

Van 13 tot 22 juli vond in Bremen de vijftigste Internationale Wiskunde Olympiade (IMO) plaats. Het Nederlandse team behaalde een 47^e plaats in het landenklassement. In 2011 vindt de Olympiade in Nederland plaats. Daarvoor worden vrijwilligers gezocht, zie de oproep op de bladzijde hiernaast. **Freek van Schagen** zit in de organisatie van de wedstrijd in 2011 en was ook wedstrijdbegeleider in Duitsland. Een verslag.

De vijftigste Internationale Wiskunde Olympiade

Mijn eerste IMO, afgelopen zomer in Bremen, was een hele ervaring. De eigenlijke wedstrijd van de IMO bestaat uit twee dagen. Op elk van deze wedstrijddagen werken de deelnemers viereneenhalf uur aan drie pittige opgaven, die in de dagen voorafgaand aan het evenement door een internationale jury zijn geselecteerd. Na afloop kijkt diezelfde jury het werk na, bijgestaan door een hele groep speciaal opgeleide correctoren. De jury bestaat uit vertegenwoordigers van alle deelnemende landen, meer dan honderd inmiddels. Mijn taak in Duitsland was om als een van de veertig wedstrijdbegeleiders het verloop van de wedstrijd in goede banen te leiden. Hieronder wat ervaringen en indrukken, beginnend op woensdag, de eerste wedstrijddag.



foto: Freek van Schagen

Woensdag één uur

Na vier uren heerst er nog steeds een indrukwekkende sfeer van opperste concentratie in de wedstrijdhal met 566 deelnemers. Dat begon al om negen uur en duurt nog tot half twee. Ook morgen zal dat zo zijn. Vanmiddag hebben de deelnemende leerlingen vrij.

Wij, de wedstrijdbegeleiders, gingen al om acht uur aan het werk met de voorbereidingen op de komst van de deelnemers. Op iedere tafel moest water en hapjes als noten en een mueslireep komen. De zes blokken van 96 deelnemers hebben ieder een eigen team wedstrijdbegeleiders in de zaal. Het plan was dat de deelnemers om

half negen zouden komen. Maar het was ongeveer kwart voor negen toen de eerste bus arriveerde. De taak van een deel van de wedstrijdbegeleiders was toen om bij de ingangen van de hal te controleren of alleen toegestane waar (bijvoorbeeld wel liniaal en passer, maar geen papier of geodriehoek) werd meegenomen. De anderen hielpen deelnemers bij het vinden van de eigen plaats. Dat was eenvoudig: iedere deelnemer had op zijn IMO-badge onder andere een code als 3K7, wat betekende dat de plaats was in blok 3 en wel rij K en kolom 7. Als je dan een deelnemer uitlegt dat hij of zij nu naast tafel 2A3 staat, dan gaat de rest bij deze leerlingen helemaal vanzelf. Binnen tien minuten nadat de eerste in de hal was, zaten alle deelnemers te wachten op het begin van de wedstrijd. Een paar minuten over negen had iedere deelnemer zijn eigen van te voren klaargemaakte map met opgaven in de gewenste en van te voren opgegeven twee talen en kon hun werk beginnen.

De regels zijn streng. Vragen over de opgaven mogen alleen in het eerste half uur op een speciaal formulier aan de jury worden gesteld. Een minuut te laat, en je krijgt geen antwoord meer. De wedstrijdbegeleiders brengen de vragen van de deelnemer naar de kamer waarvandaan de vragen worden verstuurd naar de jury, die zich op een geheime plaats buiten Bremen ophoudt. Voor ons wedstrijdbegeleiders zijn vragen in bijvoorbeeld Arabisch schrift niet te lezen en gelukkig mogen we ook niet over de antwoorden nadenken. Zodra een antwoord binnen is, moet het door ons naar de deelnemer worden gebracht, die dan blij kijkt, het hoofd schudt of onverstoord verder gaat. Niet alles gaat goed: een deelnemer had de vraag geschreven op het kaartje waarmee de wedstrijdbegeleider geroepen wordt, een ander had vergeten zijn naam op het formulier te schrijven, wat de wedstrijdbegeleider gelukkig net op tijd zag. Zonder naam is het immers niet mogelijk het antwoord terug te bezorgen.

Iedere deelnemer kon tijdens de wedstrijd vragen om extra papier, extra water of toiletbezoek. Een wed-

strijdbegeleider bracht dan het gevraagde of vergezeld de deelnemer naar het toilet. Omdat in Bremen alle deelnemers in één hal werkten, was er een protocol over het verlaten van de zaal voor toiletbezoek. Geen twee deelnemers uit hetzelfde land mogen tegelijkertijd de hal uit. Het bijhouden van het protocol was meer werk dan gedacht: in het spitsuur ging er elke tien seconden een deelnemer de hal uit! Van ieder moest worden bepaald of wachten op een landgenoot nodig was en werd vertrektijd en tijd van terugkomst geregistreerd.

Nu tegen het einde is het rustiger. Als het tijd is gaat een deel van de begeleiders het werk ophalen. Zodra dat is gebeurd, mogen de deelnemers de hal uit, maar er moet wel gecontroleerd worden of ze geen velletjes van het speciale wedstrijdpapier meenemen, want dat is tegen de regels.

Rond deze tijd moeten de wedstrijdleiders ook hun lunchpauze achter de rug hebben. Vanmiddag moet er hard gewerkt worden en is voor een lunch geen tijd meer. Door afwisselen is niemand de hele tijd in de zaal. Ieder krijgt een paar (koffie)pauzes en tijd om te lunchen. Dat zijn ook de gelegenheden ervaringen uit te wisselen met collega's.

Woensdag drie uur

Bij het ophalen van het werk om half twee bleek één van de deelnemers in mijn blok onder de jetlag bezwaken: hij was in slaap gevallen en keek wat verdwaasd om zich heen toen ik hem wakker maakte. Om ongeveer tien over half twee gingen de deelnemers naar buiten, waar ze werden opgewacht door hun begeleiders en gidsen. De teamleiders en -gidsen waren nieuwsgierig naar de ervaringen van de eerste dag, die uiteraard ook onderling werden uitgewisseld.

De wedstrijdbegeleiders zijn nu in zeven teams van drie of vier bezig al het werk te scannen volgens een vast schema. Dat scannen moet gebeuren om van iedere oplossing één of meerdere kopieën te kunnen maken, maar ook om vast te leggen wat er precies door de deelnemer op papier is gezet. We zijn daar tot tegen vijven mee bezig. Daarna moeten alle mappen worden verzameld en gecontroleerd op volgorde en volledigheid en ingepakt worden voor transport naar de jury. Het zijn twaalf verhuisdozen vol. Het gescande werk levert bijna 8Gb (8 miljard bytes) aan data op.

Woensdag kwart over vijf

Het hoofd van de wedstrijdleiding roept ons allemaal samen voor de evaluatie. Het is goed gegaan, al is er nog wel een aantal punten dat morgen beter kan. Tegen zes uur gaat iedereen naar huis of zoals in mijn geval naar de campus van de Jacobs Universiteit. Voor

sommige van de verbeteringen voor morgen moeten de deelnemers aanvullende informatie krijgen. Rond acht uur die avond krijgen de teamgidsen van de wedstrijdleiding daarover instructies die ze aan de deelnemers over moeten brengen.

Hoe het begon

Op maandag kwamen de deelnemers aan. Ieder landen-team werd op station of vliegveld verwelkomd door een eigen teamgids. Sommige teams kwamen van ver, anderen waren al langer in Europa. Op dinsdag was de opening van de vijftigste International Mathematical Olympiad. Eerst de noodzakelijke toespraken, die overigens opmerkelijk adequaat waren voor hoogwaardigheidsbekleders. Angela Merkel, de bondskanselier, had een video ingesproken waaruit ook bleek dat ze als scholiere aan de nationale wiskunde olympiade had meegedaan. Ze is natuurkundige. Daarna volgde een leuke presentatie over handig uit het hoofd vermenigvuldigen van grote getallen als 984 en 897. Het belangrijkste van de openingsceremonie was de presentatie van de teams op volgorde van het jaar van eerste deelname. Nederland is sinds 1969 deelnemer en hoorde daarbij tot de eerste vijftien zich presenterende landen. Veel teams hadden werk gemaakt van hun presentatie en soms prachtige kleding. Het werd daardoor een kleurrijk geheel van Mexicaanse sombrero's tot de prachtige jasjes van Mongolië, Cambodja en Japan. Ook viel op dat sommige deelnemers echt heel jong waren. De jongste kwam uit Peru en was 11 jaar oud.



Het Nederlandse team. Achterste rij: Saskia Chambille, Maarten Roelofsma, Harm Campmans, David Kok, Merlijn Staps. Voorste rij: Raymond van Bommel, Wouter Berkelmans. Het Nederlandse team behaalde de 47^e plaats. China, Japan en Rusland waren de beste drie. (Foto: Birgit van Dalen)

Hoe het verder ging

De tweede wedstrijddag verliep net als de eerste, alleen nog iets beter. Voor de dagen tot de sluiting en prijsuitreiking hadden de deelnemers nog een programma van excursies en een feestelijke viering van 50 jaar IMO. Voor mij was het op donderdag afgelopen en ging ik, een memorabele ervaring rijker, terug naar huis.

*Freek van Schagen
Vrije Universiteit, Amsterdam*