

Impactanalyse leermiddelen definitieve conceptkerndoelen rekenen en wiskunde

Expertisepunt Rekenen-Wiskunde, SLO, Radiantlectoraat Rekenen-wiskunde, dec. 2025

1. Onderzoeksvraag en methode

SLO heeft in november 2024 een vergelijking gemaakt tussen de nieuwe (concept)kerndoelen rekenen en wiskunde en de huidige kerndoelen en het referentiekader rekenen. Daaruit wordt duidelijk welke elementen in de kerndoelen nieuw zijn of meer nadruk krijgen ten opzichte van het huidige wettelijke kader. In grote lijnen kwamen onderstaande verschillen naar voren. Zie tabel 1 en 2.

<i>Meer nadruk</i>	<i>Nieuw perspectief</i>	<i>Nieuwe leerinhoud</i>
Wiskundig redeneren	Kritisch denken	Wiskundig modelleren
Wiskundige attitude	Heuristieken	Gebruiken/beschrijven van algoritmes
	Wiskunde in verschillende leergebieden	

Tabel 1: Nieuwe elementen po/so. Bron: Van Zanten et al., 2024-11.

<i>Meer nadruk</i>	<i>Beperkt nieuw</i>	<i>Nieuwe leerinhoud</i>
Wiskundig redeneren	Gebruiken wiskundige instrumenten	Kans
Kritisch denken	Wiskunde in verschillende leergebieden	Wiskundig modelleren
Wiskundige attitude		Gebruiken/beschrijven van algoritmes

Tabel 2: Nieuwe elementen v(s)o. Bron: Van Zanten et al., 2024-11.

Het Expertisepunt Rekenen-Wiskunde (expRW) heeft vervolgens met partners onderzoek uitgevoerd naar de verwachte impact van de kerndoelen op de huidige methodes rekenen en wiskunde. De volgende onderzoeksvraag staat centraal in dit onderzoek:

Hoe verhouden de huidige methodes rekenen en wiskunde zich tot de nieuwe elementen uit de kerndoelen?

2. Methode

Op basis van de bovenbeschreven (door SLO benoemde) verschillen en nader beschikbare (detail)informatie is gedefinieerd wat de nieuwe elementen in de kerndoelen inhouden. Om uit te zoeken hoe deze elementen in de huidige methodes rekenen en wiskunde terugkomen, is een gecombineerde aanpak gebruikt, met enerzijds een analyse van methodes en anderzijds een expertbevraging van methodemakers. Hiervoor zijn een analysekader en een interviewleidraad opgesteld.

2.1 Methodeanalyse

De thans uitgevoerde analyse had als doel na te gaan in hoeverre nieuwe elementen uit de kerndoelen of aanzetten daartoe al aanwezig zijn in de huidige methoden. De analyse kende twee niveaus:

- Niveau 1: een globale 'existentie'-analyse waarin is nagegaan welke nieuwe elementen uit de kerndoelen *wel of niet* voorkomen.
- Niveau 2: een gedetailleerde analyse waarin van verschillende elementen van het nieuwe kerndoel 'Probleemoplossen' in kaart is gebracht *waar en hoe* deze voorkomen.

Voor het primair onderwijs zijn de materialen voor de groepen 5 en 8 van twee rekenmethoden geanalyseerd. Voor het voortgezet onderwijs waren dat de materialen (boeken) voor leerjaar 2 vmbo-kgf van drie wiskundemethoden.

2.2 Expertbevraging

De expertbevraging had als doel na te gaan hoe uitgevers/methodeontwikkelaars als experts omgaan met nieuwe elementen uit de conceptkerndoelen. De semi-gestructureerde interviews zijn gehouden aan de hand van een interviewleidraad. De analyses zijn uitgevoerd op basis van transcripten en samenvattingen.

Deze bevraging had een tweeledige focus: (i) wat vinden deze experts al herkenbaar in de huidige (editie van hun) methode en (ii) hoe willen zij nieuwe elementen in hun volgende edities verwerken.

Voor het primair onderwijs zijn uitgevers en auteurs van twee reken-wiskundemethoden bevraagd en voor het voorgezet onderwijs (in dit geval vmbo) zijn dat uitgevers en auteurs van drie wiskundemethoden.

3. Conclusies

Hieronder worden perspectieven van de methodeanalyses door de onderzoekers en van de bevraging van de experts (uitgevers en auteurs) gecombineerd. Dit geeft inzicht in de mate van impact die de conceptkerndoelen op de methodes (en daarmee uiteindelijk de onderwijspraktijk) zouden kunnen hebben.

3.1 Expertbevraging

- De geïnterviewden gingen uitgebreid in op de vragen en gaven extra observaties en opmerkingen. Daarbij was het informatief dat per methode/uitgever meerdere personen aanwezig waren en dat daarin de verschillende rollen (auteur, hoofdautor, uitgever) vertegenwoordigd waren.
- De vragen waren, gezien de onderzoeksvraag, sterk gericht op ontwerp en praktijkervaringen over de huidige editie, die nu in het onderwijs gebruikt wordt. Het valt daarbij wel op dat de geïnterviewden snel overgaan naar de toekomst: 'Wij zijn van plan om in de volgende editie...'. Methodemakers zijn volop bezig om aan de hand van de nieuwe kerndoelen veranderingen door te voeren.
- In de interviews ging het vooral over de nieuwe (of als nieuw ervaren) elementen in de kerndoelen, zoals probleemoplossen, modelleren, wiskunde en de wereld. De uitgevers spraken uit dat dit belangrijke ontwerpvragestukken met zich meebrengt. Men voorziet dat dit (veel) meer vraagt van de leerkracht/docent en dat dit niet allemaal vanuit de methode aan te sturen is.

3.2 Methode-analyse

- Het domein 'Wiskundige concepten' wordt vrijwel volledig gedekt in de onderzochte leermiddelen. De andere twee domeinen worden sporadisch aangetroffen en dan vaak alleen in extra materiaal.
 - PO en VO: De meer cognitieve handelingen in het domein 'Wiskundige concepten', zoals *redeneren, interpreteren en analyseren*, zijn over het algemeen minder zichtbaar in opgaven dan de meer routinematige vaardigheden als *(be)rekenen, meten, bepalen, oplossen*
 - PO: Eind groep 8 worden onderzoekso opdrachtjes aangeboden, waarbij wiskundige denkwerkwijzen aan bod kunnen komen. Dit gebeurt vaak in extra materiaal, en slechts in een enkel geval in opdrachten voor alle leerlingen.

- VO: Niet-routinematige vraagstukken (vraagstukken waarbij probleemoplossen een rol speelt) worden niet aan alle leerlingen aangeboden. Wel worden in alle onderzochte methoden de afzonderlijke stappen van systematisch probleemoplossen aangeboden.
- Bij wiskundige denk-werkwijzen maakt het uit hoe de betreffende opgave wordt aangeboden, en welke positie deze heeft in de paragraaf/hoofdstuk/methode. Bijvoorbeeld bij *probleemoplossen 15A/14A*:
 - Het gaat er bij dit kerndoel om dat de leerling de ruimte krijgt om 'probleemoplossend gedrag' te vertonen. Dit kan soms belemmerd worden door kennis over de aanpak van het probleem, die de leerling eerder in de methode of eerder in het hoofdstuk heeft opgedaan. Zo is bijvoorbeeld in de loop van het hoofdstuk over de stelling van Pythagoras, bij voorbaat duidelijk dat in elke opgave – ook de meer als probleem gestelde open vragen - de geleerde aanpak/procedure kan worden gevolgd.
 - Methodeschrijvers zijn bezig met het vormgeven van opgaven die passen bij dit nieuwe domein.

Samenvattend

De bevindingen uit de methodeanalyses en de expertbevraging sluiten op elkaar aan en laten een vergelijkbaar beeld zien. Het domein Wiskundige concepten is in de huidige methodes grotendeels herkenbaar aanwezig, waarbij de nieuwe accenten meestal nog geïmplementeerd moeten worden. Zo is er bijvoorbeeld minder aandacht voor vaardigheden als *redeneren, analyseren en interpreteren*. De nieuwe elementen uit de andere twee domeinen (wiskundige denk- en werkwijzen; wiskunde en de wereld) zijn beperkt zichtbaar; soms ontbreken ze helemaal, soms krijgen ze weinig aandacht binnen de kern van de hoofdstukken en soms blijven ze impliciet. Dit geven ook de experts (methodeteams) in de interviews aan, waarbij ze verwijzen naar de analyses die ze hebben uitgevoerd op de relatie tussen de huidige edities en de nieuwe kerndoelen. Experts (methodeteams) zijn goed op de hoogte van de inhoud en van de gewenste impact van de nieuwe kerndoelen voor rekenen-wiskunde. In de updates van de edities wordt eraan gewerkt om een en ander adequaat te implementeren, maar men geeft ook aan dat de docent stevige steun nodig zal hebben en dat niet alles middels de methode geborgd kan worden. Dit is een consistent beeld voor zowel het primair als het voortgezet onderwijs.