

## IMATERIALS

We kunnen er de dag van vandaag niet meer omheen. Meertalige kinderen zijn niet weg te denken in het onderwijs. Steeds vaker worden leerkrachten geconfronteerd met leerlingen die het Nederlands niet machtig zijn. Verschillende lagere scholen komen hiermee in contact. Vooral grootstedelijke scholen, maar ook plattelandsscholen vragen naar concreet materiaal om in te zetten tijdens de rekenlessen in reguliere klassen. Graag willen we DoorElkaar helpen met het aanpassen van het materiaal van iMAT aan de lagere school door prototypes te ontwikkelen. DoorElkaar ontwikkelde via het project iMAT rekentaalfiches in verschillende talen. Deze lijst met wiskundige begrippen is opgebouwd uit een symbool, de Nederlandse term, een korte verklaring in het Nederlands en de term in een andere taal.

### iMAT

iMAT focust zich op de wisselwerking tussen rekentaal en thuistaal. De thuistaal vormt een verbinding tussen de wiskundige symbolen en het Nederlands binnen de wiskundelessen. Wetenschappelijk onderzoek toont aan dat kinderen uit de lagere school een nieuwe taal veel sneller leren als ze kunnen terugvallen op de kennis en vaardigheden van hun thuistaal (Cummins, 2000). De visie van iMAT is dat het welbevinden op de eerste plaats komt en dat een anderstalige nieuwkomer dan pas tot leren kan komen. Door de nadruk te leggen op de thuistaal creëren ze een krachtige didactische leeromgeving. (DoorElkaar, 2016)

### Doel

Het doel van dit onderzoek was om het bestaande materiaal van iMAT te vertalen naar het lager onderwijs. Via literatuur- en praktijkonderzoek hebben we de taalfiches van iMAT onderzocht. We maakten concrete materialen die als suggesties kunnen dienen voor het lager onderwijs.

*De onderzoeksvraag van ons praktijkonderzoek luidt: "We onderzoeken het bestaande materiaal van iMAT rond rekentaal voor meertaligen. We willen weten hoe we rekentaal kunnen bevorderen bij meertalige kinderen in het lager onderwijs. Dit doen we door de bestaande materialen rond rekentaal voor meertaligen te vertalen naar de behoeften van meertalige kinderen in het lager onderwijs."*

### Onderzoek

In de literatuurstudie werden volgende aandachtspunten besproken: thuistaal, interactieve werkvormen, werkelijkheidsnabij onderwijs, directe en indirecte instructie, cultuur, visueel en auditief materiaal. Na het praktijkonderzoek bleek dat volgende aandachtspunten nog ontbreken: interactief werken, visueel materiaal, auditief materiaal en de thuistaal van het kind. De leerkracht kan een krachtige didactische leeromgeving stimuleren door rekening te houden met de thuistaal, interactieve werkvormen toe te passen, werkelijkheidsnabij onderwijs te voorzien, een directe en indirecte instructie aan te bieden en door de culturele achtergrond van elk kind te respecteren. Uit de enquête die we afnamen bij vakexperts blijkt dat leerkrachten vragen naar didactisch materiaal om rekentaal aan te bieden voor meertalige leerlingen in reguliere klassen. Met deze informatie hebben we prototypes ontwikkeld waarbij de focus ligt op de noden in het werkveld.

## Prototypes

Hieronder staat de uitleg van onze prototypes die iMAT verder kan uitwerken tot een bruikbaar pakket. De prototypes zijn terug te vinden op onze website. Op deze manier kunnen verschillende leerkrachten en ouders het materiaal gebruiken.

### AudioMAT

Multimedia is niet meer weg te denken in onze maatschappij. Een app ontwikkelen is echter een kostelijke zaak. We besloten een prototype te maken in PowerPoint. Uit ons praktijkonderzoek bleek dat kinderen die meertalig zijn, vaak niet kunnen lezen in hun moedertaal. Om die reden focussen we op het auditieve en visuele aspect. Indien de app wordt ontwikkeld, is er een mogelijkheid om een taal te kiezen.

### Stickervel

Naast de app hebben we een stickervel ontwikkeld. Het stickervel bestaat uit dezelfde symbolen en termen die de leerkracht in het werkboek van de leerlingen kan klevens. De kinderen kunnen zo de betekenis van het symbool sneller opzoeken.

### iMAT-abc

We hebben een brochure gemaakt, omdat we de ouders willen stimuleren om hun kinderen te helpen bij het maken van hun huiswerk. Hierdoor is er meer interactie tussen de ouders en het kind. Daarnaast zal het kind het gevoel krijgen meer begrepen te worden. De kinderen ervaren dat de ouders ook moeilijkheden ondervinden bij het begrijpen van bepaalde rekenbegrippen in het Nederlands. We hebben de lay-out van de taalfiches van iMAT aangepast waardoor deze gebruiksvriendelijker is. Een eerste aanpassing is het kleurgebruik. Een tweede verbeterpunt is de bruikbaarheid van de fiches. Om die reden hebben we de verschillende rekenbegrippen op alfabetische volgorde geordend. Hier maakten we een iMAT-abc.

### DomiMAT

Het is algemeen geweten dat een kind het best leert op een speelse manier. Het spel dat we ontwikkelden heeft twee belangrijke doelen. Ten eerste is het belangrijk dat de leerlingen de iMAT-symbolen leren kennen. Ten tweede moeten de leerlingen regelmatig de Nederlandse rekenbegrippen inoefenen. Op de voorkant van het dominosteentje staat telkens het symbool van iMAT en de Nederlandse rekentaal. Op de achterkant staat de vertaling. We hebben er bewust gekozen om het iMAT-symbool niet op de achterkant te plaatsen. Zo willen we de kinderen stimuleren om de Nederlandse rekenbegrippen te gebruiken.

### KwartiMAT

We hebben een kwartet ontworpen waarin rekentaal aan bod komt. Dit educatief spel is gebaseerd op het aspect "interactie" (Smit, 2014). Kinderen kunnen veel leren van elkaar. De leerkracht krijgt hierdoor de kans om te achterhalen waar de mogelijke rekenproblemen zich situeren. De kinderen worden uitgedaagd om in het Nederlands te spreken. Een krachtige leeromgeving is noodzakelijk bij het verwerven van rekentaal. Dit kan enkel worden gerealiseerd wanneer de

thuis taal een plaats krijgt binnen de klaspraktijk. Om die reden staat de vertaling van de rekenbegrippen op de achterkant van de kaartjes.

#### Website

Nadat we al onze materialen hadden gemaakt, besloten we een website te maken. Hierop staat de informatie over ons project, onszelf en onze prototypes. Hier kunnen scholen de materialen downloaden.

#### Conclusie

Zoals hierboven vermeld, hebben we uit onze literatuurstudie verschillende aandachtspunten gehaald: interactief werken, visueel en auditief materiaal en de thuis taal van het kind. Door hiermee rekening te houden, maakten we de taalfiches visueel en auditief bruikbaar voor het lager onderwijs. Deze aanpassingen deden we omdat uit onze enquête bleek dat er een tekort is aan materiaal dat werkt rond rekentaal in de lagere school. We kozen voor het maken van prototypes die als suggesties kunnen dienen voor verdere ontwikkeling. Er moet nog vervolgonderzoek uitgevoerd worden effectief zorgen voor een verhoging van het leerrendement. Wij hebben op deze manier een eerste aanzet gegeven aan DoorElkaar om aan de hand van onze audioMAT de verschillende thuis talen te integreren. Al deze prototypes bundelden we in een box "iMATerials". Deze box kan als voorbeeld dienen om in de toekomst de "iMATerials" in verschillende talen aan te bieden. We hebben in onze vijf weken innovaties in onderwijs "iMATerials" zo goed mogelijk proberen te ontwikkelen, rekening houdend met de noden van het werkveld.