

# De wereld activeren via een mooc

Om wereldwijde milieuproblemen aan te pakken moet je een groot publiek kunnen bereiken. Een mooc (massive open online course) kan daarin voorzien, maar dat is gemakkelijker gezegd dan gedaan. Want hoe ontwikkel je een online cursus die geschikt is voor mensen met verschillende achtergronden en culturen?

Het is een van de grootste milieuproblemen op onze aarde; de reusachtige plasticsoep die in onze zeeën en oceanen drijft. Soms zo groot als een continent. Niet voor niets werd de plastic vervuiling door het Verenigde Naties Milieuprogramma in 2014 genoemd als een van de *emerging issues*; een van de meest urgente milieuproblemen. Dat komt met name door het toenemend besef van de onnoemelijke hoeveelheid plastics die in de oceanen terecht komt, maar ook het besef dat je er niet zo maar vanaf bent. Daarnaast blijkt uit onderzoek dat plastics inmiddels overal op de wereld worden aangetroffen, van de meeste afgelegen stranden tot aan Antarctica. Wat deze milieubedreiging extra lastig maakt, is dat plastic slechts heel langzaam afbreekt. En het zijn niet de alleen de gevolgen van macroplastics die zorgen baren; door onderzoek wordt steeds duidelijker dat met name microplastics, plastics kleiner dan 5 mm, in heel veel organismen voorkomen en daar een negatieve werking (kunnen) hebben.

## Internationaal onderzoek

Binnen de wetenschapsgroep Science van de faculteit Management, Science & Technology van de Open Universiteit wordt al jaren onderzoek gedaan naar afval in het milieu, de effecten ervan, de hoeveelheid plastic in rivieren en de oorsprong (waar komt het plastic vandaan). Er zijn schattingen dat ongeveer tachtig procent van al het plastic in de oceanen afkomstig is van landbronnen, vaak getransporteerd door rivieren. Vandaar dat OU-wetenschappers ook betrokken zijn bij milieuprojecten als het project Schone Maas, waarbij de provincie Limburg, Rijkswaterstaat, natuur- en milieuorganisaties, waterschappen, wetenschappers, de plastic producerende industrie en bijna alle Limburgse gemeenten samenwerken om zoveel mogelijk plastic uit de Maas te krijgen. Plastic afval in rivieren en zeeën staat dus prominent op de onderzoeksagenda van de wetenschapsgroep. De Open Universiteit werkt daarin samen met verschillende internationale organisaties en partners. Een van die partners is de Soegijapranate Catholic University uit Indonesië. Die samenwerking, die al vijftien jaar duurt en zich richt op verschillende milieu-onderwerpen, is niet verwonder-

lijk; Indonesië stond in een recent onderzoek in 192 kustlanden op de tweede plaats qua hoeveelheid zogenaamd *mismanaged waste*. En wie het land wel eens bezocht heeft, weet uit eigen ervaring hoeveel plastic er rondslingert dat op een gegeven moment dus in het water belandt.

## Samenwerking met UNEP

Tijdens een overleg over afval in zee en de milieueffecten ervan in Indonesië kwamen OU-wetenschappers in contact met onderzoekers van UNEP, het Verenigde Naties Milieuprogramma. Een van de doelen van UNEP is om wereldwijd zoveel mogelijk mensen te bereiken om het probleem van afval in zeeën, kustwateren en rivieren onder de aandacht te brengen en samen te werken aan oplossingen.

Wie kennis wil overdragen aan een grote groep mensen, denkt automatisch aan een mooc. Zo ook UNEP. Tijdens de bijeenkomsten en overleggen met de UNEP-wetenschappers noemden zij een mooc als een van de opties om kennis te verspreiden over plastic soep en wereldwijd het bewustzijn van dit milieuprobleem te vergroten. Omdat de Open Universiteit een van de koplopers is op het gebied van goed, innovatief afstandsonderwijs en veel ervaring heeft met mooc's, lag de focus al snel op het samen ontwikkelen van een mooc over *marine litter*. Dat bleek echter makkelijker gezegd dan gedaan, want de bureaucratische molens van de UNEP draaien langzaam. Voordat de OU samen met UNEP aan de slag kon met de ontwikkeling van deze mooc, ging veel tijd op aan de goedkeuring van de samenwerking. Die tijd ging af van de ontwikkeling van de mooc, die daardoor in slechts vier maanden klaar moest zijn.

## Doelgroepdenken

De eerste uitdaging waar de OU-wetenschappers voor stonden was om de inhoud van de mooc zo samen te stellen dat het inhoudelijk programma wereldwijd interessant was. Van Delft tot Bangladesh dus. Daarbij mocht het kennisniveau niet te hoog zijn, maar ook zeker niet te laag. Omdat mooc-deelnemers vaak een academische achtergrond hebben, was het van belang dat er voldoende (wetenschappelijke) diepgang moest zijn.

## Ansje Löhr

Löhr is als wetenschapper en universitair docent verbonden aan de wetenschapsgroep Science van de faculteit Management, Science & Technology van de Open Universiteit. Daarnaast is zij projectleider van de UNEP-Mooc on Marine Litter. Reacties op dit artikel naar: [ansje.lohr@ou.nl](mailto:ansje.lohr@ou.nl)





Bij het opzetten van een mooc is het van groot belang dat men weet voor wie de mooc bedoeld is. Het is belangrijk de doelgroep goed voor ogen te hebben, hoe gedifferentieerd die ook is. Bij de OU werd dit probleem opgelost door binnen de faculteit een team van milieuwetenschappers samen te stellen waarbij elk lid zijn/haar eigen achtergrond en expertise inbracht. Als eerste werd het theoretische kader en didactisch ontwerp van de mooc bepaald. Daarbij speelde een aantal specifieke voorwaarden. Afval in zee is een wereldomvattend probleem dat op elk continent anders bekeken en bestreden wordt. Het lastige van de plastic soep is dat we die met z'n allen veroorzaken. Je kunt het probleem dus niet bij een bepaalde organisatie of industrie neerleggen. Juist het feit dat niemand (juridisch) verantwoordelijk is voor deze vorm van vervuiling, vormt een van de grootste obstakels bij het aanpakken van het probleem. Daarom is een goede samenwerking van mensen uit verschillende disciplines ook zo belangrijk: je moet mensen met elkaar in contact brengen en netwerken vormen om ze tot actie over te laten gaan zodat ze voor verandering kunnen zorgen. En dat kan uitstekend met een mooc.

## Kennis, creativiteit en leiderschap

In het traject van het voorkomen van de plastic soep en bij het bedenken van oplossingen ervan zijn heel veel mensen en organisaties actief, maar niemand heeft de eindcontrole en niemand kan het probleem op eigen houtje oplossen. Daarom stond al snel vast dat het in de mooc niet alleen om goede (wetenschappelijke) kennis over het milieu zou moeten gaan, maar dat ook andere thema's behandeld zouden moeten worden, zoals bijvoorbeeld creativiteit en leiderschap. En dan niet het soort leiderschap dat bij een bepaalde functie of positie hoort, maar leiderschap in de zin van actie ondernemen. Bijvoorbeeld door als 'leider' in de eigen buurt een opruimactie te organiseren, als directeur van een bedrijf te kiezen voor een duurzame productielijn zonder plastic verpakkingen of als (invloedrijk) politicus of beleidsmaker een verbod op plastic tasje te stimuleren. De opzet was om deelnemers via de mooc inzicht te geven in hun eigen positie en ze uit te leggen hoe ze die positie en die rol op zo'n manier kunnen gebruiken dat ze invloed op het vraagstuk krijgen.

## Casuïstiek en platform

Door heel veel casussen aan te bieden over de meeste uiteenlopende onderwerpen en disciplines uit verschillende werelden over de plasticproblematiek is geprobeerd studenten optimaal te motiveren. Daarnaast zijn er veel topexperts uit binnen- en buitenland geïnterviewd en gevraagd inhoudelijke bijdragen te leveren zodat actuele, *state of the art* kennis opgenomen kon worden. Op deze manier was de mooc ook interessant voor mensen die al veel kennis over het onderwerp hadden opgedaan, maar minder over de economische impact van plastic soep. Uiteraard was het ook belangrijk goede gereedschappen voor het analyseren van complexe milieuvraagstukken aan te bieden. Mooc-deelnemers leerden bijvoorbeeld om milieuvraagstukken te zien in termen van maatschappelijke *drivers* (aanjagers), de effecten die milieuvraagstukken hebben op ecosystemen en op de maatschappij en mogelijke antwoorden op deze effecten. Binnen de mooc kon geoefend worden met verschillende casussen die uiteindelijk weer gebruikt konden worden om een eigen actieplan uit te werken, al dan niet in een groep, voor een zelf gekozen onderwerp of gebied. Niet alleen de inhoud van een mooc is belangrijk, minstens net zo belangrijk is het platform waarmee die inhoud wordt uitgeliverd. De uitgangspunten voor deze mooc waren dat het platform goed, laagdrempelig en betrouwbaar moest zijn, geschikt voor een grote hoeveelheid studenten. Door Marco Kalz, de 'mooc-hoogleraar' van de Open Universiteit, werden daarvoor verschillende mogelijkheden verkend. Uiteindelijk werd gekozen voor het platform Edcast, dat gebaseerd is op OpenEdx.

		MOOC ON MARINE LITTER			
		Getting tot Know Marine Litter	Solving Marine Litter		
Leadership Track	1. Introduction	2. Management		Leadership Final Assignment	
	3. Sources, fate, modelling & monitoring	6. Sea-based sources			
Expert Track	4. Impacts	7. Leadership & effective strategies		Expert Final Assignment	
	5. Microplastics	8. Implementation: instruments & approaches			

Figuur 1: Structuur van de mooc on Marine Litter.



De door de OU ontwikkelde mooc bestaat uit twee delen: een *leadership track* en een *expert track*. De *leadership track* duurt twee weken. Deelnemers besteden ongeveer vijf uur per week aan de mooc die wordt afgesloten met een twee uur durend examen. De *expert track* duurt acht weken en wordt afgesloten met een opdracht waar acht uur voor staat, deze opdracht kunnen cursisten alleen of in een groep uitvoeren (zie Figuur 1).

## Enthousiasme

Het ontwikkelen van een mooc zoals deze kost heel veel energie, maar levert ook veel op. Samenwerken is vaak lastig, samenwerken met een internationale partner is helemaal verre van eenvoudig, maar tegelijk ook interessant en uitdagend. Wat cruciaal in het proces was, was de goede (af)stemming onder alle betrokkenen. Er is uitstekend samengewerkt tussen het team van OU-milieuwetenschappers en de andere experts. Ook was de inbreng van de mooc-platformexperts, het video-productieteam, de grafisch ontwerpers en de marketingadviseurs uitstekend. Zij dachten op alle vlakken mee waardoor er een interessante kruisbestuiving ontstond. Dat is onontbeerlijk bij een productie als deze. De neuzen moeten in dezelfde richting wijzen en alle betrokkenen moeten enthousiast zijn om mee te werken. De mooc on Marine Litter is bovendien een hele mooie combinatie van onderzoek, onderwijs en valorisatie. Het bereik van de mooc was enorm: bijna 6.500 deelnemers uit 54 verschillende landen.

Nu de mooc is afgesloten, houdt het werk niet op; momenteel worden de opzet en impact ervan geëvalueerd. De belangrijkste opbrengst van dit project is natuurlijk in hoeverre de deelnemers meer in actie zijn gekomen om het probleem van afval in zee tegen te gaan. Door deelnemers te interviewen wordt onderzocht of deze doelstelling gehaald is. Via social media is nu al duidelijk dat de mooc wereldwijd veel groepen heeft gevormd die samen nu aan de slag gaan met zelf geschreven actieplannen.

## 'ONDERZOEK NAAR NIEUWE VORMEN VAN OPEN ONDERWIJS IS HARD NODIG'

Bijna een jaar bekleedt Marco Kalz nu de leerstoel Open Education bij de faculteit Management, Science & Technology van de Open Universiteit. Eerder al, in 2013, werd Kalz *principal investigator* van het MOCKnowledge project – een Europees project over achtergronden, motivatie en doelstellingen van afnemers van Europese mooc's. Daarnaast is Kalz namens de OU coördinator van het EMMA-project (European Multiple MOOC Aggregator) en hoofd van de Europese EMPOWER-expertgroep. Volgens hem kunnen universiteiten met mooc's open onderwijs creëren, maar hij ziet ook gevaren: "Vanuit onderwijskundig perspectief zijn mooc's vaak een stap terug in de tijd. Ze maken immers gebruik van een klassiek top-down-model waarbij men vaak niet weet hoe de groep deelnemers is opgebouwd. Ook weet men niet of de stof aansluit op de beleving van de deelnemers, laat staan of zij de opgedane kennis ook actief gaan toepassen. Daardoor dreigt het risico van *walled gardens*." Daarmee bedoelt Kalz dat sommige mooc's onderwijs verspreiden dat niet aansluit op de sociale context, de taal en de cultuur van veel deelnemers. Daarom gaat Kalz zich de komende jaren op dat thema richten. Kalz: "Bij mooc's heb je te maken met heel veel diversiteit. Niet alleen wat deelnemers, maar ook wat technologie en didactiek betreft. Daardoor is er heel veel data. Eigenlijk weten we nog maar heel weinig over wat wel en niet werkt. Daarom is onderzoek naar schaalbare modellen van open onderwijs met enige vorm van ondersteuning en feedback hard nodig. Écht open onderwijs begint bij het kennen en onderkennen van de doelgroep. Pas als je weet wat de eisen en verwachtingen zijn, kun je goed toegankelijk onderwijs maken dat voor die groep werkt."

Met de evaluatie-uitkomsten zal de mooc aangepast en verbeterd worden en zullen nieuwe runs uitgebracht worden. De eerste resultaten van de evaluatie zijn zeer positief: bijna alle deelnemers zouden de mooc aan iemand anders aanraden.

Uiteindelijk wil de faculteit de mooc ook inzetten voor de eigen studenten en opnemen in het curriculum. De Open Universiteit wil graag op dit spoor door en gaat daarom verder met het ontwikkelen van nieuwe mooc's voor een groot publiek.

