

Beleidsrapport bij het OBPWO-project
Kwalitatief en Inspirerend Kleuteronderwijs

Odisee
DE CO-HOGESCHOOL

artevelde
hogeschool

KU LEUVEN

THOMAS
MORE

Colofon

Deze publicatie kwam tot stand in het kader van het OBPWO-project Kwalitatief en Inspirerend Kleuteronderwijs. In deze publicatie wordt de mening van de auteurs weergegeven en niet die van de Vlaamse overheid. De Vlaamse overheid is niet aansprakelijk voor het gebruik dat kan worden gemaakt van de opgenomen gegevens.

Gelieve deze publicatie te citeren als: Spilt, J., Bodvin, K., Cornelis, A., Mertens, E., Vanblaere, B., Verachtert, P. & Taelman, H. (2024). *Beleidsrapport bij het OBPWO-project Kwalitatief en Inspirerend Kleuteronderwijs*. Odisee, Arteveldehogeschool, KU Leuven, Thomas More. Beschikbaar via inspirerendkleuteronderwijs.be

Uitvoerende organisaties:



Inhoud

Voorwoord.....	4
Situering en probleemstelling	5
Korte schets van het Vlaamse kleuteronderwijs	5
Kwaliteitsvol kleuteronderwijs en gelijke onderwijskansen	6
Vlaams beleid en onderzoek voor kleuteronderwijs.....	7
Probleemstelling en onderzoeksvragen	7
Het onderzoek: een vierluik	8
Identificeren van effectieve praktijken: twee literatuurstudies (onderzoeksrapport 1)	8
Effectieve praktijken in Vlaamse kleuterklassen: twee veldstudies (onderzoeksrapport 2)	9
Conclusies en aanbevelingen voor beleid en onderzoek	10
Taal.....	10
Inleiding.....	10
Wat gaat goed?.....	12
Wat kan beter?	12
Aanbevelingen voor beleid en onderzoek.....	16
Wiskunde.....	19
Inleiding.....	19
Wat gaat goed?.....	20
Wat kan beter?	21
Aanbevelingen voor beleid en onderzoek.....	23
Executieve functies (EF).....	25
Inleiding EF	25
Wat gaat goed?.....	26
Wat kan beter?	27
Aanbevelingen voor beleid en onderzoek.....	30
Algemene (leergebiedoverstijgende) aanbevelingen voor beleid en onderzoek.....	33
Methodologische reflecties	35
Literatuurlijst	36

Voorwoord

Kleuteronderwijs is een belangrijke hefboom voor een succesvolle schoolloopbaan. Kinderen die kwaliteitsvol kleuteronderwijs hebben genoten, profiteren hiervan van bij de start van het formeel onderwijs. Het Vlaamse onderwijsbeleid heeft dan ook lang ingezet op een hoge participatiegraad in het kleuteronderwijs. Dat beleid mag als succesvol beschouwd worden als het gaat om het aantal inschrijvingen, maar er is nog wel wat ruimte voor verbetering om deze kleuters ook effectief voldoende regelmatig naar de kleuterschool te laten gaan. Zo waren in het schooljaar 2022-2023 99% van de vijfjarige kleuters ingeschreven, maar waren slechts 82% van de vijfjarigen voldoende aanwezig op school om rechtstreeks door te kunnen gaan naar het lager onderwijs (minstens 290 halve dagen, Statistiek Vlaanderen). Een hoge participatiegraad is echter niet alles. De mate waarin jonge kinderen profiteren van het kleuteronderwijs hangt ook samen met de kwaliteit van dat onderwijs.

Onder meer op basis van de PIRLS-studie uit 2021 (Denies et al., 2023) en de TIMSS-studie uit 2019 (Faddar et al., 2020) zijn de laatste jaren zorgen bij de Vlaamse overheid gegroeid over het lage aandeel kleuters dat met voldoende kennis en vaardigheden op vlak van beginnende geletterdheid en gecijferdheid aan de start van het eerste leerjaar verschijnt. Op basis van dezelfde TIMSS-studie zijn ook twijfels of er in het kleuteronderwijs voldoende aandacht is voor voorschoolse leeractiviteiten. Bijgevolg werd de terechte aandacht voor de participatiegraad in ons kleuteronderwijs aangevuld met een bijkomende focus op de kwaliteit van datzelfde kleuteronderwijs. Meer en meer blijkt immers dat kleuteronderwijs pas (leer)winst oplevert wanneer de kwaliteit voldoende hoog is (Taggart et al., 2015). Maar wat is dan kwaliteitsvol kleuteronderwijs? In dit beleidsrapport proberen we deze vraag te beantwoorden voor de leergebieden taal en wiskunde, alsook voor het ontwikkelingsgebied executieve functies. Hoewel de ontwikkeling van executieve functies doorgaans niet onderscheiden wordt als een leergebied, zullen we in functie van de leesbaarheid in dit rapport spreken van drie leergebieden.

De conclusies en aanbevelingen in dit rapport komen voort uit een twee jaar durend OBPWO-project (Onderwijskundig Beleids- en Praktijkgericht Wetenschappelijk Onderzoek) in opdracht van de Vlaamse overheid. Het project “Kwaliteitsvol en Inspirerend KleuterOnderwijs” (KIKO) werd in de loop van de schooljaren 2022-2023 en 2023-2024 uitgevoerd door een team van onderzoekers van Odisee, KU Leuven, Thomas More Hogeschool en Arteveldehogeschool. Het opzet en de resultaten van dit onderzoek worden uitgebreid beschreven in twee deelrapporten (Bodvin et al., 2024; Taelman et al., 2024). Het eerste deelrapport beschrijft twee wetenschappelijke literatuurstudies: een systematische meta-review naar effectieve praktijken en een *common elements analyse* van wetenschappelijk onderbouwde effectieve interventies in de drie leergebieden. Het tweede deelrapport beschrijft twee empirische studies naar de inzet van effectieve praktijken in Vlaamse kleuterscholen: een vragenlijstonderzoek bij een omvangrijke en representatieve steekproef van Vlaamse scholen en een diepteonderzoek bij een kleinere steekproef. Voorliggend beleidsrapport is een aanvulling op deze deelrapporten en kan er los van gelezen worden, maar vervangt de lectuur van de deelrapporten niet.

De bedoeling van dit beleidsrapport is om beleidsaanbevelingen voor het werkveld te formuleren. De onderzoeksresultaten dienen daartoe “vertaald” te worden naar concrete aanbevelingen. Dat is geen gemakkelijke opgave omdat er, zoals elke onderzoeker weet, geen eenduidige een-op-eenvertaling is van wetenschappelijke resultaten naar de praktijk. Het vraagt niet alleen om de correcte interpretatie van wetenschappelijke resultaten, maar ook om grondige expertise en kennis van het kleuteronderwijs en schoolbeleid in Vlaanderen. Er moet dan ook rekening mee gehouden worden dat de conclusies en aanbevelingen in dit rapport een weerslag zijn van de interpretatie, waardering en prioritering die de auteurs geven aan de resultaten, daarbij ondersteund door een stuurgroep met

vertegenwoordigers uit het onderwijsveld. We zijn ons er terdege van bewust dat andere experts andere accenten zouden kunnen leggen. We roepen dan ook graag op tot het lezen van de onderzoeksrapporten en willen nogmaals benadrukken dat dit beleidsrapport de onderzoeksrapporten niet vervangt. Ook moeten de aanbevelingen in dit rapport niet beschouwd worden als absoluut. Het is in een gezamenlijke inspanning van onderzoekers én het werkveld om via dialoog over deze rapporten tot nieuwe inzichten en nieuw beleid te komen.

Tot slot vinden we het belangrijk dat er bij het lezen van dit beleidsrapport in het achterhoofd wordt gehouden dat kleuteronderwijs meer is dan taal- en rekenonderwijs en stimulering van executieve functies. Kleuteronderwijs wil werken aan de ontwikkeling van kinderen in alle domeinen, dus ook de muzische, motorische, sociaal-emotionele ontwikkeling of de ontwikkeling op het gebied van wetenschappen. Bovendien gebeurt dit niet op een eiland, maar in samenwerking met de naaste omgeving van het kind. Daarnaast is kwaliteit niet beperkt tot bewezen-effectieve praktijken. Bewezen-effectieve praktijken moeten ook efficiënt ingezet kunnen worden door competente leerkrachten die gemotiveerd en geïnspireerd zijn om deze te integreren in een warme en speelse aanpak, met aandacht voor educare¹ en door in te spelen op de diverse achtergronden. Vandaar dat de titel van dit project ook niet enkel verwijst naar kwaliteitsvol onderwijs, maar naar Kwaliteitsvol én Inspirerend KleuterOnderwijs (KIKO).

Situering en probleemstelling

Korte schets van het Vlaamse kleuteronderwijs

Het kleuteronderwijs in Vlaanderen bestaat uit drie leerjaren voor kinderen tussen de 2,5 en 6 jaar. Kinderen die beginnen op 2,5-jarige leeftijd gaan vaak eerst nog naar een zogenaamde instapklas, waardoor sommige kinderen effectief vier jaar onderwijs hebben genoten voordat ze op zesjarige leeftijd instromen in het formeel onderwijs (het eerste leerjaar). Er is een leerplicht voor kinderen vanaf de leeftijd van 5 jaar. Echter, een zeer groot percentage van de Vlaamse 3-jarigen (98,2%) en van de 4-jarigen (99,3%) zijn al ingeschreven in een kleuterschool (cijfers voor 2022-2023, Statistiek Vlaanderen). Dat zijn mooie cijfers vanuit internationaal perspectief (zie Eurydice rapport van Motiejunaite-Schulmeister et al., 2019). Jammer genoeg zijn niet alle kleuters voldoende regelmatig aanwezig op school: er moeten in verschillende regio's extra inspanningen gebeuren om dit te realiseren, in het bijzonder bij kinderen uit families met een lage SES.²

Binnen het kleuteronderwijs gelden door de overheid bepaalde onderwijsdoelen die scholen bij hun kleuters moeten nastreven. Dat gebeurt doorgaans door middel van een geïntegreerde aanpak, waarin de ontwikkelingsdomeinen niet strikt gescheiden blijven, maar in interactie met elkaar gestimuleerd worden. In tegenstelling tot wat het geval is voor de onderwijsdoelen in het lager onderwijs (eindtermen), geldt voor de onderwijsdoelen in het kleuteronderwijs geen resultaats- maar een inspanningsverbintenis voor scholen. Tot slot kent Vlaanderen voor leerkrachten in het

¹ Educare verwijst naar een evenwichtig aanbod van zorg en onderwijs in functie van de ontwikkelingsnoden van de kleuters. Zorg en onderwijs kunnen niet losgekoppeld worden van elkaar: zorgmomenten kunnen benut worden voor het nastreven van onderwijsdoelen en vice versa (Vlaamse Onderwijsinspectie, 2020; VLOR, 2023).

² Sinds het schooljaar 2020-2021 moeten vijfjarigen 290 halve dagen verplicht aanwezig zijn op school om rechtstreeks te kunnen doorstromen naar het eerste leerjaar. Deze norm werd in schooljaren 2021-2022 en 2022-2023 door een aanzienlijk aantal kleuters niet gehaald (resp. 24,0% en 18,4%). Er zijn grote regionale verschillen (Statistiek Vlaanderen).

kleuteronderwijs een aparte lerarenopleiding van drie jaar, de educatieve bachelor Kleuteronderwijs (op niveau 6).

Kwaliteitsvol kleuteronderwijs en gelijke onderwijskansen

Het KIKO-project was niet uitsluitend gericht op onderwijs aan kinderen uit kwetsbare gezinnen, noch op het realiseren van gelijke onderwijskansen. Toch is het wel belangrijk om stil te staan bij wat kwaliteitsvol kleuteronderwijs juist voor kinderen uit kwetsbare gezinnen kan betekenen. Een van de oorspronkelijke doelen van kleuteronderwijs was het stimuleren van de ontwikkeling van jonge kinderen die thuis onvoldoende gestimuleerd worden. Het kleuteronderwijs wil met andere woorden gelijke onderwijskansen creëren voor alle kinderen, zodat alle kinderen – ongeacht hun taal, afkomst of socio-economische status – een kansrijke startpositie hebben in het formeel onderwijs.

De bagage waarmee jonge kinderen in het formeel onderwijs instromen kan zeer verschillend zijn. Sommige onderzoekers stellen zelfs dat interindividuele verschillen die al vóór de start van het formeel onderwijs aanwezig zijn de belangrijkste bron van ongelijkheid tussen kinderen vormen, veel meer dan verschillen die zouden ontstaan in de loop van de schoolloopbaan (von Hippel, Workman & Downey, 2018). Uiteraard zijn verschillen tussen kinderen geen probleem op zich. Uit de wetenschappelijke literatuur weten we echter dat verschillen bij de start van de schoolloopbaan in belangrijke mate samenhangen met verschillen in schoolse vaardigheden op latere leeftijd (bv. McClelland, Acock & Morrison, 2006). Zo zijn de vroege getalvaardigheden van kleuters voorspellend voor hun wiskundeprestaties in de loop van de lagere school (bv. Jordan et al., 2009; Nguyen et al., 2016) en hangen verschillen in vroege taal- en voorbereidende leesvaardigheden samen met verschillen in begrijpend lezen op het einde van de lagere school (bv. van Viersen et al., 2018). Ook de executieve functies van kinderen op jonge leeftijd hangen samen met het latere schoolse presteren, blijkt uit zowel internationaal (Röthlisberger et al., 2013) als Vlaams onderzoek (Vandenbroucke et al., 2017).

Uit onderzoek blijkt dat jonge kinderen met zwakkere vaardigheden op het vlak van taal, vroege geletterdheid en wiskunde proportioneel vaker komen uit gezinnen met lage socio-economische status, anderstalige gezinnen, gezinnen waarin minder leerkanalen worden geboden en gezinnen waarin vaker leerstoornissen voorkomen (DeFlorio & Beliakoff, 2015; Eadie et al., 2021; Melhuish et al., 2008). Ook voor executieve functies wordt een verband tussen vaardigheidsverschillen op jonge leeftijd en socio-economische status gevonden. Zo bleek uit eigen onderzoek dat Vlaamse kleuters uit lage SES gezinnen gemiddeld 0,6 tot 1 standaarddeviatie lager scoorden op vlak van executief functioneren dan kleuters uit niet-lage SES gezinnen (Baeyens et al., 2018). Meta-analytisch onderzoek laat bovendien zien dat deze SES-kloof in executieve functies blijvend is wanneer er geen gerichte interventie wordt uitgevoerd (Lawson, Hook & Farah, 2018).

Dit alles betekent dat de schoolse problemen die een flink aantal kinderen ondervinden in de loop van hun lagere schoolloopbaan hun wortels hebben in moeilijkheden die zich al op kleuterleeftijd manifesteerden (bv. Adlof et al., 2010; Hjetland et al., 2020) en dat dit vooral kinderen uit kwetsbare gezinnen met een lage socio-economische status betreft. En ook blijkt hieruit dat een hoge participatiegraad niet voldoende garanties biedt voor een goede startpositie in het eerste leerjaar. Sterker nog, onderwijs kan kansenongelijkheid zelfs versterken doordat ze beter aansluit op de ervaringen en noden van kinderen uit kansrijke milieus. Uit de literatuur weten we dat kwaliteit een belangrijke voorwaarde is voor het verkleinen van kansenongelijkheid. Daarom is een focus op kwaliteit ook met name belangrijk voor kinderen uit gezinnen met een lage socio-economische status (Vlaamse Onderwijsinspectie, 2020; Leseman & Slot, 2020).

Bovenstaande vaststellingen gelden ook binnen de Vlaamse onderwijscontext. Al op 5-jarige leeftijd wordt een ontwikkelingsachterstand vastgesteld bij kinderen uit gezinnen met een lage socio-economische status. Deze achterstand is stabiel gedurende de schoolloopbaan (Groenez, 2016). Met andere woorden: het Vlaamse kleuteronderwijs, en het onderwijssysteem in het algemeen, lijkt niet in staat om de prestatiekloof in taal en wiskunde tussen kinderen uit lage en hoge socio-economische milieus te verkleinen. Dit geldt niet alleen voor de leergebieden taal en wiskunde, maar ook voor de executieve functies. Recent onderzoek in Vlaanderen toont dat kleuters uit lage socio-economische milieus meer problemen ondervinden in hun executief functioneren (Kellens et al., 2023). Nog zorgelijker is dat deze achterstand lijkt toe te nemen gedurende een schooljaar, tenzij hierop wordt ingegrepen door middel van gerichte ondersteuning van de executieve functies van kleuters (Dieusaert et al., aangeboden voor publicatie).

Vlaams beleid en onderzoek voor kleuteronderwijs

Het Vlaamse onderwijsbeleid was de afgelopen beleidsperiode (2019-2024) enerzijds gericht op het verder verhogen van de participatiegraad (bv. leerplichtverlaging naar 5 jaar in 2020) en anderzijds op kwaliteitsverhoging via (de opstart van) het ontwerpen van nieuwe onderwijsdoelen. Daarnaast werden er middelen in het kleuteronderwijs geïnvesteerd, waaronder middelen voor het aanwerven van meer kinderverzorgers, zodat kleuterleraren meer toekomen aan hun kernopdracht als onderwijzer. Ook werd sterk ingezet op de versterking van de Nederlandse taalvaardigheid bij kleuters. Zo is er vandaag een verplichte taalscreening voor 5-jarige kleuters (de KOALA-screening) en een eveneens verplicht taalintegratietraject voor kleuters die onvoldoende scores op deze KOALA-screening. Verder liepen er tussen 2022 en 2024 prioritaire nascholingsinitiatieven om kleuterteams te professionaliseren op vlak van taalondersteuning. Tot slot nam de Vlaamse overheid het initiatief om deel te nemen aan een internationale vergelijkende studie van de OESO bij 5-jarigen (IELS, gericht op vroege gecijferdheid, geletterdheid, zelfregulatie en enkele sociaal-emotionele vaardigheden) en werden verschillende (onderzoeks)projecten opgestart waarbinnen ondersteunende materialen ontwikkeld werden die zich specifiek op het kleuteronderwijs toespitsen. Ook zijn er sterke professionaliseringsinitiatieven voor wiskunde, taal en EF bij de pedagogische begeleidingsdiensten en navormingscentra.

Probleemstelling en onderzoeksvragen

De verschillende initiatieven die de afgelopen jaren het licht zagen, zijn een reactie op een toenemende bewustwording dat het belangrijk is om te investeren in de kwaliteit van het Vlaamse kleuteronderwijs, voor alle kinderen en in het bijzonder voor kinderen uit kwetsbare gezinnen. Wil het kleuteronderwijs er maximaal in slagen om de ontwikkeling van (kwetsbare) jonge kinderen te ondersteunen, dan is het nodig om dat kleuteronderwijs vorm te geven volgens praktijken waarvan in rigoureuus wetenschappelijk onderzoek is aangetoond dat ze effectief en efficiënt zijn. In dit OBPWO-project zochten we daarom in de literatuur naar effectieve praktijken en gingen we vervolgens na in welke mate en op welke manier deze toegepast worden in het Vlaamse onderwijs. Daarbij besteedden we ook aandacht aan de succesvolle implementatie van deze praktijken en de integratie met andere aspecten van kwaliteit (educare, speelse aanpak, diverse achtergronden).

Onderzoeksvragen deelstudie 1:

1. Wat zijn volgens de internationale literatuur effectieve praktijken die de kennis en vaardigheden van kleuters in de leergebieden taal, wiskunde en executieve functies in het kleuteronderwijs kunnen versterken?
2. Welke factoren spelen volgens de literatuur een cruciale rol bij de implementatie van deze praktijken?
3. In hoeverre besteden de effectieve benaderingen van taal, wiskunde en executieve functies ook aandacht aan educare, een speelse aanpak en de diverse achtergronden van kinderen?

Onderzoeksvragen deelstudie 2:

- In welke mate en op welke manier worden bewezen effectieve praktijken (zie resultaten deelstudie 1) toegepast in het Vlaamse onderwijs?
 - Hoe competent voelen schoolteamleden zich om deze effectieve praktijken toe te passen?
 - Hoe doelbewust passen leerkrachten deze effectieve praktijken toe en welke verantwoording via inzicht en kennis geven ze bij hun handelen?
- Welke factoren spelen in de deelnemende scholen een belangrijke rol in de implementatie van deze praktijken? Welke knelpunten en hefboomen worden hierbij geïdentificeerd?
- Hoe kunnen leerlijnen en curricula, samenwerking, monitoring en digitale tools voor taal, wiskunde en EF het effectieve handelen van leerkrachten op de klasvloer ondersteunen en vormgeven?

Het onderzoek: een vierluik

De beleidsaanbevelingen in dit rapport zijn gebaseerd op vier deelonderzoeken (twee literatuurstudies en twee veldonderzoeken) naar effectieve praktijken in het kleuteronderwijs voor taal, wiskunde en executieve functies (EF). De eerste stap was het identificeren van effectieve praktijken per leergebied (twee literatuurstudies). De tweede stap was het onderzoeken van de mate waarin deze effectieve praktijken voorkomen en geïmplementeerd worden in het kleuteronderwijs in Vlaanderen (twee veldonderzoeken).

Identificeren van effectieve praktijken: twee literatuurstudies (onderzoeksrapport 1)

Het identificeren van effectieve praktijken per leergebied gebeurde in twee afzonderlijke literatuuronderzoeken (zie onderzoeksrapport 1; Taelman et al., 2024). Het eerste betrof een **meta-review** van bestaande systematische reviews en meta-analyses.

Omdat reviewstudies niet altijd voldoende gedetailleerde informatie geven over concrete praktijken en eerder algemene principes formuleren, werd de meta-review aangevuld met een tweede literatuuronderzoek: een “**common elements**” analyse van de **werkzame componenten van effectieve interventies**. Dit gebeurde op basis van een gedetailleerde analyse van interventiehandleidingen, protocollen en/of praktijkgerichte publicaties. Inzicht in de gemeenschappelijkheid van succesvolle interventies maakt het mogelijk om een meer discrete (afgebakende) set van effectieve praktijken af te leiden voor de praktijk.

Voor een uitgebreide beschrijving van de methode van deze literatuurstudies (bv. kwaliteit van de selectie van geïncludeerde reviews en interventies) en methodologische reflecties verwijzen we graag naar onderzoeksrapport 1.

Effectieve praktijken in Vlaamse kleuterklassen: twee veldstudies (onderzoeksrapport 2)

Na het literatuuronderzoek in het eerste jaar werd een tweedelig veldonderzoek opgestart (zie onderzoeksrapport 2). Het eerste veldonderzoek betrof een **vragenlijstonderzoek** met als doel het verwerven van inzicht in relatieve sterktes en zwaktes in het werkveld volgens de eigen inschatting van scholen. De vragenlijst peilde enerzijds naar de frequentie van effectieve praktijken toegepast in kleuterklassen en anderzijds naar het gevoel van competentie in de toepassing van deze praktijken. Ook werd het gebruik van leerlijnen en curricula, samenwerking, monitoring en digitale tools voor taal, wiskunde en EF bevestigd. De steekproef betrof een nagenoeg representatieve steekproef van kleuterscholen wat betreft onderwijsnet, schoolgrootte, stedelijk/landelijk gebied, en OKI-kenmerken van de leerlingenpopulatie. Daarnaast werden ook meerdere informanten bevestigd, waaronder niet alleen kleuterleraren, maar ook de kinderverzorgers en pedagogisch coördinatoren (zorgcoördinator, directie of beleidsmedewerker) op hun school. Op deze manier gaven we een stem aan de belangrijkste actoren in het kleuteronderwijs (bv. Sverdlov et al., 2014) en konden we op basis van hun zelfinschatting afleiden waar het werkveld zich relatief sterk voelt en waar minder sterk. Aan dit onderzoek namen 265 kleuterleraren, 57 kinderverzorgers, 66 pedagogisch coördinatoren deel.

Het tweede veldonderzoek was een **kwalitatief diepteonderzoek door middel van een multiple case study**. Waar het eerste veldonderzoek een afname van een vragenlijst betrof en dus eerder subjectieve data verzamelde, werden in het tweede veldonderzoek meer objectieve methoden toegepast zoals observaties en interviews. Ook hier werden meerdere informanten betrokken. De scholen werden geselecteerd voor deelname middels stratified purposeful sampling (een vorm van maximum variation sampling). Doel hiervan was geen representativiteit, een gemiddelde of ongewone cases te identificeren, maar om zicht te krijgen op diversiteit in het Vlaamse kleuteronderwijs middels cases die voldoende rijk aan informatie zijn. Deze methode bood ons de mogelijkheid om niet alleen zwaktes in het Vlaamse kleuteronderwijs te identificeren (o.b.v. cases die weinig effectief zijn in het implementeren van effectieve praktijken), maar ook om concrete aanbevelingen voor verbetering te formuleren (o.b.v. cases die wél effectief zijn in het implementeren van effectieve praktijken). Daarnaast streefden we naar diversiteit in leerlingenpopulaties (zoals aangegeven in de SES-indicatoren) door een evenwichtige verdeling van scholen in (rand)stedelijke en niet-stedelijke gebieden, zodat de analyse van zwaktes en aanbevelingen voldoende aansluit op de specifieke noden van scholen in verschillende locaties met verschillende leerlingpopulaties (SES). In lijn met de literatuur (bv. Guest, et al., 2006; Hennink et al., 2017) includeerden we uiteindelijk 11 scholen en 22 klassen. Via dit veldonderzoek streefden we, complementair aan het vragenlijstonderzoek, geen representatieve gegevens na maar wel diepgang.

Om inzicht te krijgen in de mate waarin effectieve praktijken doelgericht en verantwoord worden toegepast in het Vlaamse kleuteronderwijs verrichten we een klasobservatie aangevuld met een post-observatie interview bij leerkrachten in de eerste en derde kleuterklas voor elk leergebied. De keuze voor de eerste en derde kleuterklas geeft zicht op mogelijke verschillen in aanpak en benadering in klassen met jongere kleuters en oudere kleuters per school. Observatoren werden getraind en maakten gebruik van bestaande, goed gevalideerde observatie-instrumenten, uitgebreid met kijkwijzers op basis van de resultaten van de literatuurstudie (zie onderzoeksrapport 1). We

observeerden zowel in de voor- als namiddag voor een representatief beeld van effectieve praktijken doorheen een schooldag. Per leergebied werden korte videofragmenten van de observaties geselecteerd voor het post-observatie interview. In het post-observatie interview werden leerkrachten gevraagd aan de hand van deze videofragmenten te reflecteren op het handelen om zicht te krijgen op de wijze waarop leerkrachten hun handelen verantwoorden en koppelen aan verworven kennis over effectieve praktijken en de ontwikkeling van (kwetsbare) kleuters en daarbij contextuele factoren in rekening brengen. Op deze manier wilden we per leergebied achterhalen in hoeverre leerkrachten blij gaven van visie, kennis en inzicht in het waarom van hun handelen.

Individuele semi-gestructureerde interviews werden uitgevoerd bij de geobserveerde leerkrachten en een pedagogisch coördinator van de school (namelijk een directie, beleidsondersteuner of zorgcoördinator). Hierbij werden per leergebied vragen gesteld over het gebruik van leerlijnen en curricula, samenwerking met collega's, monitoring van leerlingen, het gebruiken van digitale tools en de ervaring van belemmeringen, knelpunten en hefboomen. Ook bevroegen we het gebruik van bronnen of hulpmiddelen hierbij. Voor zover beschikbaar namen we informatie uit week- en dagplanningen van leerkrachten mee in onze analyse. De achterliggende vraag was hoe deze hulpmiddelen of bronnen het effectieve handelen van leerkrachten op de klasvloer kunnen ondersteunen en vormgeven.

Voor meer gedetailleerde beschrijvingen van de onderzoeksmethoden (bv. selectie- en wervingsprocedures, steekproeven, vragenlijsten, observatieprotocollen, interviewvragen, methoden van data-analyse...) en methodologische reflecties verwijzen we graag naar onderzoeksrapport 2.

Conclusies en aanbevelingen voor beleid en onderzoek

In dit hoofdstuk bespreken we de beleidsaanbevelingen die voortvloeien uit ons onderzoek. De beleidssuggesties zijn specifiek voor de Vlaamse context en sluiten daarom sterk aan bij de resultaten van onderzoeksrapport 2 waarin effectieve praktijken onderzocht werden op scholen in Vlaanderen. De centrale vragen hierbij waren: welke effectieve praktijken uit de literatuurstudie (rapport 1) zien we terug op Vlaamse scholen, wat zijn aandachtspunten voor verbetering en wat zijn belemmerende en faciliterende factoren voor de uitvoering van effectieve praktijken? Lezers die graag uitgebreide informatie hebben over de literatuurstudie, verwijzen we naar de syntheses in rapport 1.

In onze aanbevelingen richten we eerst onze aandacht op wat al goed gaat en waar al (ruim) voldoende competentie aanwezig lijkt te zijn bij de leerkrachten. Daarna focussen we op wat beter kan, waar meer ondersteuning of kennis nodig is, en waar de kansen liggen als we kijken naar de resultaten van het vragenlijstonderzoek (representatief, maar ook subjectief) en het diepteonderzoek (niet representatief, maar wel informatief). Per leergebied koppelen we hier enkele beleidsaanbevelingen aan. We bespreken afsluitend ook suggesties voor beleid en onderzoek voor kleuteronderwijs in het algemeen, dat wil zeggen over de leergebieden heen.

Taal

Inleiding

Wanneer jonge kinderen met de kleuterklas starten, hebben ze reeds belangrijke stappen gezet op vlak van de mondelinge taalverwerving. Toch evolueert de mondelinge taalvaardigheid nog sterk tijdens de kleuterleeftijd. Daarnaast start ook de fase van de beginnende geletterdheid, de voorbereiding op het leren lezen en schrijven. **De mondelinge taalontwikkeling en de beginnende**

geletterdheid zijn nauw met elkaar verweven, en beïnvloeden in onderling samenspel de latere taalvaardigheid (Geudens et al., 2022; Hjetland et al., 2020). Over het algemeen blijkt de taalvaardigheid op vier jaar een goede voorspeller van de taalvaardigheid op 11 jaar (Eadie et al., 2021).

De taalvaardigheid op kleuterleeftijd staat ook **in relatie tot andere ontwikkelingsgebieden**. Bekend is de samenhang met sociaal-emotionele vaardigheden en met executieve functies, die mogelijk zijn oorsprong vindt in wederzijdse invloeden (Bruce & Bell, 2022; Chow & Wehby., 2018). De taalvaardigheid bij de oudste kleuters blijkt de beste domeinoverstijgende voorspeller te zijn voor later schoolsucces, zowel voor wiskunde en lezen als voor verschillende sociale vaardigheden (Pace et al., 2019).

Het kleuteronderwijs biedt jonge kinderen rijke taalleerkansen. Hier leren ze bijvoorbeeld geleidelijk aan gesprekken te voeren over onderwerpen die verder reiken dan wat er op dat moment gebeurt (gedecontextualiseerde taal, Leseman et al., 2019). **Het is echter een internationaal bekend gegeven dat kleuterleraren het vaak moeilijk hebben om de mondelinge taalontwikkeling van kleuters op de juiste manier te stimuleren**. Kinderen krijgen vaak slechts beperkte spreekkansen, gesprekken zijn doorgaans kort en er gaat niet altijd veel aandacht naar woordenschatontwikkeling (vb. Dickinson, 2011; Franco et al., 2019; Wright & Neuman, 2014). In het bijzonder kinderen met een risico op taalachterstand krijgen soms weinig taalleerkansen (Peleman et al., 2020; Wright & Neuman, 2014). De aandacht voor beginnende geletterdheid is erg verschillend van land tot land, mede bepaald door culturele tradities en taalkenmerken (Kucirkova et al., 2017). Voor de Vlaamse context hebben we hierover beperkte gegevens. De resultaten van de internationale PIRLS-bevraging van 2021 suggereren alvast dat de beginnende geletterdheid van Vlaamse kinderen vaak nog niet goed ontwikkeld is bij de start van het formeel onderwijs (Denies et al., 2023).

Als antwoord hierop is er **een rijke traditie van interventieonderzoek** ontstaan gedurende de laatste decennia: onderzoekers inspireren elkaar over lands- en taalgrenzen heen in de zoektocht naar een effectieve en efficiënte aanpak. Vaak zijn deze interventies gericht op groepen van kinderen die nood hebben aan extra taalondersteuning, omdat ze bijvoorbeeld opgroeien in een arme buurt of een gezin met een lage SES, of omdat ze een andere thuistaal hebben. Onze meta-review toont aan dat dergelijke interventies een meetbare impact kunnen hebben op de taalverwerving.

Deze interventies werken vaak aan meerdere taaldoelen tegelijk:

- (1) **Woordenschatontwikkeling:** De woordenschat wordt verbreed en verdiept door relevante, rijke thema's aan te bieden die meerdere weken duren. Interventies mikken niet alleen op impliciete kansen voor woordenschatverwerving, maar bieden nieuwe doelwoorden ook op een expliciete manier aan, met expliciete aandacht voor de betekenis en de vorm van deze woorden. Daarbij gaat het om een goede mix van basiswoorden en relevante uitdagende woorden. Kleuters krijgen uitgebreid de kans om deze woorden actief in te zetten, in verschillende betekenisvolle contexten.
- (2) **Rijke interactie:** De interventies ondersteunen leerkrachten om gesprekken met kleuters naar een hoger taalniveau te tillen door inzet van professionalisering in combinatie met gesprekssuggesties in activiteitenfiches. Er wordt ook gestreefd naar langere gesprekken, vaak over onderwerpen buiten het hier-en-nu. Daarbij gaat er soms expliciet aandacht naar typische woorden en constructies uit de schooltaal (vb. ik voorspel dat X, omdat Y). Ook wordt veelvuldig geschreven taal ingezet, en wordt er ruimte gecreëerd voor de thuistaal, bijvoorbeeld door kleuters te vragen om een nieuw woord ook in hun thuistaal te benoemen.
- (3) **Narratieve vaardigheden:** Kinderen moeten leren om een uitgebreid betoog te begrijpen en te produceren, dat echte of fictieve gebeurtenissen in het verleden, het heden of de

toekomst beschrijft. Dat is een uitdagende taak waarin alle aspecten van hun taalvaardigheid samenkomen. Om die reden zetten interventies vaak sterk in op de kwaliteit van het voorlezen (selectie van teksten, doelen, strategieën om verhaalbegrip te verhogen), maar gaat er ook veel aandacht naar zelf vertellen.

- (4) **Beginnende geletterdheid:** Uiteraard vormt de mondelinge taalvaardigheid een belangrijke basis om later te leren lezen. Maar daarbovenop komen nog een aantal specifieke vaardigheden die kleuters nodig hebben bij het leren lezen en schrijven. We denken hierbij aan het inzicht in de typische kenmerken van geschreven taal, het fonemisch bewustzijn en de kennis van klankletterkoppelingen. Interventies kiezen hier voor een systematische aanpak waarin deze vaardigheden geleidelijk aan opgebouwd worden, rekening houdend met inzichten in de ontwikkeling. Dat gebeurt tegen een achtergrond waarbij er veel aandacht gaat naar de geschreven taal in de eigen leefwereld.

We verwijzen graag naar onderzoeksrapport 1 voor een uitgebreide samenvatting van de onderzoeksinzichten uit de literatuurstudie. Curriculumontwikkelaars vinden inspiratie bij de gedetailleerde beschrijvingen van succesvolle interventies in de common elements analyse.

Wat gaat goed?

Vlaamse kleuterleraren lijken zich **erg bewust te zijn van het belang van taal**. Dat blijkt uit het feit dat **ze veelvuldig taalactiviteiten plannen, niet alleen in grote groep, maar ook in kleine groep**, volgens het vragenlijstonderzoek. Ze voelen zich daar ook best competent in. Deze taalactiviteiten passen in het kader van een **sterk uitgewerkt taalcurriculum**: volgens het vragenlijstonderzoek hanteren de meeste scholen een leerlijn voor taal. Kleuterleraren lijken zich sterk bewust van de doelen en de opbouw van deze leerlijnen (diepteonderzoek). Dat gebeurt in de context van een gebalanceerde benadering waarbij er volgens de kleuterleraren een goede balans is tussen leerkracht- en kindinitiatief (vragenlijstonderzoek).

Kleuterleraren zijn **bewust bezig met woordenschatontwikkeling**. Meestal gebeurt dat in de context van thema's die meerdere weken duren, zo leert het diepteonderzoek. Daarbij gaat er veel aandacht naar het actief gebruik van nieuwe woorden door de kleuters. Volgens het vragenlijstonderzoek stimuleren kleuterleraren de kleuters gemiddeld genomen 4 à 5 maal per week om nieuwe woorden actief in te zetten in gesprekken, vaak in verschillende betekenisvolle contexten. Het diepteonderzoek bevestigt deze intentionele aandacht voor woordenschatontwikkeling.

Verder zien we dat er **inspanningen gebeuren om te bouwen aan de narratieve vaardigheden**. Zo doen kleuterleraren vaak aan herhaald voorlezen/vertellen volgens het vragenlijstonderzoek. Kleuterleraren laten kleuters regelmatig een verhaal navertellen en kleuters krijgen wekelijks de kans om een eigen anekdote te vertellen of een fictief verhaal.

In overeenstemming met actuele inzichten in de ontwikkeling van kinderen zien we **vanaf de tweede kleuterklas een sterke stijging in de aandacht voor beginnende geletterdheid**, volgens de data van het vragenlijstonderzoek. Daarbij draait het niet alleen om de voorbereidende technische vaardigheden (fonologisch bewustzijn, inzicht in letterklankkoppelingen), maar ook om het inzicht in het gebruik van de geschreven taal in de eigen leefwereld. De intensiteit van het aanbod neemt sterk toe tussen K2 en K3.

Wat kan beter?

Niet alle kleuterleraren maken voldoende gebruik van interactiestrategieën om een rijke interactie te creëren. Volgens het diepteonderzoek zijn er grote verschillen tussen leerkrachten wat betreft de

kwaliteit van de taalruimte, het taalaanbod en de taalfeedback. Zulke verschillen zien we ook als het aankomt op taalsteun bieden bij kinderen die moeite hebben met (complexe) taal. Daarnaast streven kleuterleraren in beperkte mate naar langere gesprekken met kleuters. Er zijn dus zeker nog professionaliseringsinitiatieven nodig om deze leerkrachtcompetenties aan te scherpen. Daarbij mag er zeker voldoende aandacht gaan naar de mogelijkheden van geschreven taal om de mondelinge interacties te versterken (vb. brainstorm met schriftelijke neerslag, de inzet van taaltekeningen, ...).

Bovenstaande vaststellingen zijn gebaseerd op het diepteonderzoek. Als het aankomt op de inzet van taalstimulerende interactiestrategieën in functie van een rijke interactie zien we **een opvallend verschil tussen deze observaties in het diepteonderzoek en de uitkomsten van het vragenlijstonderzoek**. In tegenstelling tot het diepteonderzoek tonen de uitkomsten van het vragenlijstonderzoek een erg positief beeld: Volgens het oordeel van de kleuterleraren zelf gebeuren er vaak rijke gesprekken, waarbij de leerkracht verschillende open vragen stelt en de tijd neemt om de kleuters aan het woord te laten. Deze discrepantie kan niet verklaard worden doordat leerkrachten weinig belang hechten aan deze taalstimulerende strategieën of niet weten waarover het gaat. Volgens het vragenlijstonderzoek voelen leerkrachten zich best competent. De interviews in het diepteonderzoek leren ook dat ze hier intentioneel mee bezig zijn: ze streven naar een hoge interactiekwaliteit op verschillende manieren, door open vragen te stellen, ruimte te laten voor de inbreng van de kleuters zelf, hoeken in te richten en te begeleiden in functie van de taalleerkansen. Mogelijk kunnen leerkrachten moeilijk een correcte inschatting maken van het eigen competentieniveau om de taalstimulerende interactiestrategieën in de praktijk in te zetten.

Een ander belangrijk aandachtspunt in functie van de mondelinge taalontwikkeling is **de ruimte die er voor de thuistaal** gecreëerd wordt. Het blijkt immers mogelijk volgens de reviews in de literatuurstudie om de thuistaal en de onderwijstaal in te zetten op een manier dat deze elkaar versterken en alleszins niet hinderen bij het leren van de Nederlandse schooltaal (Duran et al., 2016; Hur et al., 2020; Kong & Hurless, 2023). Enkele succesvolle interventies in de literatuurstudie tonen ook hoe dat kan: bijvoorbeeld door aan kleuters te vragen om een woord in de thuistaal te benoemen, door kleuters de kans te geven om even in de thuistaal met elkaar te overleggen als voorbereiding op het klasgesprek in de onderwijstaal, door prentenboeken in meerdere talen te voorzien voor thuis, ... Kleuterleraren geven aan in het vragenlijstonderzoek dat ze slechts soms ruimte laten voor de thuistaal, door bijvoorbeeld meertalige kleuters te laten spreken in hun thuistaal op bepaalde momenten of door als leerkracht zelf de thuistaal in te zetten. Ze rapporteren hierbij relatief lage competentiegevoelens. Het diepteonderzoek bevestigt dat slechts zeer beperkt ruimte wordt gegeven aan de thuistaal. Er is nog heel wat groei mogelijk om de thuistaal op een positieve en constructieve manier aan te wenden als aanknopingspunt voor het leren van Nederlands.

Ook in functie van de andere taaldoelen is er ruimte voor kwaliteitsverbetering. Als het gaat om **woordenschat** denken we aan de selectie van woorden. Leerkrachten selecteren vaak doelbewust woorden, maar ervaren minder hoge competentiegevoelens om dit te doen in vergelijking met de andere componenten van woordenschatonderwijs volgens het vragenlijstonderzoek. Er zijn indicaties in het diepteonderzoek dat er weinig bewustzijn is van het onderscheid tussen basiswoorden en meer uitdagende woorden. Kleuterleraren zouden ook meer aandacht mogen hebben voor belangrijke woorden uit de schooltaal (denken, voorspellen, ...), zinsstammen (ik voorspel dat...) of zinsconstructies, zoals blijkt uit het diepteonderzoek. Daarnaast kunnen leerkrachten hun strategieën nog uitbreiden om woorden te verklaren, met meer aandacht voor de inzet van de thuistaal, en meer aandacht voor de vorm (de uitspraak) van een woord. Ook blijft het belangrijk om woordenschatontwikkeling te combineren met aandacht voor rijke interactie. Volgens het diepteonderzoek bestaat het gevaar dat een sterke nadruk op woordenschatontwikkeling storend kan

zijn wanneer de leerkracht focust op het woordniveau en niet op de inzet van nieuwe woorden in zinnen en gesprekken.

Voor wat betreft **narratieve vaardigheden** mag er meer aandacht gaan naar het herhaald voorlezen vanuit een andere focus of leesdoel. Dat leesdoel mag ook gedeeld worden met de kinderen. Deze aanbeveling is gebaseerd op de relatief lagere competentiegevoelens van leerkrachten in het vragenlijstonderzoek. Verder geven de leerkrachten aan dat ze slechts 'soms' een leesdoel meegeven aan kleuters. Kleuterleraren passen nog maar weinig de goede praktijk toe om bij het herhaald voorlezen telkens een ander leesdoel te kiezen ('soms' volgens het vragenlijstonderzoek). Ook zijn er indicaties in het diepteonderzoek dat leerkrachten vooral boeken kiezen en voorlezen in functie van woordenschatontwikkeling. Resultaten lijken voorzichtig te suggereren dat kleuterleraren nog meer mogen inzetten op voorleesdoelen in functie van het verhaalbegrip en het inzicht in geschreven taal. Een tweede aandachtspunt zijn de strategieën om het verhaalbegrip te versterken: sommige strategieën worden vrij beperkt gebruikt (volgens het vragenlijstonderzoek gaat het hier om inzicht in verhaalstructuur versterken, het verhaal naspelen, kwalitatieve digiboeken inzetten), andere strategieën kunnen vaak nog met betere kwaliteit uitgevoerd worden (het diepteonderzoek verwijst naar de kwaliteit van interactief voorlezen en actieve aandacht voor visuele ondersteuning). Verder gaat er relatief weinig aandacht naar het zelf leren vertellen van eigen verhalen (waargebeurd of fictief) en voelen kleuterleraren zich hierin wat minder competent in vergelijking met andere praktijken volgens het vragenlijstonderzoek. Ook mag er volgens de observaties in het diepteonderzoek nog meer geïnvesteerd worden in de inzet van boeken (en bij uitbreiding verhalen, liedjes, gedichten) buiten de context van de grote kring (in de hoeken, tijdens activiteiten in kleine groep).

Als het gaat om **beginnende geletterdheid** merken we op dat er nog wel wat ruimte voor verbetering is bij de jongste kleuters. Zij maken in de kleuterklas wel regelmatig kennis met boeken, liedjes en versjes op rijm. Maar er gaat slechts zelden aandacht naar de geschreven taal in de eigen leefwereld, terwijl hier wel mogelijkheden toe zijn (vragenlijst- en diepteonderzoek). Ook bij de oudste kleuters van K2 en K3 kan er meer geïnvesteerd worden in de aandacht voor geschreven taal: volgens het vragenlijstonderzoek wordt er gemiddeld slechts maandelijks gepraat over de kenmerken van geschreven taal en ontwerpen Vlaamse kleuterleraren samen met de oudste kleuters slechts maandelijks schriftelijke boodschappen³. Er gaat gemiddeld genomen een beetje meer aandacht naar doen-alsof-schrijven, maar ook hier is ruimte voor verbetering. Verder valt het op dat de voorbereidende technische leesvaardigheden niet helemaal in lijn met actuele inzichten aangebracht worden. Zowel in K2 als in K3 gaat er volgens het vragenlijstonderzoek relatief veel aandacht naar rijm en het inzicht in het fonemisch bewustzijn, maar relatief minder aandacht naar klankletterkoppelingen, ook al toont recent onderzoek aan dat het fonemisch bewustzijn het best wordt versterkt door tegelijkertijd uitgebreide aandacht te schenken aan de verankering van klankletterkoppelingen (o.m. Erbeli et al., 2024). In K2 gaat er ook meer aandacht naar rijm dan naar het fonemisch bewustzijn, hoewel rijm nauwelijks een rol speelt bij de ontwikkeling van technische leesvaardigheid, maar belangrijk is in functie van het doorgeven van literaire tradities (o.m. Melby-Lervåg, 2012). Tot slot hanteren kleuterleraren wel elementen van expliciete instructie (modelleren, hints geven) volgens het vragenlijstonderzoek, maar voelen ze zich hierin relatief gezien wat minder competent.

Over alle taaldomeinen heen zien we **een beperkte inzet van digitale tools**. Kleuterleraren zetten slechts bijna 1 maal per week een app in volgens het vragenlijstonderzoek. Een kwart van de

³ Dit is weinig in vergelijking met de intensiteit die onder meer McGinty et al (2011) vooropstellen.

bevroegde kleuterleraren doet dit nooit of zelden. Kleuterleraren zijn ook beperkt beschikbaar wanneer kinderen met een app bezig zijn volgens het diepteonderzoek. Ze signaleren relatief lage competentiegevoelens in vergelijking met andere praktijken. Dat is jammer, aangezien het wetenschappelijk onderzoek aantoont dat kwalitatieve digitale tools kunnen bijdragen aan de mondelinge taalontwikkeling of de beginnende geletterdheid.

Ook bij verschillende andere praktijken merken we op dat deze door een aanzienlijke groep leerkrachten nog onvoldoende toegepast worden: een kwart van de bevroegde leerkrachten scoort hier onder de norm die we kunnen vooropstellen op basis van de literatuur. Een aanzienlijk aantal leerkrachten van de oudste kleuters besteedt onvoldoende aandacht aan activiteiten die kinderen ondersteunen bij de verwerving van rijm, het fonemisch bewustzijn en klankletterkoppelingen: een kwart van de bevroegde kleuterleraren uit K2 besteedt nooit tot maximum 1 maal per maand aandacht aan deze voorbereidende technische leesvaardigheden en een kwart van de bevroegde kleuterleraren uit K3 doet dit slechts 1 maal per week, wat onvoldoende intensief is voor een systematische opbouw (Gillon, 2017). Ook als het gaat om woordenschatontwikkeling constateren we dat een kwart van de leerkrachten onvoldoende aandacht besteedt aan de expliciete instructie van doelwoorden: zij geven aan dat ze slechts 2 of 3 maal per week woorden verklaren. Ter vergelijking: ongeveer de helft van de kleuterleraren zegt dat ze nieuwe woorden meerdere malen per dag verklaren. Die laatste frequentie beantwoordt beter aan wat aanbevolen wordt in functie van de taalontwikkeling (o.m. Bowne et al., 2017). Ten slotte merken we op dat een kwart van de leerkrachten aangeeft dat ze slechts 1 tot maximaal 2 à 3 maal per week een taalactiviteit in kleine groep begeleidt. Heel wat succesvolle interventies hanteren echter een hogere frequentie van taalactiviteiten in kleine groep om kinderen voldoende spreekkansen te kunnen geven (zie rapport 1, Taelman et al., 2024).

Ten slotte zijn er nog belangrijke **werkpunten als het gaat om de ondersteuning van de kleuterleraren**. Terwijl drie op vier scholen zeggen een leerlijn voor taal te hebben die doelen over de leerjaren specificeert, is er slechts in de helft van alle scholen uit het vragenlijstonderzoek een leerlijn voor taal met tussendoelen die over het schooljaar verspreid zijn. Verder hebben we geen zicht op de kwaliteit van deze leerlijnen. Hoewel heel wat kleuterleraren ondersteunende materialen gebruiken voor de ondersteuning van de taalontwikkeling van kleuters (uitgewerkte activiteitenfiches met gespreksuggesties, monitoringinstrumenten, zelfevaluatieinstrumenten, suggesties voor de selectie van woorden), wat hen volgens de literatuurstudie kan helpen om het beoogde curriculum op een kwaliteitsvolle manier te vertalen naar de klaspraktijk, wijzen onze resultaten erop dat dit nog niet overal een gangbare praktijk is.

Volgens het diepteonderzoek wordt de taalontwikkeling vaak, maar niet altijd even systematisch opgevolgd. Een obstakel voor de kleuterleraren is soms dat zij de doelen van de leerlijn gebruiken om kinderen op te volgen en te differentiëren, maar het kindvolgsysteem niet altijd gekoppeld is aan de leerlijnen. Als het gaat om professionalisering leert het diepteonderzoek dat dit regelmatig, maar niet altijd gebeurt met inbegrip van coaching door observatie in de klas en dat er ook nog ruimte is voor verbetering als het aankomt op de inzet van ondersteunende materialen (curriculummaterialen of een monitoringsinstrument). In het vragenlijstonderzoek is de meest genoemde professionaliseringsnood op het vlak van taalontwikkeling de ondersteuning van meertaalende kleuters.

Aanbevelingen voor beleid en onderzoek

Aanbeveling 1: Stem de decretale onderwijsdoelen af op recente onderzoeksinzichten

De huidige onderwijsdoelen zijn geconceptualiseerd volgens de vier taalvaardigheden: spreken, luisteren, lezen en schrijven. Bij de uitwerking van nieuwe onderwijsdoelen lijkt het ons een goed idee om een conceptueel kader te kiezen dat nauw aansluit bij de taaldoelen die vooropgesteld worden in effectieve interventies: rijke gesprekken voeren (rijke interactie), de woordenschat ontwikkelen, narratieve vaardigheden stimuleren (verhaalbegrip, maar ook zelf vertellen) en werken aan de beginnende geletterdheid. Het gewicht dat deze grote taaldoelen krijgen, is immers richtinggevend voor de investering die de kleuterleraren zullen doen.

Ook bij de formulering van de concrete onderwijsdoelen kan gekozen worden voor een conceptueel kader dat nauw aansluit bij de inzichten uit het internationaal onderzoek. Voor wat betreft beginnende geletterdheid is hier zeker een belangrijke inhaalbeweging te maken. Zo gaat er in de huidige onderwijsdoelen weinig aandacht naar de verwerving van klankletterkoppelingen, en wordt er weinig gerefereerd aan de voordelen van een systematische opbouw van vaardigheden. Daarnaast is er in de huidige onderwijsdoelen ook geen duidelijke plaats voor woordenschatontwikkeling. Bij de uitwerking van nieuwe doelen kan er een onderscheid gemaakt worden tussen basiswoorden en uitdagende woorden. Daarbij kan er verwezen worden naar de woordenschat die nodig is voor de verschillende andere ontwikkelingsthema's, en kan er bijzondere aandacht gaan naar woorden uit de schooltaal (de taal van het denken, onderzoeken en leren). Er kan ook verwezen worden naar het begrijpen van woorden en het actief gebruik van woorden in rijke gesprekken in diverse contexten.

Bij uitbreiding valt het aan te raden dat leerplannen en kindvolgsystemen op deze onderzoeksinzichten zijn afgestemd en ook met elkaar hetzelfde referentiekader delen.

Aanbeveling 2: Ondersteun kleuterteams om leerlijnen te ontwikkelen in het kader van de eigen curriculumontwikkeling

Elke kleuterschool moet aan curriculumontwikkeling doen, waarbij de doelen vertaald worden naar de dagelijkse praktijk. Volgens de literatuurstudie bieden concrete leerlijnen met tussendoelen hierbij een belangrijke houvast. Heel wat Vlaamse kleuterscholen hebben echter nog geen uitgewerkte leerlijnen voor taal met tussendoelen die over het schooljaar verspreid zijn, en er zijn ook nog kleuterscholen die geen leerlijnen met doelen over de leerjaren heen hebben. Voor hen is er dus nog werk aan de winkel. Bovendien moeten leerlijnen regelmatig aangepast worden aan nieuwe inzichten, wensen en noden. Daarbij moet er aandacht gaan naar de doorgaande lijn met de lagere school.

Omdat het voor kleuterteams niet altijd gemakkelijk is om leerplannen te vertalen naar concrete leerlijnen met tussendoelen, lijkt het ons een goed idee dat onderwijsondersteunende diensten hier een belangrijke rol in opnemen, onder meer door inspirerende voorbeelden van leerlijnen uit te werken of door schoolteams te begeleiden bij de ontwikkeling van leerlijnen die aangepast zijn aan de eigen context. Ook de implementatie van de leerlijnen vraagt aandacht: kleuterteams moeten niet alleen ondersteund worden bij de vertaling naar het dagelijks aanbod, maar ook bij het monitoren en differentiëren.

Aanbeveling 3: Bied professionalisering aan die de brede taalontwikkeling voor ogen houdt

Op basis van de analyse hierboven lijkt het misschien aanlokkelijk om professionalisering enkel te concentreren op rijke interactie, omdat daar misschien wel de grootste noden liggen. De geanalyseerde succesvolle interventies combineren dit doel echter altijd met aandacht voor woordenschatontwikkeling en narratieve vaardigheden en soms ook met beginnende geletterdheid. Dat gebeurt niet zomaar. Rijke interacties zijn moeilijker te realiseren wanneer de woordenschat van de kleuters onvoldoende ontwikkeld is. In functie van de woordenschatontwikkeling krijgen kleuters niet zomaar wat losse woorden aangeboden, maar worden ze ondergedompeld in rijke thema's waarover ze geleidelijk aan hun kennis uitbreiden. In een dergelijke rijke context is het ook gemakkelijker om gespreksstof te vinden over relevante, inhoudsrijke onderwerpen waarover kleuters reeds wat voorkennis opgebouwd hebben. Er is ook een link met narratieve vaardigheden. Voorleesverhalen bieden rijke contexten die aanzetten tot interactie over onderwerpen buiten het hier-en-nu. Een dergelijke geïntegreerde benadering raden we niet alleen aan voor schooloverschrijdende initiatieven, maar ook voor schoolinterne initiatieven vanuit het taalbeleidsplan van de school.

Ook voor professionalisering rond beginnende geletterdheid willen we adviseren om te focussen op meerdere deelvaardigheden tegelijkertijd. De verschillende voorbereidende technische leesvaardigheden komen best samen aan bod, maar daarnaast moet er ook aandacht gaan naar het gebruik van geschreven taal in de klas. Dat laatste is niet alleen belangrijk om de voorbereidende technische leesvaardigheden in een betekenisvolle context te plaatsen, maar ook om kansen te creëren voor transfer. Bovendien biedt het gebruik van geschreven taal ook heel wat kansen om de mondelinge taalontwikkeling te ondersteunen (door bijvoorbeeld ideeën tijdens een brainstorm samen zorgvuldig te formuleren en op te schrijven en deze nadien op te frissen en uit te breiden).

In dergelijke brede professionaliseringsinitiatieven moet er genoeg aandacht voorzien worden voor de selectie en het gebruik van digitale tools, aangezien deze weinig ingezet worden door Vlaamse leerkrachten. Uiteraard kan ook de ouderschoolsamenwerking onderwerp van professionalisering zijn. We verwijzen hiervoor graag naar de adviezen uit het OBPWO-project "Hefbomen voor de betrokkenheid van ouders bij het leren, met bijzondere aandacht voor taalverwerving Nederlands" (KU Leuven, UGent, UCLL).

Heel wat recente Vlaamse professionaliseringsinitiatieven gebeuren reeds vanuit een brede kijk op taal. We merken op dat Vlaamse professionaliseringsinitiatieven minder ver gaan in het aanreiken van ondersteunende materialen dan dit gebeurt in de buitenlandse succesvolle interventies die onderzocht werden. Mogelijk kan de impact van de professionalisering hiermee verbeterd worden. We laten daarbij in het midden wie deze ondersteunende materialen zou kunnen ontwikkelen: de professionaliseringsorganisatie zelf of ervaren curriculumontwikkelaars in andere organisaties (lerarenopleidingen, uitgeverijen, ...). Ook is de inzet van coaching met observatie en individuele feedback een belangrijk aandachtspunt. Deze vorm van coaching gebeurt reeds tijdens de initiële lerarenopleiding, maar moet ook later in de loopbaan ingezet kunnen worden.

Aanbeveling 4: Ondersteun curriculumontwikkelingsinitiatieven die voortbouwen op internationale expertise

Succesvolle interventies in het buitenland bouwen vaak voort op eerdere succesvolle initiatieven over de lands- en taalgrenzen heen. Het is een goed idee om Vlaamse initiatieven te stimuleren die hierbij aansluiten. Dat werkt het best wanneer er niet alleen ruimte gaat naar de ontwikkeling en de

duurzame implementatie van de interventie, maar dit ook gekoppeld wordt aan implementatie- en effectonderzoek.

De meeste succesvolle interventies ondersteunen leerkrachten door hen een eigen taalcurriculum aan te bieden. Het curriculum bevat niet alleen een gedetailleerde leerlijn met tussendoelen, maar vertaalt die ook naar uitgewerkte thema's en/of activiteiten met gesprekssuggesties. Vaak wordt er daarbij ruimte gecreëerd voor autonomie van de leerkracht (met keuzemogelijkheden, of richtinggevende informatie bij specifieke prentenboeken in plaats van uitgeschreven scripts) en is er ook aandacht voor de inbreng van kleuters. De implementatie van dat taalcurriculum wordt ondersteund door professionalisering en kwaliteitszorg. Dergelijke curricula naar de Vlaamse context omzetten vergt meer dan zomaar wat vertalen. Het curriculum moet niet alleen aansluiten bij de Nederlandse taal en het Nederlandstalige boekaanbod, maar het curriculum en het bijhorende professionaliseringsaanbod moeten ook inpasbaar zijn in het Vlaamse kleuteronderwijs, rekening houdend met structurele kenmerken en pedagogische tradities. Verder valt het te overwegen om digitale tools te ontwikkelen die aansluiten bij het curriculum.

Het is aan te bevelen om een variatie aan succesvolle aanpakken te voorzien om zo in te spelen op verschillende beginsituaties: aanpakken die focussen op heterogene of juist erg homogene groepen, tutorinterventies in kleine groep, totaalcurricula of curriculumsupplementen, een inhoudelijke focus op wetenschap of sociaal-emotionele vaardigheden of juist een erg muzische aanpak, aanpakken voor de jongste kleuters of de oudste kleuters, aanpakken voor meertaallerende kleuters. Het doel moet niet zijn dat elk kleuterteam voor elke groep en elk doel gebruik maakt van dergelijke curricula: dit is misschien een goede werkwijze in sommige contexten, maar daarnaast kunnen deze curricula en de bijhorende interventies ook leiden tot diffusie van goede praktijken door een bepaalde standaard voorop te stellen (zo werkt dit met deze groep van kinderen) en inspiratie te bieden voor de eigen curriculumontwikkeling (Sarama & Clements, 2021).

Ten slotte bieden de typische kenmerken van de Vlaamse context ook mogelijkheden om actief bij te dragen aan het internationale onderzoek. Zo is er nood aan meer (interventie)onderzoek bij de jongste kleuters en bij meertaallerende kinderen die aan het begin staan van de verwerving van de onderwijstaal. Beide groepen zijn goed vertegenwoordigd in de Vlaamse context.

Aanbeveling 5: Doe onderzoek naar obstakels voor leerkrachten en hoe deze te overwinnen

Het empirisch onderzoek in dit project toont een opvallende discrepantie tussen hoe leerkrachten naar zichzelf kijken en hoe de observatoren uit het diepteonderzoek dit doen als het gaat om de rijkdom van de interactie. Verder onderzoek is nodig om na te gaan hoe die discrepantie ontstaat en hoe die overwonnen kan worden. Mogelijk biedt het lopende SBO FWO-project TACOS (UGent, KU Leuven, Arteveldehogeschool en ODISEE) hierop antwoorden.

Daarnaast is het ook nuttig om onderzoek te doen naar de grote verschillen die er zijn als het gaat om de aanpak van beginnende geletterdheid. Waarin onderscheidt zich de groep die hier weinig in investeert van de groep die hier meer op inzet? Welk antwoord kunnen we bieden op obstakels die de leerkrachten ervaren? Dit vergt meer gefocust empirisch onderzoek dan mogelijk was binnen het kader van het huidige project.

Wiskunde

Inleiding

Kinderen hebben al van jongs af aan een natuurlijke nieuwsgierigheid die hen helpt om op een informele manier wiskundige vaardigheden te ontwikkelen (Seo & Ginsberg, 2004). Kleuters komen dagelijks ook verschillende situaties tegen die te maken hebben met wiskunde, bijvoorbeeld wanneer ze de tafel dekken voor een aantal personen, wanneer ze willen onderzoeken wie het grootst is of wanneer ze het speelgoed eerlijk willen verdelen (Seo & Ginsburg, 2004). Desalniettemin hebben kleuters ook nood aan intentionele activiteiten en gesprekken die hen ondersteunen om wiskundige ideeën met voldoende diepgang te begrijpen en wiskundige vaardigheden te leren uitvoeren (Clements et al., 2019; Purpura et al., 2013). Daarbij gaat het niet alleen om tellen. Jonge kinderen kunnen een breed pallet aan wiskundige domeinen en processen verkennen:

- Getallenkennis en rekenhandelingen
 - tellen
 - herkennen van aantallen en subiteren
 - vergelijken, ordenen en schatten van aantallen
 - rekenhandelingen
- Meetkunde
 - ruimtelijk denken
 - inzicht in vormen
 - patroonvaardigheden
- Meten en metend rekenen
 - grootheden zoals bijvoorbeeld inhoud, lengte, gewicht, volume en oppervlakte verkennen, kwalitatief vergelijken en meten met natuurlijke maateenheden
- Wiskundig denken
 - classificeren en seriëren
 - data-analyse en probabilistisch redeneren
 - redeneren en probleemoplossend denken

Er is een sterke samenhang tussen de vroege wiskundige vaardigheden en het latere schoolsucces (Duncan et al., 2007). Kinderen die een diepgaand begrip van wiskunde ontwikkelen in de kleuterschool zijn beter voorbereid op het meer formele wiskundeonderwijs in de lagere school (Duncan et al., 2007; Morgan et al., 2011; Ritchie & Bates, 2013; Watts et al., 2014.). Daarnaast is de taalvaardigheid van kleuters geassocieerd met betere latere wiskundige vaardigheden, maar is er ook omgekeerd een link tussen vroege wiskundige vaardigheden en de latere taal- en leesvaardigheid (Duncan et al., 2007; Peng et al., 2020; Turan & De Smedt, 2022). Verder is er een betekenisvolle samenhang tussen de executieve functies van het kind en de wiskundige ontwikkeling (Emslander & Scherer, 2022).

Moeilijkheden met wiskunde zijn relatief stabiel gedurende de ontwikkeling: zwakke wiskundige vaardigheden op 5 à 6 jaar voorspellen verdere moeilijkheden gedurende de lagere school en beïnvloeden het succes met hogere-orde-wiskunde zoals rationale getallen en pre-algebra (Duncan et al., 2007; National Mathematics Advisory Panel, 2008). Maar er is evidentie dat het mogelijk is om op jonge leeftijd de ontwikkelingslijnen te wijzigen en daarmee de langetermijntkomsten ten goede te beïnvloeden. Meer nog dan de initiële vaardigheid blijkt de wiskundige groei bij kinderen uit de derde kleuterklas (*kindergarten*) en het eerste leerjaar de latere wiskundige vaardigheden te voorspellen (Watts et al., 2014). We kunnen hier vanuit het onderwijs een belangrijke bijdrage leveren. De

kwaliteit van het wiskundeonderwijs beïnvloedt de vooruitgang in wiskundige vaardigheden bij de kleuters (Pohle et al., 2022).

Volgens internationaal onderzoek bieden kleuterleraren echter relatief weinig klasactiviteiten aan die de wiskundige ontwikkeling ondersteunen in de naaste zone van ontwikkeling en ligt de klemtoon op basisvaardigheden (vb. Engel et al., 2016). Dat geldt ook voor Vlaamse kleuterleraren. Volgens de recente studie van Torbeyns et al. (2021) is er een onevenwichtige verdeling van aandacht voor de verschillende wiskundige domeinen en processen. Bijvoorbeeld, Vlaamse leerkrachten besteden de meeste aandacht aan aantallen, tellen en het meten van tijd. Er gaat heel weinig aandacht naar inzicht in meten (van volumes) en patroonvaardigheden. Verder zijn er grote interindividuele verschillen in de mate waarin kleuterleraren investeren in de wiskundige ontwikkeling. Vlaamse kleuterleraren rapporteren weinig deel te nemen aan professionalisering voor dit leergebied (Torbeyns et al., 2021).

De literatuurstudie bij dit project toont aan dat hier zeker kansen liggen: wiskunde-interventies kunnen een meetbare impact hebben op de wiskundeontwikkeling van kleuters. In wat volgt evalueren we de Vlaamse gangbare praktijken op basis van de aanbevelingen uit de literatuurstudie.

Wat gaat goed?

Vlaamse kleuterleraren zetten duidelijk in op **intentionele instructie van wiskunde** in de kleuterschool. Kleuterleraren voorzien doorgaans 2 à 3 gerichte wiskundeactiviteiten per week volgens het vragenlijstonderzoek. Ook de hoeken worden benut om aan wiskundige doelen te werken. **Bij de uitwerking van het wiskundeaanbod zetten kleuterleraren goed in op spel** om op die manier aan te sluiten bij de ontwikkelingspsychologische eigenheid van kleuters.

De meerderheid van de kleuterscholen kiezen voor een systematische benadering met leerlijnen over de jaren heen volgens het vragenlijstonderzoek. Kleuterleraren ervaren concrete leerlijnen als ondersteunend, zo blijkt dan weer uit het diepteonderzoek

Daarnaast zijn er goede indicaties dat **kleuterleraren gebruik maken van effectieve didactische praktijken**. Kleuterleraren benutten enkele elementen van expliciete instructie zoals het modelleren en de geleidelijke opbouw van eerst samen oefenen naar zelfstandig werken volgens het vragenlijstonderzoek. Verder bieden ze vaak onmiddellijk correctieve feedback. Ook zetten ze in op herhaling: kleuters krijgen de kans om een wiskundetaak meerdere keren te oefenen. Kleuterleraren geven aan in het vragenlijstonderzoek dat ze vaak werken met de opbouw van concreet, over schematisch, naar abstract. Het diepteonderzoek bevestigt dit in de meerderheid van de observaties, maar soms ook beperkt of niet. Kleuterleraren die dit principe goed toepassen, zijn zich bewust van de oplopende moeilijkheidsgraad. Ook maken kleuterleraren gebruik van voorwerpen en prenten bij het aanleren van vroege wiskundige ideeën. Ten slotte introduceren kleuterleraren bewust wiskundetaal.

Wat betreft de aandacht voor verschillende wiskundige domeinen en processen zien we dat er **veelvuldig ingezet wordt op het stimuleren van de telvaardigheid**. In K2 en K3 gaat er gemiddeld voldoende aandacht naar de volgende onderzochte elementen: subiteren, vormen benoemen, oefenen met optellen en aftrekken, de leerkracht schrijft en benoemt cijfers (op basis van gegevens uit het vragenlijstonderzoek).

Kleuterleraren laten zich geregeld inspireren door bronnen met uitgewerkte activiteitenfiches om hun wiskundig aanbod vorm te geven, wat hen ondersteunt om het curriculum op een kwalitatieve manier te vertalen naar de klaspraktijk (vragenlijst- en diepteonderzoek). Ze gebruiken dag- of

weekplanningen en monitoringinstrumenten (diepteonderzoek). Kleuterleraren ervaren het als helpend wanneer de ondersteunende materialen zoveel mogelijk aansluiten bij de aanwezige leerlijnen (diepteonderzoek).

Wat kan beter?

Het wiskundeaanbod wordt **niet altijd voldoende systematisch aangepakt**. In de helft van de scholen uit het vragenlijstonderzoek is er binnen een leerjaar geen opbouw in een leerlijn volgens de bevroegde pedagogische coördinatoren. Daarnaast zijn er toch ook nog scholen – weliswaar een minderheid - die geen leerlijnen wiskunde hebben over de leerjaren heen. In samenhang hiermee stellen we op basis van het diepteonderzoek vast dat het intensief monitoren van de wiskundige ontwikkeling nog meer zou moeten gebeuren. Verder onthult het diepteonderzoek verschillende **aandachtspunten bij de toepassing van effectieve didactische praktijken**. Ten eerste wordt er bij interacties rond wiskunde niet altijd ruimte gelaten voor de inbreng van de kleuters en is de vraagstelling soms te gesloten en sterk voorgestructureerd. Verder zien we dat kleuterleraren vaak modelleren, maar dat de kwaliteit van het modelleren niet overal even sterk is. Ook kan er nog iets meer gewerkt worden binnen de zone van naaste ontwikkeling door voldoende uitdagende taken te bieden en niet te veel ondersteuning te geven. Geleidelijk aan afbouwen van de ondersteuning bij een activiteitopbouw wordt beperkt benut. Ook als het gaat om differentiatie zien we dat kleuterleraren nog beter kunnen inspelen op verschillen in voorkennis en noden van leerlingen, door varianten van activiteiten gericht aan te bieden of kleuters bepaalde activiteiten gericht te laten herhalen wanneer dit aansluit bij hun noden. Dit werkpunt komt ook naar boven bij een aanzienlijk deel van de bevroegde kleuterleraren uit het vragenlijstonderzoek: een kwart van alle bevroegde kleuterleraren geeft aan maximaal ‘soms’ kleuters te vragen om een wiskundetaak meerdere keren te doen wanneer ze hier nood aan hebben. Ten slotte zien we in het diepteonderzoek dat er niet in alle klassen even bewust wordt ingezet op rijke wiskundetaal. Het blijft vaak nog beperkt tot het gebruik van de telwoorden en de gehanteerde wiskundetaal is soms niet correct. Er kan nog breder ingezet worden op de wiskundetaal van verschillende wiskundige subdomeinen.

Apps worden eerder weinig ingeschakeld om het wiskundig denken te faciliteren. Volgens het vragenlijstonderzoek gebeurt dit gemiddeld ongeveer 1 maal per week. In het diepteonderzoek werd dit slechts eenmalig geobserveerd. Kleuterleraren voelen zich hier het minst competent in vergelijking met andere praktijken volgens het vragenlijstonderzoek. Een aanzienlijke groep kleuterleraren voelt zich zelfs hoogstens ‘eerder niet competent’. Er zijn geen aanwijzingen dat kleuterleraren apps structureel inzetten om te differentiëren omwille van de extra oefenkansen en de snelle feedback die apps bieden.

De verschillende wiskundige domeinen en processen komen niet overal even sterk aan bod. Het onderzoek suggereert dat kleuterleraren nog meer breed en met meer diepgang kunnen inzetten op diverse wiskundige domeinen en processen. We observeerden in het diepteonderzoek weinig focus op redeneren en probleemoplossend denken. Uit het vragenlijstonderzoek blijkt dat bepaalde onderzochte elementen meer aandacht verdienen bij de jongste kleuters (instapklas en K1), namelijk subiteren en beschrijven van kenmerken van vormen. In een kwart van de klassen bij de jongste kleuters zou er nog meer aandacht mogen gaan naar het benoemen van vormen. Specifiek in K1 kan er meer geïnvesteerd worden in de eerste aandacht voor cijfers.⁴ Bij de oudste kleuters (K2 en K3)

⁴ In dit rijtje staan onderzochte vaardigheden die volgens inzichten in de ontwikkeling van wiskundige vaardigheden aan bod kunnen komen (learning trajectories van Clements & Sarama, 2014), maar volgens de

verdienen bepaalde onderzochte elementen in een kwart van de klassen nog meer aandacht vanuit het idee van intentionele en systematische instructie: meten en inschatten van lengtes en beschrijven van kenmerken van vormen.⁵

Er wordt **weinig ingezet op professionalisering op vlak van wiskunde**. Volgens het diepteonderzoek nemen kleuterleraren slechts zelden deel aan professionalisering op vlak van wiskundendidactiek en is er nauwelijks aandacht voor coaching met observatie en individuele feedback, hoewel dit een effectieve praktijk is. Het vragenlijstonderzoek duidt op een eerder beperkte vraag naar professionalisering op het gebied van wiskunde.

Mogelijk heeft deze beperkte nood aan professionalisering te maken met de vaststelling dat er vaak **een discrepantie is tussen wat kleuterleraren denken te doen en de vaststellingen uit het diepteonderzoek**. Zo geeft de overgrote meerderheid van kleuterleraren aan dat ze minstens 2 tot 3 wiskundeactiviteiten per week uitvoeren. In het diepteonderzoek waren er echter voor een aanzienlijk deel van de klassen geen indicaties⁶ dat dit het geval is. Verder worden routines volgens het vragenlijstonderzoek 4 à 5 maal per week gebruikt om wiskunde te stimuleren, maar is dit in het diepteonderzoek beperkt geobserveerd bij het onthaal en de eetmomenten. Daarnaast voorzien kleuterleraren volgens hun eigen inschatting in het vragenlijstonderzoek vaak varianten in moeilijkheid bij het wiskundeaanbod om in te spelen op individuele mogelijkheden, maar werden hier in het diepteonderzoek weinig sporen van teruggevonden. Ten slotte geven kleuterleraren in het vragenlijstonderzoek aan dat ze kleuters aanmoedigen om te praten over wiskunde tijdens niet-wiskundige activiteiten, maar werd dit slechts in de helft van de scholen geobserveerd (vooral telwoorden). Kleuterleraren die veel wiskundetaal gebruikten, leken dit bewust te doen. Dergelijke discrepanties wijzen er vermoedelijk op dat kleuterleraren zich wel degelijk bewust zijn van het belang van deze praktijken, maar dat het moeilijker is om deze te implementeren.

Afsluitend willen we opmerken dat er **behoorlijk wat verschillen zijn tussen klassen in de frequentie en de kwaliteit van het aanbod en de begeleiding**. Bijvoorbeeld, het uitwerken van de wiskundige stimulansen in de hoeken is erg klasafhankelijk, zo blijkt uit het diepteonderzoek: meestal is er wel een wiskundeaanbod in de hoeken, maar die is niet altijd sterk uitgewerkt en er is ook niet altijd extra ondersteuning door een leerkracht. Dergelijke verschillen werden niet alleen opgemerkt in het diepteonderzoek, maar komen ook naar voor in het vragenlijstonderzoek. Voor bepaalde bevraagde praktijken toont het vragenlijstonderzoek dat deze door een kwart van de leerkrachten te weinig worden benut: een wiskundetaak meerdere keren laten doen wanneer de kleuters hier nood aan hebben (over de leeftijden heen), het benoemen van vormen (bij de jongste kleuters), het meten en inschatten van lengtes (bij de oudste kleuters), de cijfers (bij de oudste kleuters), het beschrijven van kenmerken van vormen (bij de oudste kleuters).

inschattingen van de kleuterleraren maximaal 1 maal per maand aandacht krijgen, wat te weinig is voor systematische instructie.

⁵ Opnieuw wordt hier geoordeeld dat een frequentie van 1 maal per maand te weinig is voor systematische instructie.

⁶ Indicaties waren gebaseerd op de lesplannen die door de onderzoekers opgevraagd werden en de interviews.

Aanbevelingen voor beleid en onderzoek

Aanbeveling 1: Actualiseer de onderwijsdoelen op basis van recente onderzoeksinzichten

Naar analogie met de aanbeveling voor taal is het ook voor wiskunde nodig om de onderwijsdoelen aan te passen aan nieuwe onderzoeksinzichten. Zo ontbreekt momenteel een verwijzing naar de vaardigheid van het subiteren, d.w.z. het snel herkennen en benoemen van het aantal in een groep zonder te tellen, wat zich reeds bij de jongste kleuters ontwikkelt. Ook blijven de opgenomen wiskundige begrippen die kleuters leren erg beperkt en gaat er bijvoorbeeld geen aandacht naar het herkennen van cijfers.⁷

Best sluiten de leerplannen en de kindvolgsystemen hier goed op aan en delen deze instrumenten met elkaar hetzelfde referentiekader.

Aanbeveling 2: Ondersteun kleuterteams om leerlijnen met tussendoelen uit te werken en te implementeren

Curricula met concrete leerlijnen, die niet alleen over de leerjaren heen, maar ook binnen de leerjaren goed uitgewerkt zijn, bieden leerkrachten een belangrijke houvast om een kwalitatief wiskundeaanbod te realiseren, kleuters te monitoren en op basis hiervan differentiatie aan te bieden.

Dergelijke leerlijnen ontwikkelen en vertalen naar een gepast aanbod in de klas zien we in eerste instantie als een opdracht voor schoolteams. Maar schoolondersteuners en pedagogische begeleidingsdiensten kunnen inspirerende voorbeelden van leerlijnen aanbieden die kleuterteams dan aanpassen volgens de eigen noden. Een aanrader is alvast om voldoende uitdaging te integreren in het curriculum, maar ook om aandacht te hebben voor extra ondersteuning bij de toenemende complexiteit van doelen, volgens inzichten in de wiskundeontwikkeling van kinderen en geïnspireerd door de mogelijkheden die succesvolle buitenlandse interventies tonen. Daarbij moet er genoeg aandacht gaan naar de doorgaande lijn met het lager onderwijs.

Leerlijnen ondersteunen kleuterleraren om de ontwikkeling van kleuters van nabij op te volgen en kort op de bal te spelen. Dat blijkt belangrijk. We pleiten hier niet voor meer omvangrijke formele kindvolgsystemen, maar voor dagelijkse informele monitoring waarbij kleuterleraren gericht kijken naar de ontwikkeling van de kinderen (vanuit de leerdoelen) en van daaruit hun aanpak vormgeven. De initiële lerarenopleiding kan hier reeds aandacht aan besteden en latere professionaliseringsinitiatieven kunnen hierop voortbouwen.

Inspirerend is alvast het initiatief van de Amerikaanse website learningtrajectories.com waar leerlijnen voorgesteld worden en geïllustreerd worden met voorbeeldactiviteiten. Leerkrachten worden uitgenodigd om de ontwikkeling van individuele kinderen te observeren, te situeren op deze leerlijnen en op basis daarvan activiteiten aan te bieden die mikken op de naaste zone van ontwikkeling. Inspiratie is ook te vinden in de aanpak van Playful Learning uit Noorwegen, waar er een grote nadruk ligt op de autonomie van de leerkracht en de kinderen, maar leerkrachten tegelijk

⁷ Enkele voorbeelden van andere elementen die momenteel in de huidige decretale ontwikkelingsdoelen ontbreken: diepgaandere uitwerking van de meetkundige objecten, transformaties en relaties die de kleuters onderzoeken (bv. welke vormen herkennen en benoemen, kennismaken met spiegelen, met symmetrie, etc.); het verkennen van eenvoudige tabellen en diagrammen. Ook is er momenteel geen aandacht voor elementen van redeneren over kans en kennis maken met redeneren over combinaties.

houvast vinden in de vorm van een doordachte jaarplanning die rekening houdt met inzichten in de ontwikkeling, gekoppeld aan uitdagende activiteitsuggesties.

Aanbeveling 3: Bied kwalitatieve professionalisering die mikt op een sterke wiskundendidactiek en aandacht besteedt aan verschillende wiskundige domeinen en processen

Ook al signaleren kleuterleraren zelf relatief weinig noden voor wiskundeprofessionalisering, dit onderzoek toont aan dat professionaliseringsinitiatieven toch nodig zijn om de kwantiteit en de kwaliteit van het wiskundeaanbod te verbeteren. Er zou meer ingezet kunnen worden op kwaliteitsvolle professionalisering, die ook verder gaat dan een geïsoleerde workshop, zoals via coaching met doelgerichte observaties en feedback. Dat kan uiteraard gebeuren binnen de context van een schoolteam, maar ook via schoolexterne professionaliseringsinitiatieven. Ondersteunende materialen in de vorm van uitgewerkte activiteitenfiches, jaarplannen en instrumenten voor kwaliteitszorg kunnen daarbij ondersteuning bieden.

De thema's die zeker aan bod moeten komen, worden genoemd in het vorige deel (Wat kan beter?). Het lijkt ons een goed idee om een didactische focus te combineren met aandacht voor de verschillende wiskundige domeinen en processen.

Een extra uitdaging is om deze professionaliseringsinitiatieven toe te leiden naar de relatief grote groep die vaak nog onvoldoende aandacht besteedt aan het wiskundeaanbod in de klas. Hiervoor is een rol weggelegd voor de pedagogische begeleidingsdiensten en de inspectie. Mogelijk is er ook verder onderzoek nodig om te achterhalen welke obstakels deze kleuterleraren ervaren (attitudes, algemene pedagogische vaardigheden, wiskundendidactische vaardigheden) en hoe hier best op ingespeeld kan worden.

Aanbeveling 4: Promoot de ontwikkeling en implementatie van apps voor de stimulering van wiskundig denken

Uitgebreid internationaal onderzoek toont de waarde van apps om kleuters extra leerkansen te geven in de naaste zone van ontwikkeling en met nog meer directe feedback. Het is momenteel onduidelijk waarom Vlaamse kleuterleraren hiervan weinig gebruik maken. Hiervoor is verder onderzoek nodig. Als het bestaande aanbod in het Nederlands niet van voldoende kwaliteit is, kunnen er initiatieven genomen worden om deze te ontwikkelen, rekening houdend met inzichten in de wiskundeontwikkeling van kinderen. Een andere piste is om kwalitatieve apps in het buitenland op de Nederlandstalige markt te brengen onder voorwaarden die gunstig zijn voor het onderwijs. Mogelijk zijn hier ook professionaliseringsnoden, of gaat het om een implementatieprobleem (dure apps, onvoldoende budget in de scholen voor computers of tablets).

Aanbeveling 5: Stimuleer praktijkgericht onderwijsonderzoek naar wiskunde in de kleuterklas

Het empirisch onderzoek in dit project is beperkt. Er is nood aan verdiepend onderzoek over wiskundepraktijken in de Vlaamse kleuterklas, en hefboomen en obstakels die Vlaamse kleuterleerkrachten ervaren (zie ook Torbeyns et al., 2021). Daarnaast is het ook nuttig om verder onderzoek te doen naar de effectiviteit van het werken met een curriculum met tussendoelen en doorgaande leerlijnen en naar de impact van professionalisering van leerkrachten op het onderwijs dat ze bieden en op de ontwikkeling van de kinderen. Zoals we reeds voor taal aangaven, kan

dergelijk interventieonderzoek leiden tot de diffusie van goede praktijken in het werkveld (Sarama & Clements, 2021).

Executieve functies (EF)

Inleiding EF

Executieve functies (EF) omschrijven we als de cognitieve processen die nodig zijn om in het dagelijks leven doelgericht te kunnen functioneren en controle te hebben over emoties, gedachten en gedrag (Diamond, 2013). EF worden dan ook sterk gekoppeld aan zelfsturing. In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen centrale EF en hogere orde EF (Baeyens, 2021; Diamond, 2013)

De centrale EF zijn:

- **Inhibitie of impulscontrole** stelt je in staat om bepaalde dominante prikkels en impulsen te onderdrukken. Het kan hierbij gaan om (hinderende) emoties, gedachten of gedrag dat onder controle gehouden moet worden om adequaat te kunnen reageren in een situatie. Inhibitie is belangrijk om de aandacht gericht te kunnen houden op dat wat relevant is en hangt dus samen met **aandachtscontrole**. Inhibitie bestaat uit twee componenten:
 - **Cognitieve inhibitie:** bijvoorbeeld het inhiberen van irrelevante informatie of bijzaken om twee hoeveelheden met elkaar te vergelijken of om een hoofdlijn van een verhaal te kunnen begrijpen of navertellen.
 - **Gedragsinhibitie:** bijvoorbeeld het geven van een antwoord onderdrukken om te wachten tot je de beurt krijgt.
- **Het werkgeheugen** stelt je in staat om informatie vast te houden, terwijl je tegelijkertijd andere handelingen of bewerkingen van die informatie uitvoert.
- **De cognitieve flexibiliteit** verwijst naar het vlot kunnen aanpassen en wisselen tussen verschillende perspectieven, strategieën en regels in wisselende situaties.

Hogere orde EF zijn onder andere plannen, redeneren en probleemoplossen. De 3 centrale EF kunnen beschouwd worden als de bouwstenen van de hogere orde EF. Deze hogere orde EF zijn belangrijk voor het leren in het algemeen, maar in het bijzonder ook voor het “leren leren” (bv. metacognitieve leerstrategieën). “Leren leren” is een belangrijke eindterm in het lager onderwijs (zie ook aanbevelingen). Problemen in de centrale EF bemoeilijken de ontwikkeling van de hogere orde EF, wat grote implicaties heeft voor het dagelijkse functioneren, aanpassingsvermogen en leren van kinderen op korte en lange termijn (Diamond, 2013). Daarnaast wordt er onderscheid gemaakt tussen ‘koude’ en ‘warme’ EF. We spreken van ‘koude’ executieve functies in emotioneel neutrale situaties zoals bijvoorbeeld het beantwoorden van vragen over een tekst of het tellen van voorwerpen. We spreken van ‘warme’ executieve functies in emotioneel geladen of motivationele situaties zoals bijvoorbeeld het afwegen van strategieën om een spel te winnen of het inhiberen van de neiging om door de klas te roepen als jij het antwoord weet en je klasgenootje niet. Warme EF hangen dus ook sterk samen met **emotieregulatie**, maar mogen zeker niet verengd worden tot emotieregulatie.

Het concept EF, en vooral ‘warme’ EF, houdt ook sterk verband met het concept **zelfregulatie**. In de conceptualisatie van zelfregulatie gaat het sterk over het reguleren van aandacht, emoties en motivatie. Zelfregulatie is ook een term die we meer terugvinden in de sociale- en persoonlijkheidspsychologie, terwijl we EF vaker terugvinden in de cognitieve psychologie.

In het onderwijsveld wordt wel gesproken over inhibitie als **impulscontrole**. Veelal bedoelt men dan de gedragscomponent van inhibitie en gaat het over inhibitie in emotioneel-geladen situaties ('warme' EF). Maar inhibitie is dus breder. Het bevat niet alleen een gedragscomponent, maar ook een cognitieve component en beperkt zich niet tot emotioneel geladen situaties, maar is ook belangrijk bij emotioneel neutrale taken.

De centrale EF hebben een **lange ontwikkelingstijd** nodig die begint bij de geboorte en voortduurt tot in de late adolescentie. De ontwikkeling van babyleeftijd tot in de adolescentie verloopt echter niet lineair, maar kent een relatief grote ontwikkelsprong in de kleuterleeftijd (tussen ongeveer het derde en zesde levensjaar). De kleuterleeftijd wordt daarom ook wel beschreven als een '**gevoelige periode**' voor de ontwikkeling van EF. Dat betekent dat de ontwikkeling van EF in deze periode extra gevoelig is voor de invloed van de omgeving. De kleuterleeftijd is dan ook bij uitstek de periode om in te zetten op EF via kwaliteitsvol kleuteronderwijs. Onderzoek toont dat kwaliteitsvol kleuteronderwijs, en vooral kwaliteitsvolle interacties tussen leerkrachten en kleuters, significant samenhangen met de groei van EF (Kellens et al., 2023; Thorell et al., 2009; Sankalaite et al., 2021 en onderzoeksrapport 1). Vooral voor kinderen met zwakke EF kan dit aanzienlijke effecten in de groei teweegbrengen (Blair & Raver, 2014).

EF hangen samen met de **cognitieve en sociale ontwikkeling** en zijn voorspellend voor gepast gedrag in de klas en schoolprestaties van schoolkinderen (Finn et al., 2017; Lawson et al., 2018; Sankalaite et al., 2021; Vandenbroucke et al., 2018). De samenhang is significant ook wanneer er gecontroleerd wordt voor andere voorspellers zoals intelligentie. Bovendien voorspellen EF ook gezondheid en maatschappelijk succes op latere leeftijd en is er een negatieve samenhang met criminaliteit (Diamond, 2013; Moffit et al., 2011). Meer specifiek is er samenhang tussen EF en andere cognitieve domeinen zoals **taal en wiskunde**. Taal en wiskunde vragen om de inzet van EF. Dat betekent dat kinderen met goede EF gemakkelijker taal en wiskunde leren. Andersom bieden taal- en wiskundeactiviteiten ook kansen om de EF te ontwikkelen. In de literatuur wordt dan ook gesproken over bidirectionele relaties tussen deze ontwikkelingsdomeinen.

De Vlaamse onderwijsinspectie heeft EF expliciet opgenomen in hun conceptualisering van **kwaliteitsvolle kleuterparticipatie**. Zij kadert EF, samen met taal en warme relaties, binnen de hefboom "kwaliteitsvolle interactie" (de eerste van in totaal zes hefboomen). Daarmee is EF een van de zestien bepalende factoren voor kleuterparticipatie. Uit hun onderzoek in het schooljaar 2018-2019 blijkt dat er nog weinig kennis is over EF bij kleuteronderwijzers en dat als er aandacht wordt besteed aan EF dit impliciet en intuïtief gebeurt en vaak eenzijdig gericht op zelfstandigheid en zelfredzaamheid (Vlaamse Onderwijsinspectie, 2020). Er zijn echter ook grote verschillen tussen scholen wat betreft kennis over EF. Ook in "De toekomst van het onderwijs aan jonge kinderen: een strategische verkenning" uitgegeven door de VLOR in 2023 is een hoofdstuk opgenomen over het belang van EF.

In wat volgt bespreken we de belangrijkste resultaten van ons onderzoek. We bespreken eerst wat goed gaat en waar al voldoende kennis en competentie aanwezig lijkt te zijn. Vervolgens bespreken we waar het (nog) beter kan of misschien zelfs beter moet. We sluiten af met een beperkt aantal aanbevelingen voor beleid en onderzoek die wij als meest urgent beschouwen.

Wat gaat goed?

Er is op scholen veel belangstelling voor EF. We stellen vast op basis van het vragenlijstonderzoek dat scholen beseffen dat EF belangrijk zijn voor de ontwikkeling van kleuters en dat scholen hier graag op willen inzetten. **Ook lijkt aan veel randvoorwaarden voldaan te zijn.** Zo zagen we in het

diepteonderzoek dat leerkrachten doorgaans **sensitief handelen en een warm klasklimaat** creëren. Een warm klasklimaat met respectvolle relaties en aandacht voor sociaal en emotioneel welbevinden is belangrijk voor een basisgevoel van veiligheid voor jonge kinderen en vormt een belangrijke randvoorwaarde voor een goede ontwikkeling van de EF. Een andere belangrijke randvoorwaarde is **een goede klasorganisatie**. Een goed georganiseerde klas kenmerkt zich door structuur en voorspelbaarheid. Een klas die niet goed georganiseerd is, is daarentegen onvoorspelbaar en chaotisch. In een dergelijke omgeving ervaren kinderen onnodig stress en kunnen EF gemakkelijk overbelast en overvraagd worden. Aangezien de EF van jonge kinderen nog sterk in ontwikkeling zijn, is een goede klasorganisatie met voorspelbare routines cruciaal voor een goede ontwikkeling van EF. Rust en voorspelbaarheid worden daarom ook expliciet genoemd in de inspiratiegids met aanbevelingen voor de praktijk. Het diepteonderzoek toont dat er veel aandacht besteed wordt aan structuur en routines. **Een ander pluspunt is dat we heel wat momenten observeerden die kansen bieden voor de ontwikkeling van EF.** Echter, veel van die momenten werden (nog) niet benut of herkend door leerkrachten. Hier liggen duidelijk kansen. Leerkrachten hoeven niet zozeer hun activiteitenaanbod aan te passen, maar dienen vooral voldoende kennis aangereikt te krijgen om kansen tot het stimuleren van EF te herkennen en te benutten.

Leerkrachten voelen zich volgens het vragenlijstonderzoek behoorlijk competent in het stimuleren van groei van EF. Dit beeld zien we ook bij de pedagogisch coördinatoren die eveneens voldoende competentie binnen de lerarenteams rapporteren. Toch moeten we hier een kanttekening bij plaatsen. Uit het diepteonderzoek komt naar voren dat er veel vragen zijn over wat EF precies zijn, wordt er weinig blijk gegeven van beredeneerd handelen ter stimulering van EF en blijkt zelfs met enige regelmaat dat leerkrachten naast de kwestie antwoorden wanneer de observator doorvraagt over EF. Er is dus een opvallende discrepantie tussen de resultaten van het vragenlijstonderzoek en het diepteonderzoek. Dit zou kunnen wijzen op een Dunning Kruger effect: mensen zijn geneigd zichzelf te overschatten wanneer hun kennis van een domein gering is (Dunning, Kruger et al., 2013). Het niet goed weten wat EF precies inhouden, leidt mogelijk tot zelfoverschatting doordat leerkrachten minder goed in staat zijn om te reflecteren op het eigen handelen.

Wat kan beter?

In het vragenlijstonderzoek geeft een aanzienlijk aantal leerkrachten aan **behoefte te hebben aan professionalisering voor het leergebied EF**. Dat is opvallend meer dan voor de leergebieden taal en wiskunde. Dat is echter niet verwonderlijk. Ook het onderzoek naar EF en EF-interventies staat nog minder ver dan het onderzoek naar taal en wiskunde in de kleuterklas. In het diepteonderzoek was weinig blijk van bewustzijn en inzicht in centrale EF, er was weinig sprake van beredeneerd handelen en er werden relatief veel gemiste kansen geobserveerd om de centrale EF te stimuleren.

Leerkrachten verwoordden vooral in te zetten op zelfstandigheid, emotieregulatie of werkhouding. Inzetten op EF gebeurde eerder ongepland en intuïtief. We kregen de indruk dat kleuterleraren EF eerder als een “bijproduct” zagen, dat wil zeggen in functie van andere, belangrijkere doelen. Als gevolg daarvan gaat er nog onvoldoende intentionele aandacht naar het stimuleren van de centrale EF. Ook waren er weinig hulpmiddelen voorhanden voor leerkrachten: EF wordt niet altijd door leerkrachten herkend in de decretale onderwijsdoelen en de leerplannen, er zijn geen uitgewerkte leerlijnen of gerichte observatie-instrumenten voor EF. Het geheel geeft de indruk dat de verspreiding van kennis over EF nog in de kinderschoenen staat.

Kleuterleraren zetten traditiegetrouw sterk in op het socialiseren van jonge kinderen. Er is dan ook veel aandacht voor sociaal-emotionele ontwikkeling, waaronder vaardigheden in samenwerken, emotieregulatie en conflictoplossing. In het vragenlijstonderzoek gaven leerkrachten aan hier het

meest frequent aandacht aan te geven en zich hierin ook het meest competent te voelen. Dat maakt het niet verwonderlijk dat leerkrachten in de interviews hun kennis over het ondersteunen van sociaal-emotionele ontwikkeling gebruikten om hun hiaat in kennis over EF mee op te vullen. Inderdaad is het zo dat er een link is tussen de centrale EF en sociaal-emotionele ontwikkeling. De centrale EF zijn nodig voor sociaal-emotionele vaardigheden. Denk bijvoorbeeld aan het inhiberen van ongepaste gevoelens en gedrag (inhibitie), actief luisteren naar de ander (werkgeheugen), en wisselen tussen het eigen perspectief en het perspectief van de ander om oplossingen voor sociale problemen te kunnen genereren (cognitieve flexibiliteit). Het diepteonderzoek toont mooie voorbeelden van leerkrachten die de EF van kinderen stimuleren wanneer ze kinderen sociaal-emotioneel ondersteunen, zonder dat ze zichzelf daar bewust van waren. Het is belangrijk dat leerkrachten de centrale EF kunnen herkennen en bewust ondersteunen in sociaal-emotionele situaties. Maar EF is meer dan dat. Leerkrachten moeten ook begrijpen en beredeneren hoe de centrale EF ingezet worden in neutrale situaties ('koude' EF). **Er lijkt dus vooral aandacht naar de 'warme' EF te gaan en in veel mindere mate naar de 'koude' EF.**

Impulscontrole werd relatief veel genoemd door deelnemers aan het diepteonderzoek, dit in tegenstelling tot werkgeheugen en cognitieve flexibiliteit. Impulscontrole wordt wel als synoniem van inhibitie gebruikt. Daarmee ontstaat de indruk dat kennis over inhibitie al relatief sterk aanwezig is. Echter is de vraag of het begrip van inhibitie wel correct is. Een valkuil is dat EF wordt verengd tot impulscontrole, en dan vooral impulscontrole in emotioneel geladen situaties ('warme' EF), bijvoorbeeld wanneer een kind de verleiding tot ongewenst gedrag moet onderdrukken (vb. verder spelen wanneer je moet opruimen; speelgoed delen wanneer je het zelf wil hebben). Daarnaast blijkt dat de invulling die wordt gegeven aan het begrip impulscontrole vooral betrekking heeft op het in staat zijn tot het stellen van gewenst gedrag. Het was met andere woorden de gedragscomponent van inhibitie (ongewenst gedrag kunnen inhiberen) die benadrukt werd en dus lijkt het einddoel gedragsmanagement en EF het bijproduct. Hoewel we enkele voorbeelden observeerden van cognitieve inhibitie, benoemden kleuterleraren dit niet tijdens de post-observatie interviews. Er werd vrijwel nooit verwezen naar de cognitieve component van inhibitie (in neutrale situaties), zoals bijvoorbeeld het inhiberen van irrelevante informatie of bijzaken om een hoofdlijn van een verhaal te kunnen begrijpen of navertellen. Kortom, **het begrip van EF mag niet verengd worden tot impulscontrole, het mag zich niet beperken tot warme impulscontrole en impulscontrole mag niet verengd worden tot enkel controle over het eigen gedrag. Er moet aandacht zijn voor zowel de gedragsmatige als cognitieve component van inhibitie, in zowel neutrale als emotioneel geladen situaties.**

Diepgaande en correcte kennis bij de leden van het onderwijsteam is een eerste noodzakelijke stap. Kennis maakt het mogelijk om kansen te zien om EF te stimuleren. Deze kansen zijn steeds aanwezig bij elke activiteit. De tweede stap is dan ook om deze kansen te benutten. Dit vraagt om inzicht en bewustwording, én om de inzet van ondersteunende strategieën. De inspiratiegids bij dit project toont welke intentionele strategieën leerkrachten steeds kunnen inzetten om de kansen te grijpen, zoals het stimuleren van spiegelspraak, zelfspraak, modeling, positieve feedback, doelen en verwachtingen helder formuleren, samen plannen maken en reflecteren en de stop-denk-doe methode. Een aantal van deze strategieën zijn redelijk bekend, zoals stop-denk-doe. Ook aandacht richten met behulp van zintuigenkaartjes en visuele ondersteuning worden regelmatig toegepast. Het vragenlijstonderzoek toont dat al deze strategieën ongeveer 1 maal per maand tot maximaal 4 à 5 maal per week ingezet worden. Hoewel dit een redelijke score lijkt (een score tussen de 3 en de 6 op een 7-puntenschaal), zijn dit **strategieën die eigenlijk dagelijks ingezet zouden moeten worden** in de interacties met kinderen. Een score van 7 (meermaals per dag) was dus wenselijk geweest.

Naast alledaagse momenten gebruiken om de centrale EF te ondersteunen, helpt kennis ook bij het maken van bewuste keuzes. Zo is het belangrijk dat er intentioneel en proactief activiteiten aangeboden worden die als hoofddoel hebben om de EF te stimuleren. Dit zijn activiteiten die een beroep doen op de centrale EF en waarbij kinderen aanwijzingen moeten onthouden en opvolgen, flexibel moeten denken, aandacht moeten richten. In het vragenlijstonderzoek geven leerkrachten aan dit ongeveer 1 à 2 maal per week te doen, terwijl het volgens de aanbevelingen op basis van de literatuurstudies in dit project minstens 3 maal per week zou moeten gebeuren. Dit mogen geen ‘inhoudsloze’ activiteiten zijn, maar ze moeten een concrete inhoud hebben om transfereffecten naar het leren te realiseren. In het diepteonderzoek werden er echter **weinig activiteiten met als hoofddoel EF** teruggevonden in de weekplanningen. Dat doet vermoeden dat er te weinig kleuterklassen zijn met een voldoende proactief aanbod aan activiteiten met de centrale EF als hoofddoel. In de inspiratiegids met aanbevelingen voor de praktijk wordt ingegaan op een heel scala van voorbeeldactiviteiten zoals gezelschapspelen, reactiespelen, geheugenspelen, bewegingsspelen, rollenspelen, poppenspelen, en verhalen voorlezen. Bij dit soort activiteiten helpt het wanneer de leerkracht het doel van de activiteit verwoordt en rust creëert bij de start van een activiteit, bijvoorbeeld door de activiteit in te leiden met een voorspelbare routine. Bij bewegingsspelen is het belangrijk dat er een cognitief uitdagende component is, zoals langzaam dansen op snelle muziek (en andersom) of een getal onthouden dat de kleuters moeten tonen met hun vingers zodra de muziek stopt. Rollenspelen (dramaspel) lenen zich dan weer goed voor plannen (verdelen van de rollen, uitdenken van het scenario) en achteraf reflecteren op het rollenspel. Uit het vragenlijstonderzoek blijkt dat leerkrachten rollenspelen nog maar weinig op die manier inzetten (al gebeurt het al meer in de oudste kleutergroepen in vergelijking met de jongste kleutergroepen). Ze voelen zich ook relatief minder competent in zaken als samen plannen en reflecteren wanneer we het geheel van competenties vergelijken.

Op basis van deze analyse komen we tot de volgende punten:

- **Leerkrachten hebben nood aan meer grondige en precieze kennis van de centrale EF (inhibitie, werkgeheugen, cognitieve flexibiliteit).** Ze moeten begrijpen hoe de centrale EF samenhangt met, maar ook te onderscheiden zijn van emotieregulatie en sociaal-emotionele ontwikkeling. Er mag geen te eng begrip zijn van impulscontrole; er moet aandacht zijn voor zowel de gedragsmatige als de cognitieve component. Er moet voldoende aandacht zijn voor de centrale EF in neutrale situaties ('koude' EF).
- **Leerkrachten moeten groeien in bewustwording en het herkennen van kansen doorheen de dag, aangevuld met de juiste strategieën** (spiegelspraak, zelfspraak, modeling, positieve feedback, doelen en verwachtingen helder formuleren, stop-denk-toe inzetten). Het is pas in de context van een aanpak gedurende de hele dag dat EF-interventies effect sorteren (all day focus, Diamond & Ling, 2016).
- **Leerkrachten moeten proactief activiteiten organiseren met als hoofddoel het stimuleren van (koude) EF en dit opnemen in hun weekplanning of -rooster** (gezelschapspelen, reactiespelen, geheugenspelen, bewegingsspelen, rollenspelen, poppenspelen, en verhalen, waarbij kinderen aanwijzingen moeten onthouden en opvolgen, flexibel moeten denken, aandacht moeten richten). De literatuurstudie adviseert een minimum van minstens 3 activiteiten per week met EF als primair doel.

Om deze punten te kunnen realiseren is het belangrijk dat beleid investeert in opleidings- en nascholingsinitiatieven en ondersteunende materialen. We bespreken de suggesties voor beleid in het volgende deel.

Aanbevelingen voor beleid en onderzoek

Aanbeveling 1: Geef aandacht aan de centrale EF in de onderwijsdoelen en leerplannen als leergebiedoverschrijdend thema (met een inspanningsverplichting voor scholen)

De Onderwijsinspectie heeft EF naar voren geschoven als een van de bepalende factoren voor kwaliteitsvolle kleuterparticipatie. Ook in haar inspectierapporten van scholen besteedt ze aandacht aan EF. Er zijn echter geen expliciete verwijzingen naar de drie centrale EF in de decretale onderwijsdoelen. Onderwijsdoelen en leerplannen zijn belangrijke hefboomen voor kwaliteitsvol onderwijs.

In de decretale onderwijsdoelen van het lager onderwijs is momenteel het leergebiedoverschrijdend thema “leren leren” opgenomen. Hiermee wordt verwezen naar zelfregulerend leren ofwel het vermogen van kinderen om hun eigen leerprocessen vorm te geven en (doelgericht) te sturen. “Leren leren” doet een beroep op hogere orde EF zoals doelen formuleren, planmatig werken, monitoren en evalueren. De onderliggende bouwstenen hierbij zijn echter de centrale EF: inhibitie, cognitieve flexibiliteit en werkgeheugen. Inzetten op de centrale EF in de kleuterschool vergroot de competentie van kinderen in “leren leren”. Het bewust stimuleren en ondersteunen van de centrale EF in de kleuterleeftijd legt dus een basis voor het behalen van de eindterm “leren leren” op de basisschool. Het is belangrijk dat kleuterleraren zich hiervan bewust zijn. Wanneer “leren leren” een leergebiedoverschrijdend thema is dat verschillende eindtermen met inspanningsverplichting bundelt in het lager onderwijs, ligt het in het verlengde om ook in het kleuteronderwijs relevante **onderwijsdoelen te groeperen in een leergebiedoverschrijdend thema** dat verwijst naar de stimulering van de groei van de centrale EF. Dat draagt ook bij aan de mogelijkheid om een **doorgaande leerlijn tussen kleuteronderwijs en lager onderwijs** te ontwikkelen: van centrale EF bij jonge kinderen naar hogere orde EF bij oudere kinderen. Een dergelijke doorgaande leerlijn draagt bij aan het behalen van de eindtermen rond “leren leren” in het lager onderwijs en verbetert daarmee mogelijk de startpositie van kinderen in de eerste graad van het secundair onderwijs.

De formulering van de leergebiedoverschrijdende eindtermen “leren leren” in het basisonderwijs is een belangrijke incentive gebleken voor scholen om te professionaliseren op het gebied van zelfregulerend leren. Het formuleren van een vergelijkbaar thema over EF voor de kleuterscholen, maar dan met aandacht voor de meeste elementaire bouwstenen van “leren leren”, namelijk de drie centrale EF, zal naar verwachting eveneens de urgentie voor scholen verhogen voor professionalisering op dit leergebied.

Wanneer de centrale EF als thema worden opgenomen in de decretale onderwijsdoelen ligt het in het verlengde om ook in de **leerplannen** voor het kleuteronderwijs voldoende gewicht te geven aan de centrale EF. Uit het diepteonderzoek kwam naar voor dat kleuterleraren het stimuleren van de centrale EF maar weinig expliciet herkennen als een element in de leerplannen. Bovendien is er in geen enkele deelnemende school een expliciete leerlijn voor EF (zie onderzoeksrapport 2). Tegelijkertijd worden leerplannen en leerlijnen door de respondenten benoemd als belangrijk (“belangrijk dat iedereen beseft waarom we dingen doen”) en als hefboom voor planmatig werken, monitoren en differentiatie. Kortom, leerplannen ondersteunen het doelbewust en intentioneel handelen van leerkrachten en zijn daarom ideaal voor het versterken van kleuteronderwijs gericht op de ontwikkeling van EF. Het is daarom raadzaam om de bestaande leerplannen door te lichten met het oog op een correcte en volledige formulering van de drie centrale EF op een wijze die herkenbaar en inspirerend is voor kleuterleerkrachten.

Aanbeveling 2: Stimuleer de ontwikkeling van ondersteunende materialen voor schoolteams

Uit de interviews met leerkrachten kwam naar voren dat scholen sterk op zoek zijn naar houvast. Ze vinden die onder andere in leerlijnen en kleutervolgsystemen, die logischerwijs volgen uit onderwijsdoelen en leerplannen (zie aanbeveling 1). Dergelijke materialen dragen bij aan bewustwording, reflectie en intentioneel en doelgericht handelen van leerkrachten, en zijn dus kansrijke hefboomen voor de implementatie van effectieve praktijken. De ontwikkeling van dergelijke ondersteunende materialen voor de centrale EF staat echter nog in de kinderschoenen in Vlaanderen. Het verst gevorderd is men binnen het project “Zet je EF bril op” (Feryn, 2017) met een **boek met strategieën en uitgewerkte activiteitenfiches** alsook een **selectie van spelen en prentenboeken** die leerkrachten ondersteunen om kwalitatieve, speelse en uitdagende activiteiten aan te bieden in hun programma (www.ef-bril.be). Een aantal scholen zijn hier mee bekend. Ook bevat het boek een observatiechecklist om de EF van kleuters te observeren. Deze observatiechecklist kan als basis dienen voor een **kleutervolgsysteem**, maar er is tot op heden geen onderzoek gebeurd naar de betrouwbaarheid en validiteit van deze checklist. Binnen het wetenschappelijk onderzoek naar EF in Vlaanderen wordt de BRIEF (Huizinga & Smidts, 2020) gebruikt om de ontwikkeling van EF van kleuters op te volgen (bv. Kellens et al., 2023). Leerkrachten en ouders kunnen deze vragenlijst invullen. Een belangrijk nadeel van deze vragenlijst is echter dat de vragenlijst focust op problemen met EF en niet op de normale EF-ontwikkeling. Daarnaast is de BRIEF minder geschikt voor het opvolgen van ‘koude’ EF. Er is behoefte aan instrumenten die efficiënt, betrouwbaar, valide en gestandaardiseerd zijn om de ontwikkeling van EF van kleuters te kunnen monitoren, met aandacht voor warme en ‘koude’ EF, en zonder een eenzijdige focus op EF-problemen.

Aansluitend op een kleutervolgsysteem kan een **leerlijn** worden ontwikkeld voor de centrale EF, analoog aan leerlijnen voor de leergebieden taal en wiskunde. Een leerlijn beschrijft een opeenvolging van ontwikkelingsstappen met bijbehorende doelen, tussendoelen, strategieën en activiteiten voor onderwijs. Het viel echter op in de literatuurstudie dat effectieve interventies vaak geen gebruik maken van leerlijnen, of deze vervlechten met een leerlijn voor sociaal-emotionele vaardigheden (bv. Second Step Early Learning, SSEL, Committee for Children, 2011). Het is niet duidelijk of dat een bewuste keuze is of dat het onderzoek nog niet ver genoeg staat. Alleszins lijkt dit laatste niet onaannemelijk. Omdat in andere leergebieden gebleken is dat leerlijnen een belangrijke hefboom vormen voor een succesvolle implementatie van effectieve praktijken, bevelen wij de ontwikkeling van een leerlijn voor EF aan als ondersteunend voor leerkrachtenteams.

Een ander helpend instrument voor leerkrachten is een **(zelf)evaluatie-instrument** (bv. in de vorm van een “kijkwijzer”) gebaseerd op effectieve praktijken en strategieën. Hoewel leerkrachten hier niet naar verwezen in de interviews, zijn wij ervan overtuigd dat een zelfevaluatie-instrument of kijkwijzer een belangrijke hefboom is voor de implementatie van effectieve praktijken (Windsor et al., 2022). Een dergelijke tool kan worden ingezet binnen professionele leergemeenschappen. Leerkrachten kunnen daarmee gerichter en objectiever kijken naar hun eigen handelen, wat bijdraagt aan de professionalisering. Binnen [het doctoraatsproject van F. Dieusaert](#) wordt momenteel gewerkt aan een observatiesysteem dat zich richt op de inzet van effectieve praktijken van leerkrachten tijdens gestructureerde activiteiten in de kleuterklas. Dit observatiesysteem zou, met de nodige aanpassingen en kwaliteitschecks, een opstap kunnen zijn naar de ontwikkeling van een (zelf)evaluatie-instrument of kijkwijzer.

Het uitwerken van leerlijnen, kleutervolgsystemen, (zelf)evaluatie-instrumenten en andere ondersteunende materialen is geen sinecure. Daar is veel expertise voor nodig en het vraagt een grote tijdsinvestering. Op basis van de resultaten van het diepteonderzoek kan men zich afvragen of deze expertise wel voldoende aanwezig is binnen scholen. Daarnaast geven leerkrachten aan dat de

tijdsinvestering en de administratieve last een zorg zijn. De aanbeveling is dan ook om hierin te investeren via **praktijkgericht onderzoek** waarin onderzoekers, onderwijsexperten én kleuterleraren samenwerken. Hierbij willen we graag nog aanmerken dat deze instrumenten (leerlijn, kleutervolgsysteem, (zelf)evaluatie-instrumenten) geen doel op zich zijn, maar in functie moeten staan van het bevorderen van het bewust en intentioneel handelen van leerkrachten.

Tot slot geven leerkrachten aan dat er weinig digitale tools voorhanden zijn. Toch willen we de ontwikkeling van digitale tools *niet* als prioritair aanbevelen. Uit de meta-review komt naar voor dat digitale programma's mogelijk hetzelfde effect genereren als niet-digitale programma's, maar dat er onvoldoende onderzoek is om zeker te kunnen zijn van een langetermijneffect. De succesvolle interventies uit de common elements analyse maken echter geen gebruik van digitale tools voor kleuters. Bovendien toont de recentste literatuur dat directe training van (koude) EF onvoldoende duurzame (transfer)effecten genereert, maar wijst die juist op de rol van leerkrachten als spilfiguren in de ontwikkeling van EF (Kellens et al., 2023; Sankalaite et al., 2021; Vandenbroucke et al., 2018). Onze aanbevelingen zijn dan ook primair gericht op het professionaliseren van leerkrachten en het versterken van bewust en intentioneel handelen van leerkrachten in alledaagse interacties met kinderen. Vooral voor kinderen met zwakke EF kan dit aanzienlijke effecten in de groei teweegbrengen (Blair & Raver, 2014).

Aanbeveling 3: Investeer in een sterk en coherent opleidings- en professionaliseringsaanbod

Een zorg die consequent naar voren kwam, was de beperkte en onnauwkeurige kennis over de centrale EF. Er is doorgaans een vaag begrip van wat EF zijn en niet zelden zelfs geen begrip ("Is het iets met zelfsturing? Ik weet het eigenlijk niet meer." Of: "Ik tast zelf een stuk in het duister."). Er worden amper connecties gelegd tussen het pedagogisch handelen en stimulering van EF. Vooral niet waar het neutrale situaties betreft ('koude' EF) of waar het de cognitieve flexibiliteit of het werkgeheugen betreft. Om bewust aan de slag te kunnen gaan met EF in de kleuterklas is het essentieel dat leerkrachten begrijpen wat de centrale EF zijn en deze kunnen herkennen in het functioneren van kinderen. Dat is cruciaal om het aanbod in de klas te kunnen afstemmen op de ontwikkeling van de centrale EF. Hiertoe moeten duurzame initiatieven ontwikkeld worden voor zowel het versterken van kennis in de **initiële lerarenopleidingen** alsook in het **professionaliseringsaanbod voor leerkrachten in het werkveld**.

Dat betekent niet dat er geen gedegen kennis aanwezig is in Vlaanderen. Het eerdergenoemde programma "Zet je EF bril op" (Feryn, 2017) bevat veel van de componenten die wij konden identificeren als effectief. Binnen [het doctoraatsproject van F. Dieusaert](#) wordt er (verder) gewerkt aan de theoretische en empirische verantwoording van dit programma. Daarnaast namen verschillende onderwijsnetten alsook de onderwijsinspectie eigen initiatieven. Belangrijk is dat de aanwezige expertise verder verspreid wordt en ingebed wordt in een duurzaam aanbod van professionele ontwikkelingsactiviteiten.

In het onderwijsveld neemt de aandacht voor EF gestaag toe. De kans bestaat dat het stimuleren van EF aan populariteit gaat winnen en de "nieuwe mode" wordt. Daarmee neemt ook het risico toe dat foute of oppervlakkige kennis verspreid wordt of EF gepresenteerd wordt als "wondermiddel" voor het opheffen van onderwijsachterstanden of als quick-win. Men moet alert zijn voor ongewenste popularisering en commercialisering. Het moge duidelijk zijn dat het stimuleren van EF geen quick-win is. Het vraagt om doelbewuste en volgehouden aandacht van leerkrachten. Ook moet beseft worden dat het stimuleren van EF een complexe zaak is. Het vraagt om een grondige kennis van de centrale EF en hoe deze zich ontwikkelen, inzicht in de onderwijspraktijk om kansen te zien voor de

stimulering van EF en om deze dan ook te benutten voor het stimuleren van groei. En dit zowel bij kleuters die al verder staan in hun ontwikkeling alsook bij kleuters die eerder achterblijven in de ontwikkeling van hun EF. Om groei in de centrale EF te kunnen stimuleren is dus expertise nodig en expertise heeft tijd nodig om zich te ontwikkelen. Het is dan ook aanbevolen dat de overheid een **meerjarenplan** ontwerpt voor kennisverspreiding en professionalisering van het werkveld. Maar ook organisaties op mesoniveau en scholen(gemeenschappen) kunnen hiertoe een eigen beleid ontwikkelen. Ten slotte is het belangrijk dat er een flexibel aanbod gecreëerd wordt dat is **afgestemd op verschillende beginniveaus**, variërend van beginnende kennis tot gevorderde kennis en inzicht. Op een aantal scholen is een zekere mate van expertise aanwezig, dewelke nog versterkt kan worden. Op de meeste scholen staat de kennis echter nog in de kinderschoenen.

Wat betreft **de inhoud** van het opleidings- en professionaliseringsaanbod verwijzen we vooral naar de literatuurstudie naar effectieve praktijken (onderzoeksrapport 1) en de inspiratiegids met aanbevelingen voor de praktijk en bijbehorende videomateriaal (toegankelijk via de projectwebsite). De huidige resultaten zijn voldoende concreet (zie onderzoeksrapport 1 en de inspiratiegids) om gebruikt te kunnen worden om opleidings- en professionaliseringsaanbod **te screenen op werkzame ingrediënten**. De resultaten van dit onderzoek kunnen dus ingezet worden als **kwaliteitscheck**.

Uiteraard dienen opleidings- en professionaliseringsaanbod verder ook te voldoen aan gangbare kennis over werkzame elementen van professionalisering (vb. coaching on the job; Merchie et al., 2018).

Algemene (leergebiedoverstijgende) aanbevelingen voor beleid en onderzoek

Aandacht voor curriculumontwikkeling en professionalisering vanuit een sterk schoolbeleid

We beginnen met een advies op het niveau van het schoolbeleid. In het onderzoek zagen we sterke verschillen tussen scholen wat betreft de kwaliteit van het curriculum en de professionaliseringskansen voor het personeel (interne en externe professionalisering). Heel wat scholen zullen hier dus extra in moeten investeren. We raden hen aan om dit op een systematische manier aan te pakken, waarbij er wordt vertrokken vanuit een heldere visie op de de doelen die het schoolteam wil bereiken en de weg daar naartoe.

In een dergelijk schoolbeleidsplan moet er niet alleen aandacht gaan naar de leraren, maar ook naar de kinderverzorgers, omdat ze een belangrijke educatieve rol opnemen, en moet er ook oog zijn voor de duurzame disseminatie binnen het schoolteam vanuit een gedragen schoolvisie. In aansluiting hiermee is het ook goed om na te denken over werkbare vormen van formeel en informeel overleg, ook wanneer leraren en kinderverzorgers tijtekort ervaren.

Ook al richt dit advies zich in eerste instantie tot het niveau van het schoolbeleid, initiatieven op het meso- en macroniveau kunnen de realisatie hiervan ondersteunen. Denk aan de themazetting voor prioritaire nascholingen of de verhoging van het nascholingsbudget.

Balans tussen schoolse vaardigheden en welbevinden

Sociaal-emotionele leergebieden waren geen focus van dit onderzoek. Toch zijn er in het werkveld zorgen dat (te veel) aandacht voor schoolse vaardigheden ten koste gaat van het welbevinden van kinderen. Die zorgen zijn deels onterecht: onderzoek toont aan dat welbevinden en leren hand in hand gaan en dat aandacht voor schoolse activiteiten ook positief samenhangt met welbevinden, wat

overeenstemt met een holistische visie op de ontwikkeling van het jonge kind (Kluczniok et al., 2016; Le et al., 2019; Vu et al., 2022). Aandacht voor schoolse vaardigheden dient weliswaar vormgegeven te worden vanuit een gebalanceerde aanpak (Chambers et al., 2016) en een goede balans tussen zorg en onderwijs (educare) in de context van een emotioneel ondersteunend klasklimaat (VLOR, 2023). Dat laatste blijkt doorgaans aanwezig te zijn in Vlaamse kleuterscholen en vormt dus een belangrijke context voor de focus op schoolse activiteiten. Desalniettemin zou vervolgonderzoek zich kunnen richten op deze balans en op die manier ook ongefundeerde zorgen over de focus op schoolse vaardigheden wegnemen en terechte zorgen en aandachtspunten blootleggen.

Focus op peuters en jongste kleuters

In het literatuuronderzoek bij dit rapport waren studies met de jongste kleuters en peuters (tot en met drie jaar) ondervertegenwoordigd. Het is aan te bevelen om binnen enkele jaren een nieuwe literatuurstudie te doen, specifiek voor deze doelgroep. Internationaal tekent zich immers heel recent een inhaalbeweging af met een toenemend aantal studies bij jongere kinderen (o.m. Bleses et al., 2021). Deze studies zijn evenwel nog in opstart of te recent om via reviews en meta-analyses in dit rapport opgenomen te kunnen worden. Ook blijft het belangrijk om met deze doelgroep Vlaams praktijkgericht en academisch onderzoek te verrichten.

Focus op meertaalgerende kleuters

Verder moet er nog meer onderzoek gebeuren naar effectieve praktijken voor meertaalgerende kleuters, niet alleen op het gebied van taal, maar ook ter ondersteuning van wiskunde en executieve functies. Tot nu situeren de meeste studies zich in contexten met één dominante thuistaal. Onderzoek in taaldiverse contexten levert echter inzichten op die beter aansluiten bij de Vlaamse realiteit.

Transitiefases en kwaliteit

Er mag niet vergeten worden dat de wijze waarop kinderen instromen in het kleuteronderwijs en uitstromen mede van invloed is op de kwaliteit van kleuteronderwijs. Onderzoek leert dat juist transitiefases gevoelige periodes zijn voor de ontwikkeling van kinderen. Het is dan ook cruciaal dat er voldoende continuïteit en afstemming is tussen verschillende pedagogische contexten. Voor toekomstig onderzoek pleitten we dan ook voor aandacht voor de overgang van de kinderopvang naar het kleuteronderwijs. Hoe gemakkelijker de transitie verloopt voor jonge kinderen, hoe eerder kinderen kunnen profiteren van het kleuteronderwijs. Ditzelfde is belangrijk voor de uitstroom naar het eerste leerjaar. De resultaten van kwaliteitsvol kleuteronderwijs moeten nog verzilverd worden in de eerste leerjaren van het formeel onderwijs. Gebeurt dat niet, dan zullen de effecten van kwaliteitsvol kleuteronderwijs weinig duurzaam zijn en uitdoven. Met andere woorden, de winst van kleuteronderwijs kan pas geoogst worden als er sprake is van een ketting van kwalitatief goede opvang en onderwijs (Heckman, 2017; Rosholm et al., 2021). Voor toekomstig onderzoek willen we dan ook voorstellen om in te zetten op deze transitiefases en onderzoek te doen naar de gehele vroegkinderlijke ontwikkeling in pedagogische contexten van 2 tot 8 jaar. Meer hierover valt te lezen in bijvoorbeeld de strategische verkenning van de toekomst van onderwijs aan het jonge kind, uitgegeven door de VLOR (2023).

Methodologische reflecties

Dit onderzoek bestond uit twee literatuurstudies en twee veldonderzoeken met meerdere informanten (kleuterleraren, kleuterverzorgers, pedagogisch coördinatoren) en een breed scala aan methoden (vragenlijsten, observaties, post-observatie interviews, semi-gestructureerde interviews, documentanalyse). Tezamen bieden deze onderzoeken een rijk beeld van effectieve praktijken in de internationale onderzoeksliteratuur en de mate waarin deze praktijken gekend zijn en ingezet worden door kleuterleraren in Vlaanderen.

In de literatuur was ook steeds aandacht voor kleuters uit kwetsbare populaties (bv. kleuters uit kansengroepen), waardoor aandacht voor deze doelgroep inherent verweven zit in ons onderzoek. Tegelijkertijd was ons veldonderzoek gericht op leerkrachten en niet op interacties met specifieke kinderen of doelgroepen. Noch in de literatuur, noch in het veldonderzoek werd er ingezoomd op de ouderschoolsamenwerking.

Voor een uitgebreide reflectie op de methodologische sterkten en zwakten van de afzonderlijke onderzoeken verwijzen we graag naar de betreffende hoofdstukken in onderzoeksrapport 1 en onderzoeksrapport 2. Hier willen we desalniettemin nog eens reflecteren op een aantal van de meest in het oog springende kenmerken.

Onze aanbevelingen zijn gebaseerd op een kwaliteitsoordeel over het kleuteronderwijs. Tegelijkertijd is voorzichtigheid hier op zijn plaats, omdat een aanzienlijk deel van het onderzoek waar we ons op baseren **niet representatief** was (het diepteonderzoek met de multiple case study). De resultaten en aanbevelingen zijn daarom steeds overlegd met een **stuurgroep** waar experts uit verschillende onderwijsinstellingen en -instituten vertegenwoordigd waren. Ook is belangrijk dat er grote verschillen zijn tussen scholen en dat wij hier aanbevelingen formuleren die schooloverstijgend zijn. We kunnen dus niet generaliseren naar alle scholen en er zal goed nagedacht moeten worden over hoe de aanbevelingen uitgewerkt kunnen worden zodanig dat alle scholen kunnen profiteren. Kortom, de aanbevelingen in dit rapport zijn geen in steen gebeitelde opdrachten voor het onderwijs, maar bedoeld om input en richting te geven aan gedachtewisselingen over kwaliteitsverbetering in de leergebieden taal, wiskunde en EF.

Literatuurlijst

- Adlof, S. M., Catts, H. W., & Lee, J. (2010). Kindergarten predictors of second versus eighth grade reading comprehension impairments. *Journal of Learning Disabilities, 43*(4), 332–345.
- Baeyens, D. (2021). Het abc van EF. *Caleidoscoop, 33*(5), 8-18.
- Baeyens, D., Feryn, S., De Wilde, J., Spilt, J.L. (2018). *The effectiveness of an EF-intervention program for early childhood education*. Presented at the EARLI SIG 15 - Special Educational Needs, Potsdam, Germany.
- Blair, C., & Raver, C. C. (2014). Closing the achievement gap through modification of neurocognitive and neuroendocrine function: Results from a cluster randomized controlled trial of an innovative approach to the education of children in kindergarten. *PLoS one, 9*(11), e112393
- Bleses, D., Jensen, P., Højen, A., Slot, P., & Justice, L. (2021). Implementing toddler interventions at scale: The case of “We learn together”. *Early Childhood Research Quarterly, 57*, 12-26.
- Bodvin, K., Cornelis, A., Mertens, E., Thys, S. Spilt, J., Vanblaere, B., Verachtert, P., & Taelman, H. (2024). *Een empirisch onderzoek naar de toepassing van effectieve praktijken voor taal, wiskunde en EF in het Vlaamse kleuteronderwijs: Onderzoeksrapport 2 bij het OBPWO-project Kwalitatief en Inspirerend Kleuteronderwijs*. Odisee, Arteveldehogeschool, KU Leuven, Thomas More. Beschikbaar via inspirerendkleuteronderwijs.be
- Bowne, J. B., Yoshikawa, H., & Snow, C. E. (2017). Relationships of Teachers’ Language and Explicit Vocabulary Instruction to Students’ Vocabulary Growth in Kindergarten. *Reading Research Quarterly, 52*(1), 7-29.
- Bruce, M., & Bell, M. A. (2022). Vocabulary and executive functioning: a scoping review of the unidirectional and bidirectional associations across early childhood. *Human Development, 66*(3), 167-187.
- Chow, J. C., & Wehby, J. H. (2018). Associations between language and problem behavior: A systematic review and correlational meta-analysis. *Educational Psychology Review, 30*, 61-82.
- Clements, D. H., & Sarama J. (2014). *Learning and Teaching Early Math. The Learning Trajectories Approach*. Routledge.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2019). *Learning and teaching with learning trajectories [LT]2*. Marsico Institute, Morgridge College of Education, University of Denver. <https://www.learningtrajectories.org/>.
- Committee for Children (2011). *Second Step Social-Emotional Skills for Early Learning*. Seattle, Committee for Children.
- DeFlorio, L. & Beliakoff, A. (2015). Socioeconomic status and preschoolers' mathematical knowledge: The contribution of home activities and parent beliefs. *Early Education and Development, 26*(3), 319-341.
- Denies, K., Bleukx, N., Pelgrims, L., Laga, J., Van Steertegem, K., Dockx, J., Vanbuel, M., Van Keer, H., Aesaert, K. (2023). *Leesvaardigheid in het vierde leerjaar in Vlaanderen. Resultaten van PIRLS 2021 in internationaal vergelijkend perspectief*. Available through <https://data-onderwijs.vlaanderen.be/documenten/bestanden/PIRLS-2021-brochure-KULeuven-UGent.pdf>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology, 64*, 135-168.
- Diamond, A., and Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience, 18*, 34–48.
- Dickinson, D. K. (2011). Teachers’ Language Practices and Academic Outcomes of Preschool Children. *Science, 333*(6045), 964–967.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology, 43*(6), 1428–1446.
- Durán, L. K., Hartzheim, D., Lund, E. M., Simonsmeier, V., & Kohlmeier, T. L. (2016). Bilingual and home language interventions with young dual language learners: A research synthesis. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 47*(4), 347-371.
- Eadie, P., Bavin, E. L., Bretherton, L., Cook, F., Gold, L., Mensah, F., Wake, M. & Reilly, S. (2021). Predictors in infancy for language and academic outcomes at 11 years. *Pediatrics, 147*(2): e20201712.
- Emslander, V., & Scherer, R. (2022). The relation between executive functions and math intelligence in preschool children: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin, 148*(5-6), 337.

- Engel, M., Claessens, A., Watts, T., & Farkas, G. (2016). Mathematics content coverage and student learning in kindergarten. *Educational researcher*, 45(5), 293-300.
- Erbeli, F., Rice, M., Xu, Y., Bishop, M. E., & Goodrich, J. M. (2024). A meta-analysis on the optimal cumulative dosage of early phonemic awareness instruction. *Scientific Studies of Reading*, 28(4), 345-370.
- Faddar, J., Appels, L., Merckx, B., Boeve-de Pauw, J., Delrue, K., De Maeyer, S., & Van Petegem, P. (2020). *Vlaanderen in TIMSS 2019. Wiskunde- en wetenschapsprestaties van het vierde leerjaar in internationaal perspectief en doorheen de tijd*. Antwerpen: Universiteit Antwerpen.
- Feryn, S. (2017). *Zet je EF-bril op*. Leuven: Lannoo Campus.
- Finn, A. S., Minas, J. E., Leonard, J. A., Mackey, A. P., Salvatore, J., Goetz, C., West, M.R., Gabrieli, C.F.O., & Gabrieli, J. D. (2017). Functional brain organization of working memory in adolescents varies in relation to family income and academic achievement. *Developmental Science*, 20(5), e12450.
- Franco, X., Bryant, D. M., Gillanders, C., Castro, D. C., Zepeda, M., & Willoughby, M. T. (2019). Examining linguistic interactions of dual language learners using the Language Interaction Snapshot (LISn). *Early Childhood Research Quarterly*, 48, 50-61.
- Geudens, A., Schraeyen, K., Bellens, K., Taelman, H., Trioen, M., Caseleyn, J., Smits, T., Simons, M. (2022). *LES IN LEZEN Effectief leesonderwijs voor het basis- en secundair onderwijs in Vlaanderen. Umbrella review van effectief leesonderwijs in het basis- en secundair onderwijs (Rapport Onderzoekslijn 1)*. Departement Onderwijs & Vorming.
- Gillon, G. T. (2017). *Phonological awareness: From research to practice*. Guilford Publications.
- Groenez, S. (2016). *Sociale ongelijkheden in de cognitieve ontwikkeling en het sociaal-emotioneel functioneren: analyses op de SIBO-databank*. VLAS-Studies 37. Antwerpen: Vlaams Armoedesteunpunt.
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82.
- Heckman, J. (2017). *The Heckman Equation*. Heckman: The Economics of Human Potential.
- Hennink, M. M., Kaiser, B. N., & Marconi, V. C. (2017). Code saturation versus meaning saturation: how many interviews are enough? *Qualitative health research*, 27(4), 591-608.
- Hjetland, H. N., Brinchmann, E. I., Scherer, R., Hulme, C., & Melby-Lervåg, M. (2020). Preschool pathways to reading comprehension: A systematic meta-analytic review. *Educational Research Review*, 30, 100323.
- Huizinga, M., & Smidts, D. P. (2020). *BRIEF-2 vragenlijst executieve functies voor 5-tot en met 18-jarigen*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers BV.
- Hur, J. H., Snyder, P., & Reichow, B. (2020). Systematic review of English early literacy interventions for children who are dual language learners. *Topics in Early Childhood Special Education*, 40(1), 6-23.
- Jordan, N. C., Kaplan, D., Ramineni, C., & Locuniak, M. N. (2009). Early math matters: Kindergarten number competence and later mathematics outcomes. *Developmental Psychology*, 45(3), 850–867.
- Kellens, S., Dieusaert, F., De Wilde, J., Spilt, J. L., & Baeyens, D. (2023). The impact of an interaction-based classroom program on executive function development in low-SES preschoolers: first support for effectiveness. *Frontiers in Education*, 8, 1-15.
- Kluczniok, K., Anders, Y., Sechtig, J., & Rossbach, H. G. (2016). Influences of an Academically Oriented Preschool Curriculum on the Development of Children--Are There Negative Consequences for the Children's Socio-Emotional Competencies? *Early Child Development and Care*, 186(1), 117-139.
- Kong, N. Y., & Hurless, N. (2023). Vocabulary interventions for young emergent bilingual children: A Systematic review of experimental and quasi-experimental studies. *Topics in Early Childhood Special Education*, 43(1), 17-29.
- Kucirkova, N., Snow, C. E., Grøver, V., & McBride, C. (Eds.). (2017). *The Routledge international handbook of early literacy education: A contemporary guide to literacy teaching and interventions in a global context*. Taylor & Francis.
- Lawson, G. M., Hook, C. J., & Farah, M. J. (2018). A meta-analysis of the relationship between socioeconomic status and executive function performance among children. *Developmental Science*, 21(2), 1–22.
- Leseman, P. P., Henrichs, L. F., Blom, E., & Verhagen, J. (2019). 15 Young Monolingual and Bilingual Children's Exposure to Academic Language as Related to Language Development and School Achievement. In Grøver, V., Uccelli, P., Rowe, M., & Lieven, E. (Eds.), *Learning through language:*

Towards an educationally informed theory of language learning (pp 205-217). Cambridge University Press.

- Leseman, P. P., & Slot, P. L. (2020). Universal versus targeted approaches to prevent early education gaps. The Netherlands as case in point. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23(3), 485-507.
- McClelland, M. M., Acock, A. C., & Morrison, F. J. (2006). The Impact of Kindergarten Learning-Related Skills on Academic Trajectories at the End of Elementary School. *Early Childhood Research Quarterly*, 21, 471-490.
- McGinty, A. S., Breit-Smith, A., Fan, X., Justice, L. M., & Kaderavek, J. N. (2011). Does intensity matter? Preschoolers' print knowledge development within a classroom-based intervention. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(3), 255-267.
- Melby-Lervåg, M. (2012). The relative predictive contribution and causal role of phoneme awareness, rhyme awareness, and verbal short-term memory in reading skills: A review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 56(1), 101-118.
- Melhuish, E. C., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., Phan, M. B., & Malin, A. (2008). Preschool influences on mathematics achievement. *Science*, 321(5893), 1161-1162.
- Merchie, E., Tuytens, M., Devos, G., & Vanderlinde, R. (2018). Evaluating teachers' professional development initiatives: towards an extended evaluative framework. *Research papers in education*, 33(2), 143-168.
- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., Houts, R., Poulton, R., Roberts, B.W., Ross, S. Sears, M.R. Thomson, W.M., & Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the national Academy of Sciences*, 108(7), 2693-2698.
- Morgan, P. L., Farkas, G., & Wu, Q. (2011). Kindergarten children's growth trajectories in reading and mathematics: Who falls increasingly behind? *Journal of Learning Disabilities*, 44(5), 472-488.
- Motiejunaite-Schulmeister, A., Balcon, M. P., & de Coster, I. (2019). *Key Data on Early Childhood Education and Care in Europe, 2019 Edition*. Eurydice Report. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, European Commission.
- National Mathematics Advisory Panel. (2008). *Foundations for success: The final report of the national mathematics advisory panel*. Washington, DC: US Department of Education
- Nguyen, T., Watts, T. W., Duncan, G. J., Clements, D. H., Sarama, J. S., Wolfe, C., & Spitler, M. E. (2016). Which preschool mathematics competencies are most predictive of fifth grade achievement? *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 550-560.
- Pace, A., Alper, R., Burchinal, M. R., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2019). Measuring success: Within and cross-domain predictors of academic and social trajectories in elementary school. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 112-125.
- Peleman, B., Vandenbroeck, M., & Van Avermaet, P. (2020). Early learning opportunities for children at risk of social exclusion. Opening the black box of preschool practice. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(1), 21-42.
- Peng, P., Lin, X., Ünal, Z. E., Lee, K., Namkung, J., Chow, J., & Sales, A. (2020). Examining the mutual relations between language and mathematics: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(7), 595.
- Pohle, L., Hosoya, G., Pohle, J., & Jenßen, L. (2022). The relationship between early childhood teachers' instructional quality and children's mathematics development. *Learning and Instruction*, 82, 101636.
- Purpura, D. J., Baroody, A. J., & Lonigan, C. J. (2013). The transition from informal to formal mathematical knowledge: Mediation by numeral knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 453-464.
- Ritchie, S. J., & Bates, T. C. (2013). Enduring links from childhood mathematics and reading achievement to adult socioeconomic status. *Psychological Science*, 24(7), 1301-1308.
- Rosholm, M., Paul, A., Bleses, D., Højen, A., S. Dale, P., Jensen, P., ... & Calmar Andersen, S. (2021). Are Impacts Of Early Interventions In The Scandinavian Welfare State Consistent With A Heckman Curve? A Meta-Analysis. *Journal of Economic Surveys*, 35(1), 106-140.
- Röthlisberger, M., Neuenschwander, R., Cimeli, P., & Roebbers, C. (2013). Executive functions in 5-to 8-year olds: Developmental changes and relationship to academic achievement. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 3(2), 153-167.
- Sankalaite, S., Huizinga, M., Dewandeleer, J., Xu, C., de Vries, N., Hens, E., & Baeyens, D. (2021). Strengthening executive function and self-regulation through teacher-student interaction in preschool and primary school children: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12, 718262.

- Sarama, J., & Clements, D. H. (2021). Long-Range Impact of a Scale-up Model on Mathematics Teaching and Learning: Persistence, Sustainability, and Diffusion. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 20(1).
- Schlösser, T., Dunning, D., Johnson, K. L., & Kruger, J. (2013). How unaware are the unskilled? Empirical tests of the “signal extraction” counterexplanation for the Dunning–Kruger effect in self-evaluation of performance. *Journal of Economic Psychology*, 39, 85-100.
- Seo, K. H., & Ginsburg, H. P. (2004). What is developmentally appropriate in early childhood mathematics education? Lessons from new research. In D. H. Clements, J. Sarama, & A.-M. DiBiase (Eds.), *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education* (pp. 91–104). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Statistiek Vlaanderen. Info over participatie geconsulteerd op 20 augustus 2024 op <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/onderwijs-en-vorming/aanwezigheid-kleuters-in-kleuteronderwijs> en <https://onderwijs.vlaanderen.be/nl/onderwijsstatistieken/themas-onderwijsstatistieken/kleuteraanwezigheden>
- Sverdlov, A., Aram, D., & Levin, I. (2014). Kindergarten teachers' literacy beliefs and self-reported practices: On the heels of a new national literacy curriculum. *Teaching and Teacher Education*, 39, 44-55.
- Taelman, H., Bodvin, K., Spilt, J., Vanblaere, B., & Verachtert, P. (2024). *Een literatuurstudie naar de kenmerken van effectief kleuteronderwijs voor taal, wiskunde en executieve functies: Onderzoeksrapport 1 bij het OBPMO-project Kwalitatief en Inspirerend Kleuteronderwijs*. Odisee, Arteveldehogeschool, KU Leuven, Thomas More. Beschikbaar via inspirerendkleuteronderwijs.be
- Taggart, B., Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., & Siraj, I. (2015). *Effective pre-school, primary and secondary education project (EPPSE 3-16+): How pre-school influences children and young people's attainment and developmental outcomes over time*. UCL Institute of Education, University College London, Birkbeck, University of London, University of Oxford. Available through publishing.service.gov.uk
- Thorell, L. B., Lindqvist, S., Bergman Nutley, S., Bohlin, G., and Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science*, 12, 106–113.
- Torbeyns, J., Demedts, F., Depaepe, F. (2021). Preschool teachers' mathematical pedagogical content knowledge and self-reported classroom activities. In: S. Dunekacke, A. Jegodtka, T. Koinzer, K. Eilerts, L. Jenßen (Eds.), *Early childhood teachers' professional competence in mathematics*, Chapt. 2, (30-45). London: Routledge. ISBN: 9781032000541.
- Turan, E., & De Smedt, B. (2022). Mathematical language and mathematical abilities in preschool: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 100457.
- van Viersen, S., de Bree, E. H., Zee, M., Maassen, B., van der Leij, A., & de Jong, P. F. (2018). Pathways into literacy: The role of early oral language abilities and family risk for dyslexia. *Psychological science*, 29(3), 418–428.
- Vandenbroucke, L., Spilt, J., Verschueren, K., Piccinin, C., and Baeyens, D. (2018). The classroom as a developmental context for cognitive development: a meta-analysis on the importance of teacher-student interactions for children's executive functions. *Review of Educational Research*, 88, 125–164. doi: 10.3102/0034654317743200
- Vandenbroucke, L., Verschueren, K., & Baeyens, D. (2017). The development of executive functioning across the transition to first grade and its predictive value for academic achievement. *Learning and Instruction*, 49, 103-112.
- Vlaamse Onderwijsinspectie (2020). *Kwaliteitsvolle kleuterparticipatie: Een onderzoek en bron van inspiratie*. Brussel: Vlaamse Onderwijsinspectie.
- VLOR (2023). *De toekomst van het onderwijs aan jonge kinderen. Een strategische verkenning*. Brussel: Politeia.
- von Hippel, P. T., Workman, J., & Downey, D. B. (2018). Inequality in Reading and Math Skills Forms Mainly before Kindergarten: A Replication, and Partial Correction, of “Are Schools the Great Equalizer?” *Sociology of Education*, 91(4), 323-357.
- Vu, T., Magis-Weinberg, L., Jansen, B. R., van Atteveldt, N., Janssen, T. W., Lee, N. C., ... & Meeter, M. (2022). Motivation-achievement cycles in learning: A literature review and research agenda. *Educational Psychology Review*, 34(1), 39-71.
- Watts, T. W., Duncan, G. J., Siegler, R. S., & Davis-Kean, P. E. (2014). What's past is prologue: Relations between early mathematics knowledge and high school achievement. *Educational Researcher*, 43(7), 352–360.

- Windsor, S., Kriewaldt, J., Nash, M., Lilja, A., & Thornton, J. (2022). Developing teachers: adopting observation tools that suspend judgement to stimulate evidence-informed dialogue during the teaching practicum to enrich teacher professional development. *Professional development in education, 48*(4), 642-656.
- Wright, T. S., & Neuman, S. B. (2014). Paucity and disparity in kindergarten oral vocabulary instruction. *Journal of Literacy Research, 46*(3), 330-357.