



Milieuautoriteit Singapore presenteert strategie voor schone en duurzame stad

Artikel | 12 januari 2018

Astrid Seegers

Minister Masagos Zulkifli, de Singaporese minister voor milieu en water, kondigde op 11 december 2017 de Environmental Services Industry Transformation Map aan. De National Environment Agency, onderdeel van het ministerie van minister Masagos Zulkifli, ontwikkelde 33 initiatieven rondom 12 strategieën die bij moeten dragen aan de ontwikkeling van de Environmental Service Industry. Onderdeel van deze roadmap is het sluiten van de afvalkringloop en het toepassen van robotica en automatisering, om zo efficiëntie en productiviteit te vergroten.

De National Environment Agency (NEA) geeft momenteel steun aan de industrie in de vorm van subsidie voor ontwikkeling en adoptie van technologie. NEA werkt hiervoor samen met de Economic Development Board (EDB) en instanties die zich inzetten voor MKB en werkgelegenheid (e2i, SPRING Singapore, Workforce Singapore). Doormiddel van het Skills Framework ontwikkelt NEA samen met partner organisaties en het bedrijfsleven trainingen, zowel productiviteit als technologische kennis van de beroepsbevolking zijn hier de speerpunten. Tijdens de presentatie van de *Industry Transformation Map (ITM)* werden twee nieuwe programma's aangekondigd. Closing the Waste Loop (CTWL) en Environmental Robotics Programme.

Closing the Waste Loop

Het CTWL programma is gericht op onderzoek en ontwikkeling voor het herwinnen van grondstoffen uit afval- en reststromen. Het doel voor NEA is economisch voordeel, efficiënter (her)gebruik van grondstoffen en omgaan met land schaarste onder andere door het verminderen van afhankelijkheid van afvaleiland Semakau. De National Research Foundation (NRF) publiceert elke vijf jaar het strategie document *Research Innovation Enterprise (RIE2020)*. Een van de aandachtgebieden in RIE2020 is Urban Solutions and Sustainability (USS), met als speerpunt het ontwikkelen van een duurzame en leefbare stad door middel van geïntegreerde oplossingen voor Singapore. CWTL is onderdeel van RIE2020, NEA stelt 45 miljoen Singapore dollar (ongeveer 28 miljoen Euro) beschikbaar.

Binnen de CTWL zijn vier thema's geïdentificeerd:

1. Scheiden en terugwinnen grondstoffen: terugwinnen metalen uit e-waste, duurzame verpakking, voedselafval omzetten naar energie en voedingsstoffen.
2. Behoud afvaleiland: kosten- en energie-efficiënt behandeling voor bodem- en vliegas en afval ongeschikt voor vuilverbranding, behandeling voor hergebruik industrieel afval, nieuwe applicaties voor bodem-as en reststoffen.
3. Milieusanering: snelle methodes voor onderzoek en beoordelen, kosten efficiënte milieusaneringsmethodes, ter plaatse behandeling van grond en reststoffen.

Naast deze drie thema's heeft NEA een multidisciplinair thema: digitaal en data gedreven management systeem. NEA is op zoek naar een analysemodel over genereren van afval en management in de gehele waardeketen, modellering en simulatie voor beleidsbepaling en onderzoek naar invloed op gedrag door beleid en voorlichting.

Environmental Robotics Programme

De Singaporese overheid ziet toekomst in het gebruik van robotica als oplossing voor maatschappelijke uitdagingen zoals vergrijzing. De productiviteitscijfers zijn laag en de overheid wil de toestroom van buitenlandse arbeidskrachten verminderen. In 2015 is een programma voor strategie en financiering opgezet waarmee de overheid ontwikkeling en adoptie van robotica wil stimuleren: Het *National Robotics*

R&D Programme (NR2P). Verschillende overheidsinstanties kunnen tenders uitschrijven waarbij de financiering uit NR2P wordt gebruikt. NEA stelt 10,8 miljoen Singapore dollar (ongeveer 6,8 miljoen Euro) beschikbaar voor onderzoek en ontwikkeling. Het doel is het vergroten van de productiviteit, continuïteit in beschikbaarheid van personeel en versterken van kennis en ervaring voor gebruik technologie. De toepassingsgebieden voor technologie zijn: schoonmaak en onderhoud van publieke ruimtes, afvalmanagement (ophalen, transport, sorteren en verwerken) en inspectie en monitoren van ongedierte en vervuiling.

NEA heeft een competitieve strategie voor het uitgeven van deze funding, waarbij een *Request for Information (RFI)*, wordt opgevolgd door een *Request for Proposal*. Een voorbeeld hiervan is de RFI die NEA samen met het ministerie van transport uitschreef voor autonome veegwagens. Deze is door NEA halverwege december 2017 opgevolgd met een RFP.

Proeftuinen met partners

Voor het ontwikkelen van technologie en testen in een realistische omgeving werkt NEA samen met overheidsinstanties en bedrijven in het INnovating and CUrating Better Automation and Technologies for Environmental Services (INCUBATE). Een aantal voorbeelden van de partners en technologie:

Partner	Onderwerpen
Centre for Healthcare Assistive and Robotics Technology, Changi General Hospital	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruik van technologie, zoals exoskeletons, voor fysieke ondersteuning medewerkers - Robots voor autonoom of semi-autonoom schoonmaken
City Developments Limited (CDL)	<ul style="list-style-type: none"> - Aanbesteding voor onderhoud (autonome gevelreiniging) - Voedsel afvalvermaler in gootsteen en afvalvergister voor het hergebruik als compost - Integraal facility management - Robotica voor vloer reiniging - Applicatie voor monitoren toiletgebruik en luchtkwaliteit - Systeem voor monitoren knaagdieren en
NTUC Club	<ul style="list-style-type: none"> - Autonome schrobmachines - Slimme prullenbakken en voedselvergister
Sports Hub	<ul style="list-style-type: none"> - Autonoom schoonmaken en smart bins - Toepassingen voor onderhoud, zoals gevelreiniging en inspectie
Robotics Automation Centre for Excellence	<ul style="list-style-type: none"> - Oplossingen voor automatiseren schoonmaaktaken in oa winkelcentra - Trainen van medewerkers voor gebruik technologie

Kansen voor Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven

Singapore is interessant als ontwikkelingspartner en afzetmarkt. Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen kunnen gebruik maken van genoemde subsidies onder de voorwaarde dat ze een vestiging hebben in Singapore of samenwerken met een Singaporese partij (kennisinstellingen en bedrijven). De Innovatie Adviseurs van de Nederlandse ambassade in Singapore hebben de afgelopen jaren onder het overkoepelende thema Circulaire Economie activiteiten georganiseerd en publicaties uitgebracht. Een van de resultaten is de realisatie van een Partners for International Business, waarmee een consortium van bedrijven, kennisinstellingen en overheid de Singaporese markt gaan betreden.

Evenementen in Singapore

Van 8-12 juli 2018, zullen beleidsmakers, ondernemers en onderzoekers zich verzamelen tijdens de Clean Enviro Summit in Singapore om zich te laten inspireren, nieuwe contacten te leggen en om concrete oplossingen te delen voor milieuvraagstukken van grote steden. In de week van de Clean Enviro Summit vinden nog twee evenementen plaats: de Singapore International Water Week (SIWW) en de World Cities Summit (WCS). De drie conferenties hebben een gezamenlijke vakbeurs: City Solutions.

Voor meer informatie over de activiteiten van de Innovatie Adviseurs in Singapore en de evenementen en innovatiemissie volgend jaar, bezoek onze weblog www.hollandinnovation.sg, volg ons op twitter @NLIInnovationSG of neem contact op via sin-ia@minbuza.nl.

Bronnen

Stronger Businesses And Better Jobs For The Environmental Services Industry, opgesteld door NEA, gepubliceerd op 11 december 2017, <http://www.nea.gov.sg/corporate-functions/newsroom/news-releases/stronger-businesses-and-better-jobs-for-the-environmental-services-industry>

Environmental Services Industry Transformation Map, opgesteld door NEA, gepubliceerd op 11 december 2017, <http://www.nea.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/infographics.pdf>

Environmental Services Industry Transformation Map Strategies and Initiatives, opgesteld door NEA, gepubliceerd op 11 december 2017, <http://www.nea.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/annex-a---es-itm-strategies-and-initiatives.pdf>

Media Factsheet: Funding Schemes, opgesteld door NEA, gepubliceerd op 11 december 2017, <http://www.nea.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/annex-f---factsheet-on-funding-schemes.pdf>

Innovatiebeleid van Singapore gericht op oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen en start-ups, gepubliceerd door Innovatie Adviseurs Singapore op 13 april 2016, <http://hollandinnovation.sg/innovatiebeleid-van-singapore-gericht-op-oplossingen-voor-maatschappelijke-uitdagingen-en-startups/>

Robotica voor productiviteit in Singapore, gepubliceerd door Innovatie Adviseurs Singapore op 11 januari 2017, <http://hollandinnovation.sg/robotica-voor-productiviteit-in-singapore/>

INnovating and CUrating Better Automation and Technologies for Environmental Services (INCUBATE), opgesteld door NEA, gepubliceerd op 11 december 2017, <http://www.nea.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/annex-b---factsheet-on-incubate-for-environmental-services-industry.pdf>