

Jobswop. Het zou een of ander exotisch wiskundig begrip kunnen zijn. Het is het tijdelijk ruilen van je baan met een collega. **Bert Wikkerink**, leraar wiskunde aan de CSG Liudger in Drachten, deed het met wiskundecollega Glob Riber, leraar wiskunde en natuurkunde aan Randers Statsskole in Randers uit Denemarken.

Jobswop

De voorbereiding en het programma

Van 8 tot en met 12 februari 1998 was ik wiskundeleraar aan de Randers Statsskole in Randers. Ik gaf er veertien lessen, sprak met docenten en leerlingen en verdiepte mij in roosterproblematiek en ICT-zaken.

Als voorbereiding op de swop hebben Glob Rider en ik al enkele weken contact met elkaar via de e-mail.

Vooraf hebben we vier aandachtspunten geformuleerd:

- de aangeboden leerstof
- de manier van lesgeven
- het gebruik van ICT
- de organisatie van het onderwijs, met name het lesrooster.

We hebben leerstof uitgewisseld en oefeningen uit de boeken in het Engels vertaald.

De lessen

Hoewel ik al op enkele Deense scholen lessen heb bijgewoond, is het zelf geven van lessen toch anders dan ik had gedacht. De leerlingen doen actief mee in de les en zijn gewend opdrachten gezamenlijk in een klassengesprek op te lossen. Ze willen erg graag vertellen hoe ze een opgegeven oefening zouden oplossen. Een oorzaak voor dit positieve gedrag is misschien wel de beoordeling, die mede gebaseerd is op het meedoen in de les.

De voertaal in mijn lessen is Engels. Dat levert voor de leerlingen en voor mij geen enkel probleem op.

De wiskunde is in vergelijking met wat we in Nederland doen formeler. Toegepaste wiskunde, zoals onze wiskunde A, komt eigenlijk niet voor. De structuur is veel meer die van definities en stellingen met bijbehorende bewijzen. We zouden dit in Nederland ouderwets noemen. De onderwerpen die ik heb gegeven, waren kansrekening, trigonometrie en snelheid en versnelling. Dit laatste onderwerp in een natuurkundegroep.

Het lesrooster

Als roostermaker ben ik geïnteresseerd in het lesrooster en hoe dat tot stand komt.

Op de Randers Statsskole werken ongeveer zeventig docenten, waarvan slechts een klein percentage parttime. Het aantal lessen hoeft niet elk jaar voor elke docent gelijk te zijn. Als bijvoorbeeld een docent het ene jaar een uur teveel geeft, wordt hij het jaar erop voor een uur minder ingeroosterd. Dit geeft voor het rooster wat extra ruimte. Het jaarrooster wordt gemaakt door twee docenten. Zij gebruiken hiervoor een computerprogramma dat semi-automatisch roostert. Nadat het rooster door de computer is gemaakt, wordt er, net als bij ons, nog veel tijd gestopt in het verfraaien van het lesrooster.

Het onderhoud van het rooster, inclusief het maken van de dagelijkse roosterwijzigingen, is de verantwoordelijkheid van een (andere) stafdocent. Als een docent ziek is, wordt geprobeerd het gat op te vullen met laatste uren. Dit kan vaak niet omdat er clustergroepen zijn. In dat geval wordt eerst gekeken of er een docent beschikbaar is die de klas voor één of twee uren kan overnemen. Hierbij gelden de volgende regels:

- Als een docent vrij is omdat zijn/haar klas niet aanwezig is (bijvoorbeeld op excursie), dan is hij/zij verplicht bij afwezigheid van een andere docent de klas over te nemen.
- Als de docent een regulier tussenuur heeft, dan kan hij/zij gevraagd worden een klas over te nemen, maar de gegeven uren worden wel genoteerd. Als dit aantal in een jaar voldoende groot is, dan krijgt de betreffende docent het jaar erop een uur minder.

Computers op school

Op de Randers Statsskole zijn een aantal computerlokalen met Pentium II computers. In de school staan in totaal ongeveer zestig computers. Deze zijn verspreid over diverse plaatsen (werkplekken voor docenten en werkplekken voor leerlingen) en zijn alle opgenomen in een Novell netwerk met Windows 95 op de werkstations. Elk lokaal heeft een aantal (meestal twee) inplugpunten, waarop met verrijdbare computers in het netwerk kan worden ingelogd. Vanaf elk werkstation kan men verbinding met het internet maken om informatie te zoeken of om elektronische post te verzenden of te lezen. De school

gebruikt het programma *Skolekom* voor het berichtenverkeer met de buitenwereld. Elke docent en elke leerling heeft een eigen e-mail adres in dit programma.

De nadruk van het computergebruik ligt op het gebied van communicatie. De school betaalt aan de overheid een bedrag van 25000 DK (*f*7500,-). Hiervoor kan onbeperkt gebruik gemaakt worden van het internet.

Het viel mij op dat er voor het vak wiskunde geen specifieke vaksoftware aanwezig is.

Het gymnasium in Holstebro

Op donderdag verkas ik naar het gymnasium in Holstebro, waar ik twee lessen bijwoon, één over wiskunde en één over informatiekunde. Daarnaast praat ik met docenten en leerlingen. De school telt 850 leerlingen en is een van de twee projectscholen in Denemarken waar leerlingen beschikken over een draagbare PC. Het PC-project is in 1995 gestart met een eerste klas. Elke leerling in die klas kreeg de beschikking over een IBM-Thinkpad, een draagbare computer van IBM. Het zal duidelijk zijn wie het project sponsort. Op deze PC zijn een aantal vakspecifieke softwarepakketten geïnstalleerd. De leerlingen gebruiken deze computers in school, tijdens de les en thuis. In school is een lokaal ingericht waarin voldoende aansluitingen op het netwerk zijn aangebracht, zodat ze in het netwerk kunnen werken. De school is daarnaast behoorlijk goed voorzien van computerapparatuur. Er zijn twee volledig ingerichte computerlokalen met elk twaalf Pentium II computers en nog vijftig andere computers, die her en der staan opgesteld. Het netwerk is Window NT en ook in deze school beschikt elk lokaal over tenminste twee netwerkaansluitingen. Naast de docentenkamer is er een werkruimte voor docenten ingericht met twaalf computers. Mede in verband met het project ontvangt de school veel geld van de overheid.

De leerlingen en docenten werken met Lotus Notes. Dit is een communicatie/conferentie-programma, waarin berichten gezet kunnen worden en waarmee presentaties kunnen worden gemaakt. De lesgevende docenten houden hierin een (elektronisch) logboek bij, waarin ze noteren wat ze per les gedaan hebben met eventuele opmerkingen. Ook plaatsen ze hun planning in Lotus Notes, zodat leerlingen thuis kunnen inloggen om te kijken wat bijvoorbeeld het huiswerk is.

Voor het vak wiskunde gebruiken de leerlingen en docenten de pakketten MathCad 6 en Geometers Sketchpad. MathCad 6 is een opmaakprogramma voor wiskundige teksten en formules, waarmee bovendien symbolisch gerekend kan worden. Geometers Sketchpad is een programma waarmee meetkundige constructies gemaakt kunnen worden.

Als wiskundeleraar ben ik benieuwd naar de ervaringen

van dit project in het vak wiskunde. Het onderwerp van de wiskundeles, vectoren, is helaas niet echt geschikt om de computer bij te gebruiken, maar tijdens de les krijg ik de gelegenheid te praten met leerlingen. Zij zijn uitermate positief over dit project. Vooral het feit dat er veel routinehandelingen door de computer kunnen worden gedaan, vinden ze een groot voordeel. De wiskundeleraar is ook positief, maar noemt toch een nadeel. Zij vindt dat door al die computers het persoonlijk contact met de klas minder is. Overigens vinden de leerlingen dit niet.

In de informatiekundeles zijn de leerlingen bezig met het programmeren in HTML en het maken van een eigen Home Page. De docent informatiekunde is tevens een van de coördinatoren van het project op deze school. Hij geeft naast informatiekunde ook wiskunde in één van de projectklassen. Zijn ervaringen met het project zijn positief. Wel is de organisatie ervan zeer tijdrovend. Voor het beheer van een dergelijk netwerk moeten voldoende faciliteiten geschapen worden.

Conclusie

Een jobswop is een goed middel om een bredere kijk op het onderwijs te krijgen, te leren van andere landen en je eigen onderwijssituatie kritisch te bekijken. Door deze jobswop kwam ik tot het besef dat ik in mijn lessen de leerlingen te weinig ruimte bied om mee te denken bij het oplossen van opgaven; ik laat ze te veel schriftelijk werken. De Tweede Fase biedt waarschijnlijk meer ruimte voor mondelinge presentaties van wiskundige onderwerpen. Dat lijkt me een goede zaak.

Daarnaast is het natuurlijk een unieke ervaring om te mogen lesgeven op een buitenlandse school, een ervaring die ik iedereen van harte kan aanbevelen!

Hoe kom je in een jobswop?

De organisatie van de jobswop is vrij eenvoudig. Het belangrijkste is het hebben van goede contacten met buitenlandse partnerscholen. Onze school heeft die contacten. We wisselen leerlingen uit en een van de activiteiten is een jobswop. We hebben daarvoor eigen formulieren, waarin je kunt invullen dat je belangstelling hebt voor zo'n swop en in welk land. Dat formulier gaat dan naar de partnerschool en daar wordt gevraagd of er voor het betreffende vak iemand is die wil 'swoppen'. Zo ja, dan wordt het contact gelegd en worden er verdere afspraken gemaakt (tijdsduur en data).

De kosten worden tot nu toe vergoed door het Europees Platform. We houden deze kosten echter laag, doordat we gebruik maken van gastgezinnen (je logeert bij een collega van die school). Inmiddels hebben al vijf collega's zo'n swop gedaan.

E.B. Wikkerink, CSG Liudger, Drachten