

Bijlage 1b

Analyse TU/e over voorstel OCW Wiskunde B (vwo in profiel NT)

Algemeen

Het voorstel komt tegemoet aan bezwaren m.b.t. wiskunde B die onlangs per brief door de Federatie van 3 TU's zijn geuit richting de staatssecretaris Onderwijs.

In die zin heeft de TU/e er in principe weinig op tegen, aangezien het wiskundeprogramma zwaarder wordt aangezet dan in de oorspronkelijke wijzigingsplannen van de Tweede Fase was voorzien. I.p.v. 520 sl.u wordt de studielast voor Wiskunde B (WiB) 600 sl.u, waarbij de verzwaring van WiB ten laste komt van het vrije deel. Dit is voor de TU/e geen probleem.

De TU/e betreurt wel dat het aantal uren WiB nog steeds minder is dan in de huidige situatie, namelijk 760 sl.u.

Daarnaast is het aantal contacturen WiB per school verschillend. Soms slechts 30% van de beschikbare tijd. Dit acht de TU/e echt veel te weinig. Een dergelijk beperkte contacttijd is onvoldoende om leerlingen essentiële wiskundige vaardigheden (te weten de conceptuele structuur van WiB) aan te leren.

Schoolleidingen moeten dan ook aangesproken kunnen worden op het minimale aantal directe contacturen WiB dat de school moet aanbieden.

Enkele punten uit het voorstel nader belicht

- Het centraal examen (CE) WiB zal voorlopig 100% van de examenstof beslaan i.p.v. de eerder voorgestelde 60%. Dit komt tegemoet aan de bezwaren van de 3TU's.
- In WiB zal expliciet in het CE aandacht worden besteed aan 'zuivere wiskunde', oftewel aan de basisvaardigheden en de concepten op dit niveau. Dit is in principe precies hetgeen waar het HO, VO-docenten én studenten telkenmale de nadruk op hebben gelegd. Ook dit is een gunstige ontwikkeling.
Wel is het van groot belang dat het HO betrokken wordt bij de vaststelling van wat deze 'zuivere wiskunde' in de praktijk inhoudt.
- Tussen VO en HO worden concrete afspraken gemaakt over wat men daadwerkelijk van elkaar (didactisch) mag verwachten én zullen hiertoe concrete maatregelen genomen worden. Hiervoor komt facilitering beschikbaar.
De TU/e is meer dan bereid om hieromtrent met het VO afspraken te maken en is daarnaast benieuwd waaruit de facilitering zal bestaan.

Het maken van afspraken tussen VO en HO sluit overigens prima aan bij regionale initiatieven van de TU/e. In het kader van het Pre University College i.o. is de TU/e reeds bezig om met scholen afspraken te maken over de invulling van het schoolexamen WiB én over de wederzijds te hanteren didactiek.

- Bij de implementatie van de bovenstaande punten is het van groot belang dat één en ander doorgevoerd wordt in het CE. Leerlingen dienen tijdens het CE ook eindexamenopgaven te maken zonder hulp van Grafische Rekenmachine (GR) en Formulekaart.
Dit in tegenstelling tot de huidige situatie waarin de leerling 100% van de CE-opgaven met GR en Formulekaart kan maken.
- Het is prima dat WiA-achtige elementen (statistiek) uit het nieuwe examenprogramma WiB zijn / worden verwijderd. Hierdoor wordt het B-karakter van WiB versterkt.
- De TU/e vindt het essentieel dat het nieuwe bètavak 'Natuur, Leven & Techniek' een wiskundige component bevat.

Enkele kanttekeningen

- Het voorstel betreft enkel WiB in het profiel NT. Het is ondenkbaar dat WiB in de profielen NG of EM anders ingevuld zou zijn dan WiB in het profiel NT. Het voorstel moet dus ook gelden voor leerlingen die (hetzelfde vak) WiB kiezen in de profielen NG en EM.
- De discussie over WiB in de Tweede Fase is een belangrijke discussie. Echter, het is van belang dat de discussie over de gehele linie wordt gevoerd en niet enkel m.b.t. de Tweede Fase. Wiskunde is namelijk over de gehele linie een probleem voor de bètaleerling. Zowel in het Basisonderwijs als in de onderbouw van het voortgezet onderwijs wordt de bètaleerling te weinig bij wiskunde uitgedaagd.

Samenvattend:

Over het algemeen is de TU/e positief over het voorstel van OCW m.b.t. Wiskunde B.

Hierbij is het van groot belang dat:

- er geen onderscheid komt tussen WiB in de verschillende profielen
- het HO betrokken wordt bij vaststelling van de 'zuivere wiskunde' waaraan in het CE aandacht zal worden besteed
- leerlingen dienen onderdelen van het CE af te leggen zónder gebruik van Grafische Rekenmachine en Formulekaart
- scholen moeten aangesproken kunnen worden op het minimale aantal contacturen WiB dat ze hun leerlingen aanbieden.

TU/e, 30-01-2006

drs. N.F.A. (Conrad) Suos, Beleidsmedewerker aansluiting vwo-wo
prof.dr. M.A. (Mark) Peletier, Hoogleraar Technische Wiskunde
dr. K.S. (Karen) Ali, Diensthoofd Onderwijs en Studenten Service Centrum