

Natuurkunde is voor iedereen

FYSICA-sessie Diversity in the Dutch science community

Op meerdere terreinen werkt de NNV aan het bevorderen van inclusiviteit in de natuurkundegemeenschap. In dit kader heeft een NNV-werkgroep deze zomer samenwerking gezocht met Stichting IMC Weekendschool, die op tientallen locaties in Nederland motivatiegericht, aanvullend onderwijs aanbiedt. Zo ontdekken jongeren op een positieve manier een wereld waarmee ze anders niet snel in aanraking zouden komen, ze denken na over hun toekomst en ze leren spelenderwijs tal van levensvaardigheden. Enkele van de lessen werden onlangs gegeven door niet-stereotype natuurkundigen, Leo Wouter ging bijvoorbeeld naar Rotterdam.

Met de rug tegen de muur natuurkunde ontdekken!

Gewapend met een skippybal, een plank, een doosje dominosteentjes, een doos eieren, een potje zout en twee bezems loopt gastdocent Leo Wouter het klaslokaal van het Erasmus MC binnen. Deze zondag is hij gastdocent voor de IMC Weekendschool in Rotterdam Delfshaven. Stichting IMC Weekendschool laat nieuwsgierige jongeren kennismaken met enthousiaste professionals en hun uiteenlopende vakgebieden. De nadruk in de lessen ligt op zelf doen en ervaren, waardoor zelfvertrouwen en motivatie worden versterkt en het perspectief op de wereld wordt vergroot. Zo ook deze zondag. Met verwachtingsvolle blikken kijken de weekendschoolleerlingen Leo aan. Tegelijkertijd zie je ze

denken: “Gaat hij ons met die dingen uitleggen wat natuurkunde is en hoe leuk dat is? Dat moet ik nog zien.” Leo heeft een glimlach op zijn gezicht. In het dagelijks leven is hij docent wis- en natuurkunde op het Summa College in Eindhoven. Hij kent zijn vak en zijn publiek. Ook vandaag heeft hij de aandacht binnen de kortste keren te pakken. Zijn boodschap is simpel: overal is natuurkunde en in veel dingen die we doen, zit natuurkunde. Het is dus eigenlijk best handig als je er iets van weet. Over zwaartekracht en evenwicht bijvoorbeeld en hoe dat werkt.

Spelenderwijs

In de vijf kwartier die volgen, laat hij de kinderen aan de hand van simpele experimenten spelenderwijs natuurkundige wetmatigheden ontdekken.

Zo moeten de kinderen met hun rug en hielen rechtop tegen de muur gaan staan en dan proberen voorover te bukken. Sommigen kijken verbaasd als ze merken dat ze automatisch voorover vallen. Tegelijkertijd beginnen ze hardop na te denken en het enige wat Leo hoeft te doen is ze helpen de juiste termen te noemen: evenwicht, zwaartekracht, zwaartepunt.

Een ei rechtop laten staan

Naast dit experiment laat Leo ze oefenen met experimenten rond een bepaalde vraag: Hoe kun je een bezem het beste laten balanceren op je vingertoppen? Hoe kun je een ei rechtop laten staan? Hoe bouw je een stevige brug van dominosteentjes? Als klap op de vuurpijl mogen de leerlingen proberen om op een plank te



blijven liggen die óp een skippybal ligt. Plezier als het fout gaat, trots als ze het begrijpen en het lukt. Leo geniet vooral van de onderlinge gesprekken, waarbij ze elkaar proberen uit te leggen wat er gebeurt en waarom het gebeurt. Wie weet gaat ooit een van deze leerlingen natuurkunde studeren [1].

Samenwerking NNV en IMC Weekendschool

De les van Leo Wouter is een voorbeeld van de eerste activiteiten van de groep Diversity in the Dutch science community. Deze groep bestaat uit mensen die zich willen inzetten voor het bevorderen van inclusiviteit in de natuurkundewereld. De groep ontstond (deels) naar aanleiding van een oproep in het NTvN (februari 2021). Drie groepsleden deelden één of verschillende keren hun passie voor natuurkunde met kinderen als gastdocent op weekendscholen in Tilburg en Rotterdam, terwijl een vierde groepslid, Willeke Mulder, op de sterrenwacht in Groningen in totaal vier klassen ontving. Via inspirerende technieklessen op plekken waar dit het hardst nodig is, ervoeren kinderen hoe leuk natuurkunde kan zijn en maakten ze kennis met niet-stereotype natuurkundigen die wellicht ook nog als

rolmodel kunnen dienen. Allen vonden het geven van de gastlessen ontzettend leuk, vooral ook omdat de leerlingen zo gretig en enthousiast zijn. Je wordt bovendien vooraf gecoacht en er is gedurende de hele les een begeleider aanwezig die de kinderen goed kent. Een vijfde groepslid, Ozichukwu Osakwe, weet uit eigen ervaring wat het betekent als je geen hulp krijgt bij vragen over exacte vakken. Hij geeft als vrijwilliger individuele bijles aan leerlingen die door Spectrum Brabant zijn geselecteerd op basis van onder andere armoedecijfers en het opleidingsniveau van de ouders. Afgelopen zomer voelde Ozichukwu weer echt voldoening, toen hij vernam dat een leerling van hem dusdanige wiskundecijfers had gehaald dat deze overging.

Saskia Blom vertelt over de samenwerking van de NNV-werkgroep met Stichting IMC Weekendschool: “We zijn als NNV bezig om te werken aan een inclusievere natuurkundegemeenschap. Hoewel we bovengemiddeld internationaal zijn, zou de afspiegeling van de hoeveelheid Nederlanders met bijvoorbeeld een Marokkaanse, Surinaamse of Turkse achtergrond veel representatiever mogen worden. Hetzelfde geldt voor bijvoorbeeld vrouwelijke natuurkundigen. We verwachten hieraan bij te kunnen dragen door al op jonge leeftijd de interesse voor natuurkunde aan te wakkeren. Deze samenwerking met Stichting IMC Weekendschool biedt ons de mogelijkheid om kinderen ons prachtige vak te laten ontdekken. Als de gastles een aantal van hen raakt, zodat ze het

STICHTING IMC WEEKENDSCHOOL

Hoe is het om stratenmaker te zijn? Monteur, politieagent, rechter of dokter? Bij Stichting IMC Weekendschool brengen professionals hun dagelijks werk tot leven voor kinderen vanaf tien jaar. In het weekend, of door de week, leren ruim 3300 jongeren spelenderwijs tal van levensvaardigheden en denken zij tegelijkertijd na over hun toekomst. Dit aanvullend onderwijs leidt tot significant meer toekomstperspectieven, motivatie en zelfvertrouwen, en tot een grotere verbondenheid met de samenleving.



De IMC Weekendschool met in het midden Leo Wouter.

later vanzelfsprekender gaan vinden om voor natuurkunde te kiezen, dan hebben we een mooi zaadje geplant.”

Langetermijnvisie

Naast het geven van gastlessen, heeft de groep Diversity in the Dutch science community gezamenlijk een visie opgesteld op het bevorderen van diversiteit en inclusiviteit in de Nederlandse natuurkundegemeenschap. Diversiteit staat voor acceptatie van alle mogelijke verschillen tussen natuurkundigen, zoals in etniciteit, leeftijd, godsdienst, klasse, geslacht, huidskleur, seksuele oriëntatie, cultuur, fysieke capaciteiten, opleidingsniveau enzovoorts. Inclusiviteit is belangrijk als voorwaarde om uitsluiting, dan wel ontmoediging, van natuurkundigen met verschillende achtergronden te voorkomen.

FYSICA 2022

Tijdens FYSICA 2022 zal de werkgroep bovendien een paneldiscussie organi-

seren over inclusiviteit in de natuurkundegemeenschap, gemodereerd door Diederik Jekel. De panelleden zijn Vinod Subramaniam, Tamalika Banerjee, Linda Pasqual-van der Landen en Petra Rudolf.

Het zou geweldig zijn als deze sessie eraan bijdraagt dat velen betrokken raken bij het onderkennen van de uitdagingen en het scheppen van kansen. Zo kunnen NNV-leden laagdrempelig bijdragen aan het omarmen van diversiteit, het vergroten van gelijkheid en het bevorderen van inclusiviteit.

Oproep

We ontmoeten tijdens de paneldiscussie op FYSICA 2022 graag jonge professionals, studenten, promovendi, postdocs en andere natuurkundigen die willen bijdragen aan de ontwikkeling van een NNV-strategie. Kun je er niet bij zijn maar wil je wel een bijdrage leveren? Meld je dan aan via bureau@nnv.nl.

REFERENTIE

I www.imcweekendschool.nl/met-de-rug-tegen-de-muur-natuurkunde-ontdekken.

De groep Diversity in the Dutch science community bestaat uit Leo Wouter, docent wis- en natuurkunde aan het Summa College Engineering in Eindhoven, Sylvia Barlag, voormalig directeur bij Thales Nederland en bestuurslid van de NNV, Ozichukwu Osakwe, design engineer bij ASML, Pacelli Zitha, hoogleraar aan de TU Delft, Saskia Blom, docent aan Fontys en bestuurslid van de NNV, Eugène Wijnhoven, educatief uitgever, Willeke Mulder, promovendus aan de Universiteit Leiden en Yasir Aydemir, natuurkundestudent aan de TU Delft.

Julia Ham is jaarcoördinator van de IMC Weekendschool Rotterdam Delfshaven.

Thijs Kolster is teamleider communicatie en pr van de Stichting IMC Weekendschool en eigenaar van Tekst van Thijs.