

WISKUNDE EN REKENEN IN EEN ZELFBEWUST VMBO

Vincent Jonker
Monica Wijers
Mieke Abels

Dit schooljaar (2017-2018) zijn op het vmbo basis, kader en gemengd tien beroepsgerichte profielen ingevoerd. Welke gevolgen heeft die nieuwe structuur voor het vak wiskunde en rekenen?

Wiskunde

In 1997 werd het vmbo ingevoerd en raakten we vertrouwd met de vier leerwegen die toen werden uitgestippeld (basis, kader, gemengd en theoretisch). We kunnen nu constateren dat de theoretische leerweg dicht aanligt tegen het havo; we zien deze leerweg vaak in brede scholengemeenschappen vmbo-t-havo-vwo. Regelmatig wordt de naam mavo (die wettelijk nog bestaat) weer gebruikt. Tegelijkertijd gaat de ontwikkeling van de drie meer beroepsoriënterende leerwegen een nieuwe fase in met de komst van tien beroepsgerichte profielen die de afdelingsprogramma's gaan vervangen (per 1 september 2017, zie het artikel van Kerkhoffs op p. 28).

Het examenprogramma wiskunde vmbo is wellicht aan een lichte verandering toe, maar bevalt over het algemeen goed. Wel wordt binnen het nieuwe vmbo gedacht aan de mogelijkheid om

voor wiskunde te werken met een vast kerndeel en daarnaast een flexibel keuzedeel. Een keuzedeel zou de aansluiting met het beroepsgerichte profiel verbeteren, omdat je daarin de wiskunde kunt aanbieden die past bij het beroepsprofiel. Ook de aansluiting tussen vmbo en mbo kan hierdoor verbeteren, vooral in die sectoren waar een stevige component wiskunde gewenst is.

Rekenen

In 2008 werd het referentiekader taal en rekenen geschreven^[1] en werd duidelijk dat we in Nederland meer aandacht willen voor rekenen voor leerlingen van 12-16 jaar. Ook is gebleken dat we nog niet precies weten hoe dat er in het vmbo uit moet zien.

De inhouden voor het referentieniveau 2F (met de bekende domeinen 'getallen', 'verhoudingen', 'meten/meetkunde' en 'verbanden') werden grotendeels overgenomen uit de kerndoelen voor de onderbouw en het wiskundeprogramma van het vmbo. Door het invoeren van een (verplichte) rekentoets nemen vmbo-scholen

rekenen zeker serieus. Er zijn soms aparte rekenlessen, maar rekenen krijgt ook nog steeds aandacht binnen de wiskundelessen, omdat 'rekenen, meten en schatten' in alle leerwegen een examenonderdeel van het vak wiskunde is. Daarnaast heeft het zin om na te gaan of in andere vakken (algemeen vormende vakken en beroepsgerichte vakken) gerichte aandacht voor rekenen wenselijk is.^[2] Onder de noemer 'rekenbewust vakonderwijs' hebben verschillende vmbo-scholen hier al werk van gemaakt, overigens met wisselend succes.

Welke docenten geven wiskunde en rekenen?

Wiskunde blijft gewoon een belangrijk vak in het vmbo met een eigen lerarenopleiding. Het rekenonderwijs blijft een taak voor docenten wiskunde. Zij zullen vaak rekenen geven, maar het kan ook anders worden georganiseerd.

In de basisberoepsgerichte leerweg blijkt vooral het pedagogische klimaat heel belangrijk. Docenten met een pabo-achtergrond hebben vaak sterke pedago-

gische kwaliteiten en kunnen goed voor het vak rekenen worden ingezet. Natuurlijk moeten deze rekendocenten ook bevoegd zijn (of worden) om rekenen te geven (in de onderbouw). Er wordt inmiddels al gewerkt met een 'beperkte bevoegdheidsregeling' op dit vlak. Er komen hier dus wel meer mogelijkheden, wat in de komende tijd zal uitkristalliseren.

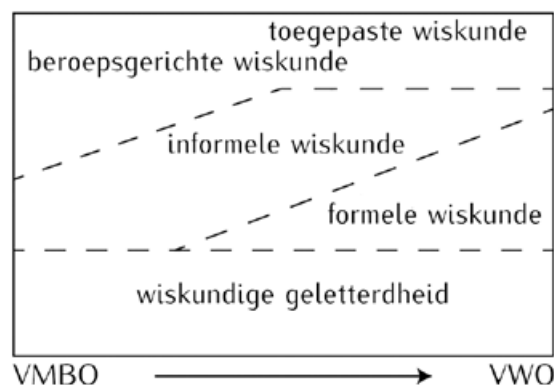
Naast wiskundedocenten en rekendocenten, hebben ook de overige vakdocenten (avo en beroepsgericht) een taak in het rekenonderwijs. Deze docenten kunnen het 'functioneel gebruik' van reken-wiskundige kennis en vaardigheden in het beroep en in andere vakken (waaronder loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB)) handen en voeten geven. Hierdoor zal rekenen-wiskunde niet langer een geïsoleerd vak zijn binnen het vmbo, maar krijgt het in alle vakken de plek die het verdient. In onze ogen is het belangrijk dat wiskunde-rekenen niet alleen de verantwoordelijkheid is van de docent van dat vak, maar van alle docenten.

'HET IS BELANGRIJK DAT WISKUNDE-REKENEN NIET ALLEEN DE VERANTWOORDELIJKHEID IS VAN DE DOCENT VAN DAT VAK, MAAR VAN ALLE DOCENTEN.'

Toekomst

Waar willen we naartoe met rekenen-wiskunde in het vmbo?

Het schema van De Lange^[3] in figuur 1 helpt om over deze vraag na te denken.



figuur 1 Soorten wiskunde in het voortgezet onderwijs

In het schema is te zien dat wiskundige geletterdheid de basis vormt voor alle leerlingen in het vo en dat afhankelijk van en passend bij het schooltype hier bovenop ruimte is voor wiskunde met verschillende accenten. In het vwo is dit een vorm van formele wiskunde die nodig is voor het hoger en wetenschappelijk onderwijs. In het havo is het een mix van informele en formele wiskunde (denk aan woordformules, toenamedigrammen, etcetera) met een klein deel beroepsgerichte toegepaste wiskunde. In het vmbo ten slotte ligt de nadruk op de beroepsgerichte (toegepaste) wiskunde. Hoewel dit plaatje al oud is, past het prima bij de visie op wiskunde, waarbij er een basisdeel is (wiskundige geletterdheid) en een keuzedeel (beroepsgericht ingevuld) en een klein deel 'informele' wiskunde die doorstroom naar bijvoorbeeld havo en technische richtingen in het mbo (met veel wiskunde) openhoudt.

Op deze wijze vormgegeven kan het vak wiskunde (inclusief rekenen) een belangrijke rol blijven vervullen in een zelfbewust vmbo, zowel voor een efficiënte schoolloopbaan als een goede voorbereiding op kritisch burgerschap.^[4]

We zijn benieuwd wat je als vmbo-docent wiskunde van deze visie vindt.

NOTEN

- [1] Van Streun, A. (2008). *Over de drempels met rekenen. Consolideren, onderhouden, gebruiken en verdiepen. Onderdeel van de eindrapportage van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen. Enschede: SLO.* http://www.fisme.science.uu.nl/nl/wiki/dll/20080123_dll_rekenrapport.pdf
- [2] Jonker, V. en Wijers, M. (2012). Functioneel rekenen. Rekenen in andere vakken. *Volgens Bartjens, 31* (Special vo/mbo 2), 29-31. http://www.fisme.science.uu.nl/publicaties/literatuur/2011_jonker_functioneel_rekenen.pdf
- [3] De Lange, J. (2005). Wiskunde om gecijferd van te worden. *Nieuwe Wiskrant. Tijdschrift voor Nederlands Wiskundeonderwijs*, 24(3), 42-48. http://www.fisme.science.uu.nl/publicaties/literatuur/2005_lange_gecijferd_wiskrant_1.pdf
- [4] Gravemeijer, K., Stephan, M., Lin, F., Julie, C. en Ohtani, M. (2017). What Mathematics Education May Prepare Students for the Society of the Future? *International Journal for Science and Mathematics Education*. doi: 10.1007/s10763-017-9814-6. http://www.fi.uu.nl/publicaties/literatuur/2017_gravemeijer_mathematics_society.pdf

VOORAANKONDIGING



WISKUNDECONFERENTIE VMBO EN HAVO/VWO ONDERBOUW

Op **donderdag 25 januari 2018** organiseert de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren een conferentie voor docenten in het vmbo en de onderbouw van havo/vwo.

Op de conferentie staat het thema *Toetsen* centraal. Praktische tips worden afgewisseld met lessuggesties en voorbeelden van 'good practices'. Kortom een middag waar je ideeën opdoet en energie van krijgt.

Plaats: Cursus en vergadercentrum Domstad in Utrecht.

Tijd: 14:30 – 19:30, inclusief buffet.

Kosten: €75,00.

Programma en inschrijven vanaf 1 december 2017
via de website: www.nvww.nl