

Aan de leden van het ontwikkelteam Rekenen & Wiskunde,

Ondergetekenden, docenten wiskunde in het vmbo, hebben het *tweede tussenproduct van het ontwikkelteam Rekenen & Wiskunde* met belangstelling gelezen. We zijn van mening dat het ontwikkelteam weer veel werk heeft verzet maar zijn ook van mening dat het tussenproduct laat zien dat de ontwikkeltijd te kort is geweest. Van de zes grote opdrachten gebaseerd op reken- & wiskundige bekwaamheden zijn er vier uitgewerkt, twee zijn er nog in ontwikkeling en over het opnemen van een zevende grote opdracht wordt nog gedacht. Van de elf grote opdrachten gebaseerd op de inhoudsdomeinen zijn er zes uitgewerkt en wachten nog vijf op uitwerking door de ontwikkelgroep.

De ontwikkelgroep heeft er voor gekozen de reken- en wiskundige bekwaamheden en de de reken- en wiskundige kennis te beschrijven in aparte 'grote opdrachten'. Vanuit het vmbo bekeken is dit een wat kunstmatige scheiding. Het vmbo kent wiskunde in contexten. Wiskundige kennis wordt in (liefst zo realistische mogelijke) contexten aangeboden. Wiskundige kennis wordt dus in combinatie met wiskundige vaardigheden aangeboden. Wat is reken- en wiskundige kennis zonder de bekwaamheden deze te gebruiken? Hoe kom je tot reken- en wiskundige bekwaamheden zonder reken- en wiskundige kennis? De ontwikkelgroep ziet zelf ook dat bekwaamheden en kennis met elkaar verbonden zijn en geeft in het stuk aan dat reken- en wiskundige bekwaamheden altijd in combinatie met leerinhouden uitgeoefend wordt. We missen in het stuk echter een goede onderbouwing op basis waarvan de ontwikkelgroep toch het onderscheid tussen de de reken- en wiskundige bekwaamheden en de inhoudsdomeinen heeft gemaakt. Hoe weet het ontwikkelteam dat de door hen gekozen grote opdrachten voor zowel de bekwaamheden als de kennisdomeinen het leergebied voldoende afdekken? De bronnen genoemd in de bronnenlijst gaven wat dat betreft geen uitsluitsel. De vraag wordt door de ontwikkelgroep nu aan ons gesteld maar wij zijn van mening dat het beantwoorden van deze vraag in eerste instantie aan de ontwikkelgroep is.

Een ander probleem dat wij ervaren bij het lezen van het stuk hebben we ook in onze reactie op de *Conceptvisie op het leergebied rekenen en wiskunde* al aangegeven. De beschrijvingen door de ontwikkelgroep zijn kort en globaal en daardoor voor meerdere uitleg mogelijk. De beschrijvingen van de grote opdrachten, die ook nog eens op meerdere onderwijsniveaus van toepassing zijn, blijven dan ook te abstract. Zo wordt bijvoorbeeld niet duidelijk of de invulling van de grote opdrachten daadwerkelijk gaat bijdragen aan de probleemloze doorstroming van vmbo tl naar havo. De beoordeling van het werk van het ontwikkelteam hangt sterk af van een persoonlijke interpretatie van de grote opdracht. Het zou daarom zinvol zijn de grote opdrachten te verduidelijken door middel van voorbeelden op de verschillende onderwijsniveaus.

Het probleem dat begrippen onvoldoende gedefinieerd en uitgewerkt zijn en daardoor meerdere uitleg vatbaar zijn doet zich ook voor bij de vraag of *programmeren* voldoende

vertegenwoordigd is in de grote opdrachten. Wat verstaat het ontwikkelteam onder programmeren? Is dit het kunnen instellen van de thermostaat, het instellen van de grasmaairobot, het beheersen van een programmeertaal om websites te bouwen of het programmeren van microcontrollers om embedded systems aan de praat te krijgen? Misschien wel allemaal, afhankelijk van de sector en het onderwijsniveau. Van het ontwikkelteam verwachten wij dat ze aangeven wat zij onder programmeren op de verschillende onderwijsniveaus verstaan en waarom zij denken dat programmeren onderdeel is van het leergebied Rekenen & Wiskunde.

In het procesverslag is een afbeelding opgenomen van een matrix waarin voor het vmbo is aangegeven in welke mate een inhoudsdomein zich leent voor de uitoefening van een kernbekwaamheid. De ontwikkelgroep heeft op basis van de beschrijvingen van de grote opdrachten de bekwaamheden opgedeeld in kernbekwaamheden en voorwaardelijke bekwaamheden. Deze worden in het stuk verder niet omschreven. In de matrix voor het vmbo viel ons het grote aantal negatieve beoordelingen op. Zo zou bijvoorbeeld het inhoudsdomein verbanden & formules zich niet lenen voor de kernbekwaamheid probleemoplossen. De inhoudsdomeinen verhoudingen, meten en meetkunde zouden zich niet lenen voor de kernbekwaamheid modelleren. Wij zijn van mening dat onze vmbo leerlingen meer mogelijkheden hebben dan de matrix suggereert. Laten we de matrix nog eens bekijken op moment dat de grote opdrachten allemaal zijn uitgewerkt, zijn voorzien van voorbeelden voor het vmbo en de bekwaamheden zijn uitgewerkt in kernbekwaamheden en voorwaardelijke bekwaamheden. Wij denken op dat moment graag met de ontwikkelgroep mee om een juist en reëel beeld van de capaciteiten en mogelijkheden van onze vmbo leerlingen te krijgen.

We zijn er van overtuigd dat de ontwikkelgroep met inzet en betrokkenheid aan het werk is. Het tweede tussenproduct van de ontwikkelgroep Rekenen & Wiskunde is echter duidelijk een eerste aanzet waaraan onderbouwing van de keuzen die gemaakt zijn en definiëring van begrippen nog ontbreekt. Door de tijdsdruk waaronder het proces van Curriculum.nu momenteel verloopt is een tussenproduct afgeleverd dat teveel vragen open laat. Dat is jammer want zowel het onderwijsveld als de ontwikkelgroep verdienen beter.

Edwin van de Beek

*(naam verwijderd i.v.m. AVG)*

Walter Bruggeling

Bart Hogenhout

Ruud Jongeling

Claudia Konert

Anita van Liefland

Jeen Lindenboom

Erik van Nijen

Erik de Roode

Melanie Steentjes  
Esther Stok  
Anneke van de Weem

*Contactadres:*  
*Ruud Jongeling*  
*Sterappelstraat 38,*  
*4421LG Kapelle*  
*[rj.jongeling@kpnmail.nl](mailto:rj.jongeling@kpnmail.nl)*