

Natuur- en sterrenkunde voor een betere wereld

“De grootsheid van het universum spreekt tot de verbeelding van kinderen en geeft een ander perspectief op onze wereld; dat kan helpen bij het tegengaan van radicalisme.” Dat is een van de redenen die astronoom George Miley (Universiteit Leiden) noemde waarom hij het belangrijk vindt dat kinderen in ontwikkelingslanden op jonge leeftijd kennismaken met sterrenkunde. Miley was als een van de drie sprekers uitgenodigd voor de NNV-sessie *Physics for development* tijdens Physics@Veldhoven op 17 januari jongstleden. De NNV wil later dit jaar tijdens een symposium meer aandacht aan dit onderwerp besteden. Claud Biemans

80

“Wij krijgen van de samenleving dure faciliteiten, dat is een goede reden om iets terug te doen”, zei Miley. Hij is vicepresident van de International Astronomical Union (IAU) en initiator van het in 2011 gestarte programma Astronomy for development [1]. De organisatie zetelt in Kaapstad, Zuid-Afrika. Directeur Kevin Govender bouwde het programma flink uit. Er zijn inmiddels lokale afdelingen in negen landen in Afrika, Azië en Zuid-Amerika. Ze worden door deze landen zelf gefinancierd. Daarnaast lopen er 68 projecten waardoor kinderen via sterrenkunde kennismaken met wetenschap en technologie en zien hoe die gebruikt kunnen worden voor het verbeteren van de samenleving. Miley benadrukt het belang van een internationale organisatie: in veel landen is het prestige daarvan belangrijk voor het verkrijgen van lokale steun.

Miley is ook de oprichter van de internationale programma's UNawe (in zestig landen) en EU Space Awareness (EUSPACE-AWE, in de EU en Zuid-Afrika), waardoor kinderen in achterstandssituaties in contact komen

met de inspirerende kanten van sterrenkunde. De projecten zijn speciaal gericht op meisjes, minderheden en kinderen uit kansarme gemeenschappen. Zo is er bijvoorbeeld een lessenspakket gemaakt over de geschiedenis en prestaties van de islamitische wetenschap en technologie, en docenten en andere geïnteresseerden kunnen MOOCs volgen (op 27 februari start een serie over de geschiedenis van navigatie en het Europese satellietensysteem Galileo[2]).

De tweede spreker was ook een astronoom, Ernst van Groningen (universiteit van Uppsala). Hij is programmadirecteur van het International Science Programme (ISP) [3], dat wordt betaald met Zweeds belastinggeld en bijdragen van universiteiten. Het bestaat uit langdurige samenwerkingsverbanden met 55 natuurkundige, scheikundige en wiskundige onderzoeksgroepen of wetenschappelijke netwerken in ontwikkelingslanden. Daar hebben onderzoekers te maken met een veelheid aan problemen: academische isolatie, braindrain en veroudering van de achterblijvende staf, weinig vrouwelijke academici (of weinig mannelijke: in

Myanmar is 90% vrouw), weinig verdienen waardoor ze meerdere banen hebben, slechte toegang tot literatuur en onderzoeksapparatuur, veel uren lesgeven en veel nieuwe universiteiten waardoor het niveau enorm zakt – iedereen die net afgestudeerd is kan er lesgeven. Het programma kent bijvoorbeeld 'sandwichstudenten', die een deel van hun tijd kunnen werken aan een universiteit in Zweden, maar verbonden blijven aan de eigen universiteit. Hierdoor is de kans dat ze na het afstuderen vertrekken uit het land van herkomst minder groot. Onderzoeksgroepen kunnen geen aanvraag indienen, maar worden door het ISP uitgenodigd als ze blijf geven van kwaliteit en leiderschap. De samenwerking stopt als de onderzoeksgroep stevig genoeg is geworden om zelfstandig door te gaan. De groepen die ondersteund worden dragen meestal bij aan de lokale kwaliteit van leven, door onderzoek op het gebied van materialen en zonne-energie, seismologie of luchtkwaliteit. Een probleem is dat lokale politici of collega's en bestuurders op de universiteit wel eens hun deel van de financiële ondersteuning komen opeisen. De Zweedse re-

gering wil daarnaast graag zien dat de onderzoeksresultaten van de ondersteunde groepen binnen enkele jaren tot toepassingen leiden.

Barbara Capone, natuurkundige aan de universiteit van Wenen, is projectleider van Sunshine4Palestine [4]. Een van de projecten van deze organisatie was het aanbrengen van zonnepanelen op het dak van het ziekenhuis in Jenin, op de Westelijke Jordaanoever. Hierdoor is er nu zeventien uur in plaats van vier uur per dag elektriciteit en is het aantal behandelde patiënten toegenomen met 173%. De organisatie gaat ervan uit dat de toegepaste technologie duurzaam en simpel moet zijn en liefst gemaakt is met goedkope materialen. Op deze manier is er ook een methode ontwikkeld voor het winnen van drinkwater uit de lucht. Een familie kan genoeg schoon water verzamelen met een klein apparaat dat ze zelf kunnen maken van afvalmaterialen. In februari organiseerde de organisatie in Bethlehem een workshop met wetenschappelijke voordrachten voor leraren, waarna ze die kennis onder begeleiding van wetenschapsjournalisten omzetten in een lesprogramma voor kinderen waarin ze leuke, maar ook toepasbare experimenten leren doen. De filosofie van Sunshine4Palestine is dat lokale mensen uiteindelijk zelf leren hoe ze wetenschappelijke en technische informatie leren overdragen op anderen, want het creëren van een afhankelijkheidsrelatie heeft op de lange termijn weinig zin.

Referenties

- 1 astro4dev.org.
- 2 space-awareness.org/nl/news.
- 3 www.isp.uu.se.
- 4 sunshine4palestine.com.