

CASE STUDY

INNOVATIEVE TECHNOLOGIEËN HELPEN LOKALE OVERHEDEN BIJ HET MAKEN VAN SLIMME KEUZES

Ton van Leeuwen*

■ Met haar kennis en ondernemerschap kan Nederland een belangrijke bijdrage leveren aan wereldwijde wateruitdagingen. Maar hoe krijg je de meest innovatieve oplossingen getest en gedemonstreerd in de meest uitdagende praktijksituaties? In Myanmar is hiervoor een tweejarige proeftuin ingericht.

■ Dwars door Myanmar stroomt een van de grootste rivieren van Zuidoost-Azië. In theorie vormt deze Ayeyarwady een onuitputtelijke bron voor irrigatie. Maar dat potentieel kan alleen worden benut – nu en in de toekomst – met goed watermanagement. Uitdagingen hierbij: klimaatverandering, plaatselijke bodemdalingen en een lange kustlijn die beschermd moet worden. Om deze wateruitdagingen aan te gaan, komen steeds meer innovatieve technologieën beschikbaar. Technologieën die vaak worden ontwikkeld in Nederland, en die nog moeten worden aangepast aan lokale omstandigheden.

Betrouwbare data

“Keuzes maken op basis van data en informatie, daar draait het bij deze nieuwe technologieën om”, volgens Marjan Kreijns. Sinds 2013 is zij programmadirecteur van VPdelta. Dit programma werd in 2013 met behulp van EU-financiering opgezet door de TU Delft en regionale partners en heeft als doel om innovaties op het gebied van watermanagement te stimuleren en versnellen. Dit gebeurt in proeftuinen waarin start-ups, mkb'ers, studenten, wetenschappers en gebiedsbeheerders nauw met elkaar samenwerken. “Uiteindelijk moeten overheden zelf beslissingen nemen over hun eigen lokale uitdagingen”, legt ze uit. “Willen ze bijvoorbeeld een rivier uitbaggeren, of dat geld investeren in de aanleg van een extra kanaal? Voor dat soort keuzes is het onder meer nodig om de diepte en de stroming van rivieren te kennen. Wij kunnen ze helpen om die data snel, betrouwbaar en betaalbaar te verzamelen. En tegelijkertijd daarmee onze eigen innovaties testen en verbeteren.”

Van de tientallen innovatieve Nederlandse start-ups en mkb'ers die onderdeel uitmaken van VPdelta, selecteerde Kreijns eind 2016 zeven start-ups en twee mkb'ers voor het project ‘Leapfrogging Delta Management’. Met subsidie van het programma Partners voor Water, uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl), werken zij twee jaar lang samen met lokale partners aan innovatieve meet -en monitoringsoplossingen die van waarde kunnen zijn voor de waterveiligheid in Myanmar. “Omdat het land nog geen goede infrastructuur voor watermonitoring heeft, is het de ideale proeftuin voor het testen en demonstreren van innovaties”, weet Kreijns. “Dat maakt de term ‘leapfrogging’ ook zo toepasselijk; met elkaar kunnen we grote sprongen maken.”

Luisteren naar regen

Een van de deelnemers aan het project is de Delftse start-up Disdrometrics. Ongeveer vijf jaar geleden werd deze opgericht om een oplossing te vinden voor de vaak slecht functionerende weerstations. Door ongedierte of extreme weersomstandigheden functioneren die vaak niet goed, juist in landen waar betrouwbare klimaatgegevens heel belangrijk zijn, bijvoorbeeld voor de lokale landbouw. “Goede regenmeters kunnen ook het type regenbui en de intensiteit meten”, weet ingenieur Dirk van der Lubbe. “Maar voor veel landbouwgebieden zijn die veel te duur. Wij zijn ons daarom gaan richten op een alternatief met drie uitgangspunten: goedkoop, zo veel mogelijk onderhoudsvrij en aangesloten op het internet.”

* Ton van Leeuwen, Leene Communicatie, in opdracht van RVO, VP Delta / TU Delft.



Dirk van der Lubbe

In plaats van 8000 euro voor een ‘traditioneel’ weerstation, test Van der Lubbe nu met een regenmeter die ongeveer 50 euro moet gaan kosten. De meter ‘luistert’ naar de vallende druppels, met een membraan zoals dat ook in een luidspreker zit, maar dan omgekeerd. “Wanneer er een druppel op het membraan valt, ontstaat er een klein elektrisch stroompje”, legt Van der Lubbe uit. “Met dat signaal kun je heel nauwkeurig de grootte en frequentie van de druppel vaststellen. De informatie gaat vervolgens de cloud in en kan overal worden uitgelezen. Hij laadt zichzelf op via kleine zonnepanelen, dus een elektriciteitsaansluiting is niet nodig.” Dit alles maakt deze regenmeter simpel en flexibel inzetbaar. “De grote uitdaging was de software: daar hebben we drie jaar aan gewerkt.”



Stefan Hulbos

Betere voorspellingen

Inmiddels heeft het bedrijf al heel wat praktijkervaring opgedaan, onder meer in Ghana, Canada en Tanzania. Een belangrijk leerpunt: zonder ondersteuning van lokale overheden en andere (meteorologische) instanties krijg je weinig voor elkaar. Zie hier ook de meerwaarde van deelname aan het Leapfrogging consortium. “In een land als Myanmar heb je goede connecties nodig”, weet Stefan Hulbos, die als student stageloopt bij Disdrometrics en Myanmar onlangs bezocht. “Als je eenmaal in gesprek bent met lokale ingenieurs, kun je samen uitvinden wat de meerwaarde van de technologie is. Bijvoorbeeld dat je goede voorspellingen kunt doen over waar de meeste regen valt, zodat je weet waar je het best een waterreservoir kunt aanleggen, of hoeveel water ergens beschikbaar is voor de rijstteelt.”



De testcampagnes van het consortium vinden plaats op het Irrigation Technology Centre (ITC) in Bago. Daar blijkt telkens weer hoe belangrijk het is om aan te sluiten op de lokale situatie, met vaak heel andere technologie, kennis en infrastructuur dan die Nederlandse bedrijven gewend zijn. “In Nederland vinden we het vanzelfsprekend dat we altijd stroom hebben, hier valt die regelmatig uit. Juist in de regenperiodes, wanneer je wilt meten”, geeft Van der Lubbe als voorbeeld. “Verder hadden we niet gedacht dat de kwaliteit van het WiFi-netwerk zo slecht zou zijn, maar dat het 3G-netwerk juist heel betrouwbaar is. Na de eerste testcampagne hebben we dan ook besloten om van WiFi over te stappen op mobiel internet.”

Een groot voordeel bij de uitvoering van het programma is de lokale behulpzaamheid, weet Hulsbos. “De mensen in Myanmar zijn enthousiast

en willen ons graag helpen.” Dit bleek ook toen er een keer een gaatje geboord moest worden voor een proefopstelling. “Niets bijzonders, het enige wat we nodig hadden was een boor”, vertelt Van der Lubbe. “Maar toen we lieten weten dat er geboord moest worden betrokken hun gezichten. Ze vroegen wat onze deadline was, en begonnen meteen allemaal mensen te bellen. Wat bleek nu? Het was niet in ze opgekomen dat we zelf even een gaatje wilden boren. Wij waren immers de ingenieurs, daar kijken ze tegenop. Dat laat zien hoe groot de hiërarchie daar is: een goed voorbeeld van de cultuurverschillen waar je soms tegenaan loopt.”

Studenten

Om zich aan te passen aan de lokale situatie en goede relaties op te bouwen, zouden bedrijven uit

Nederland liefst voor een lange periode ter plekke aanwezig willen zijn. “Omdat dat financieel niet haalbaar is, is het een groot voordeel dat we via het consortium ook studenten kunnen inzetten”, zegt Kreijns. “Die kunnen daar bijvoorbeeld voor drie of zes maanden heen. Niet alleen om langdurig metingen uit te voeren, maar ook om data te kalibreren en hun innovaties te onderhouden. De studenten werken altijd samen met de lokale wateringenieurs. Dit is een beproefde methode voor lokale inpassing en biedt bovendien de mogelijkheid om over en weer van elkaar leren. Daarnaast werken de studenten vaak aan verschillende projecten, waardoor ze een mooie schakel vormen tussen de start-ups in de proeftuin.”

Het Leapfrogging project biedt namelijk ook kans op synergie-effecten. De deelnemende bedrijven plannen regelmatig overkoepelende projectmeetings, hebben gezamenlijke belangen en wisselen soms ook onderling data uit. Start-up VanderSat bepaalt bijvoorbeeld via satellieten vanuit de lucht hoe vochtig de bodem is. Dit bedrijf gebruikt de data van Disdrometrics om haar eigen data te kalibreren. En uiteindelijk zouden verschillende diensten kunnen worden gecombineerd in één gebruiksvriendelijke app. Bijvoorbeeld voor de landbouw, waar klimaat, irrigatie en bodemvocht allemaal belangrijke indicatoren zijn.

Grote stappen

Het project Leapfrogging Delta Management is nu ongeveer halverwege en heeft meerdere concrete resultaten opgeleverd. Zo heeft Shore monitoring & research (SHORE) hun innovatieve meetinstrumenten gebruikt om informatie te verzamelen rondom de aanleg van een nieuwe sluis. Voor Kreijns een perfect voorbeeld van aanpassing aan de omstandigheden en de omgeving: “Door hun hightech apparatuur te bevestigen op simpele lokale bootjes, hebben ze op een heel efficiënte manier in twee weken tijd een hele rivier in kaart gebracht. Daaruit blijkt dat de beste oplossingen niet per se het duurst zijn.”

PARTNERS VOOR WATER 2016-2020 WATERVEILIGHEID EN WATERZEKERHEID STEDELIJKE DELTA'S

Onderdeel van het programma Partners voor Water 2016-2021 is de subsidieregeling Waterveiligheid en Waterzekerheid Stedelijke Delta's (WWSD), die wordt uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) en Netherlands Water Partnership. Organisaties kunnen tijdens een tenderperiode een projectvoorstel indienen voor een pilot of een haalbaarheidsstudie. De eerstvolgende tender loopt van 2 juli 2018 tot 7 september 2018, 12.00 uur.

Meer informatie:
www.partnersvoorwater.nl

Geen wonder dat er in Myanmar enthousiast gereageerd wordt op het werk van VPdelta. “De vraag wordt straks: gaan die nieuwe producten en diensten ook daadwerkelijk gebruikt worden?”, weet Kreijns. “Durft bijvoorbeeld de Wereldbank het aan in nieuwe innovaties te investeren, in plaats van de dure, bekende systemen? Donoren zijn het er allemaal over eens dat Myanmar geholpen moet worden, maar ook zij hebben behoefte aan informatie. Niet voor niets nemen we hen nu al mee in de resultaten en bouwen we actief aan een netwerk. We hebben een lokale contactpersoon die contact legt met lokale overheden en donoren, maar ook met lokale ingenieursbureaus. Hij kijkt bijvoorbeeld ook naar toekomstige ontwikkelingen, zoals de aanleg van een nieuwe haven waar nu over gesproken wordt.”

Begin juni bracht een hoge delegatie uit Myanmar een bezoek aan Nederland. Daarbij was ook Phy Min Thein, chief minister van de regio Yangon. Hij zei het treffend, volgens Kreijns: “Partijen die met ons mee willen denken komen al snel met oplossingen en maatregelen, maar eerst moeten we scherp krijgen wat onze problemen zijn, gaf hij als boodschap. Data spelen hierin een cruciale rol: dat maakt onze proeftuin zo relevant en geschikt.” Omdat het inrichten en onderhouden van zo'n proeftuin relatief veel geld kost, is het programma Partners voor Water een goede oplossing, vindt Kreijns. “Start-ups denken al snel dat ze als kleine speler nooit aanspraak kunnen maken op een RVO-subsidie, maar in deze constructie doen ze dat dus wel. Met elkaar kun je echt iets voor elkaar krijgen en het straalt ook nog eens heel positief af op het Nederlandse waterimago.” ■