmiddelen en interventies zijn voor leerlingen met een passieve lage of hoge prikkeldrempel. Het stappenplan baseert zich op de theorie van Dunn (1997) waarbij er gesproken wordt over leerlingen die prikkelgevoelig zijn of leerlingen met een gebrekkige registratie. Er moet rekening gehouden worden met leerlingen die de actieve strategie gebruiken. Hierbij gaat het om de prikkelzoekende en prikkelvermijdende leerlingen. Zij volgen toch stap 4 in het stappenplan, als het gedrag dat zij vertonen storend is of niet helpt. In dit hoofdstuk zullen verschillende interventies en hulpmiddelen besproken worden. Er zal met andere woorden besproken worden wat het effect van deze hulpmiddelen en interventies is op de SP.

#### 1 **Interventies en hulpmiddelen bij een hoge prikkeldrempel**

Voor ieder zintuig zijn er interventies en hulpmiddelen terug te vinden in het stappenplan:

- **Auditief**

Voor leerlingen die onderprikkeld zijn voor auditieve prikkels, kan het helpen om naar **muziek te luisteren** tijdens het zelfstandig werken a.d.h.v. een hoofdtelefoon. Dit zorgt voor extra prikkels die hij nodig heeft om geactiveerd te worden. Deze muziek moet voor de leerling wel gekend zijn, zodat hij er aan gewend is en niet afgeleid worden. De leerling kan heel de activiteit lang naar de muziek luisteren, zolang de muziek ondersteunend voor hem is en zijn werk geconcentreerd verder kan zetten (Thoonsen & Lamp, 2020). In een onderzoek van Mieras (2015) werd geconcludeerd dat muziek effect heeft op de integratie van auditieve, motorische, emotionele en visuele prikkels. Muziek kan op de regulatie van prikkels een groot effect hebben.

- **Visueel**

Wanneer een werkblad een saai uitzicht heeft of er zijn lege muren in het lokaal, zal een onderprikkelde leerling niet snel aan het werk geraken. Hierbij wordt de link gelegd naar het onderzoek van Fisher, Godwin en Seltan (2014), dat terug te vinden is in hoofdstuk 1.4 'Toelichting praktijkprobleem'. De leerling kan beter werken wanneer er extra visuele informatie aanwezig is. Gebruik **drukke boeken, felle kleuren, afwisselende teksten, plaatjes**, enzovoort. Om zich te concentreren, zal de leerling fel licht nodig hebben (Thoonsen & Lamp, 2020).

- **Proprioceptief en vestibulair**

Voor een leerling die onderprikkeld is voor proprioceptie en vestibulaire prikkels, kan het soms moeilijk zijn om stil te blijven zitten. Hij heeft nood aan nieuwe prikkels die hem activeren. Deze krijgt hij door te bewegen. Dit kan hij doen door te wiebelen op zijn stoel, maar dat kan zorgen voor storend gedrag in de klas. Gebruik daarom een **wiebelkussen**. Het is een kussen dat ervoor kan zorgen dat de leerling zelf minder gaat bewegen om zich goed te voelen en op te kunnen letten. Het kussen zorgt ervoor dat de spieren de hele tijd actief zijn. Het lichaam krijgt op deze manier nieuwe prikkels binnen, waardoor het zich steeds gaat aanpassen aan nieuwe situaties. Het gevolg hiervan is dat de leerling extra alert is en beter geconcentreerd is (Thoonsen & Lamp, 2020).

Onderzoek toonde eerder al aan dat wiebelkussens een invloed kunnen hebben op de SP in de klas (Bagatell, Mirigliana, Patterson, Reyes, & Test, 2010). Het kussen wordt best gebruikt bij taken waar de leerling lang moet stilzitten. Het meeste effect heeft het kussen als het niet langer dan 30 minuten gebruikt wordt, anders went het lichaam van de leerling aan deze proprioceptieve en vestibulaire prikkels en verliest hij de concentratie (Thoonsen & Lamp, 2020).

Een **balance board** is een plank waarop men gaat staan en waarop gebalanceerd kan worden. Het kan gebruikt worden als bewegingstussendoortje, om de leerling te activeren. Maar ook tijdens het inoefenen van de tafels bijvoorbeeld, kan het zorgen voor een hoge concentratie (Thoonsen & Lamp, 2020). De periode dat het board gebruikt kan worden is zolang de activiteit duurt, dit is ongeveer twee tot vijf minuten. Het kan ook voor langere tijd gebruikt worden, een balance board zorgt ervoor dat de leerling niet went aan de prikkels omdat hij constant in beweging is.

In een onderzoek werden leerlingen van acht tot elf jaar tijdens de instructie van de leerkracht beoordeeld op hun werkhouding (Mahar, et al., 2006). Als eerste werd geobserveerd hoe de houding van de leerling was tijdens de instructie zonder daarvoor activerende oefeningen gedaan te hebben. Nadien werd er gekeken hoe de werkhouding was tijdens de instructie, nadat er **activerende oefeningen** werden uitgevoerd. Om te vergelijken of er een verschil was tussen de hoeveelheid fysieke activiteiten, werd deze onderzoeksgroep vergeleken met een controlegroep die voordien geen activerende oefeningen deed. Bij de onderzoeksgroep was er een significant verschil, de werkhouding verbeterde met meer dan vijf procent. Gemiddeld was dit acht procent en de leerlingen die voordien een slechte werkhouding hadden, lieten een verbetering zien van 20 procent. Onder een ‘verbeterde werkhouding’ wordt bedoeld dat ze niet bezig zijn met andere dingen en meer gefocust zijn op de instructie van de leerkracht.

De leerling kan ook werken aan een **statafel**. Als een leerling staat, wordt er meer spieractiviteit gevraagd, dit zorgt voor activering waardoor de leerling zich beter zal concentreren (Thoonsen & Lamp, 2020). Lees- en schrijftaken kunnen makkelijk staand uitgevoerd worden aan een hoge tafel, kast, ... Leerlingen die een hangerige zithouding hebben, laten staand een beter handschrift zien. Als de leerling staat, zijn er meer spieren aan het werk in de romp waardoor er een goede basis is voor de motoriek van de armen en schouders. Bij het lang focussen, bij het lezen van een boek bijvoorbeeld, houdt hij dit langer vol als hij staat. Ook tijdens een instructie kan de leerling rechtstaan, zo zakt hij minder snel weg.

Als de leerling meerdere activiteiten staand zal uitvoeren, is het gemakkelijk om te zorgen voor een tapijtvierkant. Dit geeft aan dat hij niet mag rondlopen. Als de leerling nog nood heeft aan activerende prikkels, kan hij van zijn tenen naar zijn hielen wiebelen. Recht blijven staan, verliest zijn effect niet. De leerling is in beweging waardoor de prikkels variëren (Thoonsen & Lamp, 2020).

Over het gebruik van statafels op school is nog maar weinig onderzoek gedaan. Hinckson (2013) voerde een onderzoek uit bij leerlingen, waarbij onderzocht werd wat het effect zou zijn van het werken aan statafels. De leerlingen zitten hiervoor aan een hoge kruk. Daaruit werd geconcludeerd dat het flexibiliteit geeft. Statafels kunnen praktisch gezien goed gebruikt worden in de klas, hierdoor verminderd het aantal uren dat de leerlingen zitten. Zowel de leerlingen als de leerkrachten waren er zeer enthousiast over.

### ▪ Tactiel

Het is altijd aangenaam om met de vingers te bewegen en om op een bepaalde manier een houvast te hebben door te tekenen of iets vast te nemen. Op deze manier kan het hoofd er bijgehouden worden, waardoor het dus activerend werkt. Thoonsen en Lamp (2020) noemen dit ook wel **friemelen**. Als een leerling onderprikkeld is voor tactiele prikkels, geeft het friemelen met hulpmiddelen extra prikkels aan het lichaam die activerend werken. Leerlingen die extra prikkels nodig hebben, zullen harder aan de hulpmiddelen duwen en trekken zodat ze prikkels krijgen.

Deze hulpmiddelen kunnen gebruikt worden als er lang geluisterd of geconcentreerd moet worden. Thoonsen en Lamp (2020) geven aan dat het hulpmiddel ook gewoon op elk moment gebruikt kan worden, wanneer de handen vrij zijn en de leerling geactiveerd moet worden. Het lichaam went niet aan deze prikkels omdat de vingers de hele tijd een andere beweging maken.

Enkele hulpmiddelen zijn:

- **Tangle**: bestaat uit verschillende delen die met elkaar verbonden zijn en die van elkaar kunnen bewegen (zie figuur: 5);
- **Kneedgum**: hiermee kan men knijpen, rollen en allerlei vormen maken;
- **Touwtjes**: hiermee kan eindeloos gefriemeld worden. Er kunnen knoopjes in gelegd worden, waar nadien aan gevoeld kan worden;
- **Koosh ball**: een rubberen bal met haren, waaraan men kan voelen en trekken (Thoonsen & Lamp, 2020).

### ▪ Oraal

Kauwgom is vaak verboden in het klaslokaal. Maar het kan gebruikt worden voor het behouden van de concentratie, wanneer de leerling zich voor een langere tijd moet concentreren (Morgan, Johnson, & Miles, 2014). Wanneer een leerling onderprikkeld is voor orale prikkels, kan **kauwen** activerend helpen omdat het de spieren gebruikt. Er zijn tegenwoordig heel wat hulpmiddelen in de vorm van sleutelhangers, kettingen en armbanden. Ook is er materiaal dat achter op een pen of potlood geplaatst kan worden, hierop kan dan gekauwd of gezabberd worden. Zolang het niet schadelijk is voor de tanden, kan het heel de dag door gebruikt worden. Als het hulpmiddel voor de eerste keer gebruikt wordt, moet het opgebouwd worden. Anders krijgt de leerling spierpijn in de kaken (Thoonsen & Lamp, 2020).

### ▪ Geur

Uit onderzoek van Thoonsen en Lamp (2020) blijkt dat een leerling die onderprikkeld is voor geurprikkels, geuren minder kan waarnemen. Door een geurspray te gebruiken, gaan ze veelvuldig ruiken waardoor ze meer informatie binnenkrijgen. De leerling kan het lekker vinden om deodorant op te doen die sterk ruikt. Bij meisjes komen vaak lipgloss of geurpennen voor.

## 2 Interventies en hulpmiddelen bij een lage prikkeldempel

### ▪ Auditief

Leerlingen die overprikkeld zijn voor auditieve prikkels, zullen zich niet kunnen afsluiten voor geluiden. Ze komen moeilijk tot zelfstandig werken en kunnen zich niet concentreren. Voor deze leerlingen kan het helpen om dan te mogen werken in een **stille ruimte** waar deze auditieve prikkels niet aanwezig zijn, waardoor zij zich beter kunnen concentreren (Thoonsen & Lamp, 2020).

Thoonsen en Lamp (2020) tonen aan dat een **geluiddempende hoofdtelefoon** voor een overprikkelde leerling een kalmerend effect heeft. Hierbij worden prikkels vermeden. De hoofdtelefoon onderdrukt het geluid en de leerling heeft dan nog weinig last van de geluiden in het klaslokaal. Dit hulpmiddel kan gebruikt worden tijdens het zelfstandig werken, terwijl de leerkracht nog extra instructie geeft aan andere leerlingen. Een leerling kan ook schrik hebben om de hoofdtelefoon op te zetten, omdat hij niet alles hoort en zich hierdoor niet meer veilig voelt. Een oplossing hiervoor is om de leerling ergens te laten werken waar hij een overzicht heeft over de klas. Let wel op voor de duur van het dragen van dit hulpmiddel, hiervoor verwijst ik terug naar het hoofdstuk 'Hulpmiddelen inzetten'.

### ▪ Visueel

De **study buddy** is een goede manier om leerlingen te kalmeren die overprikkeld geraken van wat er om hen heen te zien is. De study buddy zorgt ervoor dat de werkplek afgeschermd wordt (Thoonsen & Lamp, 2020). Dit kan ook met behulp van gordijnen. Doordat de leerling visueel minder prikkels zal ontvangen, zal hij zich beter kunnen concentreren.

Leerlingen die snel overprikkeld geraken van visuele prikkels, kunnen last hebben van fel licht, drukbezette wanden, werkblaadjes met te veel informatie en drukke achtergronden. Hierdoor hebben ze moeite om de juiste afbeelding of het juiste materiaal te vinden. Door te zorgen voor een rustig aangekleed lokaal, afdekblaadjes om informatie af te dekken op werkbladen of taken zonder al te veel visuele effecten en drukke kleuren, zal de leerling minder snel overprikkeld geraken. Gordijnen dichtdoen is ook een goede interventie, omdat de leerling dan minder visuele prikkels van buiten binnenkrijgt. Deze interventies hebben een kalmerend effect voor de leerling en voorkomen te veel visuele prikkels (Thoonsen & Lamp, 2020; Hilkens, Meijs, de Groot, & van der Wurff, 2020).

### ▪ Proprioceptief of vestibulair

**Rustgevende oefeningen, mindfulness** en **yoga** zijn ideale manieren om het lichaam te ontspannen. Meditatie is een stilspel, de leerlingen doen hun ogen toe en worden meegenomen naar een moment voordien. Dit stiltemoment kan gedaan worden tussen de lessen door. Mindfulness gaat over het leven in het nu. Leerlingen worden zich door deze methodiek meer bewust van hun eigen reacties en gevoelens. De methodiek yoga, zorgt bij veel leerlingen voor ontspanning, rust, balans en kracht. Doordat er gefocust wordt op de ademhaling, bewegingen en houdingen. Het helpt leerlingen om zich beter te concentreren, omdat ze door deze methodiek rustig leren te ademen. (Thoonsen & Lamp, 2020; De redactie 2019).

- **Tactiel**

**Friemelen** kan niet enkel gebruikt worden bij leerlingen die onderprikkeld zijn voor tactiele prikkels. Ze hebben ook een positief effect voor leerlingen die overprikkeld zijn voor tactiele prikkels. Het kan voor deze leerlingen kalmerend werken (Thoonsen & Lamp, 2020). Voor hen kunnen er best voorwerpen gebruikt worden die geen structuur hebben, zodat ze geen extra prikkels krijgen (Hilkens, Meijs, de Groot, & van der Wurff, 2020).

De leerling kan best **achteraan of vooraan in de rij** gaan staan, zodat hij het dringen en de onverwachte aanrakingen van anderen vermijdt. Hierdoor worden de extra tactiele prikkels die voor overprikkeling zorgen, vermeden (Thoonsen & Lamp, 2020).

- **Oraal**

In veel klassen mogen leerlingen al een drinkfles met water op hun tafel hebben staan. Een slokje **water** nemen, zorgt ervoor dat de alertheid gereguleerd wordt. Water dat rond kamertemperatuur is, werkt kalmerend. Net als drinken met een rietje (Thoonsen & Lamp, 2020).

Een kind dat te weinig water drinkt, kan sneller overprikkeld geraken. Water zorgt ervoor dat de gezondheidstoestand van de hersenen en zenuwen bevorderd wordt, waardoor efficiënt informatie wordt opgeslagen en gereproduceerd. Water drinken verbetert dan ook de concentratie (Janssen, 2020).

- **Geur**

Uit onderzoek van Thoonsen en Lamp (2020) blijkt dat leerlingen die overprikkeld kunnen geraken van geurprikkels, erg kunnen gaan klagen over een geur. Hiervoor bestaat niet echt een hulpmiddel om dit te vermijden, maar het kan best voorkomen worden. Dit kan gebeuren door ervoor te zorgen dat de leerkracht of klasgenoten geen sterke geur met zich meedragen. Zorg dat de leerling niet ergens zit waar er veel geuren zijn. Zo zullen de geurprikkels voor de leerling vermeden worden en kan hij hierdoor niet overprikkeld geraken.

**Conclusie:**

WOBBLE somt in het stappenplan interventies en hulpmiddelen op per modaliteit, die leerlingen helpen met een hoge of lage prikkeldrempel. Leerlingen die prikkelzoekend zijn of een gebrekkige registratie hebben, krijgen hulpmiddelen die zorgen voor een activerende strategie. Hierdoor krijgen ze meer prikkels toegereikt.

Prikkelvermijdende of prikkelgevoelige leerlingen gebruiken hulpmiddelen die een kalmerende strategie hebben. Hierdoor wordt het aantal prikkels verminderd.



## 4 Ontwerpen

### 4.1 Deelvraag 3: Welke interventies van het stappenplan WOBBLE leiden tot actieve betrokkenheid van de leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel?

#### 4.1.1 Advies voor de klas

Rekening houdend met de gegevens die ik in de vorige hoofdstukken verzameld heb, besprak ik met de klasleerkracht welke interventies ingezet kunnen worden voor overprikkelde en onderprikkelde leerlingen, om het onderzoeksdoel te realiseren. Nadat ik het stappenplan WOBBLE gebruikte als screenings- en observatie-instrument, kreeg ik een goed zicht op de leerlingen met een niet-optimale prikkelverwerking. Door het stappenplan te volgen, kon ik verschillende interventies of hulpmiddelen aanbieden aan deze leerlingen. Zoals in het voorgaande hoofdstuk beschreven werd, bestaan er heel wat hulpmiddelen. Hierbij is het belangrijk om te vermelden dat niet al de hulpmiddelen haalbaar zijn omwille van kostprijs of de ruimte in de klas of in de school. Enkele voorbeelden: een statafel, zitbal, stille ruimte, ... Daarom heb ik geopteerd voor materialen die betaalbaar en haalbaar waren om in de klas te integreren.

Aan de hand van het stappenplan WOBBLE, kreeg ik een goed beeld op de prikkelprofielen, gedragingen en interventies of hulpmiddelen voor bepaalde leerlingen. Deze informatie had ik voor de klasleerkracht schematisch weergegeven in een document. Ik gaf haar advies over op welk moment ze een interventie of hulpmiddel het best kon inzetten. Ook voorzag ik enkele materialen voor deze leerlingen, zoals een wiebelkussen, tangle, ...

In hoofdstuk 3.1 ‘Hoe verloopt de sensorische prikkelverwerking bij leerlingen uit het vierde leerjaar?’ gaf ik aan, welke prikkelprofielen naar boven kwamen in de klas bij bepaalde leerlingen. In de onderstaande tabel en de tabel op de volgende pagina, geef ik aan welke interventies of hulpmiddelen voor bepaalde leerlingen toegepast kunnen worden en op welke momenten.

prikkelzoekend/ de gebrekkige registratie							
	Beweging/ proprioceptie en vestibulair				Tast	Visueel	Auditief
	Wiebelkussen	Elastiek	Bewegingstussendoortjes	Actieve opdrachten	Tangle	Plaats waar hij veel kan zien	Luisteren naar rustige muziek
Leerling W	Instructie	Altijd	Tussen de lessen	Tussen de lessen	Instructie		
Leerling X					Instructie		
Leerling Y							Zelfstandig werken
Leerling Z	Instructie						

Geadviseerde interventies

Tabel 4: Geadviseerde interventies voor onderprikkelde leerlingen



prikkelgevoelig/ prikkelvermijdend				
	Auditief	Visueel	Beweging/ proprioceptie en vestibulair	Tast
	Geluiddempende hoofdtelefoon	Study buddy	Mindfulness oefeningen	Niet naast prikkelzoeker zetten
Leerling W				
Leerling X	Zelfstandig werken	Zelfstandig werken	Tussen de lessen	
Leerling Y				
Leerling Z	Zelfstandig werken	Zelfstandig werken	Tussen de lessen	

Geadviseerde interventies

Tabel 5: Geadviseerde interventies voor overprikkelde leerlingen

Ik maakte de juf erop attent om zeker in het begin de leerlingen goed te observeren. Zo kan er een gepaste interventie gepleegd worden, waarover nagedacht is. De leerkracht besprak de interventies samen met de leerling. Wanneer de interventies ingeburgerd waren, kregen de leerlingen meer autonomie over de interventies. Ze beslisten zelf op welke momenten ze de interventie nodig vonden. Dit geldt wel niet voor de volgende interventies: de mindfulness oefeningen, het niet zitten naast een prikkelzoekende, de actieve opdrachten en de plaats waar veel te zien is. Hierover kan enkel de leerkracht beslissen. Met de juf sprak ik af om niet al de interventies gelijktijdig in te zetten, zodat het voor de leerlingen niet te veel zou worden in één keer.

Ik maakte de klasleerkracht erop attent om de hulpmiddelen niet te lang of te veel te gebruiken wegens gewenning. De klasleerkracht gebruikte tot nu toe de geluiddempende hoofdtelefoon bij heel wat leerlingen in haar klas. Ze mochten zelf bepalen of ze dit gebruikten. Maar voor leerlingen met een normale SP kan dit een negatief effect hebben. Hiervoor verwijst ik terug naar hoofdstuk 3.2.1 ‘Wat houdt het stappenplan WOBBLE in?’. Ik gaf haar het advies om dit hulpmiddel enkel toe te passen bij leerlingen die prikkelgevoelig zijn voor auditieve prikkels.

Daarnaast hield de juf ook een logboek bij, om de gepleegde interventies op te schrijven en het effect ervan te noteren. Vooraan op haar bureau lag het schematische stappenplan WOBBLE. Hiernaar kon ze teruggrijpen als ze gedrag opmerkte dat storend was, zodat ze hiervoor zelf een gepaste interventie kon plegen die ik niet geadviseerd had. Op deze manier konden andere leerlingen die ik niet besprak ook in aanmerking komen.

#### 4.1.2 Wat is het effect van de interventies van het stappenplan WOBBLE op het gedrag van de leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel?

##### 1 Effect na eerste observatie

Nadat ik bovenstaand advies meegaf aan de juf, ben ik na iets minder dan twee maanden opnieuw gaan observeren. Ik gebruikte het stappenplan WOBBLE als evaluatie-instrument om het effect van de interventies op het gedrag te observeren en om interventies nog bij te sturen waar nodig.

Niet alle interventies of hulpmiddelen werken, daarom werd er gekeken welke interventies effectief waren. Ik nam hiervoor een kleine vragenlijst af bij de leerlingen, waarbij de interventies toegepast werden. Deze vragenlijst is terug te vinden in bijlage 11. Nadien ging ik hierover met hen in gesprek. Ook bevroeg ik de leerkracht over het effect van de interventies. Een conclusie van de observatie en de bevraging van de leerlingen en de leerkracht, is terug te vinden in de onderstaande tabellen.

prikkelzoekend/ de gebrekkige registratie							
	Beweging/ proprioceptie en vestibulair				Tast	Visueel	Auditief
	Wiebelkussen	Elastiek	Bewegingstussendoortjes	Actieve opdrachten	Tangle	Plaats waar hij veel kan zien	Luisteren naar rustige muziek
Leerling W							
Leerling X							
Leerling Y							
Leerling Z							

Positief effect      Negatief effect  
 Nog niet uitgevoerd      Interventie door de leerkracht ingevoerd met een positief effect

Tabel 6: Effect van de interventies bij onderprikkelde leerlingen na de eerste observatie

prikkelgevoelig/ prikkelvermijdend				
	Auditief	Visueel	Beweging/ proprioceptie en vestibulair	Tast
	Geluiddempende hoofdtelefoon	Study buddy	Mindfulness oefeningen	Niet naast prikkelzoeker zetten
Leerling W				
Leerling X				
Leerling Y				
Leerling Z				

Positief effect      Negatief effect  
 Nog niet uitgevoerd      Interventie door de leerkracht ingevoerd met een positief effect

Tabel 7: Effect van de interventies bij overprikkelde leerlingen na de eerste observatie

Leerling W gaf aan dat hij het **elastiek** storend vond. Het elastiek zakte naar beneden waardoor hij de aandacht hierop richtte. Ook de **tangle** vond hij storend doordat zijn aandacht daarnaartoe ging. De **bewegingstussendoortjes** en de **activerende opdrachten** waren wel een meerwaarde. Doordat hij tussendoor eens kon bewegen, kreeg hij meer proprioceptieve en vestibulaire prikkels binnen. Hierdoor verbeterde zijn werkhouding. Hij zat rustig op zijn stoel en maakte geen storende bewegingen. Hiervoor verwijs ik terug naar het onderzoek van de activerende oefeningen in hoofdstuk 3.2.2 ‘Wat is de invloed van de interventies per prikkelprofiel op basis van bestaande studies?’. De juf en medeleerlingen moesten ook geen vervelende opmerkingen meer maken.

**Leerling X** vond de **tangle** fijn. Doordat hij onderprikkeld is voor tactiele prikkels ging hij friemelen, maar dit zorgde voor storend geluid in de klas. De tangle gaf hem extra prikkels doordat hij harder aan het hulpmiddel kon duwen en trekken. De juf vond ook dat leerling X onderprikkeld was voor proprioceptieve en vestibulaire prikkels. Hij ging zelf op zoek naar deze prikkels door veel met zijn benen te bewegen, dat zorgde voor storend geluid in de klas. De juf gaf hem het **elastiek**, waardoor hij meer proprioceptieve en vestibulaire prikkels binnenkreeg. Er was ook geen storend geluid meer, omdat hij zijn voeten op het elastiek kon laten bewegen. Ik gaf de juf de tip om hem ook **achteraan in de klas te zetten**, zo had hij een overzicht over de klas en kreeg hij meer visuele prikkels binnen. Deze interventie was niet mogelijk doordat hij minder goed ziet van veraf. Hierdoor bleef hij veel rondkijken in de klas tijdens het zelfstandig werken.

Voor **leerling Y** werden nog geen interventies toegepast. Hierdoor merkte ik nog steeds dat hij veel rondkeek in de klas, omdat hij op zoek ging naar visuele prikkels. Hij was dan ook minder geconcentreerd. Hij sprak ook veel met anderen, omdat hij op zoek was naar auditieve prikkels. Hierdoor bleef het storende gedrag van leerling Y nog aanwezig in de klas.

**Leerling Z** vond het **wiebelkussen** en de **geluiddempende hoofdtelefoon** zeer fijn. Doordat hij onderprikkeld is voor proprioceptieve en vestibulaire prikkels, kreeg hij op deze manier extra prikkels. Dit zorgde voor een betere concentratie, doordat hij niet meer onderuitgezakt zat op zijn stoel. Voor auditieve prikkels is hij overprikkeld. Hij gebruikte tijdens het zelfstandig werken al een geluiddempende hoofdtelefoon. Hij gaf zelf ook aan dat hij op deze manier minder last had van geluiden in de klas. Thoonsen en Lamp (2020) toonden aan dat dit zorgt voor een kalmerend effect. Hiervoor verwijs ik terug naar hoofdstuk 3.2.2 'Wat is de invloed van de interventies per prikkelprofiel op basis van bestaande studies?'

In het stappenplan WOBBLE worden heel wat suggesties van interventies en hulpmiddelen gegeven. Als gevolg gaf ik de juf heel wat interventies om te integreren. Voor **leerling W** gaf ik het advies om een **wiebelkussen** en elastiek te implementeren. Ze heeft in de eerste periode het elastiek ingezet, maar de leerling gaf aan dat hij deze storend vond. Doordat ik ook nog het advies meegaf om een **wiebelkussen** te gebruiken, zal hij deze in de volgende periode uitproberen. Niet al de interventies moeten gelijktijdig ingezet worden, maar er moet gekeken worden wat bij welke leerling effectief is. Dus ook niet al de interventies die voorgesteld zijn moeten ingezet worden.

Na de eerste observatie besprak ik met haar welke interventies nu al toegepast werden en welke nog niet. De klasleerkracht gaf aan dat ze moeite had om de **study buddy** te integreren, daarom heeft ze deze nog niet geïmplementeerd. Ze wist niet goed hoe ze dit organisatorisch moest aanpakken. De study buddy was best groot en zwaar, hierdoor paste deze niet op de bank van de leerling en was het moeilijk voor de leerling om deze zelf te plaatsen. Ik gaf de juf het advies om de study buddy's standaard achteraan op de banken te zetten, zodat de leerlingen zelf naar deze plaats toe kunnen gaan, wanneer ze zelfstandig werken. Op deze manier wordt het zicht van de andere leerlingen niet beperkt en staan ze niet in de weg als de leerkracht even terug iets klassikaal wilt uitleggen.

De klasleerkracht gaf ook aan dat ze de interventie van het **luisteren naar rustige muziek** door een hoofdtelefoon, organisatorisch moeilijk vond om in te zetten. Hiervoor gaf ik haar de tip om achteraan een laptop klaar te zetten met muziek en een hoofdtelefoon. Wanneer de leerlingen dan zelfstandig gaan werken, neemt de leerling deze achteraan.

De klasleerkracht kan dan ook een extra bank langs de leerling zetten, waar hij de laptop op kan plaatsen. Het onderzoeksproject WOBBLE geeft zelf aan dat de leerkracht goed moet onderzoeken wanneer hij welke interventies kan inzetten. Dit beschreef ik in hoofdstuk 3.2.1 ‘Wat houdt het stappenplan WOBBLE in?’.

## 2 Nieuwe geadviseerde interventies na de eerste observatie

Ik gebruik het stappenplan WOBBLE ook nog steeds als observatie-instrument. Tijdens mijn observatie viel mij op dat **leerling Y** ook onderprikkelend is voor proprioceptieve en vestibulaire prikkels. Hierdoor ging hij op zoek naar prikkels door veel met zijn benen te bewegen, dat zorgt voor een storend geluid. Een nieuwe interventie voor hem was het **elastiek**, zodat hij zijn benen kon bewegen op een manier dat het niet storend was voor de klas.

Er viel mij nog een leerling op, waarvoor ik interventies wilde inzetten. **Leerling A** is ‘*prikkelgevoelig*’.

Leerling A: ‘de prikkelgevoelige’	
Moment	
Zelfstandig werken	
Gedrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kijkt rond wanneer hij iets ziet of hoort in de klas. (<b>visueel en auditief</b>)</li> </ul> <p>→ Heeft moeite met het vasthouden van zijn aandacht bij de taak.</p>

Leerling A is overprikkelend voor **visuele** en **auditieve prikkels** tijdens het zelfstandig werken. Hij heeft een **lage prikkeldrempel** en een **passieve zelfregulatie**, doordat hij veel rondkijkt als hij iets ziet of hoort. Deze leerling heeft op dit moment een **gemakkelijke portier** als prikkelfilter, omdat hij alle visuele en auditieve prikkels doorlaat. Voor meer informatie over de portier in de hersenen, verwijst ik terug naar hoofdstuk 3.1.2 ‘Hoe verloopt de sensorische prikkelverwerking?’. Voor deze leerling gaf ik het advies aan de juf om tijdens het zelfstandig werken een **geluiddempende hoofdtelefoon** en een **study buddy** te gebruiken.

In de tabellen op de volgende pagina staan de interventies en hulpmiddelen die na deze observatie en bevestigingen met leerlingen en leerkracht verder toegepast worden. De meeste interventies blijven gelden, enkele interventies vallen weg vanwege een negatief effect en er zijn enkele interventies bijgevoegd. Deze staan onderlijnd.

prikkelzoekend/ de gebrekkige registratie							
	Beweging/ proprioceptie en vestibulair				Tast	Visueel	Auditief
	Wiebelkussen	Elastiek	Bewegingstussendoortjes	Actieve opdrachten	Tangle	Plaats waar hij veel kan zien	Luisteren naar rustige muziek
Leerling W	Instructie		Tussen de lessen	Tussen de lessen			
Leerling X					Instructie		
Leerling Y		Altijd					Zelfstandig werken
Leerling Z	Instructie						
Leerling A							

Geadviseerde interventies

Tabel 8: Nieuwe geadviseerde interventies voor onderprikkelde leerlingen

prikkelgevoelig/ prikkelvermijgend				
	Auditief	Visueel	Beweging/ proprioceptie en vestibulair	Tast
	Geluid dempende hoofdtelefoon	Study buddy	Mindfulness oefeningen	Niet naast prikkelzoeker zetten
Leerling W				
Leerling X	Zelfstandig werken	Zelfstandig werken	Tussen de lessen	
Leerling Y				
Leerling Z	Zelfstandig werken	Zelfstandig werken	Tussen de lessen	
Leerling A	Zelfstandig werken	Zelfstandig werken		

Geadviseerde interventies

Tabel 9: Nieuwe geadviseerde interventies voor overprikkelde leerlingen

De leerkracht hield na deze observatie nog steeds een logboek bij. Wat ze tot nu toe opschreef kwam overeen met wat ik observeerde, wat de leerlingen opschreven in hun vragenlijst en wat zij mij vertelde tijdens de bevraging.

### 3 Effect na tweede observatie

Nadat ik het bovenstaande nieuwe advies meegaf aan de juf, ben ik na een maand opnieuw gaan observeren. Ik gebruikte het stappenplan WOBBLE als evaluatie-instrument om de interventies nog bij te sturen waar nodig.

Als eerste ging ik met de leerlingen individueel in gesprek. Ik overliep met hen welke interventies de voorbije maand werden uitgevoerd. De juf vertelde mij voordien dat ze nog niet alle nieuwe geadviseerde interventies heeft kunnen toepassen, als gevolg van de projectweken binnen de school. Tijdens het gesprek overliep ik dus niet enkel de interventies die al toegepast werden, maar vertelde ik ook aan de leerlingen welke nieuwe interventies ik graag samen met hen wilde proberen en waarom. Na het uittesten en de observatie, ging ik opnieuw met hen in gesprek. De resultaten van de observatie en het gesprek staan in de tabellen op de volgende pagina.

prikkelzoekend/ de gebrekkige registratie							
	Beweging/ proprioceptie en vestibulair				Tast	Visueel	Auditief
	Wiebelkussen	Elastiek	Bewegingstussendoortjes	Actieve opdrachten	Tangle	Plaats waar hij veel kan zien	Luisteren naar rustige muziek
Leerling W							
Leerling X							
Leerling Y							
Leerling Z							
Leerling A							

Positief effect    
  Negatief effect  
 Nog niet uitgevoerd    
  Interventie door de leerkracht ingevoerd met een positief effect

Tabel 9: Effect van de interventies bij onderprikkelde leerlingen na de tweede observatie

prikkelgevoelig/ prikkelvermijdend				
	Auditief	Visueel	Beweging/ proprioceptie en vestibulair	Tast
	Geluiddempende hoofdtelefoon	Study buddy	Mindfulness oefeningen	Niet naast prikkelzoeker zetten
Leerling W				
Leerling X				
Leerling Y				
Leerling Z				
Leerling A				

Positief effect    
  Negatief effect  
 Nog niet uitgevoerd    
  Interventie door de leerkracht ingevoerd met een positief effect

Tabel 10: Effect van de interventies bij overprikkelde leerlingen na de tweede observatie

De klasleerkracht had voor **leerling Z** zelf de **tangle** ingezet. Ze merkte dat hij veel aan het prullen was, wat zorgde voor storende geluiden. Hij is onderprikkelde voor tactiele prikkels en gaat hierdoor zelf op zoek naar prikkels. Hij tekende ook veel in zijn boek en op zijn hand. Hierdoor was hij helemaal afgeleid door het tekenen. In hoofdstuk 3.2.2 ‘Wat is de invloed van de interventies per prikkelprofiel op basis van bestaande studies?’ schreef ik, dat Thoonsen en Lamp (2020) aangeven dat leerlingen tekenen om hun hoofd erbij te houden. Maar bij deze leerling bracht het tekenen hem bij andere gedachten. De tangle zorgde ervoor dat hij extra prikkels binnenkreeg die activerend waren. Dit zorgde er ook voor dat hij geen storende geluiden meer maakte. De leerling tekende ook niet meer in zijn boek en hield zijn aandacht bij de les. De leerkracht moest ook niet meer telkens zeggen dat hij moest stoppen met tekenen en dat hij zijn pen moest wegleggen.

**Leerling Y** zat nu ook **achteraan**, centraal in de klas. Hierdoor had hij een goed overzicht over de klas en kreeg hij extra visuele prikkels binnen, waardoor hij minder naar buiten staarde.

**Leerling X en Y** gebruikten tijdens het zelfstandig werken de **study buddy**. Hierdoor ontvingen ze minder visuele prikkels en concentreerden ze zich beter. Ze keken niet meer rond bij elke prikkel die ze zagen, waardoor ze beter doorwerkten aan hun taak. Over de functie van de study buddy is meer informatie terug te vinden in hoofdstuk 3.2.2 'Wat is de invloed van de interventies per prikkelprofiel op basis van bestaande studies?'.  

---

In de tabel op de vorige pagina geef ik ook aan dat **leerling X en Y** tijdens het zelfstandig werken baat hadden aan een geluiddempende hoofdtelefoon. Door het gebrek aan geluiddempende hoofdtelefoons in de school, kon deze interventie nog niet meteen uitgevoerd worden. Hierdoor probeerden ze tijdens het zelfstandig werken achter de study buddy nog wel eens in de klas te kijken als ze iets hoorden. Ze waren dus nog niet volledig geconcentreerd aan het werken.

De klasleerkracht probeerde ook enkele keren **mindfulness oefeningen** te integreren. Voor **leerling X en Z** had dit een positief effect en ze vonden dit zeer fijn om te doen. De klasleerkracht voerde deze oefeningen klassikaal uit, waardoor het een negatief effect had op enkele leerlingen die net meer beweging nodig hadden. Hierdoor trokken zij de negatieve aandacht, waardoor de andere leerlingen zich minder konden concentreren en de oefeningen niet volledig konden beleven.

Enkele nieuwe interventies besprak ik eerst samen met de leerlingen, nadien werden ze meteen uitgevoerd. Het viel mij op dat deze niet altijd vanaf de eerste keer een positief effect hadden. **Leerling Y** bijvoorbeeld, gaf ik een **elastiek**. Op het begin was dit zeer storend voor de rest van de klas, doordat het elastiek veel geluid maakte. Maar de klasleerkracht ging hierover met de leerling in gesprek, waardoor het elastiek op een rustige manier gebruikt werd en niet meer storend was. Doordat hij extra prikkels binnenkreeg en zijn benen kon bewegen op het elastiek, waren zijn bewegingen niet meer storend voor de klas.

De klasleerkracht gaf aan dat de leerlingen eerst tijd nodig hadden en moesten experimenteren met de hulpmiddelen voordat ze goed begrepen hoe ze die moesten hanteren. Nadien hadden de meeste interventies dus een positief effect en had het zijn doel bereikt.

### 4.1.3 Conclusie en aanbeveling voor de school

#### 1 Bevindingen

Na de laatste observatie zag ik heel wat gedragswijzingen. De **prikkelzoekende leerlingen** gaan zelf op zoek naar prikkels. Tijdens mijn eerste observatiedagen waren zij hierdoor storend. Ze wiebelden, friemelden of waren aan het praten. Door deze leerlingen enkele interventies of hulpmiddelen aan te reiken was er een gewenste gedragswijziging.

De leerlingen die onderprikkeld waren voor de proprioceptieve en vestibulaire prikkels, kregen een wiebelkussen of elastiek. Als interventie integreerde de leerkracht bewegingstussendoortjes of gaf ze de leerlingen actieve opdrachten. Dit zorgde ervoor dat ze meer prikkels binnenkregen. Hierdoor zaten ze veel rustiger op hun stoel en moesten de medeleerlingen en de leerkracht niet de opmerking maken om gewoon rustig op hun stoel te zitten. De geluiden van stoelen en voeten over de grond waren in sterke mate verminderd.

Enkele leerlingen waren ook onderprikkeld voor tactiele prikkels. Deze leerlingen kregen een tangle als hulpmiddel. Hierdoor kregen ze meer tactiele prikkels binnen. Dit zorgde ervoor dat de leerlingen geen tikkende geluiden meer maakten op hun bank en dat de leerkracht en medeleerlingen geen opmerkingen meer moesten maken, dat ze hiermee moesten stoppen.

Een leerling die onderprikkeld was voor auditieve prikkels, kreeg tijdens het zelfstandig werken een koptelefoon met muziek. Hierdoor kreeg hij meer auditieve prikkels binnen. Dit zorgde ervoor dat hij tijdens het zelfstandig werken niet ging praten met andere leerlingen en zijn taak afkreeg.

De leerlingen met een **gebrekkige registratie** waren niet betrokken bij de les, doordat ze veel naar buiten staarden, leken weg te dromen of met hun hoofd op de bank lagen. Deze leerlingen hadden extra prikkels nodig om meer betrokken te zijn tijdens de les. Een leerling die onderprikkeld was voor visuele prikkels, zat nu achteraan in de klas. Hierdoor had hij meer overzicht over de klas. Hij zag iedere beweging en staarde niet meer naar buiten, waardoor hij zelf aangaf dat hij meer betrokken was bij de les. Dit is het gevolg van meer visuele prikkels binnen te krijgen. Een andere leerling was onderprikkeld voor proprioceptieve en vestibulaire prikkels. Ik gaf hem een wiebelkussen zodat hij meer prikkels binnenkreeg en hij kon op deze manier ook beter opletten tijdens de instructie.

Tijdens de observaties bracht ik uiteindelijk drie leerlingen onder in het prikkelprofiel van de **prikkelgevoelige**. Tijdens het zelfstandig werken waren ze weinig betrokken bij de les. Ze keken voortdurend rond. Deze leerlingen hadden minder prikkels nodig om betrokken te zijn tijdens het werken. Twee leerlingen waren zowel overprikkeld voor visuele en auditieve prikkels. De andere leerling was enkel overprikkeld voor de visuele prikkels. Door de study buddy te integreren om visuele prikkels te verminderen en de geluiddempende hoofdtelefoon om auditieve prikkels te verminderen, konden deze leerlingen zich beter concentreren op de taak en ze keken niet meer rond. Ze gaven zelf ook aan dat ze dit fijn vonden.

Door verschillende interventies en hulpmiddelen per prikkelprofiel te integreren, zorgde dit ervoor dat leerlingen met een hoge prikkelverwerking hulpmiddelen kregen die zorgden voor een activerende strategie, doordat er meer prikkels toegereikt werden. Leerlingen met een lage prikkeldrempel kregen hulpmiddelen die een kalmerende strategie hadden, doordat het aantal prikkels verminderd werd.



**Conclusie:**

Er kan geconcludeerd worden dat verschillende interventies of hulpmiddelen een positief effect hadden op de leerlingen. De leerlingen waren meer betrokken bij de les en er was een aangename rustige sfeer in de klas. De tikkende geluiden van voorwerpen, de bewegende voeten over de grond, het voortdurende gebabbel in de klas tijdens het zelfstandig werken en het rondkijken bij elke beweging of bij elk geluid, is sterk verminderd. Het stappenplan WOBBLE heeft een rustige sfeer gecreëerd waarin leerlingen zich beter kunnen concentreren.

In onderstaande tabellen staan de aanbevelingen voor de klasleerkracht in deze klas. In het groen worden de interventies of hulpmiddelen aangegeven die zorgen voor een gewenst effect, waarbij er rust is in de klas en de leerlingen betrokken zijn bij de les.

<i>Prikkelzoekend/ de gebrekkige registratie</i>							
	<b>Beweging/ propioceptie en vestibulair</b>				<b>Tast</b>	<b>Visueel</b>	<b>Auditief</b>
	Wiebelkussen	Elastiek	Bewegingstussendoortjes	Actieve opdrachten	Tangle	Plaats waar hij veel kan zien	Luisteren naar rustige muziek
Leerling W	Instructie		Tussen de lessen	Tussen de lessen			
Leerling X					Instructie		
Leerling Y		Altijd					Zelfstandig werken
Leerling Z	Instructie				Instructie		
Leerling A							
<i>prikkelgevoelig/ prikkelvermijdend</i>							
	<b>Auditief</b>	<b>Visueel</b>	<b>Beweging/ propioceptie en vestibulair</b>	<b>Tast</b>			
	Geluid dempende hoofdtelefoon	Study buddy	Mindfulness oefeningen	Niet naast prikkelzoeker zetten			
Leerling W							
Leerling X		Zelfstandig werken	Tussen de lessen				
Leerling Y							
Leerling Z	Zelfstandig werken	Zelfstandig werken	Tussen de lessen				
Leerling A		Zelfstandig werken					

■ Positief effect     ■ Negatief effect

Tabel 10: aanbevolen interventies

## 2 Aanbevelingen

Voordat de leerkracht het stappenplan WOBBLER kan integreren in de klas, is het belangrijk dat hij zich gaat **verdiepen in het onderwerp**. Doordat ik heel wat expertise heb opgedaan over dit onderwerp aan de hand van de literatuurstudie, kon ik het stappenplan makkelijk toepassen in mijn stageklas. Ik herkende heel wat gedrag en wist vaak meteen wat ik hiervoor kon doen. Mijn externe partner vond het soms nog moeilijk om typisch gedrag binnen een prikkelprofiel te herkennen, waardoor ze hierdoor ook geen interventie of hulpmiddel kon toepassen.

Ik ging dan ook enkele keren observeren in de klas om een correct beeld te krijgen over het gedrag van de leerlingen op verschillende momenten. Doordat ik achteraan observeerde in de klas, had ik een goed zicht op iedere leerling en viel bepaald gedrag mij sneller op dan de klasleerkracht die vooraan les aan het geven was. **Een leerkracht ziet dus niet al het gedrag** tijdens de les.

Het gedrag dat geobserveerd wordt, begeleidt de leerkracht doorheen het stappenplan naar een **prikkelprofiel**, waarna bepaald wordt wat de leerkracht kan doen. Een leerling wordt als gevolg in een bepaald **hokje geduwd**. Als leerkracht is het belangrijk om zo breed mogelijk te blijven observeren en de andere prikkelprofielen niet uit te sluiten. Want leerlingen kunnen onder meerdere prikkelprofielen gebracht worden, dit kan afhangen van het moment en de situatie.

Het stappenplan WOBBLER geeft per modaliteit heel wat interventies en hulpmiddelen. Als leerkracht is het belangrijk om te weten dat het niet de bedoeling is om al deze interventies en hulpmiddelen samen te integreren. Het is een **proces van proberen, observeren en bevragen** of de interventie werkt. Is dat niet het geval? Dan kan er iets anders geprobeerd worden. Een voorbeeld uit de praktijk is leerling W. Ik gaf de klasleerkracht het advies om deze leerling een wiebelkussen en een elastiek te laten gebruiken. Hierbij gaf ik aan om dit niet gelijktijdig in te zetten. Eerst werd het elastiek ingezet, deze had een negatief effect op de leerling, dus werd nadien het wiebelkussen geïntegreerd. Dit hulpmiddel had wel het gewenste effect op de leerling.

De leerkracht moet de interventies en hulpmiddelen **een kans geven**. Wanneer ze geïntegreerd worden in de klaspraktijk, kan het zijn dat ze niet meteen het gewenste effect hebben. De leerlingen moeten de kans krijgen om te experimenteren met de interventie. Voor sommige interventies zoals de tangle en het elastiek is het belangrijk dat de leerlingen leren omgaan met het hulpmiddel, zodat het niet storend is voor hun klasgenoten.

Maar het is wel belangrijk om goed **af te toetsen** welke interventies bij welke leerlingen werken. Ook mag het natuurlijk **niet storend** zijn voor de leerling zelf en zijn klasgenoten. Hiervoor is het essentieel om met de klas en de leerling in gesprek te gaan.

**Haalbaarheid** is zeker zo belangrijk. Voor de klasleerkracht moet het natuurlijk haalbaar blijven om de interventies uit te voeren en mag de kwaliteit van de les niet belemmerd worden, door het zoeken en inzetten van de interventies. In het begin vraagt het extra inspanning, maar nadien wordt dit geautomatiseerd en weet de leerkracht wanneer hij welke interventie best kan inzetten.

Voor overprikkelde leerlingen is het niet gemakkelijk om een zinvolle interventie te plegen tijdens de instructie. De leerlingen kunnen op deze momenten bepaalde interventies zoals de geluiddempende hoofdtelefoon, de study buddy en het werken in een stille ruimte niet toepassen. Hierbij komt het stukje **organisatorische** naar boven, en zal de leerkracht moeten beseffen dat niet elke interventie op elk moment kan uitgevoerd worden.

Na mijn laatste observatie stopt het proces natuurlijk niet. De interventies en hulpmiddelen staan niet vast. Het is van belang om het gedrag van de leerlingen te **blijven observeren** en de interventies te blijven evalueren. Door te observeren, kunnen er altijd nieuwe interventies of hulpmiddelen voor deze leerlingen of andere leerlingen toegepast worden aan de hand van het stappenplan WOBBLE. Door te blijven evalueren kan er bepaald worden of de interventies en hulpmiddelen nog wel een doel hebben. Als ze geen positief effect meer hebben, kunnen ze beter weggelaten worden.

In de onderstaande tabel staan de aanbevelingen nog eens kort en duidelijk opgelijst voor leerkrachten die zelf aan de slag gaan met het stappenplan WOBBLE.

- Verdiep jezelf in het onderwerp van de sensorische prikkelverwerking bij kinderen in de klas.
- Heb aandacht voor meerdere prikkelprofielen bij de individuele leerling.
- Breng niet te veel interventies of hulpmiddelen gelijktijdig in. Het is een proces van proberen, observeren, bevragen en iets anders integreren als het een negatief effect heeft.
- Het stappenplan is een cyclus die men telkens opnieuw doorloopt.
- Laat leerlingen experimenteren met de interventie of het hulpmiddel. Het heeft niet altijd meteen een positief effect.
- Blijf aandachtig voor de gehele klassituatie, zodat de interventie of het hulpmiddel voor de andere leerlingen niet nadelig is.
- Denk goed na over de organisatorische aanpak van een hulpmiddel of interventie.
- Niet elke interventie of elk hulpmiddel kan ten alle tijden ingevoerd worden.
- Blijf de interventies en hulpmiddelen observeren en evalueren.

## 5 Conclusie

In mijn bachelorproef staat de volgende onderzoeksvraag centraal: In hoeverre biedt het stappenplan WOBBLE de mogelijkheid om in het klaslokaal leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel die moeite hebben met hun sensorische prikkelverwerking actief betrokken te houden bij de les? Persoonlijke praktijkervaringen wekten mijn interesse voor dit onderzoeksproject. Door middel van het bestuderen van de literatuur, observaties en bevragingen ben ik tot relevante inzichten gekomen die een antwoord bieden op mijn onderzoeksvraag.

Uit onderzoek van WOBBLE (2019) blijkt dat er in een klas van 25 leerlingen minimaal acht leerlingen een prikkelverwerkingsprobleem hebben, dat zorgt voor problemen op school. Uit de observaties in dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat uiteindelijk vijf van de achttien leerlingen uit het vierde leerjaar van basisschool de Helibel een prikkelverwerkingsprobleem hebben.

Voordat ik met het stappenplan WOBBLE aan de slag kon, ben ik mij eerst gaan verdiepen in het onderwerp van de sensorische prikkelverwerking. Op basis van de literatuurstudie en de observaties in het vierde leerjaar van basisschool de Helibel, heb ik de eerste deelvraag beantwoord. De sensorische prikkelverwerking is de samenhang tussen het registreren van informatie via de zintuigen en het gedrag dat het kind stelt als verwerking van deze informatie.

Wanneer de prikkel geregistreerd is, zal er in het brein bepaald worden hoe belangrijk deze prikkel is. Als er meer aandacht besteed wordt aan irrelevantie prikkels, ontstaat er een probleem op het vlak van school. Hierbij gaat het om het gedrag, de concentratie en de schoolprestatie van de leerling. De reactie op de prikkel is voor iedereen anders. Door de samenwerking tussen de neurologische prikkeldrempel (hoog of laag) en de zelfregulatie (passief of actief) ontstaan er vier prikkelprofielen. De prikkelzoekende, de prikkelvermijdende, de prikkelgevoelige en de gebrekkige registratie. Het gedrag dat de leerling stelt, bepaalt onder welk prikkelprofiel de leerling geplaatst wordt.

Nadien voerde ik gerichte observaties uit met het observatieschema van WOBBLE, om zicht te krijgen op de verschillende prikkelprofielen van de leerlingen binnen deze klas. Aan de hand van de observaties kon ik duidelijk afleiden dat er in de klas verschillende prikkelprofielen aanwezig waren. Het was duidelijk te zien dat ze op verschillende momenten niet betrokken waren bij de les, zoals tijdens de instructie en het zelfstandig werken. De prikkelzoekende leerlingen probeerden betrokken te blijven bij de les door op zoek te gaan naar prikkels, maar dit zorgde voor storend gedrag. De leerlingen met een gebrekkige registratie waren dan weer eerder passief, waardoor ze niet betrokken waren. De prikkelvermijdende leerling sloot zich af van de prikkels en de prikkelgevoelige leerlingen waren gespannen en druk. Enkele leerlingen konden binnen twee of drie prikkelprofielen geplaatst worden. Dit had te maken met de zelfregulatie of de modaliteit.

Om een antwoord te kunnen geven op mijn tweede deelvraag, onderzocht ik de werking van het stappenplan WOBBLE en de effecten van de interventies en hulpmiddelen aan de hand van de literatuur. Het stappenplan WOBBLE is speciaal ontwikkeld voor leerkrachten die vermoeden dat een leerling in de klas problemen heeft met de sensorische prikkelverwerking. Aan de hand van de vier stappen die gevolgd moeten worden, weet de leerkracht welke hulpmiddelen of interventies gebruikt kunnen worden om de leerling te helpen.

Leerlingen met een hoge prikkelverwerking krijgen hulpmiddelen die zorgen voor een activerende strategie, waardoor er meer prikkels toegereikt worden. Leerlingen met een lage prikkel drempel krijgen hulpmiddelen die een kalmerende strategie hebben, waardoor het aantal prikkels vermindert. De hulpmiddelen mogen dus niet zomaar willekeurig worden ingezet. De leraar moet eerst aan de hand van het stappenplan grondig analyseren welk hulpmiddel gewenst is, specifiek voor het prikkelprofiel dat na de observatie werd toegekend aan elke leerling.

Bij het inzetten van de hulpmiddelen is het belangrijk om aandacht te hebben voor de duur en de hoeveelheid van de interventie, zodat het gewenst gedrag behouden blijft. De hulpmiddelen mogen niet ingezet worden bij leerlingen met een neutraal prikkelprofiel, want dit kan zorgen voor een negatief effect.

In de ontwerpfase koos ik interventies aan de hand van het stappenplan WOBBLE en de prikkelprofielen. Na de integratie en het bijsturen van de interventies tijdens de instructie of het zelfstandig werken, waren de leerlingen meer betrokken bij de les en was er een rustige sfeer in de klas. De interventies hadden meestal een positief effect op de leerlingen. Als dat niet het geval was, werd er een andere interventie ingezet.

Doordat de leerlingen met een hoge prikkel drempel hulpmiddelen kregen die zorgden voor extra prikkels en die niet storend waren voor de andere leerlingen, waren zij betrokken bij de les. De leerlingen met een lage prikkel drempel kregen hulpmiddelen die zorgden voor minder prikkels. Ze waren rustig en konden zich hierdoor beter concentreren. Het storende gedrag is verminderd en de betrokkenheid is gestegen. Hierdoor zijn de opmerkingen op de betrokkenheid en het storende gedrag in grote mate gedaald.

Het stappenplan WOBBLE is enkel effectief als de betrokken leerkracht het doordacht toepast. Het is belangrijk dat de leerkracht zich verdiept in het onderwerp van de sensorische prikkelverwerking, zo heeft hij heel wat kennis over het gedrag en kan hij deze beter observeren. Het dagelijks en consequent observeren op verschillende momenten is belangrijk om een correct en betrouwbaar beeld te vormen over de leerlingen op verschillende momenten, zodat nadien de juiste interventies toegepast kunnen worden. Ook tijdens het inzetten van de interventies is het belangrijk om het effect te observeren.

Het stappenplan geeft heel wat suggesties van interventies en hulpmiddelen die geïntegreerd kunnen worden. Het is een proces van proberen, observeren en bevragen, en iets anders integreren als het een negatief effect heeft. Het is belangrijk om goed af te toetsen welke interventies bij welke leerlingen werken. De interventies mogen niet storend zijn voor de leerling zelf en zijn klasgenoten. Het is essentieel om met de klas en de leerling hierover in gesprek te gaan. Maar laat de leerling eerst experimenteren met de interventie of het hulpmiddel, want het heeft niet altijd meteen een positief effect.

Voor de leerkracht moet het haalbaar blijven om de interventies uit te voeren en mag de kwaliteit van les niet belemmerd worden door het zoeken en inzetten van de interventies. Op het begin vraagt het extra inspanningen, maar nadien wordt dit geautomatiseerd en weet de leerkracht wanneer hij welke interventie best kan inzetten.

## 6 Discussie

Als ik terugblik op de afgelopen periode en hierbij reflecteer op het afgebakende onderzoeksdoel en de onderzoeksresultaten ter ondersteuning van het stappenplan WOBBLE, ben ik ervan overtuigd dat ik doelgericht te werk ben gegaan. Het doel van mijn onderzoek was om de rust te behouden in de klas en de concentratie hoog te houden tijdens de les voor de leerlingen die moeite hebben met hun sensorische prikkelverwerking. Hiervoor ging ik aan de slag met de inzichten en concrete oplossingen uit het onderzoeksproject WOBBLE.

Als eerste heb ik geleerd dat dromerig en onrustig gedrag het gevolg is van concentratieproblemen. Dit is het gevolg van de manier waarop de leerling omgaat met prikkels in de klas. Daarnaast leerde ik door middel van een uitgebreide literatuurstudie, dat leerlingen die moeite hebben met hun sensorische prikkelverwerking meestal kinderen zijn met ADHD, ASS of kinderen met een mentale beperking. Doordat deze kinderen een label kregen, komen ze dus ook sneller in aanmerking voor een probleem met hun sensorische prikkelverwerking. Maar door verdere literatuurstudie en observaties kan geconcludeerd worden dat kinderen niet altijd een label moeten hebben om moeite te hebben met hun sensorische prikkelverwerking.

Vervolgens ondervond ik dat niet al de interventies effectief zijn voor elke leerling uit hetzelfde prikkelprofiel. Niet alle leerlingen die prikkelzoekend zijn en onderprikkeld zijn voor tactiele prikkels hebben baat aan een tangle, bijvoorbeeld. Voor sommige leerlingen kan dit de betrokkenheid bij de les vergroten. Andere leerlingen gaan hun aandacht helemaal vestigen op de tangle, waardoor ze niet betrokken zijn bij de les.

Het onderzoek biedt een oplossing voor leerlingen die problemen hebben met de sensorische prikkelverwerking. Hierbij hebben ze moeite om zich betrokken te houden bij de les. Tijdens de observaties kan heel wat gedrag gelinkt worden aan een probleem met de sensorische prikkelverwerking. Leerlingen die rondkijken in het lokaal, met andere kinderen gaan praten, beginnen weg te dromen, ... kunnen in eerste instantie te maken hebben met onderprikkeling en hierdoor niet betrokken zijn bij de les. Maar leerlingen kunnen dit gedrag eveneens stellen als ze de les niet interessant vinden of de leerstof niet uitdagend genoeg vinden. Het onderzoek zal voor deze leerlingen geen oplossingen bieden.

Het onderzoek is ook innovatief. Het biedt niet enkel een meerwaarde binnen deze klas, maar ook binnen heel wat andere klassen en basisscholen. Het onderwerp is zeer nieuw in het onderwijs. Veel leerkrachten hebben wel al eens gehoord van overprikkelde leerlingen, maar wat dit precies inhoudt of welk gedrag de leerlingen stellen is niet duidelijk. Leerkrachten gebruiken vaak de term 'overprikkelde leerlingen', maar uit verder onderzoek blijkt dat er ook 'onderprikkelde leerlingen' zijn. Hier weten leerkrachten vaak nog minder over, waardoor ze hulpmiddelen verkeerd gaan inzetten.

Uit eigen ervaringen en observaties brengen leerkrachten leerlingen met druk gedrag snel onder bij het begrip 'overprikkeling'. Ze geven hen dan vaak een geluiddempende hoofdtelefoon om de auditieve prikkels te verminderen. Maar uit dit onderzoek is gebleken dat leerlingen met druk gedrag ook ondergebracht kunnen worden onder het begrip 'onderprikkeling'. Leerlingen met een actieve zelfregulatie gaan zelf op zoek naar prikkels, waardoor ze druk gedrag kunnen vertonen. Zij hebben dan op dat moment baat aan hulpmiddelen die minder storend zijn en die prikkels toevoegen. Het is belangrijk dat de leerkracht de juiste interventies en hulpmiddelen aanbiedt aan de juiste prikkelprofielen, anders heeft dit een negatief effect.

Tot slot brengt dit onderzoek enkele suggesties voor een mogelijk vervolgonderzoek:

- Het effect van de hulpmiddelen en interventies op langere termijn.
- Het effect van de hulpmiddelen en interventies op resultaten van toetsen en taken.
- De manier waarop leerkrachten geïnformeerd kunnen worden over het onderwerp en het stappenplan WOBBLE.
- De manier waarop het onderwerp aangereikt kan worden naar de leerlingen toe.
- Andere onderzoeken rond de sensorische prikkelverwerking in de klas met elkaar vergelijken en samenvoegen.
- ...

## 7 Reflectie

### *Het onderzoeksproces*

Voor dit praktijkonderzoek heb ik de onderzoekscyclus uit het boek “Praktijkonderzoek in de school” van Van Lanen en Van Der Donk doorlopen. Bepaalde onderdelen verliepen zeer vlot, andere onderdelen hadden meer tijd nodig.

Tijdens de fase van het ‘**verzamelen en analyseren**’, groeide mijn nieuwsgierigheid voor het onderwerp in de klaspraktijk. Mijn interesse voor de sensorische prikkelverwerking was er al, maar ik ben er voordien nooit echt dieper op ingegaan. Ik integreerde zeer zinvolle inzichten, informatie en tips. Door deze bachelorproef is mijn kennis sterker geworden, zodat ik deze kan toepassen in het werkveld.

Mijn nieuwsgierigheid was ook groot, omdat ik een zo correct mogelijk onderzoek wilde voeren. Ik spitste mij niet enkel op het onderzoek van WOBBLE, maar koos ook voor de theoretische kaders van Thoonsen en Lamp. Ik bekeek ook heel wat Engelstalige bronnen, omdat ik benieuwd was naar onderzoeken die gedaan werden buiten Vlaanderen en die voor dit onderzoek ook een meerwaarde waren. Doordat mijn nieuwsgierigheid zeer groot was voor dit onderzoek, heb ik heel het proces lang met veel plezier hieraan gewerkt.

In de fase ‘**ontwerpen**’ vond ik het belangrijk om diepgaander in te gaan op het onderzoek. Ik wilde graag tot meer inzicht komen, om het probleem diepgaander te kunnen doorgronden. Hiervoor ging ik meerdere keren de interventies en hulpmiddelen observeren, waardoor ik bijkomend advies kon meegeven aan de klasleerkracht. Op deze manier kon ik een correct antwoord geven op mijn onderzoeksvraag.

Ook vond ik het in deze fase belangrijk om de prikkelprofielen te blijven observeren tijdens het inzetten van de interventies. Zo werd het onderzoek zo correct mogelijk uitgevoerd en kreeg ik ook steeds nieuwe inzichten. Op deze manier werd het probleem opnieuw diepgaander doorgrond. Tijdens deze observaties kon ik nog een nieuwe leerling met een duidelijk prikkelprofiel toevoegen, waardoor ik ook voor hen interventies heb ingezet.

Door het probleem diepgaand te doorgronden kwam ik dus tot heel wat inzichten. Met behulp van dit onderzoek kijk ik met een andere blik naar leerlingen. Voordat ik aan dit onderzoek begon, probeerde ik leerlingen tijdens mijn stages met dit soort gedrag te negeren en als het te veel werd dan sprak ik hen hierover aan. Nu heb ik meer aandacht voor het begrijpen van dit (storend) gedrag en doordat ik mij meer vragen stel bij dit gedrag, voorzie ik ondersteuning i.p.v. te oordelen over het gedrag en dit te bestraffen. Op deze manier leerde ik een open houding aan te nemen. Dit kan ik ook meteen linken aan de rol van **opvoeder**, waar ik door dit proces vooral in gegroeid ben.

### *Rollen van de leerkracht*

Het is vanzelfsprekend dat de rol van **onderzoeker** zeker aan bod kwam. Ik ben in deze rol dan ook sterk gegroeid. Ik leerde om een probleem te onderzoeken en ging hiervoor heel zelfstandig op zoek naar een oplossing. Hierbij ben ik ook gegroeid in het kritisch reflecteren op informatie uit diverse bronnen en onderzoeksmethodes. Voor de bronnen ging ik zorgvuldig de betrouwbaarheid na, zodat subjectieve informatie vermeden werd.



Ik hanteerde ook Engelstalige bronnen die een meerwaarde waren voor mijn onderzoek. Aan de hand van het stappenplan WOBBLE, de kennis die ik opdeed door een doorgrondende literatuurstudie en het integreren van de interventies en hulpmiddelen, heb ik voor het vierde leerjaar van basisschool de Helibel vernieuwing kunnen inbrengen. Het was een effectieve oplossing waarmee de klas te kampen had.

Ten slotte ben ik ook gegroeid in de rol als **communicator**. Ik hield op regelmatige basis gesprekken met mijn promotor, mijn externe partner en de leerlingen. Ik nam steeds het initiatief voor overleg met mijn promotor om mijn voorbereidingen af te stemmen, alvorens ik een onderzoeksactie ging toepassen in de praktijk. Ik had een goed contact met de klasleerkracht. Ik durfde dingen vragen en voor te stellen. Ik luisterde naar haar, maar er werd ook naar mij geluisterd. Het was belangrijk dat er een goede en nauwe samenwerking was om het onderzoek tot een goed einde te brengen.

Ik ben sterk gegroeid in mijn schriftelijke taalvaardigheid. In de beginfase van het schrijven van mijn bachelorproef, schreef ik veel passieve zinconstructies. Hierdoor ben ik veel tijd en energie verloren en moest ik op zoek naar de meest passende zinsconstructie. Door de feedback en tips van mijn promotor en naarmate mijn bachelorproef vorderde, ervaaarde ik dat het schrijven vlotter verliep.

### **Blik vooruit**

Ter afsluiting ben ik ervan overtuigd en kan ik beamen dat er veel voordelen verbonden zijn aan het integreren van het stappenplan WOBBLE. Ik hoop dat ik toekomstige collega's warm kan maken en mijn enthousiasme en kennis voor dit onderwerp kan delen met hen. Maar ik ben zeker ook bereid om advies te geven aan andere scholen en hen hierin te begeleiden.

## *Mijn eigen groei*

Als allerlaatste wil ik graag afsluiten met mijn eigen groei. Niet enkel dit proces maar ook de opleiding heeft mij gevormd tot de persoon die ik vandaag de dag ben. Als kind kreeg ik de vaststelling dat ik éézijdig doof was. In de lagere school kreeg ik het moeilijk op allerlei vlakken en kon ik niet volgen in de les. Ik kreeg het gevoel dat ik anders was dan de rest en dat ik niet ver zou geraken in mijn leven. Telkens wanneer ik geconfronteerd werd met punten en prestaties die geleverd moesten worden, ging mijn zelfbeeld naar beneden en dacht ik dat ik nooit een diploma zou behalen op het middelbaar, laat staan in het hoger onderwijs. Maar als kind dwaalde er nog altijd de gedachte in mij om een juf te worden die zorgt, aandacht heeft en gelooft in kinderen met een moeilijkheid of beperking.

Met veel moed, kracht en doorzettingsvermogen begon ik aan het middelbaar. Ik wilde graag aan iedereen laten zien dat dit mij wel zou lukken. Doordat opgeven niet in mijn woordenboek staat, behaalde ik vlot mijn diploma Humane Wetenschappen. Zodra ik dit doel bereikte, geloofde ik steeds meer dat mijn droom toch dichterbij zou kunnen komen.

Ziezo, hier sta ik dan in mijn laatste opleidingsjaar leerkracht lager onderwijs met de laatste zware opdracht, voor de eindmeet bereikt is. Een opleiding vol uitdagingen, maar dit heeft mij ook gebracht tot wie ik vandaag de dag ben. Door de verschillende opleidingsonderdelen, de coronapandemie, stages en deze bachelorproef is mijn zorg naar leerlingen alleen maar gegroeid. Zo hoop ik na dit jaar mijn droom in de klaspraktijk waar te maken.

In mijn achterhoofd denk ik dat mijn situatie ook te maken heeft met het onderwerp dat ik gekozen heb voor mijn bachelorproef. Doordat ik zelf als kind en nu als volwassene sneller overprikkeld geraak van auditieve prikkels.

Ik ben zeer trots op wat ik vandaag de dag bereikt heb. Terecht komen in het laatste opleidingsjaar en een eigen bachelorproef tot stand gebracht hebben, is iets wat ik nooit heb durven dromen. Ik hoop op deze manier een inspiratie te zijn voor medestudenten die zich herkennen in deze situatie. *‘Geef niet op en ga je dromen achterna, wat anderen ook zeggen of denken.’*, dat is mijn levensmotto.

## Bibliografie

- Baas, E. (2016, februari). Beperk het gebruik van oorkappen in de klas. (R. Drullman, Interviewer)
- Bagatell, N., Mirigliana, G., Patterson, C., Reyes, Y., & Test, L. (2010). Effectiveness of therapy ball chairs in classroom participation in children with autism spectrum disorders. *The American Journal of Occupational Therapy*, 895-903.
- Critz, C., Blake, K., & Nogueira, E. (2015). Sensory processing challenges in children. *The Journal for Nurse Practitioners*, 710-716.
- De redactie. (2019, oktober 11). *Mindfulness positief voor sociaal klimaat in de klas*. Opgehaald van Leraar24: <https://www.leraar24.nl/2614362/mindfulness-positief-voor-sociaal-klimaat-in-de-klas/>
- De redactie. (2020, maart 10). *Methodieken voor rust en ontspanning in de klas*. Opgehaald van Leraar24: <https://www.leraar24.nl/50442/methodieken-voor-rust-en-ontspanning-in-de-klas/>
- Dunn, W. (1997). The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants and Young children*, 23-35.
- Dunn, W. (2007). Supporting children to participate successfully in everyday life using sensory processing knowledge. *Infants & Young Children*, 84-101.
- GGD IJsselland. (2021, maart). *Impact van de coronacrisis*. Opgehaald van ggdijselland: <https://ap.lc/Jp0xM>
- GGD. (sd). *Prikkelgevoeligheid*. Opgehaald van GGD: <https://www.ggdru.nl/mijn-kind/opvoeden-en-opgroeien/basisschoolkind/ontwikkeling/sociaal-emotionele-ontwikkeling/prikkelgevoeligheid>
- GO!pro. (sd). *Thema mentaal welbevinden, gedrag & emoties*. Opgehaald van GO!pro: <https://pro.g-o.be/gezondheid-en-preventie/themas-gezondheid/mentaal-welbevinden-gedrag-emoties>
- Gysen, N. (2021, november 3). Vragenlijst over het praktijkprobleem. (B. Janssen, Interviewer)
- Hilkens, K., Meijs, C., de Groot, R., & van der Wurff, I. (2020). *Stappenplan: Sensorische prikkelverwerking in de klas*.
- Hinckson, E., Aminian, S., Ikeda, E., Stewart, T., Oliver, M., Duncan, S., & Schofield, G. (2013). Acceptability of standing Workstations in Elementary schools: A Pilot Study. *Preventive Medicine*, 82-85.
- Hofstee, A. (2020, mei 23). *Waar hooggevoelige kinderen op school mee te maken krijgen*. Opgehaald van Kiann: <https://kiannkindercoaching.nl/2020-05-23-waar-hooggevoelige-kinderen-op-school-mee-te-maken-hebben>
- Janneke. (2012, maart 2). *Hoe herken je overprikkeling bij je kind?* Opgehaald van gevoeligheid grootbrengen: <https://gevoeligheidgrootbrengen.nl/overprikkeling/>
- Janssen, K. (2020). Hulp ter voorkoming van overprikkeling. In *overprikkeling bij kinderen* (pp. 226-227). Son: Het Lichtje.
- Katholiek Onderwijs.Vlaanderen. (2019, november 7 ). *Welbevinden*. Opgehaald van Pro.KatholiekOnderwijs.Vlaanderen: [https://pro.katholiekonderwijs.vlaanderen/vademecum-zorg-en-kansen/welbevinden/temporary\\_page](https://pro.katholiekonderwijs.vlaanderen/vademecum-zorg-en-kansen/welbevinden/temporary_page)
- Lienke. (2020, september 9). *Tips bij onderprikkeling en overprikkeling in de klas*. Opgehaald van educadora webshop: <https://educadora-webshop.nl/ontprikkel-en-klas-overprikkeling-onderprikkeling/>
- Lynch, S. A., & Simpson, C. G. (2004). Sensory Processing: Meeting Individual Needs Using the Seven senses. *Young Exceptional Children*, 2-9.
- Maastricht University. (sd). *Wat is de Sensorische Prikkelverwerking (SP)?* Opgehaald van Maastricht University: <https://www.maastrichtuniversity.nl/nl/about->

- um/faculties/psychology-and-neuroscience/education/kindercognitie/executieve-functies-efs-en-0
- Mahar, M., Murphy, S., Rowe, D., Golden, J., Shields, A., & Raedeke, T. (2006). Effects of a Classroom-Based Program on Physical Activity and On-Task Behavior. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2086- 2094.
- Manten, L. (2020, april 14). *5 tips voor kinderen die snel overprikkeld zijn*. Opgehaald van Klas van juf Linda: <https://klasvanjufnlinda.nl/gedrag/45386/5-tips-voor-kinderen-die-snel-overprikkeld-zijn/>
- Meijs, C. (2019, januari 21). *Wobble onderzoek naar dromers en wiebel-friemelkinderen*. Opgehaald van Open Universiteit: <https://www.ou.nl/-/wobble>
- Meijs, C., van der Wurff, I., de Resch, C., Hurks, P., de Groot, R., & Kirschner, M. (2019). *De WOBBLE studie: het wiebelkinderen onderzoek naar betere breinprestaties en leereffecten*. Opgehaald van Wobble: <https://ap.lc/ZUqgm>
- Mieras, M. (2015). *Wat muziek doet met kinderenhersen*. Jeugdcultuurfonds Nederland.
- Miller, L. J., Anzelone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *The American Journal of Occupational Therapy*, 135- 140.
- Morgan, K., Johnson, A., & Miles, C. (2014). Chewing Gum Moderates the Vigilance Decrement. *Britisch Journal of Psychology*, 214-225.
- Onderwijsinspectie. (sd). *Vragenlijst welbevinden*. Opgehaald van Onderwijsinspectie: <https://www.onderwijsinspectie.be/nl/vragenlijst-welbevinden>
- Open Universiteit. (2020, januari 6). *Moeite met leren door minder goede prikkelverwerking*. Opgehaald van Open Universiteit: <https://www.ou.nl/-/moeite-met-leren-door-minder-goede-prikkelverwerking>
- Opvoed informatie. (2021, december 10). *Prikkelgevoeligheid*. Opgehaald van opvoedinformatie: <https://www.opvoeden.nl/prikkelgevoeligheid-5709/>
- OVSG. (2021). *Veerkracht aan de slag met leervertraging in het basisonderwijs-beleid*. Opgehaald van OVSG: <https://ap.lc/qitZn>
- Rodiers, R. (2018, oktober 17). *Scholen bieden prikkelarme klaslokalen aan*. Opgehaald van De standaard: <https://ap.lc/qKfxv>
- SBDC. (2019, november 21). *Developing your child's 7 senses with sensory integration*. Opgehaald van Singapore Brain Development Centre: <https://brain.com.sg/blog/developing-your-childs-7-senses-with-sensory-integration/>
- Shimizu, V., Bueno, O., & Miranda, M. (2014). Sensory processing in children with ADHD. *Brazilian Journal of physical Therapy*, 343-352.
- Smidts, D., & Huizinga, M. (2011). Gedrag in uitvoering. Executieve functies bij kinderen en pubers. In D. Smidts, & M. Huizinga, *Gedrag in uitvoering. Executieve functies bij kinderen en pubers* (p. 14). Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Thoonsen, M., & Lamp, C. (2020). In M. Thoonsen, & C. Lamp, *wiebelen en friemelen in de klas*. pica.
- Tol, A. (2014). Cirkel van overprikkeling. In A. Tol, *Hoogsensitief professioneel gezien* (p. 63). Amsterdam: Boom/nelissen.
- Van Damme, S. (2021, september 28). Gentse scholen krijgen 'fluisterplekken' op de speelplaats: "alle kinderen en jongeren voelen zich wel eens overprikkeld". *HLN*.
- van de Graaf, M. (2020, juli 5). *Is jouw kind overprikkeld? Zo herken je het*. Opgehaald van JMouders: <https://www.jmouders.nl/overprikkeld-kind-symptomen/>
- Van Der Start, S. (2019, mei 31). *Wat is een 'meltdown'*. Opgehaald van educator: <https://educadora-webshop.nl/wat-is-een-meltdown/>
- Van Olphen, J. (2018, oktober 24). *Vervelend? Dwars? Onderprikkeling?* Opgehaald van gevoeligheidgrootbrengen: <https://gevoeligheidgrootbrengen.nl/hooggevoelig-onderprikkeling/>
- VLOR. (2019, november 28). *Advies over de beleidsnota onderwijs 2019-2024*. Opgehaald van VLOR: <https://ap.lc/MzMYy>

Zuurmond, N. (2021). *Ons gedrag wordt bepaald door prikkels*. Opgehaald van Prikkelprofiel:  
<https://prikkelprofiel.nl/gedrag/>

## Bijlagen

### Bijlage 1: Vragenlijst externe partner voor de omschrijving van het praktijkprobleem

**1. Wat is volgens u het probleem, nadat u mijn onderzoeksvraag gehoord hebt?**

Het eerste probleem is dat er onrust ontstaat in de klas. De klas wordt gestoord door een kind dat overprikkeld is. Het tweede probleem is dat er een kind overprikkeld is.

**2. Waarom wilt u graag meewerken aan dit probleem?**

Soms zijn kinderen wat overprikkeld en is er moeilijk een oplossing te vinden. Het zou fijn zijn als jij tips en hulpmiddelen kan aanreiken om de reactie van het kind te onderdrukken.

**3. Waarom vindt u het belangrijk dat aan dit probleem gewerkt wordt?**

Niet alleen het kind zelf maar ook de andere kinderen in de klas kunnen er baat bij hebben als iedereen rustig is in de klas. Het leren zal daardoor vlotter verlopen.

**4. Vindt u dat er in de maatschappij voldoende aandacht besteed wordt aan dit probleem?**

In de opleiding hebben we hier wel een paar tips voor gekregen, maar echt toepassen is niet altijd even makkelijk. Als je alleen voor de klas staat, loopt niet alles volgens de boekjes of regeltjes. Het is vaak improviseren op het moment zelf. Dus extra tips zijn altijd welkom!

**5. Waaraan merkt u dat leerlingen overprikkeld zijn?**

Veel prullen, niet kunnen antwoorden op vragen, wiebelen, veel om zich heen kijken, vragen naar een hoofdtelefoon, naar het toilet willen gaan...

**6. Geven leerlingen aan als ze overprikkeld zijn? Zo ja, hoe doen zij dit dan?**

Ja, F. komt vaak naar mij toe en zegt dat ze zich helemaal niet kan concentreren. Ze legt ook uit hoe dat komt. Zelfs als het stil is, kan ze kleine dingen als groot ervaren. Hierdoor vraagt ze ook vaak naar een hoofdtelefoon. Dan lukt het beter om zelfs kleine geluiden uit te schakelen. Andere leerlingen vragen vooral tijdens toetsmomenten naar een hoofdtelefoon om zich beter te concentreren omdat er dan net wat minder geluid is.

- 7. Wie heeft met het probleem te kampen? Zijn het altijd dezelfde leerlingen die overprikkeld geraken of varieert dit? Zo ja, hoe komt dit dan?**

Meestal zijn het dezelfde leerlingen. F. zoals hierboven vermeld heeft dit heel uitgesproken vind ik. Al varieert het ook bij haar. Wanneer ze moe is, komt dit harder tot uiting. F. denkt ook heel veel na. Ze heeft een moeilijke thuissituatie en haar gedachten dwalen vaak weg naar daar. Ze denkt precies aan 101 dingen tegelijk. Bij J. merk ik er in de klas vrij weinig van, maar de mama en logo hebben me wel laten weten dat hij dit thuis en bij de logo wel uitspreekt dat hij vaak onrustig is in de klas. Volgens mij is zijn onrust te wijten aan zijn onzekerheid. Hierdoor slaat hij af en toe in paniek in zijn hoofd, maar dit komt niet zichtbaar tot uiting. B. is vaak druk en daardoor onrustig. Hij is heel hevig. Vooral na een speeltijd. Dan heeft hij zich kunnen uitleven, waardoor hij eerst de rust terug moet opzoeken. X. is bij een psychologe geweest o.w.v. ticks. De psychologe kon vaststellen dat er bij X. heel veel trekjes van ADHD aanwezig zijn (dit is nog niet officieel vastgesteld). Maar in de klas onderdrukt hij dit. Hij wil een flinke leerling zijn en dat is hij zeker en vast! Hij is in de klas super rustig en je zou in klascontext nooit zeggen dat er sprake zou zijn van ADHD. Op de speelplaats is hij wel heel uitgelaten. Zijn mond staat geen enkel moment stil en hij kan heel luid zijn. In de klas heeft hij nu een stressballetje dat hij mag gebruiken om zijn energie kwijt te kunnen.

- 8. Wanneer geraken leerlingen vaak overprikkeld? (Na de speeltijd, tijdens een bepaald vak, na de middagpauze, ...)**

Dit is per kind heel verschillend. F. geraakt op heel afwisselende momenten overprikkeld. J. heeft dit vooral tijdens het individueel werk. B. is vrij druk na speeltijden. X. is eigenlijk altijd overprikkeld.

- 9. Waar geraken leerlingen vaak overprikkeld? (In de klas, op de speelplaats, in de turnzaal, ...)**

Volgens mij vooral in de klas.

- 10. Hebt u zelf of de school al eens iets ondernomen om het problemen preventief of curatief aan te pakken?**

Hoofdtelefoon, kinderen apart zetten zodat ze een rustigere werkplek hebben, stressballetje, tangle (niet dit schooljaar), bewegingstussendoortjes zodat de energie op een gecontroleerde manier weg kan zodat ze daarna terug rustig aan de slag kunnen gaan.

- 11. Als u zelf of de school nog niks ondernomen heeft, wat zou volgens u kunnen helpen om het probleem aan te kunnen pakken?**

/

- 12. Waardoor geraken leerlingen overprikkeld? (Auditieve, visuele, orale, tactiele, ... prikkels) Geef concrete voorbeelden.**

Zie puntje 7.

**13. Zijn er leerlingen die het probleem zelfstandig oplossen? Zo ja, wat doen ze dan?**

X. probeert zijn ticks te onderdrukken door te prullen met een stressballetje.  
F. en J. zetten een hoofdtelefoon op.

**14. Welke invloed heeft het probleem op de leerling zelf?**

F. en J. geraken gefrustreerd. F. in de klas. J. heeft hier thuis vooral last van. F. werkt enorm traag door het afdwalen van haar gedachten. B. is minder geconcentreerd en vertoont clownesk gedrag. X heeft ticks door zich super flink te gedragen en zijn gedrag te onderdrukken.

**15. Als leerlingen overprikkeld zijn, heeft dat dan invloed op de rest van de klas? Zo ja, welk invloed heeft dit?**

B. zijn gedrag stoort vaak de klas. Hij vindt moeilijker rust omdat hij vrij druk is. Hij wil ook reacties van andere kinderen uitlokken. De leerlingen die niet echt tot zijn vriendengroep behoren geven ook soms aan dat hij moet stoppen met zijn gedrag. F. reageert af en toe op een vreemde manier (hoofd op de bank bonken of tegen haar hoofd slaan) als ze moet antwoorden en ze weet het niet. De kinderen van de klas kijken dan vreemd op, maar laten het gebeuren.

**16. Welke invloed hebben overprikkelde leerlingen op uw lessen?**

Het gedrag van F., J. en X. hebben weinig effect op de lessen. Het gedrag van B. stoort het lesgeven wel. Ik moet de les stilleggen om een opmerking te geven.

**17. Welk effect heeft het op de schoolprestaties?**






Bij F. heeft dit een groot effect. Door de afdwalende gedachten is ze vaak niet aan het opletten en mist ze heel veel. Oefeningen zelfstandig maken verloopt hierdoor niet zo vlot. Ze heeft veel vragen. Bij J., X. en B. is er weinig invloed op de resultaten.

**18. Hoe ontstaat volgens u een overprikkelde leerling?**

Door te veel info op eenzelfde moment te krijgen. Het maakt daarbij niet uit of dit auditieve of visuele info is. Kinderen raken dan in paniek waardoor er onrustig gedrag ontstaat.



## Bijlage 2: De vier sensorische prikkelprofielen

	Neutraal	Onderprikkelde actief	Onderprikkelde passief	Overprikkelde actief	Overprikkelde passief
					
<b>Reactie op het aantal prikkels</b>	Kan overweg met de hoeveelheid prikkels die hij tegenkomt  <b>Het is niet te veel en niet te weinig</b>	Krijgt te weinig of te zwakke prikkels door  <b>Heeft behoefte aan extra prikkels</b>	Krijgt te weinig of te zwakke prikkels door  <b>Heeft behoefte aan extra prikkels</b>	Krijgt te veel of te heftige prikkels door  <b>Heeft last van prikkels</b>	Krijgt te veel of te heftige prikkels door  <b>Heeft last van prikkels</b>
<b>Doet iets of niets</b>	Doet meestal wat nodig is of gevraagd wordt	Gaat op zoek naar extra prikkels	Gaat niet op zoek naar extra prikkels	Vermijdt prikkels	Vermijdt prikkels niet
<b>Welk gevoel is er?</b>	Gevoelens passen bij de situatie	Is (te) enthousiast en (te) druk	Is sloom/slaperig en (te) ontspannen	Is gespannen en controlerend	Is nerveus en gespannen
<b>Gedrag</b>	Past goed bij de situatie, niet te druk en niet te stil en redelijk flexibel	Wil méér: kom maar, kom maar, het is nooit genoeg	Is flexibel Is onverschillig/afwezig	Regelt het Wil controle	Moppert, huilt, is teruggetrokken

## Bijlage 3: Gedragingen bij de verschillende prikkelprofielen

### Onderprikkelde actieve leerlingen

**Kenmerken:** blijft doorgaan, veel aandacht vragen, druk, chaotisch/ uitbundig en spontaan.

**Gedrag:**

- Impulsief;
- Snel verveeld voelen;
- Vaak met andere dingen bezig zijn (veel bijsturing nodig);
- Enthousiast en gaat op zoek naar méér en opwindning;
- Kleding, voorwerpen of vingers in de mond doen om te eten, zuigen of bijten;
- Vinden het leuk om actief bezig te zijn;
- Alles en iedereen willen aanraken;
- Intens en veel bewegen;
- Extra veel praten;
- In plaats van lopen, rennen ze liever;
- Geen of weinig angst hebben;
- Lopen op hun tenen in plaats van op hun hele voet;
- Op voorwerpen kauwen (Thoonsen & Lamp, 2020).



### Onderprikkelde passieve leerlingen

**Kenmerken:** informatie missen, moeilijk bereikbaar, niet snel gestoord voelen, sloom en flexibel.

**Gedrag:**

- Lastig hebben met spullen goed op te ruimen;
- Niet reageren op de omgeving;
- Moeite om in actie te komen;
- Niet schrikken van een hard geluid;
- Ongeïnteresseerd overkomen;
- Niet bewust zijn van schrammen of blauwe plekken;
- Informatie missen (bijsturen);
- Erg flexibel, niet snel van streek geraken;
- Dagdromen;
- De persoonlijke ruimte van anderen niet respecteren;
- De behoefte van anderen niet herkennen;
- Moeite met aanwijzingen waarin er meerdere stappen uitgevoerd moeten worden;
- Niet reageren wanneer hij aangeraakt wordt;
- Te weinig of te veel drukken op zijn potlood of pen;
- In verschillende lettergroottes schrijven;
- Moeite met voorwerpen waarbij fijne motoriek nodig is (ritsen, scharen, pennen, ...);
- Hoofd op de tafel of armen leggen;
- Onhandig zijn:
  - Aan voorwerpen stoten;
  - Per ongeluk dingen op de grond gooien;
  - ...
- Ingezakte houding aannemen (Thoonsen & Lamp, 2020).



### Overprikkeld actieve leerlingen

**Kenmerken:** eigen controle hebben, snel gespannen, gestructureerd en besluitvaardig zijn en oog voor detail hebben.

**Gedrag:**

- Geluiden maken (bv. klanken maken met de tong);
- Doen liever niet mee aan groepsactiviteiten;
- Moeite met de verandering van de ene situatie naar de andere;
- Werken met lijm, vingerverf, water, zand, ... willen ze niet;
- Bazig zijn;
- Het dragen van zachte losse kleren;
- Kap over het hoofd trekken, om zich terug te trekken;
- Spelen liever niet op een volle speelplaats;
- Gevoelig zijn voor fel licht, dragen liever een pet of zonnebril of knijpen hun ogen dicht;
- In de rij voor of achteraan staan;
- Kunnen er niet goed tegen als zij op een zachte manier, of onverwacht aangeraakt worden. Hierdoor kunnen ze geïrriteerd reageren;
- Sluiten zich af, dromen weg;
- Terugtrekken op de speelplaats;
- Rituelen gebruiken;
- Goed in structureren en regelen;
- Bepaald graag wat er gebeurt (Thoonsen & Lamp, 2020).



### Overprikkeld **passieve** leerlingen

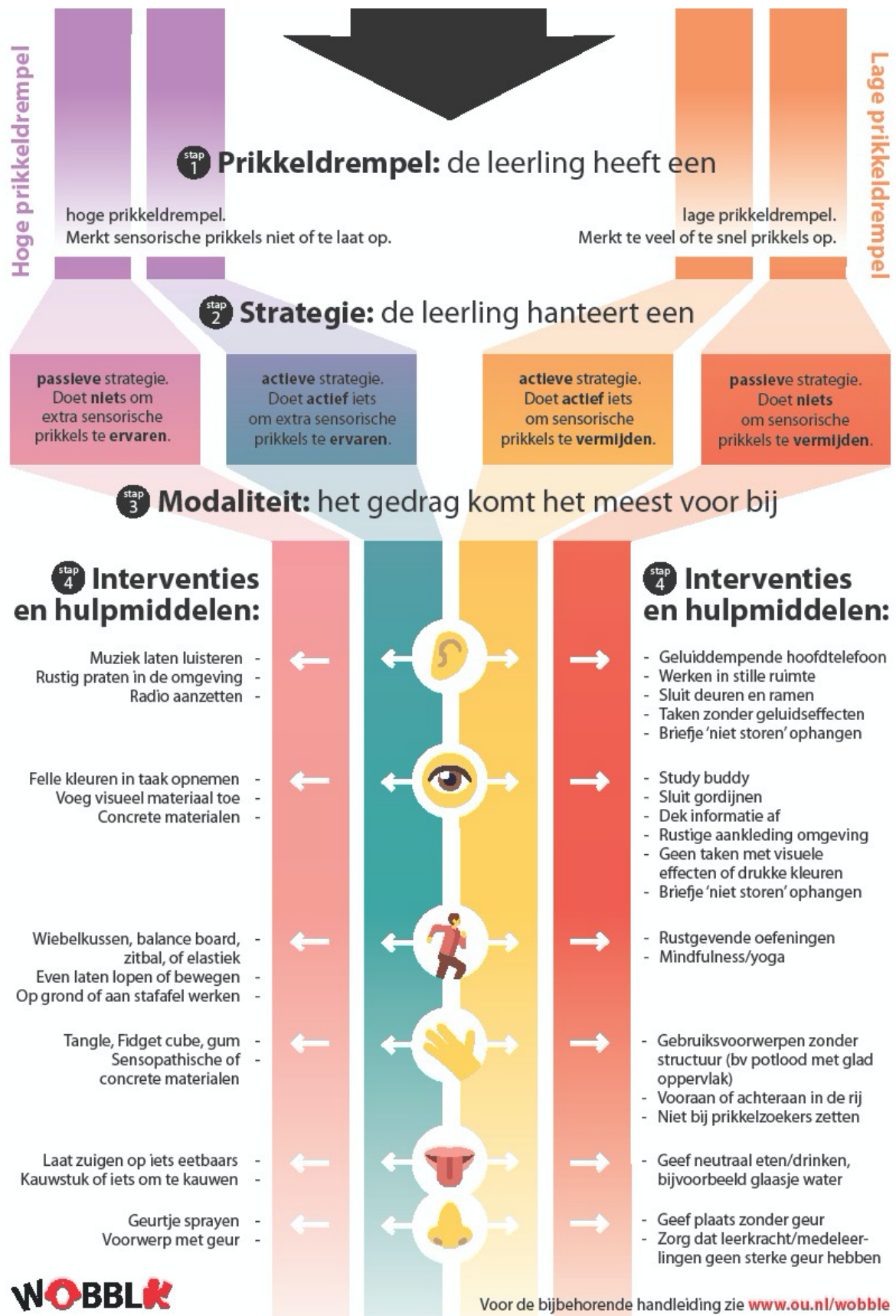
**Kenmerken:** plots overstuur geraken, zenuwachtig zijn, rust als prettig ervaren, gevoelig en opmerkzaam.

**Gedrag:**

- Liever met een of twee andere klasgenoten spelen;
- Aandachtig zijn voor hun werk, binnen de lijnen kleuren en netjes schrijven;
- Na indrukwekkende of intensieve activiteiten snel moe zijn;
- Hebben nood aan persoonlijke ruimte en tijd voor henzelf;
- Snel afgeleid;
- Heftig reageren op harde en onverwachte geluiden;
- Moeite met fijne motorische activiteiten, zoals knippen;
- Onvoorspelbare uitbarstingen van emoties;
- Snel geïrriteerd of boos als iemand bijvoorbeeld tegen hen aanloopt;
- Gestrest en actief;
- Respecteren persoonlijke ruimtes en zijn dus zeer bewust van hun omgeving;
- Geuren ruiken die andere niet ruiken, kunnen hiervan zelfs misselijk worden;
- Herhaling vinden ze fijn (bijvoorbeeld, nog eens hetzelfde liedje of filmpje);
- Alles in de gaten houden (Thoosen & Lamp, 2020).



## Bijlage 4: Poster van het stappenplan WOBBLE



## Bijlage 5: Gedragssuïtingen bij de prikkel drempel (stap 1)

Stap 1: Hoge prikkel drempel	
De leerling:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan veel geluiden om zich heen verdragen.</li> <li>• Het stoort hem/haar niet als andere leerlingen onderling praten.</li> <li>• Maakt veel geluiden.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft een rommeltje op en rond zijn/haar bureau en heeft daar geen moeite mee.</li> <li>• Heeft geen moeite om in een drukke klas te zitten waarin veel leerlingen bewegen of door de klas lopen.</li> <li>• Heeft geen problemen met een druk aangekleed klaslokaal, of met ramen met uitzicht op drukke scenario's zoals de speelplaats.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft geen moeite met activiteiten waarbij veel beweging nodig is.</li> <li>• Heeft geen moeite met activiteiten waarbij balans van belang is.</li> <li>• Is beweeglijk, friemelt of wiebelt veel.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft vieze handen of een vies gezicht en heeft dit niet door.</li> <li>• Heeft zijn/haar kleren niet goed aan, bijvoorbeeld T-shirt verkeerd om, zonder dit door te hebben.</li> <li>• Vindt het niet erg als anderen hem/haar aanraken.</li> <li>• Vindt het niet erg als er veel leerlingen dicht in zijn/haar buurt zijn.</li> <li>• Raakt anderen vaak aan.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopt voorwerpen in de mond.</li> <li>• Kauwt op niet eetbare objecten.</li> <li>• Heeft een voorkeur voor sterke smaken.</li> <li>• Heeft een voorkeur voor harde structuren in het eten.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruikt graag aan voorwerpen of mensen.</li> </ul>

<b>Stap 1: Lage prikeldrempel</b>	
<b>De leerling:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raakt geïrriteerd als er teveel geluiden om hem/haar heen zijn, als leerlingen bijvoorbeeld onderling met elkaar praten, of als er veel geluiden uit aangrenzende ruimtes of buiten komen.</li> <li>• Heeft last van onverwachte geluiden.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raakt van streek door rommel in zijn/haar omgeving.</li> <li>• Merkt vaak details en veranderingen op.</li> <li>• Raakt geïrriteerd in een drukke klas waarin veel leerlingen bewegen of door de klas lopen.</li> <li>• Heeft problemen met een druk aangekleed klaslokaal, of met ramen met uitzicht op drukke omgevingen zoals de speelplaats.</li> <li>• Raakt geïrriteerd door onverwachte bewegingen om hem/haar heen.</li> <li>• Heeft moeite met het vinden van spullen in bijvoorbeeld zijn/haar kastje.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft moeite met activiteiten waarbij veel beweging nodig is, vindt bijvoorbeeld gymlessen niet fijn.</li> <li>• Raakt onzeker/gespannen van spelen op wat gevaarlijkere speeltoestellen of tijdens onvoorspelbare spelletjes.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan erg boos worden of gaat huilen als er teveel om hem/haar heen gebeurt, of als er veel leerlingen om hem/haar heen zijn. Houdt er niet van om aangeraakt te worden.</li> <li>• Heeft last van kaartjes in kleding die irriteren.</li> <li>• Raakt gespannen/onzeker als zijn/haar handen vies worden tijdens buitenspellen of lessen waar dit kan gebeuren.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt niet van sterke smaken.</li> <li>• Houdt niet van harde texturen in het eten.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft last van geuren, bijvoorbeeld van de toiletten, parfum, zweet of van eten.</li> </ul>



## Bijlage 6: Gedragsuitingen bij de strategie (stap 2)

Bij een hoge prikkeldrempel:




Stap 2: Strategie		
	Passief De leerling:	Actief De leerling:
<b>Wat zie je aan het kind</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lijkt suf en ongeïnteresseerd, slaperig en dromerig, verward.</li> <li>Lijkt de instructie of iets anders dat verteld is in de klas niet meegekregen te hebben.</li> <li>Reageert niet op aanspreken, ook niet als de naam genoemd wordt.</li> <li>Valt over het algemeen niet bijzonder op in de klas, is gemakkelijk in de omgang, is flexibel, heeft gevoel voor humor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Is enthousiast, nieuwsgierig van aard, een bezig bijtje. Is overactief/druk op een prettige, vrolijke manier.</li> <li>Kan overdreven reageren op een situatie, is expressief.</li> <li>Wil graag aandacht van anderen.</li> <li>Stelt veel vragen.</li> <li>Is een actief kind, toont bewegingsonrust, wiebelt en friemelt veel, heeft moeite met op zijn plaats te blijven zitten, neemt verschillende houdingen aan tijdens het werken.</li> </ul>
<b>Wat gebeurt er bij het uitvoeren van de taak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slaat opdrachten/sommen/zinnen over in een taak en heeft dit niet door. Maakt de taak niet af omdat hij/zij afdwaalt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Springt van de hak op de tak tijdens activiteiten. Heeft daardoor de taken regelmatig niet af. Is zodanig op zoek naar andere prikkels dat hij/zij niet aan de taak toe komt.</li> </ul>
<b>Hoe reageert hij/zij op de omgeving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lijkt niet op te merken wat er in zijn/haar omgeving gebeurt. Is zo gefocust op iets dat het niet opmerkt wat er in de omgeving gebeurt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Is vaak erg druk en op zoek naar prikkels waardoor hij/zij niet meekrijgt wat er in zijn/haar omgeving gebeurt. Of is juist zo gefocust op de omgeving dat hij/zij niet tot werken komt.</li> </ul>



Bij een lage prikkeldrempel:

<b>Stap 2: Strategie</b>		
	<b>Passief De leerling:</b>	<b>Actief De leerling:</b>
<b><i>Wat zie je aan het kind</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Is erg druk, op een boze, geagiteerde manier.</li> <li>• Kan ‘in het rood’ schieten ofwel overprikkeld raken, ontploffen.</li> <li>• Kan niet goed tegen grapjes.</li> <li>• Kan er niet goed tegen als iets niet volgens de regels gaat.</li> <li>• Is niet flexibel, star.</li> <li>• Kan snel boos worden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probeert strak de touwtjes in handen te houden door zaken zo te regelen dat hij/zij er sterke controle over heeft.</li> <li>• Verzet zich als iets niet volgens de regels gaat.</li> <li>• Kan erg vasthoudend zijn in wat hij/zij wil.</li> <li>• Kan erg serieus zijn.</li> <li>• Speelt niet met andere kinderen samen buiten op het plein. Speelt/werkt liever alleen.</li> <li>• Verzet zich tegen overgangen.</li> <li>• Kan niet goed tegen grapjes.</li> <li>• Kan er niet goed tegen als iets niet volgens de regels gaat.</li> <li>• Is niet flexibel, star.</li> <li>• Kan snel boos worden.</li> </ul>
<b><i>Wat gebeurt er bij het uitvoeren van de taak</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft moeite met het vasthouden van de aandacht bij de taak omdat hij/zij afgeleid wordt door dingen om hem/haar heen.</li> <li>• Is erg opmerkzaam en stopt daardoor met het werken aan een taak en maakt deze dan niet af.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probeert gymlessen te vermijden.</li> <li>• Zoekt rustige, stille taken uit.</li> <li>• Zoekt taken uit waarbij je stil moet zitten, niet veel bij hoeft te bewegen.</li> </ul>
<b><i>Hoe reageert hij/zij op de omgeving</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan erg boos worden of gaat huilen als er teveel in de omgeving om hem/haar heen gebeurt, of als er veel kinderen in de omgeving om hem/haar heen zijn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkt liever in een rustige omgeving, bijvoorbeeld buiten de klas, dan binnen de klas als het er onrustig is.</li> <li>• Probeert zaken/omgeving sterk onder controle te houden, in eigen regie, volgens de regels, ook ten opzichte van klasgenoten.</li> </ul>

### Bijlage 7: Gedragssuïtingen bij de verschillende modaliteiten (stap 3)

Bij een hoge prikkeldrempel:

Stap 3: Modaliteit			
		Passief De leerling:	Actief De leerling:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mist vooral informatie als deze auditief wordt aangeboden: merkt het niet op als tegen hem/haar gesproken wordt, heeft het niet door als andere kinderen tegen hem/haar praten. Bij een taak waarbij de input gesproken is, zoals een luistertoets of luisteren naar een verhaal, dwaalt hij/zij af.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt vaak geluiden zoals zingen of fluiten. Praat ongevraagd door de klas of met andere kinderen</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mist vooral informatie als deze visueel wordt aangeboden: als informatie op een (digi)bord aangeboden wordt of als er een film gekeken wordt dwaalt hij/zij af. Staart of kijkt naar buiten, maar doet niet heel bewust. Dwaalt af.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kijkt bewust om zich heen of er iets interessants is om naar te kijken.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lijkt loom.</li> <li>Zoekt geen extra beweging op. Zit over het algemeen rustig en stil aan zijn/haar tafel. Zit soms onderuitgezakt.</li> <li>Beweegt onhandig en lomp (bijvoorbeeld als de observatie op het schoolplein of tijdens de gymles plaatsvindt).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Is energiek.</li> <li>Friemelt met gummen, potloden, propjes en dergelijke, maakt tekeningetjes of krabbelt/kriebelt op zijn/haar werkjes en schriften of zit te wiebelen of schommelen zijn/haar stoel. Loopt zonder reden door de klas.</li> <li>Speelt druk/wild.</li> </ul>







		<b>Passief De leerling:</b>	<b>Actief De leerling:</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steekt geen dingen zoals potloden in de mond.</li> <li>• Zit soms met de mond open.</li> <li>• Heeft moeite met het detecteren van milde smaken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steekt dingen zoals potloden in de mond en bijt/kauwt of zuigt hierop. Zit meestal niet met de mond open.</li> <li>• Heeft een voorkeur voor sterke smaken.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruikt niet aan spullen zonder reden.</li> <li>• Heeft moeite met het detecteren van geuren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruikt vaak aan diverse spullen of bijvoorbeeld aan zijn/haar handen. Gaat op plekken zitten waar een bepaalde geur hangt.</li> <li>• Heeft een voorkeur voor sterke geuren. Doet zelf een geurtje op.</li> </ul>

Bij een lage prikkeldrempel:







Stap 3: Modaliteit		
	Passief De leerling:	Actief De leerling
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft last van geluiden in zijn/haar omgeving, maar doet zelf niet iets actiefs aan om dit tegen te gaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt de handen over de oren om zich te beschermen tegen het praten van andere kinderen of andere geluiden in de klas.</li> <li>• Vraagt andere kinderen om stil te zijn tijdens het werken.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft last van veranderende beelden in zijn/haar omgeving, maar doet zelf niet iets actiefs aan om dit tegen te gaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trekt een muts of hoodie over het hoofd tijdens het werken aan een taak of iets anders om zich visueel af te schermen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft last van beweging of afwijkende posities van zijn/haar lichaam, maar doet zelf niet iets actiefs aan om dit tegen te gaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Is op het schoolplein voorzichtig, speelt bijvoorbeeld niet op de toestellen.</li> <li>• Gaat activiteiten met veel beweging uit de weg.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doet zelf niets om niet vies worden en aanraking tegen te gaan maar heeft er wel last van, is er wel door afgeleid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorgt ervoor dat hij/zij niet vies wordt tijdens buitenspelen of lessen waar dit kan gebeuren.</li> <li>• Zorgt ervoor dat kinderen hem/haar niet zullen aanraken, trekt zich terug.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft last van smaken in zijn/haar mond, maar doet zelf niet iets actiefs aan om dit tegen te gaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doet niet mee aan proeverijen en dergelijke, waarbij er andere smaken in zijn/haar mond kunnen komen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft last van geuren in zijn/haar omgeving, maar doet zelf niet iets actiefs aan om dit tegen te gaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt de neus dicht als er geuren in het lokaal zijn.</li> <li>• Probeert ervoor te zorgen dat deze geuren niet in zijn/haar omgeving komen.</li> <li>• Gaat op plekken zitten ver af van het toilet of andere plekken waar bepaalde geuren hangen.</li> </ul>

## Bijlage 8: Interventies of hulpmiddelen (stap 4)

Bij een hoge prikkeldrempel:

<b>Stap 4. Interventies/hulpmiddelen</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laat de leerling luisteren naar rustige muziek door een hoofdtelefoon.</li> <li>• Laat de leerling in een ruimte werken waar achtergrondgeluiden zijn/kinderen rustig praten.</li> <li>• Maak gebruik van een (computer)taak met geluidseffecten.</li> <li>• Tijdens zelfstandig werken, radio aan op de achtergrond.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maak gebruik van een (computer)taak met visuele effecten of drukke kleuren.</li> <li>• Laat de leerling werken in een ruimte waar veel te zien is qua aankleding en veranderingen in de omgeving.</li> <li>• Geef de leerling een plaats in de klas waar hij veel kan zien, zowel binnen als naar buiten.</li> <li>• Laat de leerling met concrete materialen werken.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laat de leerling op een wiebelkussen zitten tijdens het uitvoeren van de taak.</li> <li>• Geef de leerling een balance board tijdens het uitvoeren van de taak.</li> <li>• Plaats een elastiek tussen de stoelpoten.</li> <li>• Laat de leerling aan de taak werken aan een sta-tafel of zitten op een bal.</li> <li>• Laat de leerling wat extra bewegen door opdrachten te geven, bijvoorbeeld koffie halen.</li> <li>• Doe activerende spellen/opdrachten tussen de taken/lessen door.</li> <li>• Probeer meer beweging aan het lesprogramma toe te voegen, bijvoorbeeld tussen lessen door.</li> <li>• Laat de leerling met concrete materialen werken.</li> <li>• Laat de leerling rustig op de grond spelen tussen taken door.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geef de leerling een gum, tangle, fidget cube, of iets anders kleins in de handen om mee te friemelen.</li> <li>• Laat de leerling tussen taken door spelen met sensopathische materialen zoals klei spelen of verwerk dit in de taak.</li> <li>• Laat de leerling met concrete materialen werken.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laat de leerling zuigen op iets eetbaars met een sterke smaak.</li> <li>• Laat de leerling kauwen op iets zoals een appel/wortel of laat hem/haar iets drinken.</li> <li>• Geef de leerling een kauwstuk op het potlood/pen of aan een ketting.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spray een geurtje in de omgeving van de leerling.</li> <li>• Geef de leerling een voorwerp met een bepaalde geur.</li> </ul>

Bij een lage prikkeldrempel:

<b>Stap 4. Interventies/hulpmiddelen</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geef de leerling een hoofdtelefoon tijdens zelfstandig werken.</li> <li>• Laat de leerling werken in een stille, rustige ruimte.</li> <li>• Tijdens bepaalde werktijden ramen en deuren dichthouden zodat er minder geluiden binnen komen.</li> <li>• Hang een briefje op de deur met ‘niet storen’.</li> <li>• Maak gebruik van (computer) taken zonder geluidseffecten.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geef de leerling tijdens het zelfstandig werken een study buddy (plankjes om het bureau) als hij/zij gevoelig is voor bewegingen of lopen door de klas van medeleerlingen of de leerkracht.</li> <li>• Aankleding van het lokaal rondom de leerling rustig houden/maken.</li> <li>• Doe tijdens bepaalde werktijden gordijnen dicht doen zodat bewegingen gebeurtenissen van buiten het lokaal minder storend kunnen werken.</li> <li>• Hang een briefje op de deur met ‘niet storen’.</li> <li>• Dek een gedeelte van de informatie op een werkblad af.</li> <li>• Maak gebruik van een (computer)taak zonder visuele effecten of drukke kleuren.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doe rustgevende oefeningen met de klas, zoals mindfulness of yoga.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geef de leerling gebruiksvoorwerpen zonder veel structuur erop, bijvoorbeeld gladde potloden.</li> <li>• Zet de leerling helemaal vooraan of juist achteraan in de rij.</li> <li>• Zet deze leerling in de klas niet naast een leerling die vaak prikkelzoekend gedrag vertoont.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geef de leerling iets neutraals te eten of te drinken als het een sterke of vieze smaak in de mond heeft.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg dat de leerling op een plek zit waar hij/zij geen last heeft van geuren, bijvoorbeeld niet te dicht bij de toiletten of de keuken.</li> <li>• Zorg als leerkracht dat jij of andere leerlingen geen sterk parfum op hebben en niet ruiken naar transpiratie.</li> </ul>

Brenthe Janssen

*“Ik wiebel, dus ik luister.”*

---

**Bijlage 9: Observatieschema**

Naam leerling:

Groep:

Datum van invullen:

Invuller:

<b>Les</b>	
<b>Moment</b>	
<b>Speciale gebeurtenissen</b>	
<b>Omgeving</b>	
<b>Werkhouding</b>	



<b>Stappenplan</b>	<b>Gedrag</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Leerling</b>
<b>Stap 1</b>			
Hoge prikkeldrempel			
Lage prikkeldrempel			
<b>Stap 2</b>			
Actief			
Passief			

Stappenplan	Gedrag	Opmerkingen	Leerling
<b>Stap 3</b>			
			
			
			
			
			
			

## Bijlage 10: Invulrichtlijnen observatieschema

### Invulrichtlijnen

Les: Geef een zo gedetailleerd mogelijke omschrijving van de les: welk vak, is er een toets, betreft het een instructie, of moet de leerling zelfstandig werken, wat is het onderwerp van de les. Noteer dit zo nauwkeurig mogelijk aangezien ieder aspect afzonderlijk invloed kan hebben op de prikkelrempel, door hoe de leerling zich erbij voelt. Binnen rekenen kan een leerling het heel spannend vinden als het verhaaltjessommen moet maken, maar hij/zij kan tafeltjes maken juist niet spannend vinden. Dit geldt ook voor het 'soort' les. Denk hierbij aan het luisteren/kijken naar een instructie over die les, of bijvoorbeeld het zelfstandig werken aan de betreffende les.

Moment: Het moment van de dag/week kan invloed hebben op hoe het kind zich voelt. Hij/zij kan anders reageren tijdens een les die op maandag wordt gegeven ten opzichte van een les op vrijdag. Dit geldt ook voor het tijdstip op de dag.

Speciale gebeurtenissen: Belangrijke gebeurtenissen die dag/week kunnen een invloed hebben op het gedrag van het kind. Zo zal een kind tijdens de Sinterklaasweek zich anders gedragen dan in week dat er een relatief rustigere periode is. Maar ook de thuissituatie kan een invloed hebben op de prikkelverwerking.

Omgeving: Beschrijf zo gedetailleerd mogelijk hoe de omgeving eruit ziet waar de leerling geobserveerd wordt. Is het rustig, of juist druk. Is er veel aankleding of is het een rustig gedecoreerde ruimte. Hangt er een sterke geur. Belangrijk is om hier ook te vermelden of er een interventie toegepast wordt.

Werkhouding: Beschrijf de werkhouding van de leerling. Houdt hij/zij de aandacht bij de taak. Maakt hij/zij de taak af. Hoe is het werktempo? Lijkt hij/zij er plezier in te hebben? Als er een interventie toegepast wordt: hoe reageert de leerling daarop? Lijkt de interventie effectief?

Stappen: Kijk in het stappenplan en beschrijf uit dit plan het gedrag dat je op dit moment ziet bij het kind. Gedrag dat niet in de tabel staat, maar dat je wel relevant acht, kun je ook noteren. Als je gedrag ziet dat je niet kunt plaatsen, schrijf dat dan in de kolom bij opmerkingen en bespreek dit met de ergotherapeut.

Leerling: Als je de observatie met de leerling bespreekt dan schrijf je in deze kolom op wat je met de leerling hebt besproken. Geef aan wat hij/zij denkt over de observatie en welke oplossingen hij/zij nuttig vindt.

## Bijlage 11: Vragenlijst voor de leerlingen

Naam:.....

### Vragenlijst voor leerlingen op uitgevoerde interventies

1. Welk(e) hulpmiddel(en) heb je van de juf gekregen om je beter te concentreren in de klas?

- Tangle
- Wiebelkussen
- Een study-buddy, zodat ik niks zie in de klas
- Een koptelefoon, zodat ik niks hoor in de klas
- Een elastiek tussen de bank
- Een koptelefoon om naar muziek te luisteren
- Andere:.....

2. Wanneer mag jij je hulpmiddel(en) gebruiken?

- Tijdens de uitleg van de juf
- Tijdens het maken van oefeningen
- Tijdens de toets
- Tijdens een groepswerk
- Andere: .....

3. Welk(e) hulpmiddel(en) helpt je om je beter te concentreren in de klas?

- Tangle
- Wiebelkussen
- Een study-buddy, zodat ik niks zie in de klas
- Een koptelefoon, zodat ik niks hoor in de klas
- Een elastiek tussen de bank
- Een koptelefoon om naar muziek te luisteren
- Andere:.....

4. Welk(e) hulpmiddel(en) helpt je niet om je beter te concentreren in de klas?

- Tangle
- Wiebelkussen
- Een study-buddy, zodat ik niks zie in de klas
- Een koptelefoon, zodat ik niks hoor in de klas
- Een elastiek tussen de bank
- Een koptelefoon om naar muziek te luisteren
- Andere:.....

5. Waarom helpen deze hulpmiddelen je niet?

.....  
 .....

6. Als je een hulpmiddel gebruikt tijdens dat je oefeningen maakt, ben je dan sneller klaar dan wanneer je het hulpmiddel niet gebruikt?

- Ja
- Nee
- Ik gebruik geen hulpmiddel tijdens de oefeningen

7. Als je een hulpmiddel krijgt tijdens dat je oefeningen maakt, ben je dan beter geconcentreerd?

- Ja
- Nee, waarom niet?

.....

- Ik gebruik geen hulpmiddel tijdens de oefeningen

8. Als je een hulpmiddel krijgt tijdens de uitleg van de juf, kan je dan beter luisteren naar de juf?

- Ja
- Nee, waarom niet?

.....

- Ik gebruik geen hulpmiddel tijdens de uitleg van de juf

9. Weet jij van jezelf wanneer jij moeite hebt om je te concentreren in de klas?

- Ja
- Nee

10. Als jij je niet kan concentreren in de klas, wat doe je dan?

- Ik vraag aan de juf of ik het hulpmiddel mag gebruiken
- Ik neem zelf het hulpmiddel
- Ik durf het hulpmiddel niet aan de juf te vragen
- Ik weet niet wanneer ik het hulpmiddel mag gebruiken
- Andere:.....

11. Vonden andere kinderen het storend als jij het hulpmiddel gebruikte?

- Ja
- Nee

12. Vond jij het hulpmiddel voor jezelf storend?

- Ja, waarom?

.....

- Nee

13. Heb jij zelf nog een idee of een hulpmiddel dat jij zou kunnen gebruiken, zodat jij je beter kan concentreren?

.....

.....

