**Werkgroep Wiskunde beknopt verslag en aandachtspunten voor bestuurders.**

Aanwezig: Henny Batelaan-Butter, Elles van den Bergh, Anthony Bernadina, Gertjan Breevaart, Aart Burggraaf, Marcel de Jong, Leontine Engelen, Jaco Huisman, Bob Zonneveld, Swier Garst, Marion Schiffers

Positieve ontwikkelingen:

Het aantal deelnemende scholen en docenten vo en hbo neemt toe. Het lijkt er op dat de ondertekening van het convenant heeft geleid tot een grotere inzet en betrokkenheid van besturen, directies, schoolleiders en docenten. Die verhoogde betrokkenheid is ook merkbaar aan het feit dat docenten zich nu afmelden wanneer ze onverwacht verhinderd zijn. Het is minder vrijblijvend geworden.

Bij de HR- EAS opleidingen is er de afgelopen tijd nadrukkelijk aandacht gegeven aan de aansluiting wiskunde. Op meerdere manieren: via (kwantitatief) onderzoek naar doorstroom, studievoortgang en uitval in de propedeuse en door het gesprek hierover met opleidingen aan te gaan, waarbij naast de inhoud ook de didactiek aan de orde komt. Op basis van het uitgesproken principe “wiskunde is een ondersteunend vak en daar hoort een student niet op uit te vallen.” Ook is aan dit onderwerp aandacht besteedt tijdens een studiedag van de EAS opleidingen op 31 januari 2017. Aan deze workshop namen zo’n 20 wiskunde docenten deel. Het draagvlak is ook hierdoor verder vergroot en de inzichten worden breder gedeeld dan alleen via de werkconferenties.

Samenvatting van bespreking werkgroep wiskunde tijdens werkconferentie 16 februari 2017

Opmerkelijk genoeg verschoof tijdens de laatste werkconferentie het gesprek **van de inhoud naar de** **onderwijscultuur**.

De aanwezigen verzoeken bestuurders en directies om landelijk aandacht te vragen en zich mede in te zetten voor beleid dat niet/minder op prestatieafspraken, examenresultaten vo en studiesucces hbo is gericht. Het leidt teveel tot risicomijdend gedrag o.a. in adviezen met betrekking tot profielkeuzes en vakkenpakket en een te sterke nadruk op trucjes aanleren in plaats van wiskunde denkactiviteit en het leren van de wiskunde “taal & grammatica”.

Ook het feit dat slechte scores op belangrijke onderdelen in het wiskunde examen gecompenseerd kunnen worden met voldoendes op andere onderdelen is niet bevorderlijk voor de ontwikkeling van alle benodigde basiskennis en vaardigheid.

Verder wordt gesproken over het feit dat de neiging is ontstaan om leerlingen teveel te begeleiden, te lage verwachtingen van hen te hebben en hen aan te spreken wanneer sprake is van een gemakzuchtige houding. Met name concentratie gebrek en een zekere gemakzucht lijken steeds groter te worden en worden door iedereen als probleem gezien. Leerlingen zijn slecht in staat te luisteren en simpelweg informatie van het schoolbord over te nemen.

Daarbij wordt aangetekend dat het belangrijk is hierin persoonlijk onderscheid te blijven maken. Leemtes in kennis en slecht functioneren kennen immers ook andere oorzaken en factoren (zoals hiaten in de aangeboden eerdere kennis of bv faalangst). Dan is een andere aanpak nodig dan wanneer de oorzaak ligt bij desinteresse, concentratie- en motivatiegebrek.

De volgende suggesties worden in antwoord hierop gedaan:

Leerlingen moeten weer leren door fouten te mogen maken & falen. “Vroeger kon de helft van de klas een onvoldoende halen. Dat lijkt nu niet meer geaccepteerd te worden.” Huiswerk checken, vaker herhalen en toetsen en samenwerken in groepjes is nodig. Weer meer leren via instructies dan uitgaan van zelfstandigheid. Ook in het hbo en bv bij de TU Delft wordt dit weer meer en met succes toegepast.

Geconstateerd wordt verder dat de rol van de grafische rekenmachine al aan het afnemen is mede door inzet van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren. Dat uit zich onder meer in de nieuwe editie van Getal & Ruimte waarbij de GR niet meer gebruikt mag worden in het eerste helft van het 1e jaar van de brugklas. Ook zet de Vereniging zich met het Ministerie in voor rekenrijk onderwijs waarin het oefenen met en aanleveren van rekenvaardigheden in alle vakken wordt gestimuleerd.

Het idee om gezamenlijk een hbo-waardig schoolexamen te ontwerpen wordt nog niet direct omarmd vanuit vo en hbo. Wat wel zou kunnen is om in de lesstof en toetsing vo meer gebruik te maken van hbo (waardige)-toetsen. Deze zijn op te vragen bij de collega’s in het hbo of via Marion Schiffers.

Ook blijkt uit de verzamelde gegevens/cijfers bij de HR dat de aansluiting met wiskunde A minder problematisch lijkt dan eerder werd verondersteld. Ondanks de constatering dat de lesstof en exameneisen voor wiskunde A niet aansluiten, is het vooralsnog toch niet handig deze leerlingen te weigeren, omdat er evengoed een instroom uit het MBO komt die onvoldoende is voorbereid. Beide groepen hebben dus meer aandacht nodig om hiaten in kennis en vaardigheden op te vullen.

Positief blijft iedereen over lesbezoeken en leerling-student uitwisselingen. Andere opties die ingebracht zijn betreffen bv begeleiding van leerlingen bij profielwerkstukken wiskunde en het bieden van meer mogelijkheden voor proefstuderen om de sfeer en cultuur op het hbo te leren kennen via (bijna) leeftijdgenoten.

Er is op basis van de input van de afgelopen 2 jaar en vanuit de EAS studiedag een document opgesteld met alle verzamelde aanbevelingen voor vo en hbo ten aanzien van de aansluiting wiskunde (A en B). Deze aanbevelingen zijn besproken tijdens de laatste werkconferentie en nog verder aangevuld (zie bijlage voor meest actuele versie)

Verzoek aan HR

Een afgevaardigde van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren, tevens docent wiskunde in het vo heeft zich aangesloten bij de werkgroep . Vanuit deze vereniging is het verzoek aan de HR gedaan om te participeren middels een afvaardiging in de werkgroep “HBO” en de curriculum commissie. Dit wordt ingebracht bij de volgende bijeenkomst van de stuurgroep.