



Arteveldehogeschool

Katholiek Hoger Onderwijs Gent

Opleiding Bachelor in de ergotherapie

Campus Kantienberg

Voetweg 66, 9000 Gent

## **Handykit/Handykid**

### **Hulpmiddelen voor lagereschoolkinderen met DCD**

Promotor: mevrouw G. Dewitte

Bachelorproef voorgedragen door:

Bryan Beck

Dorothee Bogaert

Charlotte Demasure

Michiel Windels

Academiejaar: 2017 – 2018

tot het bekomen van  
de graad van Bachelor in de ergotherapie







## **Handykit/Handykid**

### **Hulpmiddelen voor lagereschoolkinderen met DCD**

Promotor: mevrouw G. Dewitte

Bachelorproef voorgedragen door:

Bryan Beck

Dorothee Bogaert

Charlotte Demasure

Michiel Windels

Academiejaar: 2017 – 2018

tot het bekomen van  
de graad van Bachelor in de ergotherapie

## ABSTRACT

Handykit/Handykid: Hulpmiddelen voor lagereschoolkinderen met developmental coordination disorder (DCD)
Promotiejaar: 2018
Studenten: Bryan Beck, Dorothee Bogaert, Charlotte Demasure, Michiel Windels
Promotor: Mevr. Griet Dewitte
Trefwoorden: DCD, lager onderwijs, tool
<p>Door het M-decreet komen heel wat kinderen met een ontwikkelingsstoornis in het regulier onderwijs terecht. Er wordt opgemerkt dat de zoektocht naar de juiste hulpmiddelen vaak moeilijk verloopt of een gepast hulpmiddel nog niet bestaat.</p> <p>De doelstelling is het ontwikkelen van hulpmiddelen voor kinderen met DCD in het regulier lager onderwijs.</p> <p>De Handykit/Handykid wordt ontwikkeld volgens de methode van Service Design. Hierbij worden vijf fasen doorlopen, waarbij de cliënt steeds centraal staat. Er wordt informatie verworven door literatuurstudie en bevestigingen bij kinderen met DCD, ouders, leerkrachten en hulpverleners. Aan de hand van deze informatie worden vier producten geselecteerd, die de kinderen met DCD helpen bij schoolse en dagelijkse activiteiten.</p> <p>Het stappenplan voor meetkunde, de vakkendoos, de ritssluiting en de pennenbak worden uitgewerkt tot prototypes. In deze bachelorproef wordt de Testfase niet beschreven.</p> <p>Er kan geconcludeerd worden dat de vier hulpmiddelen beantwoorden aan de noden die in de literatuur worden beschreven.</p>

# Inhoudsopgave

1	INTRODUCTIE .....	7
1.1	Wat is DCD? .....	8
1.2	Prevalentie .....	9
1.3	Problematiek.....	9
1.4	DCD en participatie .....	11
1.5	DCD en hulpmiddelen .....	12
1.5.1	De recente evolutie van onderwijsbegeleiding .....	12
1.5.2	Tips voor hulpmiddelen bij schoolactiviteiten .....	13
1.6	DCD en ergotherapie .....	13
1.7	Doelstelling bachelorproef.....	15
2	VOORONDERZOEK.....	16
2.1	Uitdaging .....	16
2.2	Contactname met verschillende settings.....	16
2.3	Krijtlijnen .....	16
2.4	Belanghebbenden .....	17
2.5	Eindproduct.....	17
2.6	Methode.....	18
3	EMPATHIZE.....	21
3.1	Doelpubliek .....	21
3.1.1	Kerndoelpubliek .....	21
3.1.2	Breder doelpubliek.....	21
3.2	Betrokkenen bij het onderzoek .....	21
3.3	Objectieve luik .....	22
3.4	Subjectieve luik.....	22
3.5	Persona's.....	22
3.5.1	Persona 1 .....	23
3.5.2	Persona 2 .....	23

3.5.3	Persona 3 .....	23
4	DEFINE .....	25
4.1	Algemene informatie respondenten .....	25
4.1.1	Eerste bevraging kind en ouders .....	25
4.1.2	Eerste bevraging leerkrachten .....	26
4.1.3	Eerste bevraging ergotherapeuten/hulpverleners .....	26
4.2	Resultaten algemene bevraging .....	26
4.2.1	Antwoorden vragenlijsten .....	27
4.2.2	Vergelijking van antwoorden .....	28
4.3	Resultaten probleem-specifieke bevraging .....	29
4.3.1	Antwoorden over ritssluiting van een jas .....	29
4.3.2	Antwoorden over het maken van de boekentas .....	30
4.3.3	Antwoorden over het opbergen van schrijfgerei .....	30
5	IDEATE .....	32
6	PROTOTYPE .....	34
6.1	Ritssluiting .....	34
6.1.1	De vraag/de nood .....	35
6.1.2	Aandachtspunten .....	35
6.1.3	Ideeën .....	36
6.1.4	Uitwerken van prototype .....	36
6.2	Vakkendoos .....	36
6.2.1	De vraag/de nood .....	36
6.2.2	Aandachtspunten .....	37
6.2.3	Ideeën .....	37
6.2.4	Uitwerken van prototype .....	40
6.3	Pennenbak .....	43
6.3.1	De vraag/de nood .....	43
6.3.2	Aandachtspunten .....	43



6.3.3	Ideeën.....	44
6.3.4	Uitwerken van prototype .....	44
6.4	Stappenplan meetkunde .....	45
6.4.1	De vraag/de nood.....	45
6.4.2	Aandachtspunten .....	45
6.4.3	Ideeën.....	46
6.4.4	Uitwerken van prototype .....	46
7	TEST .....	48
8	DISCUSSIE .....	49
9	CONCLUSIE .....	52

## Figurenlijst

Figuur 1: Wat is ergotherapie. Overgenomen uit Ergotherapiepraktijk Balans. (z.d.), 2018. ( <a href="http://www.ergotherapiebalans.nl/wat-is-ergotherapie/">http://www.ergotherapiebalans.nl/wat-is-ergotherapie/</a> )	14
Figuur 2: Verhouding geslacht van de bevraagde kinderen met DCD	25
Figuur 3: Beschrijving prototype rits	34
Figuur 4 Box met mappen ophangstelsel	37
Figuur 5 Buitenzijde map met ophangstelsel	37
Figuur 6 Binnenzijde map met ophangstelsel	37
Figuur 7: Sticker binnenzijde map	38
Figuur 8: Kleine sticker rugzijde boek	38
Figuur 9: Grote sticker rugzijde boek	38
Figuur 10: Plastic box met wieltjes	38
Figuur 11: Curverbox dichtgeklapt	39
Figuur 12: Curverbox opengeklapt	39
Figuur 13: Plastic box met deksel	39
Figuur 14: Bovenzijde plastic box	39
Figuur 15: Magnetisch schrijfbord	39
Figuur 16: Plastic box met pictogrammen	40
Figuur 17: Overzicht binnenzijde vakkendoos	40

Figuur 18: Tussenbladen met verschillende kleuren bevestigd in box	41
Figuur 19: Tussenbladeren met plastiekje	41
Figuur 20: Compartimenten voor drinkbus en brooddoos	42
Figuur 21: Magnetisch schrijfbord als agenda	42
Figuur 22: Vaklendoos met systeem curverbox dichtgeklapt	42
Figuur 23: Vakkendoos met systeem curverbox opengeklapt	42
Figuur 24: Vakkendoos zonder tussenwand	43
Figuur 25: Bovenzijde pennenbak	44
Figuur 26: Zijkant pennenbak	44
Figuur 27: Bevestigingsprofiel	45
Figuur 28: Bevestiging pennenbak aan schoolbank	45
Figuur 29: Eindresultaat pennenbak	45
Figuur 30: Voorblad stappenplanboekje meetkunde	46
Figuur 31: Materiaaltips	46
Figuur 32: Voorbeeld van een stap	47

## **Tabellenlijst**

Tabel 1: Top vijf van de resultaten van de algemene vragenlijsten	27
-------------------------------------------------------------------	----

## WOORD VOORAF

Deze bachelorproef vormt het slotstuk van onze opleiding tot ergotherapeut. We zijn fier u dit te mogen presenteren. We willen graag van dit voorwoord gebruik maken om enkele mensen te bedanken die ons op onze weg gesteund hebben.

In de eerste plaats danken wij Griet Dewitte voor de nauwgezette en enthousiaste begeleiding, voor het nalezen en bijsturen van de verschillende fasen.

Graag richten wij een woord van dank aan Jolien Allart voor de uitstekende begeleiding doorheen ons proces.

Wij willen alle kinderen, hun ouders, leerkrachten en therapeuten bedanken die zich engageerden om onze vragenlijsten in te vullen en vragen te beantwoorden.

Ook een woord van dank aan Idea Factory die evenementen organiseerde, waarbij we in contact werden gebracht met andere student-ondernemers en instanties, die ons kunnen begeleiden in de verdere ontwikkeling van ons product.

Daarnaast willen we de mensen van Gentrepreneur bedanken om onze bachelorproef te nomineren in de categorie *Duurzame Duizendpoot*. Heel dankbaar zijn we dat we deze award mochten winnen. We zijn blij dat kinderen met DCD hierdoor meer aandacht krijgen.

Tot slot willen wij onze ouders, familie en vrienden bedanken. We hebben veel steun van hen mogen ervaren. Bedankt!

*“Ondergetekenden dragen de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor deze bachelorproef en staan toe dat hun werk in de mediatheek van de hogeschool wordt opgeslagen, geraadpleegd en gefotokopieerd”.*

Gent, mei 2018

# 1 INTRODUCTIE

Doorheen dit jaar zal een bachelorproef uitgewerkt worden omtrent de problematiek developmental coordination disorder (DCD). In deze introductie wordt de inhoud van de ontwikkelingsstoornis, de probleemstelling en wat er uiteindelijk zal ondernomen worden door de onderzoekers verduidelijkt.

Deze bachelorproef wordt uitgewerkt aan de hand van Service Design. Deze methode wordt gehanteerd omwille van zijn belangstelling voor de cliënt en zijn cliëntgerichte benadering. Het kind met DCD staat centraal. Doorheen dit proces worden er vijf fasen doorlopen, namelijk de Empathize-fase, Define-fase, Ideate-fase, Prototype-fase en de Testfase. Dit proces wordt voorafgegaan door een literatuurstudie rond DCD, die in de introductie wordt weergegeven. Daarin komt ook de einddoelstelling van deze bachelorproef aan bod.

In de eerste fase, de Empathize-fase, wordt er contact gelegd met de doelgroep (kinderen met DCD, hun ouders, leerkrachten en hulpverleners) en wordt er beschreven welke stappen er nodig zijn om tot een beroepsproduct te komen.

In de tweede fase, Define-fase, wordt alle informatie, verkregen uit de eerste fase, geanalyseerd. De kernproblemen, die kinderen met DCD ondervinden, worden vastgesteld. Er wordt een cliëntgecentreerde design vraag opgesteld.

Tijdens de Ideate-fase, de derde fase, worden ideeën gezocht en geselecteerd. Bij het zoeken naar ideeën wordt er divergerend gewerkt, want er wordt 'outside the box' gedacht. Het selecteren van ideeën is convergerend werken. Een aantal relevante en realiseerbare ideeën worden geselecteerd.

In de vierde fase, de Prototype-fase, worden verschillende prototypes ontwikkeld. De eindgebruiker gaat in interactie met het product. Dit leidt tot nieuwe inzichten.

In de uiteindelijke Testfase wordt het beroepsproduct in het onderwijs getest. Deze fase zal niet in deze bachelorproef opgenomen worden.

## 1.1 Wat is DCD?

DCD is een term die gebruikt wordt voor kinderen die problemen ervaren in motorische coördinatie (American Psychiatric Association (APA), 2013).

De Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) stelt vast dat de moeilijkheden, die de stoornis met zich meebrengt, niet toe te schrijven zijn aan een medische aandoening of een verstandelijke beperking. Het fijn- en grofmotorische niveau komt niet overeen met het IQ en de leeftijd van het kind. Tot slot zijn de symptomen zichtbaar vanaf de vroege ontwikkelingsperiode en oefent de stoornis een invloed uit op de dagelijkse en schoolse activiteiten.

In de International Classification of Diseases 10 (ICD-10) staat dat de motorische coördinatie, fijn- en grofmotorische vaardigheden onder het verwachte ontwikkelingsniveau liggen in vergelijking met leeftijdsgenoten met een normale intelligentie. De coördinatieproblemen zijn al vroeg in de ontwikkeling op te merken. Verder vermeldt de ICD-10 dat het geen gevolg is van een visuele, auditieve of neurologische stoornis. Het kind met DCD wordt beschreven als 'onhandig' en heeft problemen met fijn- en/of grofmotorische handelingen. Ze struikelen, laten dingen vallen, lopen tegen dingen aan en hebben een zwak handschrift. Ze hebben ook problemen met ruimtelijk inzicht (World Health Organisation, ICD-10, 2012).

Kinderen met DCD zijn beperkt in het coördineren van bewegingen, het uitvoeren van handelingen en het aanleren en automatiseren van motorische vaardigheden. Dit heeft een invloed op hun schoolse activiteiten en hun activiteiten in het dagelijks leven. Ze hebben onder andere moeite met aankleden, eten met bestek, fietsen en schrijven (Prunty, Barnett, Wilmut & Plumb, 2016). Er is een verminderd leervermogen van activiteiten in het dagdagelijks leven (American Psychiatric Association (APA), 2013).

DCD komt voor bij alle soorten rassen of culturen en is niet afhankelijk van de socio-economische status. DCD is een unieke neurobiologische ontwikkelingsstoornis met een hoge comorbiditeit. Het komt vaak samen voor met Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Autisme Spectrum Stoornis (ASS) en dyslexie (Blank, Smits-Engelsman, Polatajko & Wilson, 2012).

## 1.2 Prevalentie

DCD komt voor bij 1,4 tot 19% van de lagereschoolkinderen, een zeer uiteenlopend percentage. Dit komt omdat de percentages per land verschillend zijn. Dit kan verklaard worden door de manier van diagnosticeren. Er zijn onderzoekers die alle criteria van DCD nagaan. Anderen meten enkel de motorische aspecten zonder het IQ in rekening te brengen of zonder de effecten op het handelen in het dagelijks leven na te gaan. Het gebeurt dat artsen de aandoening niet kennen. Uit een Canadese enquête blijkt dit het geval te zijn bij 91% van de bevroegde artsen. Verschillen in beschrijvende terminologie, cultuur en afkapwaarden voor het achterhalen van motorische beperkingen kunnen eveneens de oorzaak zijn voor de grote variëteit in percentages. Volgens de DSM-5 worden 5,5 tot 6% lagereschoolkinderen gediagnosticeerd met DCD.

Over het algemeen ligt de prevalentie van DCD bij jongens hoger. De oorzaak hiervan is nog niet gekend. Er is een vermoeden dat dit een gevolg is van de grotere kans op nadelige neurologische gevolgen bij jongens bij prematuriteit (Zwicker, Missiuna, Harris & Boyd, 2012).

## 1.3 Problematiek

De vroege ontwikkeling van het kind wordt opgedeeld in verschillende ontwikkelingsmijlpalen. Deze mijlpalen worden ook wel de primaire motorische vaardigheden genoemd. Deze vaardigheden zijn reiken, grijpen, kruipen en lopen. In tegenstelling tot leeftijdsgenoten ontwikkelen kinderen met DCD vaker een achterstand op het behalen van deze mijlpalen. De ontwikkeling van motorische vaardigheden hangt overigens af van cultuur, familie en verwachtingen (Gibbs, Appleton & Appleton, 2007).

Het is belangrijk dat de omgeving de ontwikkeling van deze vaardigheden voldoende stimuleert. Hierdoor veranderen ongecoördineerde bewegingen naar een doelgericht en procedureel handelen (Calmeyn & Dewitte, 2006).

Volgens Dyspraxis vzw (2017) komen de functiestoornissen pas rond de peutertijd tot uiting en gaan deze kinderen bepaalde fijn-motorische vaardigheden pas in een latere fase bereiken.

Bij kinderen met DCD kunnen verschillende symptomen worden vastgesteld. Kinderen met DCD kunnen hypotonie, hypertonie of tremor vertonen. Dit bemoeilijkt het uitvoeren van motorische vaardigheden (Terence et al, 2006).

Bijkomend wordt er vastgesteld dat er een grote variabiliteit is aan sensomotorische toewijzing. Hierdoor leren ze minder door zintuiglijke feedback. Hetgeen rondom hen gebeurt, nemen ze

onvoldoende of verkeerd waar. Zo begrijpen ze de input verkeerd en reageren ze er vervolgens onvoldoende of zelfs helemaal niet op. Aan de hand van de seriële reactietijd (SRT), een parameter voor impliciet leren, wordt bewezen dat de prikkels minder snel binnen komen en de reactietijd langer duurt. Er wordt steeds een herhaling uitgevoerd van bepaalde handelingen. Hieruit blijkt dat ze een verminderd leervermogen hebben, want ze weten niet wat er zal komen ondanks de herhaling (Nissen & Bullemer, 1987; Jin & Chi-Mei, 2013).

Kinderen met DCD ervaren problemen met de coördinatie van grofmotorische bewegingen, zoals lopen en springen. Daarnaast worden er problemen opgemerkt bij de fijne motoriek. Deze verschillende motorische vaardigheden moeten bij hen nadrukkelijk meer geoefend worden (Dyspraxis vzw, 2017). Ze zijn vaker meer uitgeput dan hun leeftijdsgenoten, omdat zij meer energie moeten steken in de alledaagse activiteiten om deze te kunnen uitvoeren (Wang, Tseng, Wilson & Hu, 2009). Het valt op dat zij de motorische spelen minder graag doen en er minder aan deelnemen, omdat ze er minder goed in zijn (Dyspraxis vzw, 2017). Er worden eveneens moeilijkheden ervaren bij het plannen en organiseren. Al deze zaken zorgen ervoor dat het moeilijk wordt voor deze kinderen om lessen te volgen in het regulier onderwijs (Prunty, Barnett, Wilmut & Plumb, 2014).

Uit onderzoek van Zwicker et al. (2010) wordt geconcludeerd dat kinderen met DCD grote problemen ondervinden bij het aanleren van nieuwe motorische vaardigheden. Dit zou te wijten zijn aan afwijkingen in de hersenen.

Kinderen met DCD komen terecht in een vicieuze cirkel. Ze ervaren zowel fijn- als grofmotorische problemen. Daardoor hebben ze een verminderd vertrouwen in hun eigen kunnen tijdens activiteiten. Vooral in groepsactiviteiten is er een grote angst tot falen. Het gevolg is dat ze niet meer willen deelnemen aan groepsactiviteiten, maar dat ze opteren voor individuele activiteiten. Zo ontstaat er sociale exclusie bij kinderen met DCD. De International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) verklaart dat participatie in de maatschappij betrokkenheid betekent. Zich engageren voor de dagelijkse activiteiten is essentieel voor de levenservaring en de ontwikkeling. Het hoofddoel van educatie, gezondheid en rehabilitatie is het verhogen van de participatie van kinderen aan de activiteiten van het dagelijks leven.

Uit onderzoek van Prunty, Barnett, Wilmut en Plumb (2014) komt naar voor dat schrijven een veelvoorkomend probleem is bij deze doelgroep. De schrijfvaardigheid bij een kind met DCD is vaak aangetast. Dit heeft gevolgen op leesbaarheid van het geschrift, snelheid van het schrijven en de schoolresultaten. Deze drie gevolgen worden onderscheiden van de specifieke leerproblemen van het kind met DCD. De nadruk ligt op het motorische component en niet op het cognitieve. Daarom worden ze gescheiden van de specifieke leerproblemen (American Psychiatric Association, 2013, p. 75).

Uit onderzoek omtrent het pauzeren tijdens het schrijven bij kinderen blijkt dat kinderen met DCD even snel kunnen overgaan van de ene letter naar de andere letter dan kinderen zonder DCD. Hierbij kan wel opgemerkt worden dat de kwaliteit van de letters minder is dan bij kinderen zonder DCD. Dit wil zeggen dat de letters niet vloeiend geschreven zijn (Prunty, Barnett, Wilmut & Plumb, 2014).

Daarnaast wordt er volgens Kandel, Soler, Valdois en Gros (2006) opgemerkt dat kinderen met DCD wel even pauzeerden binnen een woord om op dezelfde lijn te kunnen blijven schrijven. In hetzelfde onderzoek is aangetoond dat ze niet langer pauzeren tussen twee woorden dan andere kinderen van die leeftijd.

Kinderen hebben, bij het schrijven, problemen met de visuele perceptie. Het onderzoek van Prunty Barnett, Wilmut en Plumb (2016) gaat na of er een verband is tussen visuele perceptie en visueel-motorische integratie bij kinderen met DCD met een schrijfproblematiek. De resultaten geven aan dat er geen verband is. Er zijn wel degelijk problemen met visuele perceptie en visueel-motorische vaardigheden, maar deze twee staan los van elkaar.

## **1.4 DCD en participatie**

Normaal zijn kinderen gemotiveerd om te participeren aan dagelijkse activiteiten en verbeteren ze zo hun vaardigheden. Door het aanleren van nieuwe vaardigheden en het verfijnen van de huidige vaardigheden verhoogt de participatie en de onafhankelijkheid in de activiteiten. Een verminderde participatie kan dus leiden tot gezondheidsproblemen en een verminderde kwaliteit van leven. Er is reeds bewezen dat kinderen met ernstige ontwikkelingsproblemen minder participeren in huishoudelijke taken en sociale activiteiten dan leeftijdsgenoten (Bart, Jarus, Erez & Rosenberg, 2011).

Deze verminderde participatie als gevolg van de ontwikkelingsproblemen kan voorkomen op verschillende leeftijden. Ze hebben meer ondersteuning nodig bij onder andere eten met bestek en zich aankleden. Op vlak van vrije tijd is participeren niet eenvoudig. Ze ervaren dan problemen bij het spelen op de speelplaats. Fijn-motorische activiteiten, zoals knippen, tekenen en schrijven verlopen stroef. Ze tonen minder fysieke participatie, minder positieve sociale interactie met klasgenoten en ze spenderen meer vrije tijd op hun eentje. DCD heeft invloed op het leven van de kinderen. Ze leven een meer sedentair leven dan leeftijdsgenoten (Bart, Jarus, Erez & Rosenberg, 2011).

Het onderzoek van Jarus, Lourie-Gelberg, Engel-Yeger en Bart (2011) toont aan dat zelfs een milde motorische beperking een invloed uitoefent op de participatie van deze kinderen en dat ze minder



diverse en meer geïsoleerde patronen van participatie vertonen. Hoe minder motorische vaardigheden het kind heeft, hoe minder divers en intens de participatie van het kind eruit ziet.

Voor kinderen is motoriek de belangrijkste functie van het lichaam (Capio, Sit & Masters, 2014). Er is een verband tussen fundamentele motorische vaardigheden en participatie. Problemen met schrijven zorgen ervoor dat kinderen met DCD minder kunnen participeren aan schoolse activiteiten (Rosenblum & Livneh-Zirinski, 2008). Uit onderzoek blijkt dat na een motorische vaardigheidstraining de participatie positief verandert (Capio, Sit & Masters, 2014).

Raz-Silbiger et al. (2015) weerlegt het verband tussen motorische disfuncties en participatie. Uit dit onderzoek blijkt dat motorische vaardigheden, met uitzondering van evenwicht, niet gerelateerd zijn aan de participatie van kinderen aan vrijetijdsactiviteiten. Een verstoord evenwicht zou ervoor zorgen dat een kind sneller meedoet aan zittende activiteiten in plaats van aan activiteiten waarbij het moet staan.

## **1.5 DCD en hulpmiddelen**

Er bestaan reeds heel wat hulpmiddelen voor kinderen met motorische ontwikkelingsstoornissen. Dyspraxis vzw (2017) heeft een zorgkader opgesteld dat jaarlijks wordt aangepast. Hierin staan verschillende hulpmiddelen en tips opgesomd. Deze zijn onderverdeeld per leeftijdscategorie met de daarbij horende dagelijkse handelingen vermeld. De wetgeving over het aanpassen van de schoolomgeving en het inzetten van hulpmiddelen in het onderwijs staat beschreven in het M-decreet.

Het doel van de onderzoekers is om hulpmiddelen te ontwikkelen voor handelingsproblemen die nog onvoldoende of niet zijn aangepakt. De onderzoekers baseren zich op de handelingsproblemen die het vaakst naar voor komen in de literatuur en de antwoorden van de vragenlijst.

### **1.5.1 De recente evolutie van onderwijsbegeleiding**

Sinds 2014 is het M-decreet van kracht. Maatregelen worden getroffen voor kinderen die nood hebben aan specifieke onderwijsbehoeften. Het CLB kijkt samen met de scholen welke aanpassingen of maatregelen er nodig zijn. Er wordt een zorgcontinuüm uitgeschreven. Door het M-decreet hebben kinderen met een beperking het recht om zich in te schrijven in een gewone school. Het kind wordt ondersteund door leraren en paramedische personen uit het buitengewoon onderwijs wanneer ze gebruik maken van het M-decreet (Het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, z.j.).

Tot 1 september 2017 werd er van geïntegreerd onderwijs (GON) gesproken. De GON-begeleider, o.a. ergotherapeuten konden deze rol opnemen, ondersteunde zowel de ouders als de leerkrachten en voorzag het kind van specifiek schoolmateriaal en een aantal uur om het kind te ondersteunen in de klas (Het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, z.j.; Canadian Model of Occupational Performance and Engagement (COPM-E), Polatajko, 2013). Dit alles zorgde ervoor dat het kind de eindtermen van het regulier onderwijs behaalde. Hier lag het verschil met inclusief onderwijs (ION). Daar werden de leerdoelstellingen aangepast aan de mogelijkheden van de leerling (Interstedelijk Centrum voor Leerlingenbegeleiding, z.j.).

Sinds 1 september 2017 wordt er een nieuwe ondersteuningsvorm gehanteerd, namelijk het ondersteuningsmodel voor leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften. Dit vervangt het GON en ION. Door dit model kan een gewone school een samenwerking aangaan met het buitengewoon onderwijs. Er wordt een curriculum opgesteld dat helemaal aangepast is aan de leerling, indien de brede basiszorg en verhoogde zorg niet volstaan. Hierbij kan de expertise van het buitengewoon onderwijs worden ingeschakeld. De mogelijkheid bestaat om ofwel het normaal leerprogramma, ofwel een individueel aangepast lesprogramma te volgen. Voor het normaal leerprogramma is een gemotiveerd verslag over de specifieke noden en nodige begeleiding vereist. Voor het individuele programma is een verslag voor toegang tot het buitengewoon onderwijs nodig. Dit aangepaste programma wordt opgesteld door de school in samenspraak met het CLB, de ouders en een school voor buitengewoon onderwijs. De ondersteuningsvormen die ingezet worden, kunnen voor zowel het kind, de leerkracht als voor het gehele schoolteam zijn (Het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2017).

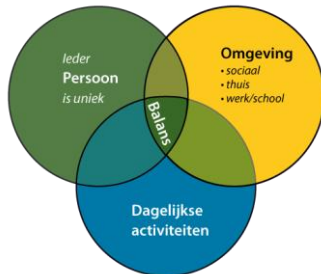
### **1.5.2 Tips voor hulpmiddelen bij schoolactiviteiten**

Het zorgkader van Dyspraxis vzw (2017) is beschikbaar op de site van de vzw zelf: [www.dyspraxis.be](http://www.dyspraxis.be). Daar kunnen verschillende zorgkaders geraadpleegd worden, waarin per leeftijdscategorie enkele nuttige tips worden weergegeven.

## **1.6 DCD en ergotherapie**

Ergotherapie is een paramedische discipline. Het doel van de ergotherapeut is het terug mogelijk maken, het verbeteren of het behouden van het dagelijks handelen van cliënten, mensen die door ziekte of ongeval te maken hebben met een fysieke of mentale beperking.

Ergotherapeuten richten zich op drie factoren: persoon, omgeving en activiteit. De discipline spitst zich toe op verschillende interventiedomeinen: fysieke revalidatie, ontwikkelingsstoornissen, geriatrie en geestelijke gezondheidszorg. Het onderwerp van deze bachelorproef bevindt zich in het interventiedomein 'ontwikkelingsstoornissen' (Arteveldehogeschool, 2017).



*Figuur 1: Wat is ergotherapie. Overgenomen uit Ergotherapiepraktijk Balans. (z.d.), 2018. (<http://www.ergotherapiebalans.nl/wat-is-ergotherapie/>)*

Het doel van de ergotherapeut is kinderen te laten participeren aan het dagelijks leven. Ergotherapeuten die een speelse omgeving creëren, zorgen voor een verhoogde motivatie bij de kinderen en lokken reacties bij hen uit, waardoor de kinderen de omgeving kunnen beheersen.

Ergotherapeuten hebben ook een groot aandeel bij kinderen met schrijfproblemen. De meeste ergotherapeuten gebruiken een sensomotorische benadering om het handschrift bij hen te verbeteren. Het sensomotorische programma heeft enerzijds effect op de visuele perceptie, anderzijds ontstaat een accuraat handschrift bij dictee en het kopiëren van een tekst (Chang & Yu, 2017).

Uit onderzoek is gebleken dat ergotherapie van belang is bij het aanpakken van schrijfproblemen en schrijfvaardigheden en dat er hierbij zal gekeken worden naar spelfouten en woordsamenstelling (Prunty, Barnett, Wilmut, & Plumb, 2016). Ergotherapeuten denken na over de motorische aspecten, spellingsfouten en grammatica. Met plannen en organiseren ervaren de kinderen met DCD ook moeilijkheden. Al deze zaken zorgen ervoor dat het moeilijk wordt voor deze kinderen om lessen te volgen in het regulier onderwijs (Prunty, Barnett, Wilmut & Plumb, 2014).

Er zijn verschillende soorten therapieën en interventies binnen de behandeling van deze handelingsproblemen. De taakgerichte training en het gebruik van hulpmiddelen zijn hier twee voorbeelden van. Deze kunnen beide ingezet worden bij de integratie van de leerling in het regulier onderwijs. Naargelang de wens van het kind en de ouders over een bepaalde handeling wordt een therapieprogramma opgesteld.

## 1.7 Doelstelling bachelorproef

De enige juiste therapie voor het aanpakken van de handelingsproblemen bij kinderen met DCD bestaat (nog) niet. Aangezien elk kind andere problemen ondervindt, zijn er oplossingen op maat van het kind nodig. De wensen, prioriteiten en doelen zijn per individu verschillend. Daarnaast komen er door het invoeren van het M-decreet meer en meer kinderen in het regulier onderwijs terecht. Ook kinderen met DCD kunnen de eindtermen van het gewoon lager onderwijs behalen. Gezien hun problematiek zijn zij genoodzaakt een traject te volgen met de nodige aanpassingen en hulp. Een begeleider uit het ondersteuningsnetwerk (de vroegere GON-begeleider) kan een kind met DCD hierin begeleiden.

Eenzijds kan het aangepaste schoolmateriaal de mogelijkheden van het kind vergroten tijdens de activiteit. Tijdens taakgerichte training kan het gebruik hiervan getraind worden. Hierdoor wordt het hanteren van dit materiaal bevorderd in het dagelijks handelen, omdat er meer motorische elementen overeenkomen tussen de therapiecontext en de schoolcontext. Anderzijds kan het kind de wens hebben om een bepaalde handeling te kunnen uitvoeren op de traditionele manier of zonder hulpmiddel. In dit geval wordt er taakgerichte training opgestart (Bonney, Jelsma, Ferguson, Bouwien & Smits-Engelsman, 2017).

## **2 VOORONDERZOEK**

### **2.1 Uitdaging**

Met deze bachelorproef wordt de uitdaging aangegaan om een beroepsproduct te ontwikkelen dat kinderen met DCD faciliteert in het regulier onderwijs. Het product wordt ontwikkeld, omdat het in de praktijk als waardevol wordt gezien. Het eindproduct kan een afgewerkt hulpmiddel zijn dat nog niet bestaat. Bovendien kan het een product zijn dat reeds op de markt is, maar zodanig aangepast wordt, dat het nog beter voldoet aan de noden van de doelgroep.

Hoe de outcome er zal uitzien, is nog niet duidelijk bij de start van de bachelorproef. De noden van kinderen met DCD tijdens de schoolse en algemene dagelijkse activiteiten worden eerst in kaart gebracht door onderzoek te verrichten op het werkveld. Verder wordt er onderzocht welke hulpmiddelen het kind reeds gebruikt. Vervolgens wordt het eindproduct gebaseerd op de resultaten. Het prototype hiervan wordt uitvoerig getest. Op basis van de testen zal het eindproduct zijn definitieve vorm krijgen.

### **2.2 Contactname met verschillende settings**

Iedere onderzoeker contacteert scholen, centra voor ambulante revalidatie in zijn/haar regio. Het betreft vier verschillende regio's, verspreid over West- en Oost-Vlaanderen, namelijk regio Roeselare, regio Waregem en Kortrijk, regio Waasland en regio Gent. In totaal worden 226 scholen, drie medisch pedagogische instituten, tien centra voor ambulante revalidatie, een dienst van de mutualiteit en een kinesitherapeut gecontacteerd. De onderzoekers ontvangen hierop slechts 20 reacties. Deze instellingen werken met kinderen met DCD en willen de vragenlijsten verspreiden. In Bijlage A staan deze instellingen opgelijst.

### **2.3 Krijtlijnen**

Het beroepsproduct voldoet aan volgende criteria:

- Creatief en innovatief
- Gebruiksvriendelijk
- Op maat van het kind met DCD en de belanghebbenden rondom het kind
- Bruikbaar binnen verschillende settings (school, revalidatiecentra...) en thuisomgeving

- Faciliteert het kind bij schoolgerelateerde activiteiten, zowel in de schoolomgeving als in de thuisomgeving
- Tot stand gekomen door de methode van Service Design

## 2.4 Belanghebbenden

Zowel de kinderen met DCD, hun ouders, ergotherapeuten, als andere hulpverleners en leerkrachten die in contact komen met kinderen met DCD hebben belang bij de Handykit/Handykid.

De hulpmiddelen zorgen ervoor dat een hogere graad van participatie bereikt wordt. Zoals eerder vermeld zorgt een verhoogd participatieniveau voor een verhoogde levenskwaliteit. Door deze hulpmiddelen te implementeren in de klas zal de leerkracht merken dat de leerling zelfstandiger wordt. De verhoogde zelfstandigheid is voor het kind een positieve ervaring. Dit is bevorderlijk voor hun eigenwaarde en zelfvertrouwen. De hulpmiddelen kunnen ook thuis ingezet worden, waardoor de kinderen zelfstandig hun dagelijkse handelingen efficiënt kunnen uitvoeren. Ergotherapeuten kunnen deze hulpmiddelen integreren in hun therapie of er kan extra aandacht gaan naar het inoefenen van handelingen, waarvoor nog geen passende hulpmiddelen bestaan.

De belanghebbenden bevinden zich enkel op micro- en mesoniveau. De ouders bevinden zich op microniveau. De leerkrachten, ergotherapeuten en andere hulpverleners bevinden zich op mesoniveau.

## 2.5 Eindproduct

De outcome is succesvol als het eindproduct voldoet aan volgende indicatoren:

- Het idee van deze bachelorproef heeft gedurende het proces vorm gekregen en is eventueel geëvolueerd naar een tastbaar product.
- Het prototype wordt minstens één maal bijgewerkt met behulp van de opmerkingen en aanbevelingen uit het werkveld.
- Het beroepsproduct is bruikbaar voor alle belanghebbenden en wordt gebruikt in minstens één setting, school of revalidatiecentrum.
- De belanghebbenden ondervinden dat het beroepsproduct efficiënt is en effectief werkt.

## 2.6 Methode

De methode die gedurende deze bachelorproef wordt gebruikt, is Service Design. In de introductie wordt deze methode volledig toegelicht.

De onderzoekers vertrekken vanuit het idee om een schoolset te ontwikkelen voor kinderen met het syndroom van Down. De Arteveldehogeschool keurt dit idee goed. In een volgende fase wordt dit ruwe idee aangepast op aanraden van de procesbegeleider. Er wordt besloten om hulpmiddelen te ontwikkelen voor kinderen met DCD, omdat hun aandeel in het regulier onderwijs beduidend hoger ligt dan dat van kinderen met het syndroom van Down.

In de volgende fase stellen de onderzoekers een promotor aan. G. Dewitte is kinesitherapeute en komt dagelijks in contact met kinderen met DCD. Overigens is ze medeauteur van boeken over de problematiek en doet ze momenteel ook wetenschappelijk onderzoek naar DCD. De onderzoekers komen vier keer samen met hun promotor. De stand van zaken wordt overlopen en tips worden meegegeven. Verder worden tussentijdse versies van de bachelorproef doorgestuurd, zodat de promotor op inhoudelijk vlak feedback kan geven.

Vervolgens wordt het Project Canvas (zie Bijlage B) ingevuld. Dit vormt de brug tussen het concept en de uitvoering. Het is een hulpmiddel dat de onderzoekers gebruiken om de hoofdlijnen zichtbaar te maken en te beoordelen of het project wel nuttig en haalbaar is. Aan de hand van verschillende vragen maken de onderzoekers een schets van wat de essentie van het project is. Zo kan een logische volgorde van de verschillende stappen onderkend worden.

Om de nood van de kinderen, ouders, leerkrachten en hulpverleners te onderzoeken, worden er verschillende vragenlijsten opgesteld op basis van de literatuurstudie (zie Bijlage C, D en E). Er wordt gepeild naar welke hulpmiddelen/aanpassingen reeds gebruikt worden en op welke manier deze bemachtigd zijn. Verder wordt er nagegaan aan welke hulpmiddelen nog nood is.

Om de doelgroep te bereiken, wordt een vragenlijst in Word opgemaakt en per mail doorgestuurd naar scholen en revalidatiecentra. De onderzoekers nemen elk een regio op zich. Hierop krijgen de onderzoekers weinig respons. Directies geven aan dat er geen kinderen met DCD zijn op hun school, dat hun personeel het te druk heeft, of dat het invullen van de vragenlijst tijdrovend is.

Vervolgens worden er drie online enquêtes opgesteld: één voor de kinderen en hun ouders, één voor leerkrachten en één voor ergotherapeuten en andere hulpverleners. De link hiervan wordt doorgestuurd naar dezelfde instellingen. De online enquêtes zijn voor de respondenten toegankelijker om in te vullen, dan het document met de vragenlijst dat via mail wordt verstuurd. De respons op de online enquête is groter, maar de reactie op de enquête van de kinderen en ouders

is relatief klein. Om meer kinderen en ouders te bereiken, worden de online enquêtes gedeeld in een Facebookgroep voor ouders van kinderen met DCD. Het aantal ingevulde enquêtes stijgt hierdoor. Ouders sturen de link van de enquêtes door naar de leerkracht, zorgcoördinator en/of ergotherapeut van hun kind. In een Facebookgroep voor leerkrachten lager onderwijs wordt eveneens de vraag gesteld om de enquête in te vullen, indien zij ervaring hebben met kinderen met deze ontwikkelingsstoornis. Contactname via sociale media en het gebruik van online enquêtes leveren heel wat antwoorden op.

De antwoorden van alle enquêtes worden gelezen en vergeleken met elkaar. Per online enquête wordt er een top vijf opgesteld. Dit zijn de vijf meest voorkomende problemen die worden aangegeven door de ouders en kinderen, leerkrachten en ergotherapeuten. De resultaten en top vijf worden voorgelegd aan de promotor. De onderzoekers dienen, naast deze resultaten, ook rekening te houden met andere factoren. Er zijn reeds heel wat producten ontwikkeld die gericht zijn op het wegwerken van die problemen uit de top vijf. De kritische bedenking wordt gemaakt dat er outside the box gedacht moet worden. Indien de ontwikkelde producten niet vernieuwend zijn, vormt het werk van de onderzoekers geen meerwaarde voor de praktijk. Verder dient er rekening gehouden te worden met de voorziene tijd. Binnen de periode van de bachelorproef is het haalbaar om prototypes van de producten te ontwikkelen en deze te testen.

De onderzoekers selecteren vijf producten die kinderen met DCD helpen ondersteunen bij schoolse activiteiten. Deze vijf producten worden uitgekozen op basis van de nood en de vraag van de verschillende partijen, de originaliteit en de bruikbaarheid in de praktijk. De Handykit/Handykid zal bestaan uit een pennenbak, een vakkendoos, een stappenplan voor meetkunde, een ritssluiting en een DCD-ervaringsparcours. De onderzoekers kiezen er bewust voor om zelf een beperkt aantal producten te ontwikkelen en geen toolbox samen te stellen van allerlei bestaand schoolmateriaal. Kwaliteit krijgt hier voorrang op kwantiteit. Deze producten worden opnieuw voorgesteld aan de promotor. Rekening houdend met de beschikbare tijd om de bachelorproef te schrijven, beslissen de onderzoekers, in samenspraak met de promotor, van welke producten er effectief een prototype wordt gemaakt. De onderzoekers richten zich op de pennenbak, de vakkendoos, het stappenplan voor meetkunde en de ritssluiting. Omwille van tijdsgebrek wordt het DCD-ervaringsparcours achterwege gelaten.

Drie van de vier producten komen uiteindelijk in de prototype-fase terecht, namelijk de pennenbak, de vakkendoos en het stappenplan voor meetkunde. Elk product start bij een tekening, die bijgestuurd wordt door de verschillende onderzoekers en de promotor. Vervolgens wordt het passende materiaal aangekocht en krijgen de eerste tastbare prototypes vorm. Indien mogelijk wordt hiervoor samengewerkt met vakmensen. Deze drie prototypes zijn af, maar worden, wegens tijdsgebrek, niet getest in het werkveld.



De bedoeling is echter dat de tastbare prototypes goedgekeurd worden door de promotor en dat de laatste aanpassingen doorgevoerd worden alvorens ze in de praktijk worden getest. Vervolgens worden de prototypes overhandigd aan enkele reguliere scholen en/of scholen buitengewoon lager onderwijs. De scholen die 'ja' antwoordden op de vraag: *"Staat uw school/de school van uw leerling open om één of meerdere van onze hulpmiddelen te testen?"*, worden gecontacteerd. Er zijn een aantal scholen die de onderzoekers telefonisch of via mail contacteren naar aanleiding van de Gentrepreneurawards. De producten worden in de klas getest in bijzijn van de onderzoekers. Hierbij wordt er aandacht besteed aan de manier waarop het hulpmiddel gebruikt wordt en welk effect het heeft op de handeling van het kind met DCD. Anderzijds wordt de Handykit/Handykid geleverd aan scholen, die de box zelf inzetten in de klas. Achteraf wordt bevraagd hoe dit is verlopen. Hiermee wordt er belang gehecht aan de bevindingen van de leerkracht. Tijdens de testing is het belang voor de uitleg rond de producten groot. Zowel het kind met DCD als de leerkracht/directie hebben baat bij uitleg over de producten, zodat de producten op de juiste manier worden ingezet in de klas.

De onderzoekers worden doorheen de bachelorproef begeleid in hun proces door de Arteveldehogeschool. Op deze momenten krijgen zij feedback op hun bachelorproef van medestudenten en procesbegeleider. Bij één van die momenten ontstaat de naam voor de toolbox, namelijk Handykit/Handykid. Deze komt tot stand tijdens een brainstorm met de onderzoekers, studenten en procesbegeleider.

## **3 EMPATHIZE**

### **3.1 Doelpubliek**

#### **3.1.1 Kerndoelpubliek**

Lagereschoolkinderen met DCD in het regulier onderwijs zijn het kerndoelpubliek van de onderzoekers. Omwille van het M-decreet krijgen deze kinderen de kans om in het regulier onderwijs les te volgen.

#### **3.1.2 Breder doelpubliek**

Het breder doelpubliek omvat de ouders van kinderen met DCD, leerkrachten, ergotherapeuten en andere hulpverleners. Ouders, leerkrachten, ergotherapeuten en andere hulpverleners zullen deze hulpmiddelen gebruiken in functie van het kind. De ergotherapeuten en andere hulpverleners kunnen de Handykit/Handykid inzetten in hun praktijk of setting waarin ze werken. Kinderen met DCD in het buitengewoon onderwijs kunnen de hulpmiddelen gebruiken indien zij daar baat bij hebben.

### **3.2 Betrokkenen bij het onderzoek**

De onderzoekers hebben verschillende partijen bij het onderzoek betrokken. Aangezien de cliënt centraal staat in de huidige zorgvisie, wordt er belang gehecht aan de meningen en ervaringen van de verschillende betrokkenen.

Het kind met DCD is de voornaamste eindgebruiker van het product. Deze kinderen geven informatie over hoe handelingsproblemen ervaren worden. Hieruit kan afgeleid worden aan welke criteria het eindproduct moet voldoen. Daarnaast worden de ervaringen van ouders in rekening gebracht. Ouders geven zaken aan, waarbij het kind niet stilstaat. Een grote groep kinderen, die gediagnosticeerd is met DCD krijgt ergotherapie. Om die reden zijn ergotherapeuten vaak betrokken bij onderzoek.

### **3.3 Objectieve luik**

De onderzoekers verkrijgen informatie over twee zaken. Elke groep van betrokkenen ontvangt een algemene vragenlijst (zie Bijlage C, D en E). Hiermee wordt achterhaald welke problemen het meest frequent voorkomen en in welke context deze opduiken (thuis, in de klas, in de turnles ...) Vervolgens bevatten de vragenlijsten vragen die peilen naar de kennis over hulpmiddelen en de ideeën van de respondenten.

De respondenten kunnen vrijblijvend hun e-mailadres achterlaten, zodat zij bij een tweede bevraging opnieuw gecontacteerd kunnen worden.

### **3.4 Subjectieve luik**

De onderzoekers hebben reeds de problemen waarop ze willen werken geselecteerd en een ruw idee voor de verschillende hulpmiddelen bedacht. De probleem-specifieke vragen worden beantwoord tijdens een tweede bevraging (zie Bijlage F). Elke respondent krijgt vragen die dieper ingaan op de problemen die werden aangehaald in de eerste bevraging. Hiermee willen de onderzoekers achterhalen waar het probleem zich binnen de handeling situeert. Vervolgens formuleren de respondenten hun mening en bedenkingen over de hulpmiddelen die de onderzoekers opgeven. Ten slotte wordt er nagegaan welke scholen er openstaan om deze hulpmiddelen te testen in een latere fase van het onderzoek.

### **3.5 Persona's**

Na de probleem-specifieke bevraging bekijken de onderzoekers aan welke criteria de verschillende hulpmiddelen moeten voldoen om te beantwoorden aan zoveel mogelijk noden van de doelgroep. Daarom worden er drie persona's opgesteld. Dit zijn kinderen beschreven door hun ouders of leerkracht in de probleem-specifieke bevraging. Elke persona vertegenwoordigt de lagereschoolkinderen met DCD en beschrijft welke handelingsproblemen er zijn. Wanneer de hulpmiddelen beantwoorden aan de noden van deze drie persona's, dan beantwoorden ze meer dan waarschijnlijk aan de noden van de gehele doelgroep met dat handelingsprobleem. De onderzoekers maken gebruik van fictieve namen in de beschrijving hieronder.

### **3.5.1 Persona 1**

Jonas is een jongen van tien jaar uit het vijfde leerjaar in het regulier onderwijs. Hij heeft moeilijkheden met schrijven, tekenen, knippen, pennenzak openen, ... Daarnaast lukt het niet om zelfstandig zijn boekentas te maken. Thuis doet zijn moeder dit steeds voor hem. Wanneer hij een les moet leren of een taak moet maken thuis, merken zijn ouders op dat hij vaak zijn boeken vergeten is op school of dat hij de verkeerde bij heeft. Op school vindt hij het lastig om iets terug te vinden in zijn bank.

Jonas heeft een computer die hij zowel thuis als op school gebruikt. Hij gebruikt bijna geen schrijfmateriaal meer. Wanneer hij toch eens een pennenzak moet openen, dan lukt hem dit door middel van een sleutelhanger aan de rits. Tijdens de speeltijd wil hij steeds als eerste buiten zijn. Hij krijgt vaak de rits van zijn jas niet dicht, meerbepaald het in elkaar ritsen van de insteek en het slotje. Hij wordt zenuwachtig en uiteindelijk geeft hij het op en laat hij zijn jas openhangen. Zijn ouders hebben reeds een grotere sleutelhanger bevestigd aan de rits, maar dit lijkt niet te helpen.

### **3.5.2 Persona 2**

Mieke is een meisje van zes jaar. Ze zit in het eerste leerjaar in het regulier onderwijs. Het is een meisje dat heel zelfstandig wil zijn en blijft proberen tot bepaalde handelingen lukken. Ondanks haar doorzettingsvermogen heeft ze veel moeite met het aan- en uittrekken van kleding. Vooral als ze haar jas met rits wil sluiten, zorgt dat voor frustraties, omdat ze de enige is van haar klas die er zo lang mee bezig is. Uiteindelijk geeft ze het toch op en laat ze nog liever haar jas openhangen. Ze vraagt geen hulp aan haar vriendinnen. De leerkracht merkt dat zowel het in elkaar ritsen van de insteek en het slotje als de overgang naar het omhoogtrekken van de ritssluiting een probleem vormen.

### **3.5.3 Persona 3**

Tristan is een jongen van 7 jaar en zit in het tweede leerjaar. Hij is verstandig voor zijn leeftijd, maar kan moeilijk om met ongestructureerde situaties. Terwijl hij opdrachten maakt, ruimt hij zijn bank op. Hij vindt het belangrijk om ordelijk te werken. Hij heeft moeite om zijn pennenzak te openen. Hij laat hierbij schrijfgerief vallen en verliest hier tijd mee. Zowel thuis als op school ondervindt hij problemen om zijn materiaal te ordenen en zijn boekentas te maken. Hij heeft vaak de verkeerde boeken mee naar huis.

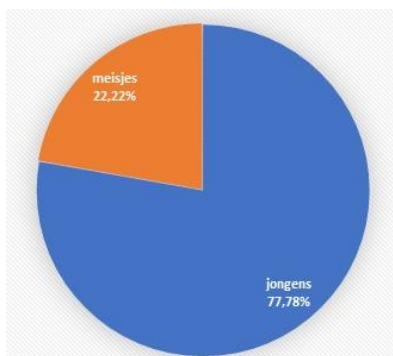
Hij ervaart ook moeilijkheden als hij zijn jas wil sluiten. Het probleem begint als de insteek en het slotje in elkaar geritst moeten worden. Ook de overgang om de rits naar omhoog te trekken, vormt een probleem. Zijn ouders merken dat hij vaak met een kapotte rits thuiskomt.

## 4 DEFINE

### 4.1 Algemene informatie respondenten

#### 4.1.1 Eerste bevraging kind en ouders

De onderzoekers ontvangen 49 reacties op de vragenlijst voor kinderen en hun ouders. Daarvan vullen 46 respondenten het geslacht in. 77,78% van de bevroagde kinderen met DCD zijn jongens en 22,22% zijn meisjes.



*Figuur 2: Verhouding geslacht van de bevroagde kinderen met DCD*

Uit de bevraging kan afgeleid worden hoe oud de kinderen zijn:

- Eerste leerjaar: tien kinderen
- Tweede leerjaar: acht kinderen
- Derde leerjaar: tien kinderen
- Vierde leerjaar: vier kinderen
- Vijfde leerjaar: drie kinderen
- Zesde leerjaar: zes kinderen

Daarnaast krijgen de onderzoekers ook antwoord van personen die niet voldoen aan de inclusie- en exclusiecriteria: Een kleuter uit de tweede kleuterklas, een jongere uit het eerste, tweede, vijfde en zevende jaar van het secundair onderwijs en een volwassene van 21 jaar uit het hoger onderwijs.

#### **4.1.2 Eerste bevraging leerkrachten**

De onderzoekers ontvangen 27 reacties op de vragenlijst voor leerkrachten.

De vragen 'Wat is de leeftijd van het kind of de kinderen met DCD waaraan u les geeft?' en 'In welk leerjaar zit deze leerling?' zijn niet relevant voor het onderzoek. Sommige leerkrachten geven les aan hetzelfde kind of het kind kan reeds opgenomen zijn in de vragenlijst voor kind en ouders.

#### **4.1.3 Eerste bevraging ergotherapeuten/hulpverleners**

De onderzoekers ontvangen 30 reacties op de vragenlijst voor ergotherapeuten en andere hulpverleners. Uit de bevraging kan afgeleid worden welke hulpverleners meegewerkt hebben:

- Ergotherapeut: acht
- Kinesitherapeut: twaalf
- Logopedist: twee
- Zorgcoördinator: vijf
- Zorgleerkracht: één
- ON-begeleider: één
- Overige: één

## **4.2 RESULTATEN ALGEMENE BEVRAGING**

Er zijn vier verschillende soorten vragenlijsten afgenomen, namelijk vragenlijst voor het kind, vragenlijst voor de ouders, vragenlijst voor leerkrachten en vragenlijst voor hulpverleners. De vragenlijst voor de hulpverleners is de enige die geen rechtstreekse vragen over de handelingsproblemen stelt.

Per soort vragenlijst worden telkens de vijf meest voorkomende problemen genoteerd (zie Tabel 1).

## 4.2.1 Antwoorden vragenlijsten

Tabel 1: Top vijf van de resultaten van de algemene vragenlijsten

<b>Problemen in de klas</b>		
<i>Kinderen</i>	<i>Ouders</i>	<i>Leerkrachten</i>
Papier mooi vouwen (76,7%) Knippen (72,1%) Schrijven (67,4%) Plannen om toetsen te leren (58,1%) Tekenen (55,8%)	Schrijven (78,7%) Knippen (76,6%) Papier mooi vouwen (70,2%) Tekenen (66%) Plannen om toetsen te leren (61,7%)	Schrijven (81,5%) Knippen (70,4%) Boekentas zelfstandig maken (51,9%) Binnen de lijnen kleuren (51,9%) Plannen om toetsen te leren (48,1%)
<b>Problemen in de turnles</b>		
<i>Kinderen</i>	<i>Ouders</i>	<i>Leerkrachten</i>
Veters strikken (79,5%) Evenwichtsoefeningen uitvoeren (70,5%) Vangen van een bal (54,5%) Gooien van een bal (54,5%) Richten van een bal bij voetbal (45,5%)	Veters strikken (74,5%) Evenwichtsoefeningen uitvoeren (68,1%) Kledij juist aantrekken (66%) Vangen van een bal (59,6%) Gooien van een bal (55,3%)	Veters strikken (77,8%) Vangen van een bal (59,3%) Gooien van een bal (48,1%) Kledij juist aantrekken (48,1%) Evenwichtsoefeningen uitvoeren (37%)
<b>Problemen tijdens de speeltijd</b>		
<i>Kinderen</i>	<i>Ouders</i>	<i>Leerkrachten</i>
Jas sluiten met knopen (55%) Ritssluiting broek openen (42,5%) Ritssluiting broek sluiten (42,5%) Toiletreiniging (40%) Jas sluiten met ritssluiting (30%)	Toiletreiniging (57,4%) Jas sluiten met knopen (48,9%) Ritssluiting broek sluiten (40,4%) Ritssluiting broek openen (38,3%) Samen spelletjes spelen (25,5%)	Jas sluiten met ritssluiting (29,6%) Samen spelletjes spelen (18,5%) Op de stip/in de rij gaan staan (11,1%) Jas aandoen/uitdoen (11,1%) Jas sluiten met knopen (11,1%)



<b>Problemen tijdens de maaltijd</b>		
<i>Kinderen</i>	<i>Ouders</i>	<i>Leerkrachten</i>
Eten met mes en vork (50%) Fles water opendraaien (40,5%) Glas of beker inschenken (38,1%) Netjes eten zonder morsen (38,1%) Netjes drinken zonder morsen (19%)	Eten met mes en vork (61,7%) Netjes eten zonder morsen (48,9%) Glas of beker inschenken (46,8%) Fles water opendraaien (42,6%) Netjes drinken zonder morsen (27,7%)	Fles water opendraaien (18,5%) Netjes eten zonder morsen (14,8%) Glas of beker inschenken (11,1%) Eten met mes en vork (11,1%) Eten zonder stoten tegen anderen (7,4%)

#### **4.2.2 Vergelijking van antwoorden**

De antwoorden worden gebundeld en geanalyseerd. Hieruit kunnen de onderzoekers besluiten dat zowel de kinderen, ouders als leerkrachten over het algemeen vaak dezelfde handelingen aangeven die moeilijk verlopen. De onderzoekers houden hier rekening mee tijdens het samenstellen van de toolbox.

Schrijven en knippen behalen bij *'Problemen in de klas'* een hoog percentage bij de drie verschillende categorieën. Problemen bij het zelfstandig maken van de boekentas wordt door 51,9% van de leerkrachten opgemerkt. Hierdoor is dit het derde meest voorkomende probleem dat wordt benoemd door leerkrachten, terwijl dit probleem bij kinderen en ouders niet in de top vijf staat.

Bij *'Problemen in de turnles'* is het opvallend dat het juist aandoen van kledij in de top vijf staat van de ouders en leerkrachten, terwijl de kinderen dit niet benoemen. Verder is het strikken van veters het meest voorkomende probleem bij de drie verschillende categorieën.

De antwoorden bij *'Problemen tijdens de speeltijd'* zijn per categorie uiteenlopend. Enkel het sluiten van een jas met knopen staat zowel bij de kinderen, de ouders als de leerkrachten in de top vijf.

Bij *'Problemen tijdens de maaltijd'* komt eten met mes en vork het meest terug in de antwoorden van de ouders en kinderen. De leerkrachten merken vooral problemen op bij het opendraaien van een fles.

### 4.3 RESULTATEN PROBLEEM-SPECIFIEKE BEVRAGING

Afhankelijk van de handelingsproblemen die de ouders en leerkrachten in de eerste bevraging aangeven, wordt naar hen een mail met specifieke vragen over die handelingsproblemen gestuurd.

#### 4.3.1 Antwoorden over ritssluiting van een jas

Er worden 13 mensen gecontacteerd om het probleem bij het sluiten van een rits toe te lichten. Zes personen hebben hierop gereageerd.

Bij de vraag *‘Welke deelhandeling vindt uw kind het moeilijkste bij het hanteren van zijn/haar ritssluiting van de jas?’* hebben de zes respondenten *‘In elkaar klikken van het onderste uiteinde aan de ene zijde in het slotje aan de andere zijde’* aangeduid. Drie daarvan hebben ook *‘De overgang van het in elkaar klikken van de ritssluiting naar het omhoogtrekken van de ritssluiting’* aangeduid. Het vastnemen van de ritssluiting en het omhoogtrekken ervan lijkt voor de kinderen van deze respondenten niet het grootste probleem te zijn.

Bij de vraag *‘Waarom denkt u dat er nood is aan een hulpmiddel of aangepaste ritssluiting voor uw kind? Met andere woorden: welke negatieve gevolgen ervaart uw kind door de moeilijkheden met het hanteren van zijn ritssluiting?’* liggen de antwoorden in dezelfde lijn. Eén van de respondenten antwoordt dat het kind zenuwachtig wordt wanneer de rits niet meteen dicht kan. Meermaals wordt er vermeld dat het kind zich frustreert, met vaak het laten openhangen van de jas als gevolg. Bij een kind gaat de rits regelmatig stuk.

Bij de vraag *‘Heeft u zelf nog enkele ideeën over een hulpmiddel of wat er aangepast kan worden aan zo’n ritssluiting?’* worden verschillende ideeën gegeven. Meerdere respondenten denken aan velcro als alternatief. Anderen denken aan oplossingen die inspelen op het beter kunnen manipuleren van de rits, bijvoorbeeld het vergroten van het lipje of het bevestigen van een sleutelhanger aan het lipje. Een andere respondent haalt een systeem aan, waarbij twee touwtjes met een verschillend kleur aan de rits bevestigd worden. De kleuren zorgen voor een duidelijker handelingschema, de touwtjes voor een betere grip. Ten slotte wordt ook een magnetische rits als oplossing geformuleerd.

### **4.3.2 Antwoorden over het maken van de boekentas**

Er worden 30 mensen gecontacteerd om het probleem bij het maken van een boekentas toe te lichten. Acht personen hebben hierop gereageerd.

Uit de vraag *'Waar is het zelfstandig maken van de boekentas een probleem?'* blijkt dat een kind dit enkel op school een probleem vindt. De zeven anderen ervaren hier zowel op school als thuis moeilijkheden mee.

Op de vraag *'Wat is specifiek het probleem bij het zelfstandig maken van de boekentas?'* wordt geantwoord dat de opbergruimte voor het lesmateriaal in de klas onoverzichtelijk is. Enkele respondenten geven aan dat het kind met DCD regelmatig materiaal vergeet mee te nemen naar huis. De oorzaak hiervan is verminderde aandacht, schriften die er hetzelfde uitzien en gebrek aan opbergruimte in de bank. Twee respondenten antwoorden dat het kind moeite heeft met lesmateriaal ordelijk op te bergen. De verklaring die hiervoor gegeven wordt, is opnieuw het gebrek aan ruimte in de bank en dat het kind geen logisch en ruimtelijk inzicht heeft. Daarnaast spreken deze twee respondenten over schade aan het materiaal. Enerzijds doordat het materiaal wanordelijk wordt weggelegd, anderzijds doordat de drinkbus uitloopt in de boekentas.

Onderstaande ideeën worden geantwoord op de vraag *'Stel dat wij een opbergbox op maat van kinderen met DCD creëren, waar moeten wij volgens u dan rekening mee houden vooraleer u deze nuttig vindt en zelf zou gebruiken?'*. Voor de respondenten mag de opbergbox niet te groot zijn. Hierdoor behoudt het kind overzicht over het materiaal en neemt het weinig ruimte in. Drie respondenten raden aan om verschillende kleuren te gebruiken. Twee anderen willen graag een box op wieltjes. Vier respondenten vinden het belangrijk dat er rekening gehouden wordt met overzichtelijkheid. Dit kan door per vak inschuif-etiketten te voorzien. Een ander idee is om een legende toe te voegen aan de box.

### **4.3.3 Antwoorden over het opbergen van schrijfgerei**

Er worden negen mensen gecontacteerd om het probleem bij het opbergen van schrijfmateriaal toe te lichten. Drie personen hebben hierop gereageerd.

Op de vraag *'Gebeurt het vaak dat uw leerling met DCD zijn schrijfgerei laat vallen?'* geven twee respondenten aan dat het kind soms materiaal laat vallen. Het rolt van de bank of het gebeurt als het kind zoekt naar materiaal in een te kleine en onoverzichtelijke pennenzak. De andere respondent schrijft dat het kind alles noteert op de computer en dus geen materiaal meer nodig heeft.

Op de vraag *'Gebeurt het vaak dat uw leerling met DCD zijn pennenzak niet open krijgt?'* wordt geantwoord dat de rits vaak vast komt te zitten in de voering. Eén kind begrijpt niet hoe de handeling moet uitgevoerd worden. Dit wordt aangeleerd aan hem.

Bij de vraag *'Krijgt het kind met DCD makkelijk een pennendoos open?'* geven de drie personen een verschillend antwoord. De ene respondent geeft aan dat het kind te hard trekt en vervolgens al het schrijfgerei op de grond laat vallen. De andere respondent vertelt dat de bimanuele coördinatie een knelpunt is, waardoor alles valt. Kinderen zien de binnenkant van hun pennenzak niet en dat vormt ook een moeilijkheid.

Op de vraag *'Is het moeilijk uitvoeren van handelingen op de schoolbank (zoals knippen, tekenen, schilderen, ...) soms het gevolg van schrijfgerei dat in de weg ligt?'* zijn de antwoorden uiteenlopend. Twee respondenten denken dat dit niets te maken heeft met het falen van deze handelingen. De derde respondent geeft aan dat het kind niet automatisch de bank leeg maakt om vervolgens te starten met een nieuwe opdracht.

## 5 IDEATE

Naar aanleiding van het literatuuronderzoek bedenken de onderzoekers een aantal hulpmiddelen. Dit is vooral aangepast schrijfmateriaal en materiaal dat helpt plannen, zoals een time-timer. Hulpstukken om ritsen en veters te sluiten, worden eveneens aangehaald.

Hierna wordt er nagedacht over welke andere hulpmiddelen ontworpen kunnen worden, die handelingsproblemen aanpakken (divergeren). Volgende ideeën komen aan bod: vergrote ritssluiting, aangepaste agenda, schrijfmateriaal, aangepaste boekentas, bank-onderlegger, vakkendoos, opbergdoos voor schrijfmateriaal, aangepast bestek ... Vervolgens worden enkel de ideeën geselecteerd, die enerzijds realistisch zijn en anderzijds voldoen aan de verschillende vereisten van het eindproduct (convergeren). Bovendien wordt er rekening gehouden met de noden en wensen van de doelgroep en de informatie uit literatuuronderzoek.

Volgende producten worden ontworpen door de onderzoekers:

1. Ritssluiting: dit is een aangepaste ritssluiting, die bevestigd kan worden aan verschillende jassen. Het hulpmiddel helpt het kind om de rits vast te houden, in elkaar te ritsen en omhoog te trekken.
2. Vakkendoos: dit is een box, die voorzien is van verschillende vakken om schoolmateriaal (mappen, handboeken, schriften...) in op te bergen. Elk schoolvak krijgt een eigen plek in de box. Dit zorgt er enerzijds voor dat de kinderen een duidelijk overzicht hebben over hun materiaal, anderzijds kan het materiaal op een efficiëntere manier opgeborgen worden.
3. Pennenbak: dit zijn bakjes voor het schrijfgerei, die worden vastgedraaid aan de bank. Op die manier kan het werkoppervlak optimaal benut worden en valt het schrijfmateriaal niet meer op de grond. Alles wordt gestructureerd opgeborgen in de bakjes, waardoor het kind geen tijd verliest als het juiste materiaal wordt gezocht.
4. Rekenwerkbladen: dit zijn rekenwerkbladen, die de kinderen ondersteunen tijdens de wiskundeles. De onderzoekers werken stappenplannen voor meetkundige figuren uit. De mogelijkheid is er om het stappenplan aan te passen aan de specifieke noden van het kind.
5. Ervaringsparcours DCD: dit is een set, bestaande uit materiaal dat klasgenoten, leerkrachten en hulpverleners laat ervaren hoe het is om bepaalde handelingen uit te voeren als je DCD hebt. Vaak wordt de impact van DCD onderschat door de omgeving. Het ervaringsparcours kan ervoor zorgen dat mensen meer begrip krijgen voor de ontwikkelingsstoornis.

Dit zijn de oorspronkelijke ideeën van deze producten. Deze worden in de volgende fase verder uitgewerkt tot een volwaardig prototype. Het kan zijn dat er nog extra elementen aan toegevoegd worden. De onderzoekers richten zich voornamelijk op de vakkendoos, de pennenbak, de ritssluiting en de rekenwerkbladen. Het ervaringsparcours zal pas uitgewerkt worden als de andere vier volledig zijn ontworpen, uitgetest en bijgestuurd.

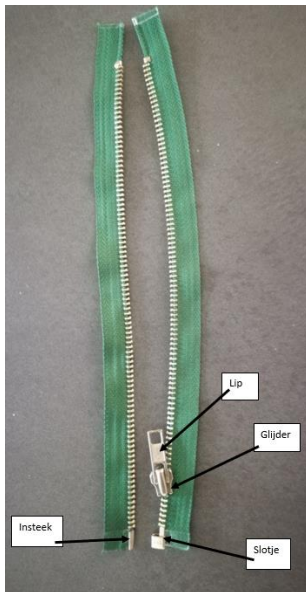
## 6 PROTOTYPE

Drie van de vijf ideeën worden uitgewerkt tot een prototype, namelijk de vakkendoos, de pennenbak en het stappenplan voor meetkunde. Daarnaast wordt er bekeken welke aanpassingen er nodig zijn bij een gewone ritssluiting, maar hiervan wordt geen prototype gemaakt. Het ervaringsparcours wordt niet uitgewerkt wegens tijdsgebrek.

Om tot een prototype te komen, wordt er voor elk product afzonderlijk nagegaan waarom er nood is aan het hulpmiddel. Verder wordt er bepaald met welke aandachtspunten er rekening dient gehouden te worden. Welke kenmerken moet het hulpmiddel bezitten om op zoveel mogelijk vlakken een oplossing te bieden voor het handelingsprobleem. Op basis daarvan ontstaan er ideeën en worden deze verwerkt tot een prototype.

### 6.1 Ritssluiting

Onderstaande foto verduidelijkt de verschillende termen, die gebruikt worden in de beschrijving van dit prototype.



*Figuur 3: Beschrijving prototype rits*

### **6.1.1 De vraag/de nood**

De vraag naar dit hulpmiddel komt voornamelijk vanuit de kinderen en leerkrachten. Uit de vragenlijsten blijkt dat de rits van een jas sluiten een frequent voorkomend probleem is. Van de bevroagde kinderen geeft 30% aan moeilijkheden te ervaren bij het sluiten van de rits van hun jas. 29,6% van de bevroagde leerkrachten merkt eveneens dit probleem op bij hun leerling(en) met DCD. Bij de bevroagde ouders wordt dit specifieke probleem niet vernoemd. 10,6 % van hen geeft wel aan dat het kind problemen ondervindt als de jas wordt aangedaan.

Deze resultaten worden besproken met de promotor. Vervolgens wordt het advies gegeven om de aandacht vooral te vestigen op een specifieke deelhandeling bij het sluiten van de rits. Het bevestigen van de insteek in het slotje aan de andere zijde van de ritssluiting en de overgang tot het omhoog ritsen is een veel voorkomend probleem in haar praktijk.

Het wordt duidelijk dat de kinderen nood hebben aan een passend hulpmiddel. Het gebruik van jassen met knopen is geen goed alternatief. Uit de vragenlijsten blijkt dat 55% van de bevroagde kinderen problemen heeft met het sluiten van een jas met knopen. 48,9% van de bevroagde ouders bevestigen dit. Het probleem bij de ritssluiting wordt grondig bevroagd bij ouders, die dit probleem aangeven in de eerste bevroaging. Zij geven aan dat het moeilijk is om de insteek en het slotje aan de andere zijde in elkaar te klikken. De helft van de bevroagden antwoordt dat de overgang van de rits in elkaar te klikken en de rits naar omhoog te brengen een probleem vormt. Daarnaast blijkt dat veel kinderen teleurgesteld zijn door de mislukte of trage uitvoering.

### **6.1.2 Aandachtspunten**

- Het kind weet waar de vingers moeten staan.
- Er is een houder voor de vingers aan de kant van de insteek, zodat het kind deze ver genoeg kan doortrekken in het slotje.
- De insteek blijft zitten tegen het einde van het slotje.
- De vingers hebben extra grip op het slotje.
- Het hulpstuk is groot genoeg, zodat het kind het makkelijk kan vastnemen.



### **6.1.3 Ideeën**

De insteek wordt bedekt met een magnetische laag verf en er wordt een magneet geplaatst onder het slotje. Er wordt een houder voor duim, wijs- en middelvinger bevestigd aan de kant van de insteek.

### **6.1.4 Uitwerken van prototype**

De onderzoekers bevestigen de magnetische verf aan de insteek. Als de verf droog is, wordt de insteek in het slotje geduwd. Nadien wordt de positie van de magneet bepaald. Hiermee willen de onderzoekers de overgang tussen het in elkaar klikken van de insteek en het slotje en het omhoog trekken van de schuiver makkelijker maken.

Als de verf gedroogd is, testen de onderzoekers de rits uit. De verf zorgt ervoor dat de insteek te dik is geworden en hierdoor niet meer in het slotje past. Daarnaast slijt de verflaag gemakkelijk als de insteek in het slotje wordt geduwd. De aantrekkingskracht tussen de magneet en de insteek is daarom niet sterk genoeg meer. De insteek komt uit het slotje wanneer de vingers de rits loslaten.

## **6.2 Vakkendoos**

### **6.2.1 De vraag/de nood**

Zowel bij de literatuurstudie als de vragenlijsten komt naar voor dat kinderen met DCD moeilijkheden ervaren met plannen en organiseren. Van de bevraagde kinderen geeft 48,8% aan problemen te hebben met hun boekentas zelfstandig te maken. Bij de bevraagde ouders vermeldt 57,4% dit probleem, bij de leerkrachten is dit 51,9%. Uit de probleem-specifieke bevraging blijkt dat het bij de meeste kinderen zowel thuis als op school een probleem vormt.

In het regulier lager onderwijs worden handboeken, schriften en ander lesmateriaal vaak opgeborgen in een klassieke schoolbank. Dit zorgt ervoor dat kinderen niet zien welk materiaal er in de bank zit en vervolgens het verkeerde materiaal eruit nemen. Doordat kinderen met DCD hun handelingen moeilijk onder controle krijgen, ligt het materiaal vaak wanordelijk in de bank.

Niet elke school krijgt de financiële middelen om voor elk kind met DCD een aangepaste schoolbank te voorzien. De vakkendoos kan hiervoor een oplossing bieden.

## 6.2.2 Aandachtspunten

- De doos is groot genoeg, zodat het kind al het materiaal ordelijk kan opbergen.
- Zowel de buitenwanden als de tussenwanden van de doos zijn stevig. Tegelijkertijd is de doos plooibaar, zodat hij eenvoudig mee te nemen is.
- De doos is in zijn geheel eenvoudig te verplaatsen, ook wanneer het lesmateriaal erin zit.
- De schikking van de doos en het materiaal is overzichtelijk.
- De doos zorgt ervoor dat het kind geen materiaal vergeet.

## 6.2.3 Ideeën

De vakkendoos ziet er aantrekkelijk uit voor een lagereschoolkind, bijvoorbeeld in de vorm van een wolk.

Elk schoolvak (taal, godsdienst, wereldoriëntatie...) heeft een eigen vak in de doos en wordt gekenmerkt door een eigen kleur. Taal krijgt bijvoorbeeld de kleur groen, dan zullen zowel de schriften en boeken, als het vak in de doos aangeduid worden met een groene kleur.

De vakken worden gescheiden door tussenwanden. De tussenwanden zijn mappen, die met haakjes bovenaan de buitenwanden aan de doos worden geklikt. Deze tussenwanden schuiven over een grote inkeping aan de bovenkant. Hierdoor kan het vak vergroot of verkleind worden.



*Figuur 4 Box met mappen ophangstelsel*



*Figuur 5 Buitenzijde map met ophangstelsel*



*Figuur 6 Binnenzijde map met ophangstelsel*

Aan de binnenzijde van de vakkendoos wordt onderaan de kleur getoond. De schriften en boeken kunnen gekaft worden of hebben een sticker van dezelfde kleur.



*Figuur 7: Sticker binnenzijde map*



*Figuur 8: Kleine sticker rugzijde boek*



*Figuur 9: Grote sticker rugzijde boek*

De vakkendoos is gemaakt van duurzaam plastic. Hierdoor is de doos duurzaam en stevig. Onderaan de vakkendoos zijn wieltjes bevestigd. Deze zorgen ervoor dat de doos zich kan verplaatsen. Elk wieltje is voorzien van een rem, waardoor de doos blijft staan als het kind materiaal nodig heeft.



*Figuur 10: Plastic box met wieltjes*

De vakkendoos kan geplooid worden. Hierdoor is het handig om hem mee te nemen als er geen lesmateriaal in zit.



*Figuur 11: Curverbox dichtgeklapt*



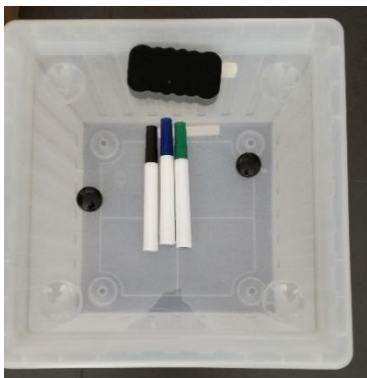
*Figuur 12: Curverbox opengeklapt*

De vakkendoos wordt afgesloten door een deksel



*Figuur 13: Plastic box met deksel*

Het deksel is eveneens een magneet- en schrijfbord, waarop de planning of benodigdheden geschreven staan.

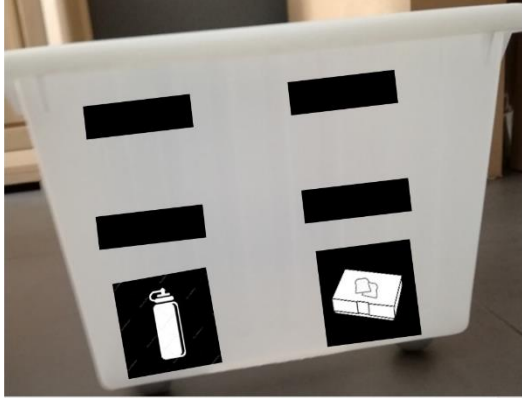


*Figuur 14: Bovenzijde plastic box*



*Figuur 15: Magnetisch schrijfbord*

De vakkendoos is voorzien van een apart vak, waarin een drinkbus, brooddoos en fruit kan opgeborgen worden. Dit vak wordt aangeduid met een pictogram of een etiket. De binnenkant van dit vak is bekleed met materiaal uit spons. Hierdoor wordt het vocht en vuil van een uitgelopen fles geabsorbeerd.



*Figuur 16: Plastic box met pictogrammen*

#### **6.2.4 Uitwerken van prototype**

De onderzoekers hebben geprobeerd alle verschillende ideeën te integreren in een prototype. Dit prototype is door de onderzoekers gemaakt. De vakkendoos zal van betere kwaliteit zijn als dit gemaakt wordt door een gespecialiseerde firma.

De onderzoekers willen met dit prototype aantonen dat het mogelijk is om alle eigenschappen te verwerken in een product.

De vakkendoos is opgedeeld in drie compartimenten. Er is een vak voorzien voor het lesmateriaal, een vak voor de drinkbus en een vak voor de brooddoos.



*Figuur 17: Overzicht binnenzijde vakkendoos*

Het vak voor het lesmateriaal bevat tussenbladen met verschillende kleuren. Elke kleur staat voor een ander schoolvak. Elk schoolvak bestaat uit verschillende tussenbladen van dezelfde kleur, zodat elk schrift, boek of map in zijn tussenblad kan opgeborgen worden. Een voorbeeld hiervan kan zijn dat godsdienst de kleur blauw krijgt. De map en het boek van godsdienst komen dan elk in een apart blauw tussenblad terecht.

Verder krijgt elk tussenblad onderaan een kleursticker. Eveneens krijgt het schoolmateriaal op de rugzijde een sticker. De kleuren van de stickers komen overeen met elkaar. De afspraak is dat de stickers elkaar moeten raken. Hierdoor worden de kinderen eraan herinnerd om het materiaal met de rugzijde naar beneden in de doos te steken. Zo worden gekreukte bladen voorkomen.



*Figuur 18: Tussenbladen met verschillende kleuren bevestigd in box*

Bovenaan de tussenbladen is er een plasticke voorzien, waarin een kaartje kan geschoven worden. Op dat kaartje staat het materiaal vermeld dat in het tussenblad hoort.



*Figuur 19: Tussenbladeren met plasticke*

De twee vakken, die bedoeld zijn voor de drinkbus en de brooddoos zijn gescheiden van elkaar. De wanden zijn bekleed met vocht absorberend materiaal, zoals spons. Op de bodem van elk vak wordt een pictogram afgebeeld. De kinderen zien waar de brooddoos en de drinkbus in hoort te zitten.



*Figuur 20: Compartimenten voor drinkbus en brooddoos*

Het deksel van de vakkendoos bevat een magnetisch schrijfbord. Hierop kan een planning, to-dolijst of tekening gemaakt worden.



*Figuur 21: Magnetisch schrijfbord als agenda*

Het is niet mogelijk om alle eigenschappen in een prototype te verwerken, aangezien de onderzoekers niet over de juiste middelen beschikken. Er wordt een tweede box gemaakt, die aantoont dat de vakkendoos inklapbaar is.

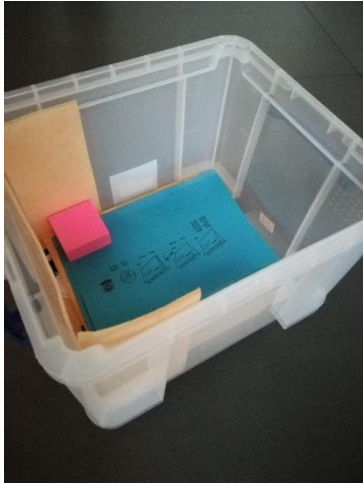


*Figuur 22: Vakkendoos met systeem curverbox dichtgeklapt*



*Figuur 23: Vakkendoos met systeem curverbox opengeklapt*

Alle tussenwanden kunnen verwijderd worden, waardoor de vakkendoos ook kan dienen als toolbox, waarin alle hulpmiddelen terug te vinden zijn. De vakkendoos kan dus ook uitgespeeld worden als de uiteindelijke Handykit/Handykid.



*Figuur 24:* Vakkendoos zonder tussenwand



*Figuur 25:* Vakkendoos met naam Handykit/Handykid

## 6.3 Pennenbak

### 6.3.1 De vraag/de nood

Uit de vragenlijsten blijkt dat kinderen met DCD problemen ervaren als ze hun pennenzak openen. 14% van de kinderen geeft dit aan, alsook 10,6% van de ouders en 11,1% van de leerkrachten.

De pennenbak kan aan de traditionele schoolbanken bevestigd worden. Indien de pennenbak niet meer nodig is, kan deze verwijderd worden zonder schade toe te brengen aan de schoolbank. Door dit hulpmiddel hoeven scholen geen aangepaste lessenaars aan te kopen en spaart dit hen heel wat geld uit.

### 6.3.2 Aandachtspunten

- De pennenbak is aanpasbaar en kan bevestigd worden aan elke bank.
- De pennenbak vormt geen hindernis voor het kind als hij moet schrijven.
- De pennenbak hangt binnen handbereik van de kinderen als zij op hun stoel zitten.
- Er wordt rekening gehouden met de veiligheid van het materiaal. Alle hoeken zijn afgerond, zodat de kinderen zich hieraan geen pijn kunnen doen.



### 6.3.3 Ideeën

De pennenbak wordt gemaakt uit gerecycleerd materiaal. De pennenbak voldoet aan de aandachtspunten, die hierboven vermeld staan. Er wordt rekening gehouden met de problemen, waarmee de kinderen met DCD kampen. De kinderen laten vaak schrijfmateriaal vallen op de grond, omdat ze er tegenaan stoten. Ze hebben het volledige werkoppervlak nodig om hun opdrachten te kunnen maken. De onderzoekers bedenken een hulpmiddel, dat ervoor zorgt dat het materiaal kan opgeborgen worden, maar toch binnen handbereik ligt. Het idee ontstaat om een bak te ontwikkelen die vasthangt aan de lessenaar, waarin ze hun schrijfmateriaal leggen. De pennenbak fungeert dan als pennenzak. De onderzoekers ontwikkelen twee pennenbakken. De ene pennenbak bevat het materiaal, dat terug te vinden is in een pennenzak. De andere pennenbak bevat materiaal, dat de kinderen minder vaak nodig hebben, namelijk een lange lat, een passer, een geodriehoek ...

### 6.3.4 Uitwerken van prototype

De pennenbak wordt gemaakt van overschotten van hout en metaal. De pennenbak heeft een lengte van 25 centimeter, een breedte van 15 centimeter en diepte van vijf centimeter.



*Figuur 25:* Bovenzijde pennenbak



*Figuur 26:* Zijkant pennenbak

De profielen, die ervoor zorgen dat de pennenbak bevestigd wordt aan de bank, hebben een lengte van 15 centimeter. Deze worden geplooid bij drie centimeter en bij vijf centimeter. Het stuk met een lengte van vijf centimeter wordt aan de pennenbak bevestigd. Het stuk van drie centimeter zorgt ervoor dat de pennenbak vasthangt aan de bank. Dit is gelijkaardig aan het systeem van een sergeant klem.



*Figuur 29: Bevestigingsprofiel*



*Figuur 27: Bevestiging pennenbak aan schoolbank*



*Figuur 28: Eindresultaat pennenbak*

Er worden twee pennenbakken voorzien per kind. Indien het kind rechtshandig is, dient de rechter pennenbak voor het schrijfmateriaal (vulpen, potlood, groene balpen, gom ...). De linker pennenbak is dan bestemd voor het aanvullend materiaal, zoals een lange lat, een geodriehoek, een passer ...

## **6.4 Stappenplan meetkunde**

### **6.4.1 De vraag/de nood**

Dit komt uit de bevestigingen minder naar voor. Toch merkt de promotor van de onderzoekers op dat hier wel nood aan is. Door praktijkervaring weet de promotor dat dit een vaak voorkomend probleem is. De onderzoekers zoeken een manier om een stappenplan te ontwikkelen, dat gebruikt wordt in verschillende leerjaren.

### **6.4.2 Aandachtspunten**

- De stappen zijn begrijpbaar voor een kind van het derde leerjaar. Volgens de Vlaamse Overheid (2017) wordt er vanaf dan verwacht dat kinderen meetkundige figuren kunnen tekenen.
- Het stappenplan is makkelijk hanteerbaar. De kinderen voelen dat het makkelijker gaat als ze het stappenplan mogen gebruiken. Het is niet de bedoeling dat het kind hiermee tijd verliest.

### 6.4.3 Ideeën

Het stappenplan wordt uitgewerkt aan de hand van foto's van de verschillende stappen, die nodig zijn om meetkundige figuren te tekenen. Het stappenplan bevat tips over visuele ondersteuning bij het gebruik van het meet- en tekenmateriaal. Het stappenplan bestaat zowel in een papieren versie, als in een online versie. De verschillende stappenplannen worden gebundeld in een boekje. De stappenplannen worden in de vorm van een onderlegger gemaakt die op de schoolbank ligt en waarop het kind kan werken.

### 6.4.4 Uitwerken van prototype

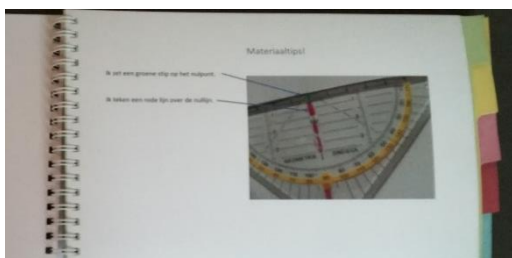
De stappenplannen van meetkunde worden door de onderzoekers ontworpen op de computer. Er wordt nagedacht over welke stappen er nodig zijn om tot een figuur te komen. De verschillende stappen worden uitgevoerd en hiervan worden foto's genomen. Wanneer het stappenplan inhoudelijk af is, wordt het door een drukker gedrukt en gebundeld.

De verschillende stappenplannen zijn gebundeld in een boekje, dat de kinderen tijdens de les kunnen gebruiken als ondersteuning. Het bestaat uit stevig fotopapier. Hierdoor gaat het materiaal een tijd mee.



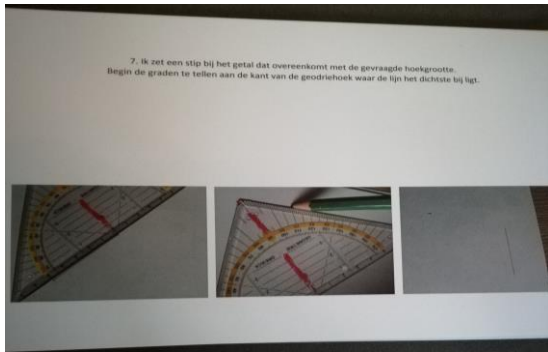
*Figuur 30: Voorblad stappenplanboekje meetkunde*

Vooraan in het boekje staan enkele tips opgesomd. Als de tips worden toegepast, dan kunnen deze extra visuele ondersteuning bieden aan het kind.



*Figuur 31: Materiaaltips*

Op elke pagina staat één stap duidelijk uitgelegd. Ter verduidelijking wordt elke stap ondersteund met een foto.



*Figuur 32: Voorbeeld van een stap*

Het boekje bestaat uit verschillende hoofdstukken. Elk hoofdstuk bevat een stappenplan voor een nieuwe figuur. Elk hoofdstuk is aangeduid met een duidelijk voorblad. Tussen de verschillende hoofdstukken zit telkens een schutblad. Bij dit prototype komen de kleuren van de hoofdstukken nog niet overeen met de kleuren van de schutbladen. Dit kan later nog aangepast worden.

## **7 TEST**

De Testfase wordt niet opgenomen in deze bachelorproef.

## 8 DISCUSSIE

De onderzoekers stellen vast dat de resultaten uit de Empathize-fase overeenkomen met de informatie uit de literatuurstudie.

Volgens Zwicker, Missiuna, Harris en Boyd (2012) is de prevalentie van DCD bij jongens groter dan bij meisjes. De oorzaak hiervan is niet gekend. Aan het onderzoek nemen meer jongens dan meisjes deel.

In de literatuur wordt vermeld dat kinderen met DCD moeilijkheden ervaren bij taken, waarbij ruimtelijk inzicht noodzakelijk is (World Health Organisation, ICD-10, 2012). In de probleem-specifieke bevraging van dit onderzoek wordt dit probleem eveneens aangehaald door de respondenten. Dit vormt voor deze kinderen vooral een probleem als zij hun boekentas maken en hun lesmateriaal ordelijk willen opbergen.

Verder worden in het onderzoek van Prunty, Barnett, Wilmut en Plumb (2016) o.a. aankleden, eten met bestek en schrijven als vaak voorkomende problemen omschreven. Deze drie problemen komen terug in de antwoorden van de respondenten. Schrijven wordt door de ouders en leerkrachten zelfs aangeduid als grootste probleem in de klas. Volgens de ouders en kinderen verloopt eten met mes en vork stroef tijdens het maaltijdgebeuren. Aankleden wordt in de vragenlijsten onderverdeeld in deelhandelingen. Een jas met ritssluiting of knopen sluiten wordt vaak aangehaald bij de respondenten. Dit vormt vooral een struikelblok tijdens de speeltijd. Dit zorgt ervoor dat de kinderen later op de speelplaats aankomen. Deze bevindingen komen overeen met de resultaten uit het onderzoek van Bart, Jarus, Erez en Rosenberg (2011). In dit onderzoek wordt vermeld dat kinderen met DCD een verminderde participatie ervaren op de speelplaats. Daarnaast wordt ook aangetoond dat fijn-motorische activiteiten moeilijk verlopen bij deze kinderen. Hiertoe behoort het sluiten van knopen of een rits.

Deze resultaten worden weerlegd door het onderzoek van Raz-Silbiger et al. (2015). Daarin wordt aangetoond dat motorische vaardigheden, met uitzondering van evenwicht, niet gerelateerd zijn aan participatie van kinderen aan activiteiten.

Volgens Prunty, Barnett, Wilmut en Plumb (2014) is het plannen en organiseren een probleem, dat vaak voorkomt bij deze doelgroep. Kinderen met DCD hebben nood aan structuur. Uit de probleem-specifieke bevraging van dit onderzoek komt naar voor dat kinderen moeite hebben als ze hun boekentas maken en hun toetsen willen plannen. Deze twee problemen komen ook terug in de antwoorden op de vragenlijsten van de kinderen, ouders en leerkrachten.

Ergotherapeuten helpen kinderen met DCD om hun handelingsproblemen te verbeteren. Hiervoor kan het kind therapie krijgen, maar er kan ook gekozen worden voor hulpmiddelen om het participatieprobleem te verminderen. Als therapie geen oplossing meer is om het handelingsprobleem te verbeteren, dan kan een hulpmiddel een alternatief zijn om de gevolgen van het handelingsprobleem te compenseren.

Op basis van drie persona's wordt nagegaan of de Handykit/Handykid beantwoordt aan de noden en behoeften van het kind met DCD. Jonas ondervindt problemen als hij zelfstandig zijn boekentas wil maken en zijn jas wil dicht ritsen. Voor hem zouden de vakkendoos en een aangepaste ritssluiting een oplossing kunnen bieden. Daarnaast heeft hij moeite om zijn pennenzak te openen. Aangezien hij met een computer werkt in de klas, hindert dit hem niet in zijn schoolse activiteiten.

Mieke heeft baat bij de aangepaste rits. Hierdoor kan ze zelfstandig haar jas sluiten, zonder hulp in te roepen van anderen. De andere hulpmiddelen creëren voor haar geen meerwaarde.

Tristan heeft nood aan structuur. Door zijn motorische problemen lukt het hem niet om zijn schoolbank ordelijk te houden. Hiervoor biedt de vakkendoos een oplossing, want dit hulpmiddel structureert zijn schoolmateriaal. Daarnaast heeft Tristan ook baat bij de pennenbakken. Hierin kan hij al zijn schrijfmateriaal kwijt en rolt dit niet meer van zijn lessenaar. Ten slotte is de aangepaste rits een oplossing voor Tristan, die vaak met een kapotte rits naar huis gaat.

De meetkundige problemen worden niet in de persona's verwerkt, aangezien deze niet bevraagd zijn bij de respondenten. Dit probleem is pas na de afname van de vragenlijsten aangehaald door de promotor. De stappenplannen voor meetkunde zijn gebaseerd op de praktijkervaring van de promotor.

Er kan uit de persona's afgeleid worden dat niet elk kind geholpen is met alle aangeboden hulpmiddelen. Er wordt in rekening gebracht dat de hulpmiddelen in een latere fase apart kunnen aangeboden worden.

Service Design is de methode die de onderzoekers gebruikt hebben om tot een eindproduct te komen. Deze methode houdt rekening met de eindgebruiker en stelt de noden en behoeften van deze eindgebruiker centraal. In het vooronderzoek worden de eindgebruikers afgebakend en de algemene criteria voor het eindproduct bepaald. Door de grenzen af te bakenen, kan er gericht gezocht worden naar een doelpubliek. In de Empathize-fase wordt er informatie verworven op een gestructureerde manier. Dit is ook de fase, waarbij de onderzoekers het langst bij stil staan. De resultaten worden verwerkt tijdens de Define-fase. In de Ideate-fase wordt op een efficiënte manier tot kwaliteitsvolle ideeën gekomen. De onderzoekers passen hiervoor de techniek van divergeren en convergeren toe. Vervolgens wordt er per idee een prototype uitgewerkt. Deze prototypes worden niet meer getest in deze bachelorproef. In Service Design worden de verschillende fasen doorlopen, maar kan er ook teruggegaan worden naar een vorige fase. Deze methode maakt het

mogelijk om tijdens de Prototype-fase nog eens af te stemmen met de respondenten, die aangesproken worden in de Empathize-fase.

De prototypes krijgen in deze bachelorproef niet de kans om uitgetest te worden in het werkveld. Gezien de grondige literatuurstudie en de diepgaande bevragingen bij de respondenten zijn de onderzoekers het eens dat de hulpmiddelen een positieve invloed zullen uitoefenen op kinderen met DCD.



## 9 CONCLUSIE

In deze bachelorproef wordt er onderzocht hoe groot de nood is naar aangepaste hulpmiddelen in het regulier onderwijs voor kinderen met DCD. Tijdens de literatuurstudie wordt duidelijk dat de nood aan hulpmiddelen voor kinderen met DCD in het regulier onderwijs groot is. Dit wordt nogmaals bevestigd door de kinderen, ouders, leerkrachten en hulpverleners, die bevraagd zijn.

De problemen, waarmee kinderen met DCD geconfronteerd worden, zijn uiteenlopend. Ze komen voor in de klas, op de speelplaats, in de turnles, thuis of tijdens het maaltijdgebeuren. Er kan geconcludeerd worden dat de handelingsproblemen van de kinderen uit het onderzoek overeenstemmen met de resultaten uit de literatuurstudie.

Uit onderzoek blijkt dat kinderen met DCD vooral moeite hebben met de hantering van een ritssluiting, plannen en organiseren, tekenen van meetkundige figuren en de hantering van schrijfmateriaal. De onderzoekers vertrekken vanuit deze handelingsproblemen om een oplossing te bedenken. De ideeën worden uitgewerkt tot prototypes.

De onderzoekers kunnen concluderen dat Service Design een goede methode is om een product te ontwikkelen, waarbij de cliënt in het volledige proces centraal staat. Daarnaast krijgt kwaliteit voorrang op kwantiteit. Aangezien een kwaliteitsvol product het resultaat is van een diepgaande Empathize-fase, staan de onderzoekers het langst stil bij deze fase. Hierdoor hebben ze voor elk product een prototype gemaakt, maar wordt de Testfase in deze bachelorproef niet opgenomen.

De onderzoekers willen meegeven dat elk kind met DCD een andere nood heeft aan ondersteuning. De hulpmiddelen worden aangepast aan de specifieke noden en behoeften van het kind. De hulpmiddelen, die ontwikkeld zijn door de onderzoekers, kunnen enkel in het regulier lager onderwijs uitgetest worden.

## LITERATUURLIJST

- Adams, I. L., Steenbergen, B., Lust, J. M., & Smits-Engelsmand, B. C. (2016, 12 januari). Motor imagery training for children with developmental coordination disorder--study protocol for a randomized controlled trial. Geraadpleegd van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4710999/>
- American Psychiatric Association. (2013). The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) (5e ed.). Arlington, Verenigde Staten van Amerika: American Psychiatric Publishing.
- Bart, O., Jarus, T., Erez, Y., & Rosenberg, L. (2011). How do young children with DCD participate and enjoy daily activities. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 1317-1322.
- Blank, R., Smits-Engelsman, B., Polatajko, H., & Wilson, P. (2012). European Academy for Childhood Disability (EACD): Recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version)\*. *Developmental Medicine & Child Neurology, 54*, 54-93.
- Bonney, E., Jelsma, L. D., Ferguson, G. D., & Smits-Engelsman, B. C. M. (2017). Learning better by repetition or variation? Is transfer at odds with task specific training? *PLOS ONE, 12*(3), 1-17. doi: 10.1371/journal.pone.0174214
- Calmeyn, P., & Dewitte, G. (2006). *Kinderen met ontwikkelingsdyspraxie*, [E-book], Leuven, België: Acco.  
[https://books.google.be/books?hl=nl&lr=&id=DDemWQnBU5IC&oi=fnd&pg=PA11&dq=werking+bij+kinderen+met+developmental+coordination+disorder&ots=VO96gpCeEH&sig=OwM7q\\_lcBOaUWoAAf3kcO1NLZew#v=onepage&q&f=true](https://books.google.be/books?hl=nl&lr=&id=DDemWQnBU5IC&oi=fnd&pg=PA11&dq=werking+bij+kinderen+met+developmental+coordination+disorder&ots=VO96gpCeEH&sig=OwM7q_lcBOaUWoAAf3kcO1NLZew#v=onepage&q&f=true)
- Capio, C. M., Sit, C. H., Eguia, K. F., Abernethy, B., & Masters, R. S. (2014). Fundamental movement skills training to promote physical activity in children with and without disability: A pilot study. *Journal of Sport and Health Science, 4*, 235-243.
- Case-Smith, J. (2000). Effects of Occupational Therapy Services on Fine Motor and Functional Performance in Preschool Children. *The American Journal of Occupational Therapy, 54*, 372-380.
- Chang, S. -H., & Yu, N. -Y. (2017). Visual and Haptic Perception Training to Improve Handwriting Skills in Children With Dysgraphia. *The American Journal of Occupational Therapy, 71*, 1-10.

- Dyspraxis vzw. (2015). ZORG- & WERKKADER voor kleuters, kinderen en jongeren met DCD in de klas. Geraadpleegd op 9 april 2017 via <http://dyspraxis.be/wp-content/uploads/2015/12/Brochure-zorgkader-20120110.pdf>
- Dyspraxis vzw. (2017). DCD. Geraadpleegd op 3 april 2017 via <http://www.dyspraxis.be>
- Gibbs, J., Appleton, J., & Appleton, R. (2007). *Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma*. *Archives of disease in childhood*, 2007 (96), 534-539. Geraadpleegd op 15/04/2017 via <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2066137/>
- Het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming. (z.j.). Geïntegreerd onderwijs. Geraadpleegd op 6 april 2017 via <http://onderwijs.vlaanderen.be>
- Interstedelijk Centrum voor Leerlingenbegeleiding. (z.j.). Wat is GON en wat is ION? Geraadpleegd op 6 april 2017 via <http://www.iclb.be>
- Jarus, T., Lourie-Gelberg, Y., Engel-Yeger, B., & Bart, O. (2011). Participation patterns of school-aged children with and without DCD. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 1323-1331.
- Jin, B., & Chi-Mei, L. (2013). *Motor skill learning in children with Developmental coordination disorder*. Elsevier, 2013 (34), 2047-2055. Geraadpleegd op 15/04/2017 via <http://www.sciencedirect.com.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/science/article/pii/S0891422213001169>
- Kandel, S., Soler, O., Valdois, S., & Gros, C. (2006). Graphemes as motor units in the acquisition of writing skills. *Reading and Writing*, 19, 313-337. Geraadpleegd van [https://www.researchgate.net/publication/225761386\\_Graphemes\\_as\\_Motor\\_Units\\_in\\_the\\_Acquisition\\_of\\_Writing\\_Skills](https://www.researchgate.net/publication/225761386_Graphemes_as_Motor_Units_in_the_Acquisition_of_Writing_Skills)
- Kor, R., Bos, J., & van der Tak, T. (2016). *De vijftien elementen van het Project Canvas*. Geraadpleegd op 30 april 2018 via <https://www.twynstraguddekennisbank.nl/de-vijftien-elementen-van-het-project-canvas>
- Peerlings, W. (2004). *Mijn kind is onhandig*. Tiel, België: Lannoo.
- Polatajko, Canadian Model of Occupational Performance and Engagement (COPM-E), 2013. Geraadpleegd op 19/11/2017 via <http://ergowijs.com/otmodellen>

- Prunty, M., Barnett, A. L., Wilmut, K., & Plumb, M. (2014). An examination of writing pauses in the handwriting of children with Developmental Coordination Disorder. *Elsevier*, 35(11), 2894-2905. Geraadpleegd van <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422214003096>
- Prunty, M., Barnett, A. L., Wilmut, K., & Plumb, M. (2016). Visual perceptual and handwriting skills in children with Developmental Coordination Disorder. *Human Movement Science*, 49, 54-65.
- Prunty, M., Barnett, A. L., Wilmut, K., & Plumb, M. (2016). The impact of handwriting difficulties on compositional quality in children with developmental coordination disorder. *The British journal of occupational therapy*, 2016 (10), 591-597. Geraadpleegd op 16/03/2017 via <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5066479/>
- Raz-Silbiger, S., Lifshitz, N., Katz, N., Steinhart, S., Cermak, S. A., & Weintraub, N. (2015). Relationship between motor skills, participation in leisure activities and quality of life of children with Developmental Coordination Disorder: Temporal aspects. *Research in Developmental Disabilities*, 38, 171-180.
- Rosenblum, S., & Livneh-Zirinski, M. (2008). Handwriting process and product characteristics of children diagnosed with developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 27, 200-214.
- Sanger, T. D., Chen, D., Delgado, M. R., Gaebler-Spira, D., Hallett, M., & Mink, J. W. (2006). *Definition and classification of negative motor signs in childhood*. *Pediatrics*, 2006 (118). Geraadpleegd op 15/04/2017 via <http://pediatrics.aappublications.org.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/content/118/5/2159>
- Vlaams overheid (2017) *Lager onderwijs- wiskunde - eindtermen*. Geraadpleegd op 6 mei 2018 via <http://eindtermen.vlaanderen.be/basisonderwijs/lager-onderwijs/leergebieden/wiskunde/eindtermen.htm>
- Wat is ergotherapie?*. Geraadpleegd op 18 april 2018 via <https://www.arteveldehogeschool.be/opleidingen/bachelor/ergotherapie/wat-ergotherapie>
- Wang, T. N., Tseng, M. H., Wilson, B. N., & Hu, F. C. (2009). Functional performance of children with developmental coordination disorder at home and at school. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51, 817-835. doi: 10.1111/j.1469-8749.2009.03271.x

Zwicker, J. G., Missiuna, C., Harris, S. R., & Boyd, L. A. (2010, 1 december). Brain activation associated with motor skill practice in children with developmental coordination disorder: an fMRI study. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 1-8.

Zwicker, J. G., Missiuna, C., Harris, S. R., & Boyd, L. A. (2012). Developmental coordination disorder: A review and update. *Official Journal of the European Paediatric Neurology Society*, 16, 573-581. doi:10.1016/j.ejpn.2012.05.005

World Health Organisation. ICD-10 classifications of mental and behavioural disorder: clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: *World Health Organisation*; (2012).

## BIJLAGENLIJST

Bijlage A:	Lijst met scholen die vragenlijsten beantwoordden en doorstuurden.....	58
Bijlage B:	Project Canvas.....	61
Bijlage C:	Algemene vragenlijst kind/ouders.....	62
Bijlage D:	Algemene vragenlijst leerkracht.....	71
Bijlage E:	Algemene vragenlijst ergotherapeut/hulpverlener.....	76
Bijlage F:	Probleem-specifieke vragenlijst.....	79
Bijlage G:	Artikel Gentrepreneur Award.....	81

## BIJLAGEN

### Bijlage A: Lijst met scholen die vragenlijsten beantwoordden en doorstuurden

<b>Regio Roeselare</b>	
Dominiek Savio	Samenwerking door GBS De Zonnebloem
GBS De zonnebloem	Samenwerking
Spanjeschool	Samenwerking
Bubao Sint-Idesbald	Samenwerking
Kinesitherapie Vanderheere	Samenwerking
Kazou Zuid-west vlaanderen (CM)	Samenwerking - ouders antwoorden niet.
Centrum voor Ambulante Revalidatie Accent vzw (Kortrijk)	Samenwerking

<b>WAREGEM</b>	
Vrije Basisschool Duizend + Poot	Samenwerking

<b>REGIO KORTRIJK</b>	
Basisschool De Kleine Kunstgalerij	Samenwerking

<b>REGIO WAASLAND</b>	
<b>BEVEREN-WAAS</b>	
Centrumschool	Samenwerking
Basisschool Wegwijzer	Samenwerking
Basisschool Sint-Martinus	Samenwerking
CAR 't Vlot	Samenwerking
<b>SINT-NIKLAAS</b>	
Vrije Basisschool – Sint-Jozef-Klein-Seminarie	Samenwerking
Vrije basisschool voor buitengewoon onderwijs - Berkenboom Mozaïek	Samenwerking
<b>BELSELE</b>	
Stedelijke Basisschool - Gavertje Vier	Samenwerking
<b>WAASMUNSTER</b>	
Gemeentelijke Lagere School Ruiters	Samenwerking

<b>REGIO GENT</b>	
<b>GENT</b>	
Vrije Lagere School – KLIM	Samenwerking
<b>SINT-AMANDSBERG</b>	
Vrije basisschool - Sint-Janscollege Heiveld	Samenwerking



Vrije basisschool - Sint-Janscollege De Krekel	Samenwerking
<b>OOSTAKKER</b>	
Vrije Lagere School Slotendries	Samenwerking

# Bijlage B: Project Canvas

## PROJECTCANVAS

Titel: \_\_\_\_\_

Projectdoel: \_\_\_\_\_



### 1. SCOPE

must have    nice to have    if possible    out of scope

### 2. GEBRUIKERS

Welke zijn de belangrijkste gebruikersgroepen? Voor wie doen we het?

### 3. VOORDEEL

Welk probleem van de gebruikers lossen we op?

### 4. STAKEHOLDERS

Wat zijn de belangengroepen? Hoe staan ze tegenover het project?

### 5. RISICO'S

Welke gebeurtenissen zouden in de (nabije) toekomst een negatieve impact kunnen hebben op het project? Bepaal kansen impact. Hoe kan je de belangrijkste risico's vermijden/verkleinen/ombuigen?

### 6. TEAM

SPONSOR  
STUURGROEP (enkel beslissingsnemers)  
PROJECTLEIDER  
PROJECTTEAM  
KLANKBORDGROEP

### 7. MIDDELEN

Wie en/of wat hebben we nodig om ons project te doen slagen?

### 8. BUDGET

Inkomsten    Uitgaven

### 9. ACTIES

Wat moeten we doen om het project te ontwikkelen en te lanceren?

### 10. PLANNING

Bepaal eerst de milestones en vervolgens de acties die nodig zijn om tot die milestone te geraken. Bepaal vervolgens de data voor oplevering.



© Developed and designed by BEDENK. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1088, Mountain View, CA 94042, USA.

Project Canvas Creators (2016). *Project canvas*. Geraadpleegd op 10/05/2018 via <http://www.projectcanvas.dk/>

## **Vragenlijst (deel voor kind en ouder(s))**

Goeiedag,

Wij zijn vier studenten uit de opleiding Ergotherapie aan de Arteveldehogeschool. In kader van onze bachelorproef doen wij onderzoek naar de noden en behoeften van kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD). We richten ons specifiek op de aanpassingen die nodig zijn om deel te nemen aan schoolse activiteiten binnen het regulier lager onderwijs. Met dit project streven we naar een optimale participatie van het kind met DCD in de klas, op de speelplaats, in de eetzaal enzovoort.

De vragenlijst peilt naar de ervaring met DCD vanuit verschillende perspectieven. We willen die ervaringen bij zowel het kind met DCD, de ouders, de leerkracht, de ergotherapeut, als andere hulpverleners bevragen. Deze versie bevat een deel voor het kind (**DEEL I**) en een deel voor de ouder(s) (**DEEL II**).

Wij vragen vriendelijk om goed na te denken over antwoordmogelijkheden die in uw situatie van toepassing zijn en om deze in te vullen op stippenlijn achteraan de opsomming.

*Graag zouden wij ten laatste vrijdag 19/01/18 de antwoorden hebben.*

*Indien deze vragenlijst via de computer is ingevuld, dan mag u deze versturen naar [bryan.beck@student.arteveldehs.be](mailto:bryan.beck@student.arteveldehs.be)*

## DEEL I: VRAGEN VOOR HET KIND ONDER BEGELEIDING VAN EEN OUDER

(Indien de ouder dit deel voor het kind invult, dan vragen wij vriendelijk om enkel de antwoorden van het kind te noteren of aan te duiden. In DEEL II kunnen de ouders hun eigen bevindingen kwijt.)  
Omcirkel steeds het bolletje van het antwoord dat voor jou van toepassing is. Vul eventueel aan op de stippellijnen.

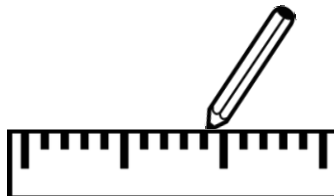
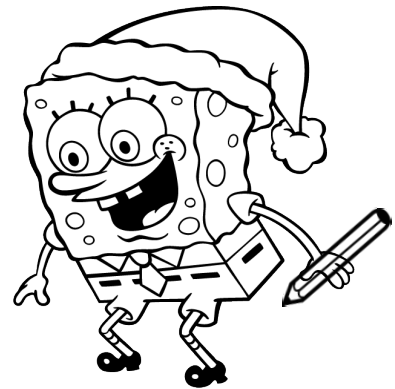
Ik ben een jongen / meisje.

Geboortedatum: ...../...../.....

Leerjaar: .....

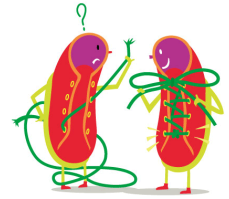
1.1 In de klas heb ik moeilijkheden met:

- Schrijven
- Teken
- Tekeningen binnen de lijnen inkleuren
- Gommen
- Schilderen
- Papier mooi vouwen op de lijn
- Knippen
- Pennenzak openen
- Onderlijnen
- Fluoriseren
- Map met rekker openen
- Map met rekker sluiten
- Bladen mooi in de (ring)map steken
- Agenda zelfstandig invullen
- Plannen om toetsen te leren
- Boekentas zelfstandig maken



- Andere:.....  
.....

1.2 Tijdens de turnles heb ik moeilijkheden met:



- Kledij uittrekken
- Veters strikken
- Kledij op de juiste manier aantrekken (niet binnenste buiten of achterstevoren)
- Schoenen juist aantrekken (linkerschoen aan linkervoet, rechterschoen aan rechtervoet)

- Vangen van een bal (vb.: bij basketbal, netbal)
- Richten van een bal bij gooien (vb.: bij basketbal, netbal)
- Richten van een bal bij shotten (vb.: bij voetbal)



- Evenwichtsoefeningen (vb.: hindernissenparcours, over een bank lopen, hinkelen, op één been staan)
- Andere:.....  
.....

1.3 Tijdens de speeltijd heb ik moeilijkheden met:

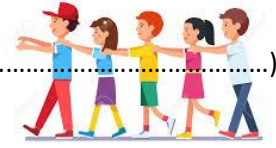
- Jas aandoen
- Jas uitdoen
- Jas sluiten met ritssluiting
- Jas sluiten met knopen
- Ritssluiting van broek openen bij toiletbezoek
- Ritssluiting van broek sluiten bij toiletbezoek
- Achterwerk afvegen na grote boodschap



- Tussendoortje opeten
- Samen spelletjes spelen op de speelplaats

(zoals.....)

.....)

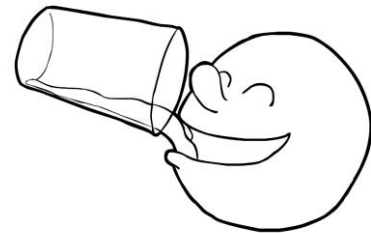


- Op de stip of in de rij staan na het belsignaal
- Andere:.....

.....

1.4 Tijdens het middagmaal heb ik moeilijkheden met:

- Brooddoos openen
- Brooddoos sluiten
- Fles water opendraaien
- Glas of beker inschenken
- Netjes drinken zonder morsen
- Eten met mes en vork
- Eten in groep
- Netjes eten zonder morsen
- Netjes eten zonder stoten tegen andere kinderen
- Andere:.....



.....

2. Gebruik je reeds hulpmiddelen? Zo ja, welke?

.....

.....

.....

.....

.....  
.....

3. Denk je zelf aan hulpmiddelen die je graag zou gebruiken?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Waar zou je nog bij geholpen willen worden? Wat kunnen wij uitvinden/ voorzien om jouw moeilijkheden weg te werken?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## DEEL II: VRAGEN VOOR OUDERS

*Omcirkel steeds het bolletje van het antwoord dat voor jou van toepassing is. Vul eventueel aan op de stippellijnen.*

1. Welke motorische moeilijkheden komen het meest naar voor bij uw kind?
- Schrijven
  - Teken
  - Tekeningen binnen de lijnen inkleuren
  - Gommen
  - Schilderen
  - Vouwen van papier
  - Knippen
  - Pennenzak openen
  - Onderlijnen
  - Fluoriseren
  - Map met rekker openen
  - Map met rekker sluiten
  - Bladen mooi in de (ring)map steken
  - Agenda zelfstandig invullen
  - Plannen om toetsen te leren
  - Boekentas zelfstandig maken
  - Kledij uittrekken
  - Kledij op de juiste manier aantrekken (niet binnenste buiten of achterstevoren)
  - Schoenen juist aantrekken (linkerschoen aan linkervoet, rechterschoen aan rechtervoet)
  - Veters strikken



- Vangen van een bal (vb.: bij basketbal, netbal)
- Richten van een bal bij gooien (vb.: bij basketbal, netbal)
- Richten van een bal bij shotten (vb.: bij voetbal)
- Evenwichtsoefeningen (vb.: hindernissenparcours, over een bank lopen, hinkelen, op één been staan)
- Jas aandoen
- Jas uitdoen
- Jas sluiten met ritssluiting
- Jas sluiten met knopen
- Ritssluiting van broek openen bij toiletbezoek
- Ritssluiting van broek sluiten bij toiletbezoek
- Achterwerk afvegen na grote boodschap
- Tussendoortje opeten
- Samen spelletjes spelen op de speelplaats  
(zoals.....  
.....)
- Op de stip of in de rij staan na het belsignaal
- Brooddoos openen
- Brooddoos sluiten
- Fles water opendraaien
- Glas of beker inschenken
- Netjes drinken zonder morsen
- Eten met mes en vork
- Eten in groep
- Netjes eten zonder morsen

● Netjes eten zonder stoten tegen andere kinderen

● Andere:.....  
.....  
.....  
.....

2. Welk(e) hulpmiddel(en) heeft uw kind reeds?

.....  
.....  
.....

3. Waar heeft u deze hulpmiddelen gevonden?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Welke hulpmiddelen heeft uw kind nog nodig volgens u?

.....  
.....  
.....  
.....

5. Stel dat u een basispakket mag ontwerpen voor uw kind om de deelname aan het regulier onderwijs te vergemakkelijken. Welke materialen/ hulpmiddelen zou u voorstellen? Denk ruim en wees creatief! Het basispakket mag gerust zaken bevatten die nog niet op de markt te vinden zijn.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Indien wij contact mogen opnemen om verdere vragen te stellen die kunnen bijdragen aan ons onderzoek, vermeld gerust uw e-mailadres hieronder.

E-mailadres: .....

Alle informatie verkregen door de vragenlijst of verder mailverkeer wordt enkel gebruikt voor de bachelorproef. Wij verzekeren volledige discretie.

## **Bijlage D: Algemene vragenlijst leerkracht**

### **Vragenlijst (deel leerkracht)**

Goeiedag,

Wij zijn vier studenten uit de opleiding Ergotherapie aan de Arteveldehogeschool. In kader van onze bachelorproef doen wij onderzoek naar de noden en behoeften van kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD). We richten ons specifiek op de aanpassingen die nodig zijn om deel te nemen aan schoolse activiteiten binnen het regulier lager onderwijs. Met dit project streven we naar een optimale participatie van het kind met DCD in de klas, op de speelplaats, in de eetzaal enzovoort.

De vragenlijst peilt naar de ervaring met DCD vanuit verschillende perspectieven. We willen die ervaringen bij zowel het kind met DCD, de ouders, de leerkracht, de ergotherapeut, als andere hulpverleners bevragen. Dit deel is de vragenlijst voor de leerkracht van een kind met DCD.

Wij vragen vriendelijk om goed na te denken over antwoordmogelijkheden die in uw situatie van toepassing zijn en om deze in te vullen op stippenlijn achteraan de opsomming.

*Graag zouden wij ten laatste vrijdag 19/01/18 de antwoorden hebben.*

*Indien deze vragenlijst via de computer is ingevuld, dan mag u deze versturen naar [bryan.beck@student.arteveldehs.be](mailto:bryan.beck@student.arteveldehs.be)*

## VRAGEN VOOR LEERKRACHTEN

*Omcirkel steeds het bolletje van het antwoord dat voor jou van toepassing is. Vul eventueel aan op de stippellijnen.*

1. Wat is de leeftijd van het kind of de kinderen met DCD waaraan u les geeft?

.....

2. En welke kleuterklas of welk leerjaar zit deze leerling? .....

3. Welke motorische moeilijkheden komen het meest naar voor bij uw leerling?

- Schrijven
- Teken
- Tekeningen binnen de lijnen inkleuren
- Gommen
- Schilderen
- Vouwen van papier
- Knippen
- Pennenzak openen
- Onderlijnen
- Fluoriseren
- Map met rekker openen
- Map met rekker sluiten
- Bladen mooi in de (ring)map steken
- Agenda zelfstandig invullen
- Plannen om toetsen te leren
- Boekentas zelfstandig maken

- Kledij uittrekken
- Kledij op de juiste manier aantrekken (niet binnenste buiten of achterstevoren)
- Schoenen juist aantrekken (linkerschoen aan linkervoet, rechterschoen aan rechtervoet)
- Veters strikken
- Vangen van een bal (vb.: bij basketbal, netbal)
- Richten van een bal bij gooien (vb.: bij basketbal, netbal)
- Richten van een bal bij shotten (vb.: bij voetbal)
- Evenwichtsoefeningen (vb.: hindernissenparcours, over een bank lopen, hinkelen, op één been staan)
- Jas aandoen
- Jas uitdoen
- Jas sluiten met ritssluiting
- Jas sluiten met knopen
- Ritssluiting van broek openen bij toiletbezoek
- Ritssluiting van broek sluiten bij toiletbezoek
- Achterwerk afvegen na grote boodschap
- Tussendoortje opeten
- Samen spelletjes spelen op de speelplaats  
(zoals.....  
.....)
- Op de stip of in de rij staan na het belsignaal
- Brooddoos openen
- Brooddoos sluiten
- Fles water opendraaien

- Glas of beker inschenken
- Netjes drinken zonder morsen
- Eten met mes en vork
- Eten in groep
- Netjes eten zonder morsen
- Netjes eten zonder stoten tegen andere kinderen
- Andere:.....  
.....  
.....

4. Welk(e) hulpmiddel(en) heeft uw leerling reeds?

.....  
.....  
.....

5. Waar heeft u deze hulpmiddelen gevonden?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Welke hulpmiddelen heeft uw leerling nog nodig volgens u?

.....  
.....  
.....

7. Stel dat u een basispakket mag ontwerpen voor uw leerling om de deelname aan het regulier onderwijs te vergemakkelijken. Welke materialen/ hulpmiddelen zou u voorstellen? Denk ruim en wees creatief! Het basispakket mag gerust zaken bevatten die nog niet op de markt te vinden zijn.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Indien wij contact mogen opnemen om verdere vragen te stellen die kunnen bijdragen aan ons onderzoek, vermeld gerust uw e-mailadres hieronder.

E-mailadres: .....

Alle informatie verkregen door de vragenlijst of verder mailverkeer wordt enkel gebruikt voor de bachelorproef. Wij verzekeren volledige discretie.



## **Bijlage E: Algemene vragenlijst ergotherapeut/hulpverlener**

### **Vragenlijst (deel ergotherapeut/hulpverlener)**

Goeiedag,

Wij zijn vier studenten uit de opleiding Ergotherapie aan de Arteveldehogeschool. In kader van onze bachelorproef doen wij onderzoek naar de noden en behoeften van kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD). We richten ons specifiek op de aanpassingen die nodig zijn om deel te nemen aan schoolse activiteiten binnen het regulier lager onderwijs. Met dit project streven we naar een optimale participatie van het kind met DCD in de klas, op de speelplaats, in de eetzaal enzovoort.

De vragenlijst peilt naar de ervaring met DCD vanuit verschillende perspectieven. We willen die ervaringen bij zowel het kind met DCD, de ouders, de leerkracht, de ergotherapeut, als andere hulpverleners bevragen. Dit is het deel voor de ergotherapeut of andere hulpverlener.

Wat is voor u van toepassing? Omcirkel het juiste.

1. Ik ben een ergotherapeut die werkt met kinderen met de diagnose DCD
2. Ik ben een andere hulpverlener die werkt met kinderen met de diagnose DCD

Wat is uw functie? .....

*Graag zouden wij ten laatste vrijdag 19/01/18 de antwoorden hebben.*

*Indien deze vragenlijst via de computer is ingevuld, dan mag u deze versturen naar [bryan.beck@student.arteveldehs.be](mailto:bryan.beck@student.arteveldehs.be)*

**VRAGEN VOOR ERGOTHERAPEUTEN/HULPVERLENERS**

1. Welke hulpmiddelen worden het meest gebruikt in de praktijk?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Hoe hebben jullie deze hulpmiddelen gevonden? Ergens gehoord of gezien? Zo ja, waar?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Stel dat u een basispakket mag ontwerpen voor uw leerling om de deelname aan het regulier onderwijs te vergemakkelijken. Welke materialen/hulpmiddelen zou u voorstellen? Denk ruim en wees creatief! Het basispakket mag gerust zaken bevatten die nog niet op de markt te vinden zijn.

.....

.....

.....

.....  
.....

Indien wij contact mogen opnemen om verdere vragen te stellen die kunnen bijdragen aan ons onderzoek, vermeld gerust uw e-mailadres hieronder.

E-mailadres: .....

Alle informatie verkregen door de vragenlijst of verder mailverkeer wordt enkel gebruikt voor de bachelorproef. Wij verzekeren volledige discretie.

## Bijlage F: Probleem-specifieke vragenlijst

Beste ouder/leerkracht,

U heeft enkele maanden geleden een vragenlijst ingevuld over de problemen die uw leerling met Developmental Coordination Disorder (DCD) ondervindt bij school-gerelateerde activiteiten. Hiervoor willen wij u eerst en vooral ontzettend bedanken! U heeft uw e-mailadres daarbij vrijwillig achtergelaten voor eventuele verdere vragen en zodat wij u op de hoogte kunnen houden van het eindresultaat.

Ons eindwerk zit in zijn laatste maanden. We hebben reeds 5 hulpmiddelen in gedachte die we zouden willen ontwikkelen. Wanneer deze in hun eindfase zitten houden wij u hierover verder op de hoogte, zoals beloofd.

Eén of meerdere van deze hulpmiddelen zijn gebaseerd op één of meerdere problemen die uw leerling ondervindt bij bepaalde handelingen. Om deze te kunnen uitwerken hebben wij nog **een paar vragen** waarover wij graag uw bevindingen weten. Als u zo vriendelijk zou willen zijn om deze te beantwoorden. U vindt de vragen **onderaan deze mail**. Voor u zijn enkel **deel ...** en de **extra vraag onderaan** van toepassing, aangezien u enkel dat probleem herkende bij uw leerling. Dit duurt maximum 5 minuten en het zou ons enorm vooruit helpen! **Anonimiteit** wordt verzekerd, want deze antwoorden gebruiken we enkel om het hulpmiddel zo gericht mogelijk te ontwerpen.

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groeten, Bryan Beck, Dorothée Bogaert, Charlotte Demasure en Michiel Windels  
studenten Bachelor in de Ergotherapie, Arteveldehogeschool Gent

## Vragen

### DEEL 1

U gaf in de vorige vragenlijst aan dat uw kind/leerling het moeilijk had om een **jas met ritssluiting** te sluiten. Wij zijn aan een aanpassing/hulpstuk aan het werken zodat de rits makkelijker zelfstandig gesloten kan worden door het kind zelf.

#### Vraag 1:

Welke deelhandeling vindt uw kind het moeilijkste bij het hanteren van zijn/haar ritssluiting van de jas? Duid aan en/of vul aan. Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- het in elkaar klikken van het onderste uiteinde aan de ene zijde in het slotje aan de andere zijde
- het vastnemen van de ritssluiting
- de overgang van het in elkaar klikken van de ritssluiting naar het omhoogtrekken van de ritssluiting
- het omhoogtrekken van de ritssluiting
- Andere: ... (vul zelf in)

#### Vraag 2:

Waarom denkt u dat er nood is aan een hulpmiddel of aangepaste ritssluiting voor uw leerling? Met andere woorden: welke negatieve gevolgen ervaart uw leerling door de moeilijkheden met het hanteren van zijn ritssluiting?

#### Vraag 3:

Heeft u zelf nog enkele ideeën over een hulpmiddel of wat er aangepast kan worden aan zo'n ritssluiting? Noteer deze dan gerust hieronder!

## DEEL 2

U gaf in de vorige vragenlijst aan dat uw leerling het moeilijk had om **zelfstandig zijn/haar boekentas te maken**. Wij zijn een hulpmiddel aan het ontwikkelen om dit voor het kind te vergemakkelijken.

### Vraag 1:

Waar is het zelfstandig maken van de boekentas een probleem?

- Enkel thuis
- Enkel op school
- Zowel op school als thuis

### Vraag 2:

Wat is specifiek het probleem bij het zelfstandig maken van de boekentas? Dit kan gaan van het materiaal uit de bank of kast halen, het materiaal in de boekentas steken, ... tot het materiaal opbergen nadat ze uit de boekentas gehaald zijn. Beschrijf het probleem zo specifiek mogelijk.

### Vraag 3:

Stel dat wij een opbergbox op maat van kinderen met DCD creëren, waar moeten wij volgens u dan rekening mee houden vooraleer u deze nuttig vindt en zelf zou gebruiken? Enkele voorbeelden: de box mag niet te groot zijn, de box moet makkelijk op te zetten en af te breken zijn, de box moet verschillende vakken hebben om het materiaal per schoolvak te sorteren, de vakken moeten makkelijk verstelbaar zijn in grootte, de vakken moeten elk een eigen kleur hebben, ...

## DEEL 3

Uit de vorige vragenlijst is gebleken dat meerdere kinderen met DCD moeite hebben om **hun pennenzak te openen en te sluiten**. Op basis van dit probleem hebben wij nagedacht over een hulpmiddel dat voor zo'n kinderen een meerwaarde kan betekenen. Wij hebben al een concreet idee, maar om dit nog beter uit te werken hebben wij nog antwoorden nodig op volgende vragen:

Vraag 1: Gebeurt het vaak dat uw leerling met DCD zijn schrijfgerei laat vallen?

Vraag 2: Gebeurt het vaak dat uw leerling met DCD zijn pennenzak niet open krijgt?

Vraag 3: Krijgt het kind met DCD makkelijk een pennendoos open?

Vraag 4: Is het moeilijk uitvoeren van handelingen op de schoolbank (zoals knippen, tekenen, schilderen, ...) soms het gevolg van schrijfgerei dat in de weg ligt?

## EXTRA VRAAG

Staat uw school/de school van uw leerling open om één of meerdere van onze hulpmiddelen te testen? De school mag ons hier altijd voor contacteren op bovenstaand e-mailadres. U mag eventueel ook de naam en contactgegevens doorsturen indien u weet dat de school hiervoor open staat.

# Studenten ergotherapie winnen Gentrepreneur Award

3/05/2018



Onze studenten [ergotherapie](#) Dorothee Bogaert, Michiel Windels, Bryan Beck en Charlotte Demasure vielen gisteren in de prijzen tijdens de [Gentrepreneur Awards 2018](#). Hun toolbox Handy Kid/t leverde hen de titel 'Duurzame Duizendpoot' op.

Handy Kid/t is een toolbox voor kinderen met een Developmental Coordination Disorder, kortweg DCD. "Kinderen met DCD kunnen hun bewegingen niet zo goed coördineren", vertelt studente Dorothee Bogaert. "Ze merken dat ze niet zoals andere kinderen al doende kunnen leren en voelen zich daardoor nogal onzeker. Dat maakt dat ze vaak teruggetrokken zijn, zich afzonderen of liever alleen spelen. We wilden een oplossing die kinderen met DCD meer zelfvertrouwen zou geven. Zo kwamen we op het idee van de Handy Kid/t. De toolbox bevat een aantal hulpmiddelen ter ondersteuning van dagelijkse activiteiten op

school, bijvoorbeeld om een rits te sluiten of een vakkendoos met bijhorende kleur voor al het materiaal dat gebruikt wordt voor dat vak."

## **Ondernemerscompetenties**

Gentrepeneur is een platform voor jonge ondernemers, gedragen door Stad Gent, Arteveldehogeschool, HoGent, UGent en Minus One. Met de jaarlijkse Gentrepeneur Awards wil Gentrepeneur toonaangevende jonge rolmodellen in de schijnwerpers zetten.

De prijs is dus een belangrijke erkenning, zowel voor de studenten achter Handy Kid/t als voor de opleiding Bachelor in de ergotherapie. Docent en ondernemerscoach Christophe Wille: "We werken in de opleiding naar een graduele opbouw van ondernemerscompetenties. We hebben geen vast opleidingsmenu waarin elke student moet passen, maar kiezen bewust voor een aanpak op maat. Studenten krijgen via projecten de kans om in hun talenten te excelleren en nieuwe competenties te verwerven die ze vervolgens kunnen toevoegen aan hun persoonlijk portfolio. We merken dat creatief en innovatief denken sowieso sterk aanwezig is bij alle studenten ergotherapie."

Proficiat Dorothée, Michiel, Bryan en Charlotte, wij wensen jullie heel veel succes met jullie ondernemersdroom! Ook van harte proficiat aan de andere genomineerde studenten van Arteveldehogeschool.

Bron: <https://www.arteveldehogeschool.be/nieuws/studenten-ergotherapie-winnen-gentrepeneur-award>







