



## Smart Singapore: Superslimme Aziatische Tijger

Nieuwsbericht | 20 juni 2017

Susan van Boxtel en Erik Hannema

*SINGAPORE: een stip in Zuidoost Azië, maar een economische grootmacht van formaat. Technologie maakte van het stadstaatje zonder natuurlijke grondstoffen, bossen of akkerbouw een echte 'Asian Tiger'. Singapore borduurt daarop voort met een slimme revolutie.*

BRON: Dit artikel verscheen in 'KPN The Digital Dutch: Nederland Vooruit'. Gepubliceerd door Zandbeek op 16 mei 2017. The Digital Dutch is een magazine van KPN Zakelijke Markt voor relaties van KPN. <https://readymag.com/zandbeek/774318/11/>



Bron: 'KPN The Digital Dutch: Nederland Vooruit'

breedbandinternetconnecties dan mensen.' Smart is voor Singapore ook geen luxe, maar een -overlevingsstrategie. Singapore is met 8.075 mensen per vierkante kilometer 1 van de dichtstbevolkte landen ter wereld. Het besepte al vroeg dat het door gebrek aan grondstoffen en voldoende drinkwater slim moest opereren om het land leefbaar te houden. Al in de jaren 90 nam de Singaporese overheid de -beslissing om de levensstandaard van zijn circa 5,5 miljoen burgers duurzaam te verbeteren door vol in te zetten op -technologie en vernieuwing.

### Geoptimaliseerd openbaar vervoer

Verkeersproblematiek is in de dichtbevolkte metropool een altijd sluimerend gevaar. Naast zware belastingen op privévoertuigen, investeert Singapore flink in slimme oplossingen. Zo is het openbaar vervoer (gratis tijdens de spits) in hoge mate -geoptimaliseerd door alle 4.700 bussen te voorzien van sensoren en connectiviteit. Forenzen krijgen op hun smartphone real time informatie over de aankomsttijden en de bezetting van bussen. Automobilisten profiteren al sinds 2008 van een systeem dat ze voortdurend informeert over parkeergelegenheid. De verkeersdoorstroming wordt verder verbeterd door de talloze camera's en sensoren waarmee wegen volhangen. Op deze manier zijn hulpdiensten binnen maximaal 15 minuten ter plaatse bij ongelukken om opstoppingen op te lossen en worden verkeersstromen snel omgeleid via interactieve borden. De echte grote sprong vooruit moet nog komen. Onderzoekers becijferen dat daarmee het huidige aantal voertuigen (560.000) tot 30 % kan worden -teruggebracht. In 2016 zijn de 1e proeven gestart.

### Dol op technologie

Susan van Boxtel is Innovatie Attaché in Singapore. In haar functie informeert ze Nederlandse universiteiten en innovatieve bedrijven over kansen met Singaporese partners en organiseert ze missies en seminars. Hoe verklaart zij het succes van smart in Singapore? 'Daar zijn 2 belangrijke redenen voor. Allereerst zijn Singaporezen dol op technologie. Ten 2e werkt de overheid er met een langetermijnvisie - en houdt daar ook aan vast. -Zo ontwikkelde Singapore 10 jaar geleden het 'Intelligent Nation' masterplan - inmiddels smart nation genaamd - met onder -andere de ambitie alle huishoudens aan te sluiten op snel internet via glasvezelnetwerk. Dat ligt er nu. Bovendien heeft Singapore 1 van de snelste 4G-netwerken in de wereld en zijn er hier meer mobiele telefoons en



## Ouderen volgen met digitale systemen

Zoals zoveel welvarende landen vergrijst ook Singapore in hoog tempo. Naast de zorgen om de levensstandaard van de oudere bevolking, levert dat de overheid nog een ander probleem op. Susan van Boxtel: 'In Singapore is het traditie dat kinderen voor hun ouders zorgen. Maar deze gewoonte is niet langer houdbaar.' Het risico is volgens experts namelijk dat jongeren stoppen met werken om fulltime voor hun ouders te zorgen. Om jongere -generaties productief te houden, bestaat er het 'Elderly Monitoring System', een project waarin deuren en kamers voorzien zijn van sensoren om de activiteit van ouderen te volgen. Is het lange tijd rustig in de woning, dan alarmeert het systeem de kinderen -direct. Ook zijn er projecten om met domotica eenzaamheid tegen te gaan en dementerende ouderen te begeleiden.

## Drinkwater uit zee

Duurzaamheid is belangrijk voor Singapore. Het land is voor zijn drinkwater sterk afhankelijk van import, maar voldoet tegenwoordig meer en meer zelf in die behoefte. Singapore wint in toenemende mate drinkwater uit afvalwater en voorziet zo in 30% van de waterbehoefte van zijn bewoners en bedrijven. Ook komt er steeds meer drinkwater uit zee. Zogenaemde desalinatie--installaties zetten een steeds grotere hoeveelheid brak en zout water om in drinkwater, en om transportverlies te minimaliseren, is het volledige netwerk van waterleidingen gedigitaliseerd. Sensoren registreren elke breuk en beperken zo het waterverlies tot 4,6%, het laagste verliespercentage ter wereld. In woningen worden de water- en energieconsumptie van burgers minutieus gevolgd om hier lessen uit te trekken. Slimme meters geven bewoners inzicht in hun verbruik, terwijl de verzamelde data de overheid laten zien waar bijvoorbeeld sprake is van over- of ondercapaciteit. Die informatie past Singapore weer toe in zijn smart grid, een terrein waarop het de afgelopen jaren grote stappen maakte. Smart grids, slimme stroomnetwerken, zijn van grote waarde omdat ze balans creëren in de energiestroom en hierdoor hoge stroompieken voorkomen. Er zijn diverse projecten om in tijden van energie-overschotten energie binnen het smart grid op te slaan.

## Levend laboratorium voor de responsieve stad

Singapore is overtuigd van de kracht van technologie en kiest daarbij vooral voor leren door te doen. Door de hele stad loopt een groot aantal pilots, waarbij eventuele mislukkingen zijn ingecalculeerd. Singapore is een levend laboratorium waarin de overheid actief invulling geeft aan haar visie dat mens en technologie steeds sterker met elkaar versmelten, en dat slimme steden responsief moeten zijn en op mensen gericht. Slimme technologie in de stad moet volgens Singaporese beleidsmakers bijdragen aan een 'hogere situationeel bewustzijn' van mensen. Mede daarom bouwen ze aan een virtueel 3D-model van de metropool. 'Virtual Singapore' is een haast alles omvattende, digitale, semantische replica van de stad: alle objecten hebben er dezelfde eigenschappen als ze in werkelijkheid hebben. Ook zullen kenmerken als warmteafgifte van gebouwen, materiaalgebruik en -eigenschappen, en blootstelling aan zonuren in het model worden opgenomen. Uiteindelijk moet het 3D-model de overheid en kennisinstellingen helpen bij het efficiënter omgaan met de schaarse ruimte in stadsplanning, bij scenarioplanning en onderzoek. Van Boxtel ziet ook dat Singapore leert van alle slimme experimenten. Van Boxtel: 'Vroeger stelde de overheid nog wel eens technologie centraal. Nu beseft ze dat mensen het uitgangspunt moeten zijn. Ook is het al lang niet meer altijd de overheid die het voortouw neemt. Bij de ontwikkeling van een langetermijnvisie en masterplannen discussieert de overheid nu uitvoerig met bedrijven, universiteiten en burgers. Zo zie je dat de Singaporese overheid zélf ook slimmer wordt.'

## Meer informatie?

Neem dan contact op met de innovatie adviseurs op de Nederlandse ambassade te Singapore, via [SIN-IA@minbuza.nl](mailto:SIN-IA@minbuza.nl), kijk op [www.ianetwerk.nl](http://www.ianetwerk.nl) en volg ons op twitter @NLInnovationSG