



TIJD VAN INDIVIDUEEL ZWERMEN

Slimme technologie is in toenemende mate onderdeel van het discours in stedelijke ontwikkeling. Het beïnvloedt sterk de manier waarop steden zich ruimtelijk ontwikkelen en daarmee ook ons dagelijks leven. De snelle ontwikkelingen zijn niet tegen te houden, maar gemeenten en publieke organisaties kunnen technologie wel slim en gedoseerd aanbieden.

Tegenwoordig hebben veel mensen een slimme thermostaat die via het internet tot op de graad en op de seconde nauwkeurig is in te stellen. Een echt slimme thermostaat ziet eruit als een gewone analoge thermostaat en is niet onnodig ingewikkeld, waardoor het makkelijk te bedienen en te programmeren is.

Dit geldt echter niet voor alle technologische innovaties. Voor veel mensen zijn de ontwikkelingen nauwelijks bij te houden. We zijn het punt voorbij waarop de meeste mensen het kunnen bijbenen; technologie ontwikkelt sneller dan veel mensen kunnen bevatten. Toch laat bovenstaand voorbeeld van de thermostaat zien dat het wel degelijk mogelijk is om door slim ontwerp de laatste technologische ontwikkelingen te benutten, zonder dat het veel moeite kost.

Aan de Universiteit van Amsterdam (UvA) heb ik een model ontwikkeld dat probeert te duiden hoe mensen (technologische) innovaties in deze tijd omarmen en integreren in hun leven. Daarbij gaat het er niet alleen om of mensen innovaties *willen* accepteren, maar ook of ze het *kunnen*. Bij 'kunnen' draait het dan bijvoorbeeld om gebrek aan geld of kennis om de innovatie te kunnen accepteren. Mijn model beschrijft hoe innovatieverspreiding werkt in deze tijd van snelle uitwisseling van ideeën en inzichten. Dit model benoemt vier groepen mensen, die elk anders omgaan met het omarmen van nieuwe technologie. De kern van mijn betoog is dat aanbieders technologische innovaties zo in moeten richten dat zij alle vier de groepen bedienen. Juist als het gemeenten en publieke organisaties zijn die deze innovaties introduceren, aangezien alle mensen in het publieke domein van slimme steden ermee te maken krijgen. Later in dit artikel zijn drie voorbeelden uitgewerkt, maar eerst volgen beknopt de theorie en de achtergronden van dit nieuwe model.

Naar een nieuwe innovatietheorie

Een bekend model over acceptatie van innovatie is de theorie van Rogers. Zijn model geeft zicht op verschillende groepen mensen en hoe zij veranderingen omarmen. Rogers beschreef deze theorie voor het eerst in zijn boek *Diffusion of Innovations* (1962) en hij heeft de theorie sindsdien steeds aangescherpt. Rogers onderscheidt vijf verschillende groepen binnen het accepteren van een product, dienst of nieuw idee: *innovators* (2,5%), *early adopters* (13,5%), *early majority* (34%), *late majority* (34%) en de *laggards* (16%). Waar de eerste groep bestaat uit mensen die vanuit eigen initiatief als eerste een innovatie gebruiken, accepteren de mensen in de laatste groep de innovatie uiteindelijk noodgedwongen of zelfs helemaal niet.

In de vorige eeuw van massacommunicatie werkte het innovatiemodel van Rogers goed: onder meer de opkomst en acceptatie van de koelkast, de televisie en de mobiele telefoon verliepen volgens zijn model. Maar de komst van het internet heeft ons veranderd van passieve ontvangers in individuele zenders. Het bevordert daarnaast ook de vergaande interactie tussen persoonlijke vraag en aanbod. Dat laat de 'dikke staart'-theorie (*long tail*) van Chris Anderson goed zien.

In de statistiek zegt men dat een kansverdeling een long tail heeft, als zich in de staart van de kansverdeling een groter deel van de populatie bevindt dan je mag verwachten vanuit de statistische normale verdeling. Chris Anderson heeft deze verdeling in 2004 geïntroduceerd met een artikel waarin hij de *long tail* gebruikt als model om bedrijfseconomische trends van winkels als Amazon.com of Bol.com te beschrijven die zijn opgekomen door het internet.

De dikke-staart-verdeling waar Anderson vanuit gaat, is een vorm gebaseerd op de zogenaamde paretoverdeling. Dit is een kansverdeling genoemd naar de Italiaanse econoom Vilfredo Pareto, die aangeeft dat 80% van de uitkomsten kan worden verklaard door 20% van de oorzaken. Het belangrijkste inzicht dat Anderson deelt, is dat producten die maar weinig afnemers hebben of waar weinig vraag naar is, gezamenlijk toch een groter deel van de markt kunnen innemen dan de grote 'hits' in de industrie zolang het aanbod en het distributiekanaal maar groot genoeg zijn. Juist door de opkomst van het internet, met de directe koppeling van vraag en aanbod, is het aanbod daarmee uitgebreid naar de resterende 80% van aanbodmogelijkheden die in de tijd van massaproductie en massacommunicatie niet op de markt kwamen. Voorbeelden uit de film- en muziekindustrie zijn duidelijk zichtbaar: de gevolgen van Spotify en iTunes voor muziek en Netflix en andere *video-on-demand-services* voor films en series hebben deze branches doen kantelen van fysieke verkoop van cd's en dvd's naar digitale verkoop- en luisterkanalen.

Eigentijds innovatie-acceptatie-model

De theorieën van Anderson en Rogers zijn gecombineerd tot een nieuw innovatie-acceptatie-model. Het uitgangspunt hierbij is dat ook het Paretoprincipe - net als de normale verdeling van Rogers - geschikt is om transitie binnen groepen te beschrijven. Vanuit de 80-20 regel kan je stellen dat 80% van de consumenten genoeg neemt met een aanbod dat is gebaseerd op 20% van alle mogelijkheden in het totale aanbod van producten, diensten en ideeën. Het omgekeerde geldt dan ook: 20% van alle mensen zijn intrinsiek betrokken of zijn vanuit passie geïnteresseerd in het aanbod, en willen echt kunnen kiezen uit de '80% overige opties'.

Mijn innovatie-acceptatie-model heeft als basis een assenkruis met de mate van acceptatie (*willen*) op de verticale as en de mate van adaptatie (*kunnen*) op de horizontale as. Daarin zijn de statistische verdelingen van Pareto/Anderson en Rogers gecombineerd. Het resultaat is een eigentijds model dat zicht geeft op hoe groepen omgaan met technologische innovaties. Deze manier van kijken biedt mogelijkheden in de verschillende benaderingen van deze vier groepen.

Het kwadrant van 'willen & kunnen' vormt de voorlopers (innovators en pioniers uit de theorie van Rogers). De voorlopers zijn een relatief kleine groep: vanuit combinatie van de statistische verdelingen van Pareto/Anderson en Rogers is dit 6% van de totale groep mensen.

Het kwadrant van 'niet-willen en niet-kunnen' vertegenwoordigt de *weigeraars*. Naast beperkingen vanuit niet-kunnen, leven er bij deze groep zwaarwegende argumenten om 'niet mee te doen'. In het nieuwe model heeft deze groep een groot aandeel van 26%.

In het kwadrant van 'niet-kunnen en wel-willen' zitten de *volgers*. Dit zijn mensen die willen volgen zodra ze mentaal of financieel zo ver zijn dat ze kunnen volgen met de innovatie. Het kwadrant van 'wel-kunnen en niet-willen' zijn de *twijfelaars*. Dit zijn mensen die, om welke reden dan ook, er bewust voor kiezen niet mee te doen met de innovatie.

Het aandeel volgers en twijfelaars varieert tussen 14% en 54%. Mijn hypothese is dat zo lang een innovatie nog niet breed (maatschappelijk) geaccepteerd is, het zwaartepunt zal liggen op niet-willen. Wordt het omslagpunt bereikt doordat meer mensen de innovatie omarmen en het voordeel voor mensen duidelijk zichtbaar wordt, dan verschuift het zwaartepunt naar niet-kunnen. Op dat moment spelen 'adaptatie-factoren' een rol, waaronder de stand van technologie, praktische toepassingen en betaalbaarheid, maar ook regelgeving (wetten en beleid) en belangen van gevestigde partijen, die veelal tegenwerken.

Het aandeel variërend tussen 14% en 54% houdt in dat er uitgesproken 'niet-willers' en 'niet-kunners' zijn, van beide 14%, en dat er daarnaast een omslaggroep is van 40%. Deze omslaggroep is te zien als een 5e groep binnen de vier kwadranten. Deze groep is samen met de minder expliciete uitdragers binnen de voorlopers- en de weigeraarsgroepen nog te bewegen naar een ander kwadrant, door in te gaan op argumenten en hun bezwaren weg te nemen (niet-willen) of hen te faciliteren (niet-kunnen).

Hou vooral rekening met argumenten van twijfelaars, volgers en weigeraars

Belangrijk is te beseffen dat dit nieuwe innovatie-acceptatie-model, ondanks dat het misschien wel zo lijkt, juist niet een doelgroep- of leefstijlbenadering is. Het is mogelijk (en erg waarschijnlijk zelfs) dat mensen zich in verschillende kwadranten bevinden, afhankelijk van de innovatie en de persoonlijke voorkeur. Voor elke innovatie

Innovatie-acceptatie-model van Kees Jansen (2016)



zijn de extremen binnen de vier groepen veelal goed zichtbaar; die laten van zich horen en zijn daarmee makkelijk te duiden. Maar de meeste mensen zijn niet zo uitgesproken: zij kijken eerst wat de meer uitgesproken meningen zijn. Vandaar mijn titel voor het model "individueel zwermen"; aan de randen van de zwerm zijn de individuele vogels zichtbaar die voorop vliegen of juist moeilijk meekomen, maar in de kern van de zwerm is minder ruimte voor individueel gedrag. In slimme steden is dat niet anders.

Drie praktijkvoorbeelden van individueel zwermen

Hoe zien we dit terug in de praktijk? Een voorbeeld is de landelijke introductie van de destijds innovatieve ov-chipkaart (2010). Het openbaar vervoer is in korte tijd geheel aangepast aan de ov-chipkaart, waarbij de 'oude' vervoersbewijzen op papier niet meer te verkrijgen waren. Voor ouderen - een groep aan de buitenkant van de zwerm - was en is dit een grote uitdaging. Zowel de overheid als de vervoerders hebben bij de introductie van de ov-chipkaart weinig tot geen aandacht besteed aan de groep niet-willers en niet-kunners. De maatschappelijke acceptatie heeft niet op een natuurlijke manier plaatsgevonden, maar is er van hogerhand doorheen gedrukt. De omslaggroep werd gedwongen tot acceptatie en dat ging gepaard met grote maatschappelijke kritiek op de manier van invoeren. Belangenvereniging Rover had er de handen vol aan. Waarschijnlijk was het beter geweest om zowel de technologie rondom de ov-chipkaart als de snelheid van invoering beter op alle vier de groepen af te stemmen. En eenzelfde vraagstuk speelt opnieuw nu de voorlopers eigenlijk al weer met nieuwe technologie (*smartphone* of *smartwatch*) willen kunnen inchecken.

PostNL heeft beter rekening gehouden met de vier groepen van individueel zwermen. Sinds oktober 2016 lopen circa 23.000 postbodes en postbezorgers met een *smartphone*. In eerste instantie voor *track & trace* van brieven, maar de smartphones bieden voor het bedrijf veel meer mogelijkheden om de dagelijkse ronde van postbezorging te benutten. Inmiddels is een apart bedrijfs onderdeel van PostNL hiermee aan slag onder de noemer: *slimme samenleving*. Zo zijn postbezorgers de ogen en oren in de wijk, en de *smartphone* helpt daarbij, bijvoorbeeld door het vastleggen en delen van informatie, aldus PostNL.

Bij de introductie van de *smartphone* voor alle postbezorgers in het voorjaar en de zomer van 2016 is de groep twijfelaars en weigeraars zorgvuldig meegenomen in het proces. De twijfelaars is gevraagd naar redenen om niet mee te willen doen en naar wat ze nodig hadden om dit te veranderen. Voor de weigeraars was er nadrukkelijk volop hulp en uitleg. Natuurlijk was er protest, maar PostNL heeft de tijd genomen om de argumenten van de weigeraars en twijfelaars in kaart te brengen en heeft voor de meeste argumenten een oplossing gevonden. Hierbij gaat het om generieke oplossingen in het geval van kwesties die voor grotere groepen medewerkers speelden, maar ook om oplossingen op individueel niveau. Anders gezegd: de 'kern van de zwerm PostNL-ers' is meegegaan met oplossingen die vanuit uitgesproken meningen aan de 'randen van de zwerm' werden waargenomen. De uiteindelijke groep PostNL-ers die echt niet mee kan of wil doen met het gebruik van de *smartphone* voor hun werkzaamheden is hierdoor tot een minimum teruggebracht: het zijn echt uitzonderingen.

Het derde voorbeeld is toekomstgericht, maar waarschijnlijk gaat het hier om de nabije toekomst. Een ontwikkeling met waarschijnlijk grote gevolgen voor de inrichting van de openbare ruimte is de komst van de zelfrijdende auto. Vrijwel alle automerken werken aan een zelfrijdende auto (zie ook het artikel van Peter Pelzer in ditzelfde nummer). Bij de introductie hiervan zal er een overgangperiode zijn waarin de zelfrijdende auto van 'maatschappelijk niet geaccepteerd' naar 'maatschappelijk

geaccepteerd' gaat. Afhankelijk van de aandacht die de twijfelaars en volgers krijgen, is dit een interessant proces, waarbij de acceptatie van zelfrijdende auto's gevolgen zal hebben voor de stedelijke omgeving. Op welke termijn we zelfrijdende auto's in de slimme stad zullen zien, is volgens mij niet (alleen) een technologisch verhaal, maar juist een maatschappelijk: in welke mate komen autofabrikanten tegemoet aan de gevoelens en achterliggende motieven van de verschillende groepen?

Individueel Zwermen biedt handvaten om innovaties beter geaccepteerd te krijgen

Conclusie

Slimme steden staan bol van nieuwe technologieën waar alle mensen mee te maken krijgen. En steeds is de vraag: hoe voeren we deze innovaties door en hoe accepteren de beoogde gebruikers deze innovaties? In de zoektocht naar een eigentijds model om te verklaren hoe mensen in deze tijd innovaties omarmen, waren de ideeën van Anderson en Rogers een grote bron van inspiratie. Net als alle modellen is ook dit model een versimpeling van de werkelijkheid. Desondanks biedt dit model van 'Individueel Zwermen' handvaten om voor de vier groepen verschillende strategieën toe te passen om innovaties beter geaccepteerd te krijgen. In slimme steden richten lokale overheden zich vooral op de voorlopers en weigeraars. Echter, de voorlopers gaan toch al mee zo gauw het een onderwerp betreft waar ze passie voor voelen; en de relatief grote groep weigeraars kosten veel energie, tijd en geld.

Mijn advies is dat gemeentelijke beleidsmakers en ontwikkelaars van slimme steden zich beter kunnen richten op de groep volgers en twijfelaars. Door deze groepen aan boord te krijgen, wordt sneller het omslagpunt voor stedelijke innovatieve technologieën bereikt. Dit neemt natuurlijk niet weg dat alle vier de groepen die in het model onderscheiden worden aandacht vragen en verdienen. Lokale overheden hebben een maatschappelijke verantwoordelijkheid voor de weigeraars. Juist dankzij technologische ontwikkelingen is het makkelijker dan ooit om ook deze groep mensen te bedienen. Ik pleit ervoor om innovaties in te zetten op alle vier de groepen. En net als de thermostaat, die zowel eenvoudig als complex te bedienen is, kan je door slim ontwerpen de slimme stad voor een veel grotere groep mensen van waarde laten zijn.

Literatuurselectie

- Rogers, E. (2003) *Diffusion of Innovations, 5th Edition*. New York: Simon and Schuster.
- Anderson, C. (2008) *The Long Tail, Revised and Updated Edition: Why the Future of Business is Selling Less of More*. New York: Hyperion.
- Kelly, K. (2010) *What Technology Wants*. New York: Penguin Group.
- Pentland, A. (2014) *Social Physics: How Good Ideas Spread - The Lessons From a New Science*. New York: Penguin Group.

Kees Jansen (k.jansen@aeres.nl) is planoloog en docent Slimme Circulaire Steden & Regio's aan de Aeres Hogeschool Almere. Het model van 'Individueel Zwermen' heeft hij aan de Universiteit van Amsterdam (UvA) ontwikkeld onder toezicht van prof. dr. Willem Salet.