

# Civic Technology – Research & Design

---

Jaarverslag 2018

**Dr.ir. Jos van Leeuwen**  
**Arnold Jan Quanjer, MSc.**  
**Dr. Antti Jylhä**



UrbanUX is een onderzoeksgroep in  
de Faculteit IT & Design van De Haagse Hogeschool  
[www.urbanux.nl](http://www.urbanux.nl) – [info@urbanux.nl](mailto:info@urbanux.nl)

**DE HAAGSE**  
HOGESCHOOL  
FACULTEIT IT & DESIGN

# Inleiding

UrbanUX doet onderzoek in het domein van Civic Technology en legt het accent bij de rol en positie van burgers – smart citizens. Daarmee vult de onderzoeksgroep UrbanUX een deel van de onderzoeksagenda van de Faculteit IT & Design en sluit de groep inhoudelijk naadloos aan bij de lijn Publiek Leren van het Platform Connected Learning. We doen ontwerpend onderzoek, research through design, waarin we interventies ontwerpen, ontwikkelen en evalueren en zo kennis creëren over zowel de inhoud van de interventies als over de ontwerpprincipes die daaraan ten grondslag liggen.

**Dit document doet verslag over de activiteiten van UrbanUX in het kalenderjaar 2018. Dit verslag moet gelezen worden als aanvulling op het vorige jaarverslag over de kalenderjaren 2016-2017.**

---

*UrbanUX doet onderzoek in het domein Civic Technology: we ontwerpen en onderzoeken technologische innovaties die burgers betekenisvol ondersteunen in het samenleven.*

---

# Missie en visie

**Ten opzichte van het vorige jaarverslag (2016-2017) zijn de missie en visie van UrbanUX onveranderd. Wel is er een wijziging gekomen in de onderzoekslijnen.**

Het onderzoek van UrbanUX richt zich op Civic Technology en heeft een basis in de kennisdomeinen User Experience Design, Human-Computer Interaction en Design Thinking. Het onderzoek naar Civic Technology sluit nauw aan bij de onderzoekslijn Publiek Leren van het Platform Connected Learning.

Civic Technology is technologie waarmee enerzijds de overheid burgers een actieve rol kan geven in het besturen en inrichten van de samenleving en anderzijds burgers zelf initiatieven nemen in hun engagement met de gemeenschap waarin zij leven. Technologie kan een katalyserende en mediërende rol spelen die een brug slaat tussen het individuele denken en handelen en de publieke waarden in een gemeenschap. Effectieve inzet van Civic Technology vraagt om kennis over de technologie, maar vooral ook over de wijze waarop die gebruikt kan worden en bijdraagt aan het vormen van een gemeenschap – een community of practice. De missie van UrbanUX is om kennis te genereren over het ontwerpen van de beleving die burgers hebben met technologie in een community of practice die gericht is op publieke waarden.

In het domein van Civic Technology legt UrbanUX het accent bij de rol en positie van burgers – smart citizens. In onze visie is het snijvlak van de fysieke en online wereld waarin we leven de interessantste plek voor innovatie (zie afb. 1). In het dagelijks leven ervaren we die verschillende omgevingen vaak nog als gescheiden werelden, waar we voortdurend tussen schakelen. De potentie van de slimme stad ligt in de beweging naar het centrum van het

model, op het snijpunt van de fysieke en digitale interactie tussen mensen onderling en tussen mens en stad. Digitale technologie biedt ons, als burgers, nieuwe tools om de ons zo vertrouwde stad opnieuw te ontdekken en er betekenisvolle relaties in te ontwikkelen.

UrbanUX initieert en realiseert onderzoeksprojecten gericht op impact en vernieuwing: we ontwerpen oplossingen voor relevante uitdagingen in de samenleving, waarna we evalueren wat daarvan de effecten zijn en de beleving door burgers. Dit geeft ons inzicht, niet alleen in de toepasbaarheid van de oplossing, maar ook in ontwerpprincipes die daartoe leiden. Zo dragen we bij met gevalideerde concepten in het toepassingsdomein, waardevol voor onze onderzoekspartners, en met nieuwe domeinkennis voor onderwijs en beroepspraktijk.



**afb. 1 – De snijvlakken tussen de fysieke, menselijke en online omgevingen waarin wij leven.**

# Drie onderzoekslijnen

## 1. Civic Media & Citizen Participation

Civic media stellen burgers in staat om hun betrokkenheid bij de publieke zaak in praktijk te brengen. Het lectoraat ontwerpt en evalueert middelen en media om burgers daarin te stimuleren en te faciliteren. Gemeentelijke overheden tonen zich steeds actiever in het betrekken van burgers bij besluitvorming over bijvoorbeeld de publieke ruimte. Uit onderzoek blijkt dat nieuwe technologie daarin een activerende en mediërende rol kan spelen. Deze onderzoekslijn ontwikkelt ook concepten voor bijvoorbeeld systemen die situation-aware zijn – afgestemd op de context van de gebruiker, bijvoorbeeld diens locatie, activiteiten, interesses en sociaal netwerk – en tot doel hebben om sociale cohesie en culturele ontwikkeling en uitwisseling te bevorderen.

## 2. Smart Technology in Public Spaces

Technologie die gebruik maakt van sensoren en kunstmatige intelligentie (AI) is steeds meer beschikbaar in onze huizen en privé omgeving. Deze onderzoekslijn exploreert de mogelijkheden om deze technologie ook betekenisvol en waardevol in te zetten in de publieke ruimte. Tal van uitdagingen kunnen worden aangepakt waar de stad vandaag mee wordt geconfronteerd op het gebied van bijvoorbeeld mobiliteit, verkeer en parkeren, veiligheid, milieu en duurzaamheid. Toepassingen van AI en sensortechnologie maken innovaties mogelijk op het gebied van sociale en culturele activiteiten, community-vorming en bijvoorbeeld gedragsverandering.

## 3. Publiek Leren

Leerprocessen in de samenleving – van burgers, overheden, professionele organisaties – zijn onderling verbonden: burgers leren participeren, initiatief te nemen, activistisch te worden, een rol te nemen in het constructief opbouwen van de buurt; gemeenteambtenaren leren dit te stimuleren en mogelijk te maken en maken een leerproces door rond de verandering van hun eigen rol en verantwoordelijkheden. De digitale transformatie speelt in publiek leren een sleutelrol: digitale instrumenten zijn essentieel – niet alleen voor de toegankelijkheid van kennis, maar ook in het gezamenlijk creëren van kennis en het delen van ervaringen. Deze onderzoekslijn onderzoekt op experimentele wijze hoe die processen en instrumenten vorm te geven en of die tot de gewenste effecten in het publieke leerproces leiden. Een voorbeeld hiervan is het geplande onderzoek naar nieuwe vormen van sociale media voor het stimuleren van publieke dialogen. Sociale media, een belangrijk instrument in sociale transitie, hebben een invloed op de wijze waarop een publieke dialoog plaatsvindt. Onze hypothese is dat een beter UX-ontwerp kan leiden tot constructiever en respectvoller gedrag van gesprekspartners op social media.

Het onderzoek in UrbanUX typeren we als *research through design* – kennisopbouw door het ontwerpen en evalueren van ervaringen. We creëren prototypes en interventies die ons in staat stellen om nieuwe kennis te genereren over socio-fysieke, interactieve interventies op het gebied van Civic Technology. Ons onderzoek is gefocust op actuele vraagstukken in de stad, op

thema's als duurzaamheid, mobiliteit, bewonersparticipatie, deeleconomie, veiligheid, kunst en cultuur. Dit vertalen we naar drie onderzoekslijnen:

- Civic Media & Citizen Participation
- Smart Technology in Public Spaces
- Publiek Leren

# Inbedding in de hogeschool

Ook in 2018 heeft UrbanUX gefunctioneerd als scharnierpunt tussen onderzoekers, docenten, studenten, burgers, maatschappelijke partijen, bedrijven en overheden. Als onderzoekscentrum bracht UrbanUX stakeholders bij elkaar om kennis te genereren en bundelen en gezamenlijk initiatieven te nemen voor innovaties.

UrbanUX is nauw verbonden met de onderzoeksplatforms en lectoraten van de hogeschool, maar staat vooral ook dicht bij het onderwijs, met name in de Faculteit IT&D. Synergie in onderzoek en onderwijs bereiken we door activiteiten te integreren en in concrete projecten samen te werken met studenten en externe partijen.

De onderzoeksagenda van UrbanUX is inherent gerelateerd aan de onderzoekslijn Publiek Leren van het **onderzoeksplatform Connected Learning**. Er is een intensieve samenwerking met de **kenniskring IT & Samenleving (ITS)**, waarvan Jos en Arnold Jan ook lid zijn, en met Elke Müller en andere leden van de **kenniskring Filosofie en Beroepspraktijk**. UrbanUX ontwikkelt in deze samenwerking kennis en prototypes voor socio-technische interventies in de samenleving.

Naast het platform Connected Learning wordt ook samengewerkt met lectoren van andere platforms, zoals Vincent Smit en John Bolte. In die context

*Ons onderzoek typeren we als research through design – kennisopbouw door het ontwerpen en evalueren van ervaringen.*

participeert UrbanUX in de ontwikkeling van het kennisprogramma Stad met als doel deze samenwerking uit te bouwen naar een kenniscentrum.

UrbanUX is sterk naar buiten gericht – we onttrekken onderzoeksvragen uit de samenleving en de praktijk van professionals en werken samen met externe organisaties en bedrijven in de creatieve sector. We profileren ons als een kennispartner die organisatorisch en kwalitatief betrouwbaar is en daardoor aantrekkelijk voor samenwerking in subsidietrajecten met externe organisaties. De gemeente Den Haag en bedrijven in de Haagse context zoeken ons op, vragen ons om onderzoek te doen in hun projecten en om gezamenlijk onderzoeksprojecten te initiëren. In 2018 is bijvoorbeeld met lokale ondernemers en de gemeente onderzoek gedaan naar de inzet van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte.

**Tabel 1 – Overzicht van het aantal studenten betrokken bij het UrbanUX onderzoek in de periode 2016 - 2018.**

Jaar	Aantal studenten	Aantal projecten
2016	56	13 individuele projecten 13 groepsprojecten
2017	63	22 individuele projecten 11 groepsprojecten 1 afstudeerproject 16 studenten in betaalde onderzoekstaak
2018	151	14 ontwerpprojecten in groepen 15 individuele ontwerpprojecten 1 afstudeerproject 21 groepsprojecten technisch onderzoek

## UrbanUX realiseert een sterke verbinding tussen onderzoek en onderwijs

Als onderzoeksgroep in de faculteit, samengesteld met docent-onderzoekers met een actieve rol in het onderwijs, is UrbanUX in staat om de onderzoeksactiviteiten sterk te verbinden met onderwijsprojecten. Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal studenten dat in de jaren 2016, 2017 en 2018 bij ons onderzoek betrokken was. Hierin is een duidelijk stijgende lijn te zien, waarbij opgemerkt moet worden dat de capaciteit een grens heeft. In verschillende vormen van samenwerking vanuit het onderzoek met docenten zoeken we naar een optimale inzet van onderzoekscapaciteit om studenten effectief en betekenisvol te betrekken bij het onderzoek, hen te laten deelnemen in de onderzoeksactiviteiten, te laten bijdragen met nieuwe kennis aan de onderzoeksdoelstellingen en tegelijk de leerdoelen te dienen. Een intensievere samenwerking met de docenten van de verschillende opleidingen binnen de faculteit is gewenst: directe inhoudelijke betrokkenheid van docenten bij het onderzoek draagt sterk bij aan de effectiviteit van de leeractiviteiten.

Onze werkwijze met de inzet van studenten is als volgt. Binnen een onderzoekslijn bepalen we de belangrijkste thema's en onderzoeksvragen. Daarbij schrijven we ontwerp opdrachten waarvoor we studenten werven als opdrachtnemer. Door de inzet van meerdere studenten op dezelfde opdracht zorgen we voor een diverse aanpak in het onderzoek, met verschillende perspectieven en methoden. Dit leidt tot een gevarieerd onderzoeksresultaat, maakt triangulatie in het onderzoek mogelijk en leidt bovendien tot een grote verscheidenheid aan oplossingsrichtingen, concepten en uitgewerkte prototypes. Door evaluatie van de prototypes krijgen we inzicht in de kwaliteit van specifieke oplossingen en onderdelen of aspecten daarvan en inzicht in de ontwerpproblematiek en de ontwerpprincipes die hierin een rol spelen.

## Onderwijs en Onderzoek – geïntegreerd, natuurlijk!

In de rol van **opdrachtgever** koppelen we het lopend onderzoek direct aan onderwijsprojecten met plaatsen voor studenten in de hoofdfase en **afstudeerders** die middels een zelfstandig deelproject in het onderzoek bijdragen.

Door de positionering vanuit onderzoek is de groep een **verbindende factor** tussen onderwijs en externe partijen – dit geeft zekerheid in beide richtingen.

Er is geen kunstmatige grens tussen onderwijs en onderzoek: gezamenlijk ontwikkelen we kennis en toepassingen – **studenten zijn junior-onderzoekers**.

We dragen bij aan **kennisontwikkeling van docenten** – delen van kennis = meedoen in de ontwikkeling ervan. Docenten van buiten de onderzoeksgroep, die de studenten begeleiden in een docentrol, worden toch betrokken bij het onderzoek en nemen deel in de kennisontwikkeling. Op het gebied van methodologie wordt dit concreet zichtbaar in het curriculum.

Docenten en studenten werken dichterbij aan het **voorfront van het vakgebied**: deelname in praktijkgericht onderzoek houdt iedereen scherp en verhoogt de kwaliteit van het onderwijs. Dit werkt door in de ontwikkeling van het curriculum, met nieuwe inhoud voor vakken en projecten en nieuwe keuzevakken.

We brengen het onderwijs **dichter bij de praktijk** – niet alleen door de inzet van externe opdrachtgevers (dat gebeurt al in veel onderwijsprojecten) maar doordat de begeleiding ook dichterbij de inhoud zal plaatsvinden (nu vaak alleen op het proces).

Voor studenten bieden we een uitdagende context met **innovatieve projecten uit de praktijk**.

Studenten werken in deelprojecten die elkaar opvolgen. Zo bouwen we effectief aan een **stapel van kennis**, waar zowel onderzoekers als studenten veel baat bij hebben.

# Activiteiten in 2018

In 2018 heeft UrbanUX gefunctioneerd met een onderzoekersformatie van 0.6 fte vanuit de faculteit ITD. De samenwerking met kenniskring IT & Samenleving en het onderzoeksplatform Connected Learning brengt eenzelfde omvang in.

Het onderzoeksplan voor 2018, zoals beschreven in het vorige jaarverslag, is grotendeels uitgevoerd en heeft geleid tot succesvolle resultaten.

In 2018 heeft vooral de onderzoekslijn Smart Technology in Public Spaces aandacht gekregen. Het project *Artificial Intelligence in Scheveningen* is uitgevoerd en afgerond en er is een nieuw project geïnitieerd op het gebied van *Internet of Things en Geluid*. Daarnaast zijn een groot aantal kleinere projecten uitgevoerd in samenwerking met studenten, in de drie onderzoekslijnen van UrbanUX.

Naast de uitvoering van deze projecten is ook veel geïnvesteerd in de acquisitie van onderzoeksfinanciering, m.n. in de onderzoekslijn Publiek Leren. Dit heeft geleid tot de aanvraag in juni 2018 van een RAAK-Publiek subsidie die in januari 2019 is toegekend.

*Research through design* is onze aanpak in het onderzoek: naar aanleiding van specifieke uitdagingen en kansen voeren we, meestal met studenten, ontwerpprojecten uit en evalueren we de resultaten daaruit. Door de ontwerpprojecten meerdere malen te doorlopen, steeds vanuit verschillende invalshoeken, exploreren we de oplossingsruimte en verkrijgen we inzicht in ontwerpprincipes en het betreffende toepassingsgebied.

## Onderzoekslijn 1

### Civic Media & Citizen Participation

In deze onderzoekslijn zijn in 2018, in vergelijking met eerdere jaren, een beperkt aantal onderzoeksprojecten uitgevoerd met studenten van de opleiding Communication & Multimedia Design. Het betrof projecten die de conceptuele ruimte verkennen binnen het thema Civic Media & Citizen Participation, waarbij gezocht is naar nieuwe middelen voor burgers om activiteiten in hun gemeenschap concreet vorm te geven op terreinen van cultuur, citizen science, gezondheid en mobiliteit.

**Tabel 2 – Overzicht van studenten betrokken bij onderzoekslijn 1 – Civic Media & Citizen Participation.**

Student(en)	Project / onderwerp	Onderwijscontext
10 studenten in individuele projecten		
Aäron Boussard, Andy Berger, Anna Schumacher, Joran van der Meer, Marjolein Charlotte van Vliet, Marloes Hoonhout, Mikkie Ho, Nadeche Theloosen, Quynh Tran, Rick Wiemer	Fishermen Tales, Measuring Sea water quality, Fit in the Street, Smart Parking, Welcome Back	Individuele Design Projecten, jaar 3 Mei – Juli '18 CMD

## Onderzoekslijn 2

# Smart Technology in Public Spaces

In 2018 is veel energie gestoken in deze onderzoekslijn, waar de nadruk ligt op de combinatie van smart (city) technologie en activiteiten in de publieke ruimte, in het bijzonder de publieke buitenruimte. Het onderzoek speelt rond de volgende thema's:

- Cultuur en interactie in de buitenruimte
- Gedrag in mobiliteit
- Kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte
- Geluid in het Internet of Things

## Thema

### Gedrag in mobiliteit

Het **afstudeerproject van Ismaël Harraou**, gestart in 2017 en succesvol afgerond in 2018, gaat over gedragsverandering in het verkeer, met het oog op voertuigemissie. Zijn ontwerp confronteert mensen met de effecten van hun rijgedrag en laat hen zien hoe het anders kan, door efficiënter te rijden of andere vervoersmiddelen te gebruiken (zie afb. 2).

Over dit project is een eerste publicatie gerealiseerd in 2017, bij de internationale conferentie Designing Interactive Systems, DIS, Edinburgh (Jylhä et al. 2017). In 2018 werd een tweede publicatie geschreven, in de vorm van een hoofdstuk in een boek dat in maart 2019 is gepubliceerd (Jylhä et al. 2019).



afb. 2 – CMD-student Ismaël Harraou presenteert zijn afstudeerproject over gedragsverandering bij automobilisten aan de faculteit ITD en het CvB.



Thema

## Kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte

# Project: Artificial Intelligence in Scheveningen

De gemeente Den Haag maakt plannen, met een consortium van commerciële partijen, om een zogeheten Smart City Infrastructuur te realiseren in de stad, in eerste instantie in Scheveningen.

Voor Haagse bedrijven in de creatieve sector kan de Smart City Infrastructuur (SCI) in potentie een platform worden voor innovatie op het terrein van Smart Society; in het bijzonder de combinatie van kunstmatige intelligentie met deze infrastructuur is veelbelovend. Het is echter onbekend welke toepassingen van kunstmatige intelligentie wenselijk zijn, wat de technische mogelijkheden zijn en wat kansrijke concepten voor creatieve ondernemers zijn. Met dit onderzoeksproject werken we samen met lokale ondernemers en het consortium om een kennisimpuls te creëren met betrekking tot de wenselijkheden en mogelijkheden van toepassingen van kunstmatige intelligentie in de Smart City Infrastructuur.

## KIEM-subsidie toegekend

Voor dit project is een KIEM-subsidie toegekend door SIA (ca. 20k€). Het project is in November 2017 opgestart en had een looptijd van een jaar.

## Veldonderzoek

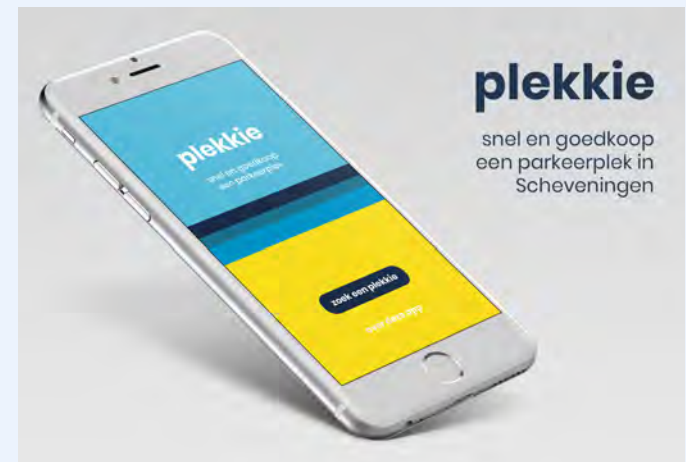
In de eerste fase van het project is onderzoek gedaan op verschillende locaties in Scheveningen naar de behoeften van bewoners. Dit onderzoek was aanvullend aan het onderzoek dat de gemeente al

uitvoerde met het consortium en dat focuste op met name commerciële doelgroepen in horeca en retail. Het onderzoek heeft een zevental thema's opgeleverd die belangrijk zijn voor de bewoners en waar innovatie een belangrijke impact kan hebben.

## Experience prototypes

Vervolgens zijn diverse concepten ontwikkeld voor toepassingen van kunstmatige intelligentie in de Scheveningse context. Daaruit zijn er twee geselecteerd die doorontwikkeld zijn tot experience prototypes die proefpersonen een eerste beleving geven van de toepassing.

Plekkie is een uitzonderlijk slimme parkeer-app die bezoekers van Scheveningen voorspelt waar zij gemakkelijk een parkeerplaats zullen vinden. Plekkie maakt daarvoor gebruik van verschillende databronnen die gecorreleerd kunnen worden met de beschikbaarheid van parkeerplaatsen, zoals weersomstandigheden, drukte op de weg en in het OV, de culturele agenda van de stad, historische en actuele data over verkeer en parkeren, maar ook wat je gaat doen in Scheveningen en met wie. Plekkie geeft een



afb. 3 Visual prototype van de kunstmatig intelligente parkeer-app Plekkie.



**afb. 4 Rudimentair prototype van de Praatpaal: een speaker op een statief, aangesloten op een computer.**

voorspelling voor de reistijd, maar navigeert je ook met last-minute advies naar de beste parkeerplek. Het concept van Plekkie is vormgegeven in een interaction design en geëvalueerd met proefpersonen.

Praatpaal is een concept voor een sprekende lantaarnpaal. Voorbijgangers kunnen een gesprek voeren over onderwerpen rond de locatie van de lantaarnpaal die, voorzien van sensoren en kunstmatige intelligentie, een goedgeïnformeerde en eloquente gesprekspartner is. De Praatpaal kan een vertegenwoordiger zijn van de gemeentelijke overheid, maar misschien ook van de lokale buurtgemeenschap. Je kunt hem vragen naar een weggelopen kat, klagen over geluidsoverlast, of gewoon een leuk verhaal vertellen in ruil voor het verhaal van een andere bewoner. Dit concept is getoetst in de vorm van een provocatief prototype: een simulatie die de proefpersonen een ervaring geeft van zo'n gesprek, waarna middels een diepte-interview over behoeften, wensen, bezwaren en ethische aspecten veel inzichten verkregen werden. Over deze methode van onderzoek wordt gepubliceerd in een workshop van de CHI 2019 conferentie.

Aanvullend op het onderzoeksproject voerden begin 2018 zes groepen studenten een soortgelijk traject uit waarin zij onderzoek deden in Scheveningen om te komen tot concepten voor nieuwe dienstverlening die gebruik maakt van de Smart City Infrastructuur en kunstmatige intelligentie.

In juni 2018 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd tijdens het internationale Border Sessions Festival in Den Haag, in een workshop georganiseerd door UrbanUX rond het onderwerp kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte.

Het project is in oktober 2018 afgerond met een uitgebreide rapportage over het veldonderzoek, het ontwerptraject en de conceptevaluaties. De rapportage is publiek beschikbaar via de website van UrbanUX (<https://urbanux.nl/kipr-2018/>).

Het project is in oktober 2018 afgerond met een uitgebreide rapportage over het veldonderzoek, het ontwerptraject en de conceptevaluaties. De rapportage is publiek beschikbaar via de website van UrbanUX (<https://urbanux.nl/kipr-2018/>).



**afb. 5 Proefpersoon in gesprek met het provocatieve prototype van de Praatpaal in het onderzoekslab.**



## Thema

# Geluid in het Internet of Things

In onze woningen en in de openbare ruimte maken we steeds meer gebruik van objecten en sensoren die verbonden zijn met het Internet. Door het toenemend aantal *smart objects* in onze omgeving wordt het steeds moeilijker om te begrijpen en accepteren wat die objecten doen en welke informatie ze over ons verzamelen, verwerken en communiceren over het internet. Het lijkt lastig voor mensen om een mentaal model te maken van technologie die grotendeels onzichtbaar is, zoals het Internet of Things.

Dit onderzoek is in 2018 gestart met de exploratie van geluid als auditieve feedback van IoT objecten. Onderzocht werd of geluid het communicatiemiddel kan worden voor:

- het aanvoelen van de aanwezigheid van het onzichtbare IoT netwerk;
- het waarneembaar maken van de verschillende datastromen van objecten in een IoT netwerk;
- en het toekennen van betekenis aan dergelijke datastromen.

Dit onderzoek is weliswaar praktijkgericht, maar fundamenteel van aard: we hebben te maken met de menselijke fysiologie – onze capaciteit om verschillende geluiden te onderscheiden – en met de menselijke cognitie – onze capaciteit om geluiden te associëren met objecten en gedrag van objecten en bovendien onze capaciteit om dit te doen in de achtergrond van onze eigen activiteiten. Ook speelt esthetiek een rol – geluiden moeten prettig zijn in het gehoor en niet onze beleving van de omgeving verstoren.

Het onderzoek beoogt enerzijds deze factoren systematisch te onderzoeken om te komen tot inzichten in de individuele factoren en anderzijds te exploreren in het domein van sonic interaction – interacties op basis van geluid. Met deze inzichten kan een georkestreerde *soundscape* van IoT toepassingen

worden ontworpen die een betekenisvol mentaal model realiseert bij de gebruikers van die IoT toepassingen. In 2018 is een samenwerking met STEIM geïnitieerd, de Studio for Electro-Instrumental Music. Dit project wordt in 2019 gecontinueerd.

**Tabel 3 – Overzicht van studenten betrokken bij onderzoekslijn 2 – Smart Technology in Public Spaces.**

Student(en)	Project / onderwerp	Onderwijscontext
Ismaël Harraou	Voertuigemissie App	Afstudeerproject, jaar 4 Sep.'17 – Ma.'18 CMD
25 studenten in groepsprojecten		
Aaron Boussard, Andy Berger, Charlie Elbers, Cheryl Vermeer, Costa Paes, Danny Lut, Georghy Sariman, Henrian Verhage, Janneke Niezen, Jimmy van Vogelpoel, Julia de Jong, Kai Fung Yu, Kisha Da Silva-Thoulouis, Leon Amalo, Luc van Hoogdalem, Marjolein Charlotte van Vliet, Max Theyse, Mikkie Ho, Myrthe Godthelp, Osman Öztürk, Renato Kruiniger, Reyno Radhoe, Robin Roelofs, Ruben Heijn, Tim Gierman	Artificial Intelligence in Scheveningen	Service Design Projecten, jaar 3 Feb. – Apr.'18 CMD
5 studenten in individuele projecten		
Daphne Klok, Hubert Wroblewski, Hüseyin Coşkun, Olivier Bleker, Vetea Marx	Smart Parking, Measuring Sea water quality	Individuele Design Projecten, jaar 3 Mei – Juli '18 CMD

Student(en)	Project / onderwerp	Onderwijscontext
15 studenten in groepen		
Bas Keetelaar, Chrétien Veldhuizen, Danny Lut, Elena de Prez, Irma Persoon, Jamie Westmaas, Jenita Klumper, Kristers Gulbis, Laura Diaz Jaime, Lotte Hemert, Olivier Bleker, Osman Öztürk, Tim Gierman, Vetea Marx, Zoë Vink		Keuzevak Artificial Intelligence in Public Spaces, jaar 3 Mei - Juli '18 CMD
71 studenten in groepsprojecten		
Jonathan Boon, Luuk van den Bos, Sander Bosman, Erik Bussing, Sander Heij, Jur Hoekstra, vd Stefan Lee, Jeroen Kuijer, Duco Sebel, Djoël Vergeon, Lex Verheij, Wouter Tholen, Robbin Troost, Jordy Ubink, Jasper van der Velden, Siki Kleinmoedig, Joey Meijer, Youri van der Meijs, vd, Ben Hoeven, Szymon Jasiński, Robin Nogueira, Rohandi Paidin, Jared Posch, Oetze van den Broek, Job van Ellen, Dylan Gouwentak, Luc Drierick, Damian van Soelen, Maurijn Toet, Dannie de Vos, Josh Witteveen, Thom Honig, Lars Kaptein, Bart van Veelen, Kevin Verzuu, Kirsten Brenkman, Corwin van Dalen, Jeremy Hut, Quint van Zijl, Harrie Bakker, Alexander Blanco Carlos, Dennis van Gilst, Milo Kastablank, Wael Alghazouli, Tim Jansen, Dennis van Oosten, Wessel Ottevanger, Robin van Dommelen, Xu Jansen, Rafed Razooki, Jeroen van Rossum, Mohammed Abarbie, Mitchell van Eijdsen, Adi Hadžović, Joost Lengkeek, Damion Gans, Vijay Kroeze, Thomas van der Meer, Jorren van der Schaaff, Nick d' Achard van Enschut, Jeffrey Kloppenborg, Roderick Martina, Sander de Mooij, Jaco van den Bosch, Jelle Breedijk, Patrick van der Kraan, Hugo Vink, Akash Aartsen, Wout den Buurman, Dauwe Schimmel, Jhony Villegas Ossa	Smart City Technology	Research on Trends in Technology, jaar 2 Mei - Juli '18 HBO-ICT

Student(en)	Project / onderwerp	Onderwijscontext
18 studenten in groepsprojecten		
Danny Phan, Jordy Ouwehand, Nasir Wolters, Marzia Omar, Tiko Vergroesen, Valentijn Ishaqsada, Hicham Elfachtali, Cornelis van Dam, Ilyas Alhyane, Michiel Maas, Elisa Schroder, Adonis Jacobs, Bob van Elburg, Max Nieuwstad, Imane Harroui, Imane Cherrad, Issam Dahmani, Kainat Khan	Smart City Technology	Research on Trends in Technology, jaar 2 Okt. '18 - Jan. '19 HBO-ICT

### Onderzoekslijn 3

## Publiek Leren

De onderzoekslijn Publiek Leren is opgezet in de samenwerking met de kenniskringen van IT & Samenleving en Filosofie & Beroepspraktijk.

Leerprocessen in de samenleving – van burgers, overheden, professionele organisaties – zijn onderling verbonden: burgers leren participeren, initiatief te nemen in het bouwen aan hun buurt; gemeenteambtenaren leren dit te stimuleren en mogelijk te maken en maken een leerproces door rond de verandering van hun eigen rol en verantwoordelijkheden. De digitale transformatie speelt in publiek leren een sleutelrol: digitale instrumenten zijn essentieel – niet alleen voor de toegankelijkheid van kennis, maar ook in het gezamenlijk creëren van kennis en het delen van ervaringen. Deze onderzoekslijn onderzoekt op experimentele wijze hoe die processen en instrumenten vorm te geven en of die tot de gewenste effecten in het publieke leerproces leiden.

In 2018 is dit concreet opgezet in de vorm van de aanvraag van een RAAK-Publiek subsidie rond het thema ‘publieke dialogen’. Burgers en professionals die in buurten en wijken actief zijn ervaren de complexiteit en moeilijkheid van het voeren van een publieke dialoog. Het gesprek aan tafels in een wijkcentrum kan soms verhit verlopen en leiden tot wederzijdse onbegrip of zelfs polarisatie. De ongenueanceerde manier waarop social media worden gebruikt versterkt dit enorm. Sociale media zijn daarmee een belangrijk instrument geworden in sociale transitie en hebben een invloed op de wijze waarop een publieke dialoog plaatsvindt, ook aan tafel. De hypothese in dit onderzoeksproject is dat een beter UX-ontwerp kan leiden tot constructiever en respectvoller gedrag van gesprekspartners op social media.

Aan RAAK-Publiek aanvraag is, met De Haagse Hogeschool als penvoerder, in juni 2018 ingediend bij Regieorgaan SIA en in januari 2019 gehonoreerd. Het

tweejarige onderzoeksproject start 1 april 2019 en heeft een omvang van ca. 600k € waarvan 50% gesubsidieerd. De partners in het consortium zijn:

- De Haagse Hogeschool (penvoerder)
- Stichting ProDemos
- Gemeente Den Haag
- Gemeente Rotterdam
- Gemeente Leiden
- Erasmus Universiteit Rotterdam
- Hogeschool InHolland
- Stichting Vestia
- Grey Matters, mediapsycholoog
- Geregeld.net, sociaal ondernemer in Den Haag

Het project wordt geleid door Jos van Leeuwen in samenwerking met Elke Müller (kenniskring Filosofie & Beroepspraktijk).

In 2018 zijn, in navolging van eerdere activiteiten in 2017, met studenten van CMD op exploratieve wijze ontwerpen gecreëerd van nieuwe vormen van sociale media die theoretische concepten op het gebied van dialogische vaardigheden in praktijk brengen.

**Tabel 4 – Overzicht van studenten betrokken bij onderzoekslijn 3 – Publiek Leren.**

Student(en)	Project / onderwerp	Onderwijscontext
7 studenten in groepen		
Camilo Freij, Amber Hazenoot, Juul Kleukers, Olivier Bleker, André Boa Alma, Ruben Martins, Maud Werkman		Keuzevak Public Dialogues in Social Media, jaar 3 Okt. '18 – Jan. '19 CMD

# Publicaties en kennisdisseminatie

Van alle onderzoeksprojecten en deelprojecten van studenten daarin zijn rapportages gerealiseerd. Tijdens events wordt het werk gepresenteerd en organiseren we publieke discussie over ons onderzoek. Daarnaast is en wordt over het onderzoek internationaal, wetenschappelijk gepubliceerd.

Van Leeuwen, J.P., Hermans, K., Quanjer, A.J., Jylhä, A., Nijman, H. 2018. "Using Virtual Reality to Increase Civic Participation in Designing Public Spaces." In: *Proceedings of the European Conference on Digital Government*, Santiago de Compostela, Spain, Oct. 2018.

Van Leeuwen, J.P., Hermans, K., Jylhä, A., Quanjer, A.J., Nijman, H. 2018. "Effectiveness of Virtual Reality in Participatory Urban Planning." In: *Proceedings of the Media Architecture Biennale*, Beijing, China, Nov. 2018.

Van Leeuwen, J.P., Quanjer, A.J., Jylhä, A., et al. 2018. *Kunstmatige Intelligentie in de Publieke Ruimte in Scheveningen – Projectrapportage*. Den Haag: De Haagse Hogeschool, okt. 2018.

- 15 jan. 2018 Onderzoekslunch in de hogeschool over 'Artificial Intelligence in de Publieke Ruimte'
- 19 mrt. 2018 Hoorcollege over Smart City technologie bij de opleiding Integrale Veiligheidskunde in de faculteit Bestuur, Recht en Veiligheid
- 29 mrt. 2018 Workshop over Civic Technology bij een bijeenkomst rond de ontwikkeling van het kennisprogramma Stad
- 3 april 2018 Presentatie over Civic Technology in het kernteam van het onderzoeksprogramma Connected Learning
- 10 april 2018 Presentatie over lopende onderzoeksprojecten tijdens de onderwijsdag van de opleiding Communication & Multimedia Design, faculteit IT & Design
- 24 april, 16 mei, 12 juni 2018 Colleges over Smart City en Civic Technology in de opleiding HBO-ICT, faculteit IT & Design
- 16 juni 2018 Workshop 'Artificial Intelligence in Public Spaces' bij het Border Sessions Festival, Den Haag
- 25 okt. 2018 Presentatie van een onderzoekspaper bij de European Conference on Digital Governance, Santiago de Compostella, Spanje

- 1 nov. 2018 Twee workshops over emoties in het publieke debat en een nieuwe vormgeving van social media, THNKFST, De Haagse Hogeschool
- 6 nov. 2018 Eindpresentatie van projectresultaten en rapportage bij de afsluiting van het KIEM-project 'Kunstmatige Intelligentie in de Publieke Ruimte'
- 8 nov. 2018 Workshop 'Student en Onderzoek - hoe grijpen we de kansen?' voor hogeschoolmanagement, in het Leiderschapstraject van De Haagse Hogeschool
- 9 nov. 2018 Presentatie van een onderzoekspaper bij de Media Architecture Biennale, Beijing, China
- 20 nov. 2018 Presentatie over het werken met studenten in onderzoeksprojecten, voor de visitatiecommissie t.b.v. de accreditatie van de opleiding Communication & Multimedia Design, faculteit IT & Design
- 20 nov. 2018 Presentatie van de onderzoeksvisie op Civic Technology, tijdens een kernteambijeenkomst van het platform Connected Learning
- 29 nov. 2018 Presentatie over de onderzoeksactiviteiten van UrbanUX bij het SIA Lectorenplatform NADR - Network for Applied Design Research
- 14 dec. 2018 Presentatie over Civic Technology ten behoeve van netwerkvorming met TU Delft, Vrije Universiteit, Universiteit Leiden, e.a.

# Netwerk

In 2018 is het netwerk rond UrbanUX verder uitgebreid door concrete samenwerkingsverbanden aan te gaan voor onderzoeksinitiatieven en in de acquisitie van onderzoeksfinanciering.

Onderstaande lijst van partners geeft een beeld van het huidige netwerk van UrbanUX:

- Gemeente Den Haag
- Gemeente Zoetermeer
- Gemeente Delft
- Gemeente Rotterdam
- Gemeente Leiden
- Diverse ministeries (BZK, OCW, VWS, BZ)
- ProDemos
- Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)
- Central Innovation District (CID, Den Haag)
- Metropoolregio Rotterdam-Den Haag (MRDH)
- TU Delft (Fac. EWI, Fac. IO, QuTech)
- Universiteit Leiden (LIACS)
- Vrije Universiteit
- Andere hogescholen (HvA, HR, InHolland, HAN, Avans)
- Bedrijven in de creatieve sector, bijv. Dept, Fabrique, Q42, Dutch Coast, Wunderpeople, Oak and Morrow, Mangrove
- Bedrijven in de IT- en Telecomsector, zoals T-Mobile, Centric
- Non-profit organisaties in de creatieve sector, zoals Waag, STEIM

- Lokale organisaties in Den Haag op het gebied van IT en Design, zoals The Hague Tech, World Startup Factory, Haagse Makers
- Public Spaces netwerk van culturele en media-organisaties

Als onderzoekspartner is het onze rol in dit netwerk om projecten te initiëren, om te inspireren en te verbinden, om kennis te valoriseren, om praktijkvraagstukken te benoemen en agenderen, en om de ontwikkeling van visie te initiëren en begeleiden, bijvoorbeeld m.b.t. overheidsbeleid.

In de academische context zal UrbanUX een actief en publicerend lid zijn van vakinhoudelijke netwerken, waaronder:

- ACM SIGCHI (Special Interest Group on Human-Computer Interaction)
- DRS (Design Research Society)
- DMN (Design Management Network)
- SCC (Smart Cities & Citizens, een SIA-platform)
- NADR (Network Applied Design Research, een SIA-platform)



# Reflectie

De facultaire onderzoeksgroep UrbanUX heeft haar jaarplan 2018 nagenoeg geheel gerealiseerd, in onderzoeksprojecten, de integratie met onderwijs, internationale publicatie en kennisdisseminatie.

Het KIEM-project over Kunstmatige Intelligentie in de Publieke Ruimte is succesvol uitgevoerd, tot grote tevredenheid van alle betrokken partijen, en afgesloten met een uitgebreide rapportage die door SIA is goedgekeurd. Het project heeft veel zichtbaarheid gekregen, zowel binnen als buiten de hogeschool, en al geleid tot een eerste publicatie in 2019. Het succes van dit KIEM-project geeft aanleiding om het concept Praatpaal verder door te onderzoeken en ontwikkelen. De gemeente Den Haag werkt hier actief in mee. Het plan is opgevat om een lantaarnpaal met een *conversational agent* technologie te plaatsen in het atrium van de hogeschool, zodat er een reeks prototypes mee ontwikkeld en getest kunnen worden: de hogeschool als living lab.

Naast dit project en aanpalend daaraan zijn een groot aantal projecten uitgevoerd door studenten in de CMD en HBO-ITC opleidingen. UrbanUX heeft daarbij als opdrachtgever opgetreden. Het samenwerken met studenten is een belangrijke vorm van kennisdisseminatie, ook door de betrokkenheid van docenten die niet direct in het onderzoek meewerken. De samenwerking met de studenten is voor UrbanUX bovendien een belangrijke factor in het proces van divergentie, inspiratie, evaluatie en reflectie, dat de motor is in elk onderzoeksproject waarin design een essentiële rol speelt: research through design. We kijken zeer tevreden terug op 2018, als het gaat om de

samenwerking met het onderwijs: meer dan 150 studenten hebben een actieve rol gespeeld in onze projecten. Niet alleen de aantallen zijn verbeterd ten opzichte van 2017, ook de betrokkenheid van studenten HBO-ICT is dit jaar gerealiseerd, waar dit voorheen nog beperkt was tot studenten CMD.

De RAAK-Publiek aanvraag is succesvol ingediend. Dit was geen geringe prestatie – het bouwen van het benodigde netwerk; het vormen van een gedeelde visie op de praktijkvraag, onderzoeksbehoefte en methode van onderzoek; het creëren van draagvlak binnen alle betrokken partnerorganisaties; het organiseren van de cofinanciering; het schrijven van het onderzoeksvoorstel op basis van gedegen vooronderzoek; het opzetten van het onderzoeksplan – al deze activiteiten zijn succesvol geweest en hebben geleid tot een door SIA gehonoreerde aanvraag, met een ranking van het voorstel op plaats 5 van in totaal 23 succesvolle aanvragen<sup>1</sup>. Binnen De Haagse Hogeschool was dit sinds 2012 de eerste RAAK-subsidie die de hogeschool als penvoerder heeft verworven.

*Er blijkt in het netwerk duidelijk een gedeelde visie te bestaan op de noodzaak tot onderzoek in het domein Civic Technology.*

Het publicatieplan voor 2018, zoals opgetekend in het jaarverslag 2016-2017, is bijna geheel gerealiseerd. Alle internationale publicaties zijn hetzij gerealiseerd, hetzij nog onder review. De nationale publicaties zijn nog niet

<sup>1</sup> <http://www.regieorgaan-sia.nl/nieuws/23-onderzoeksprojecten-raak-publiek-gehonoreerd>

gerealiseerd, met name doordat de projectrapportage over het KIEM-project veel lijviger is geworden dan destijds voorzien werd. Die rapportage is overigens wel publiek beschikbaar gemaakt via de website. Daarnaast is er op de website van UrbanUX helder en uitgebreid gecommuniceerd over alle onderzoeksresultaten.

De samenwerking met externe partners is in 2018 sterk uitgebreid. Naast de partners in het KIEM-project – de gemeente Den Haag en lokale creatieve ondernemers – zijn via activiteiten op het gebied van fondsenwerving veel nieuwe contact gelegd en concreet ingezet t.b.v. het gezamenlijk aanvragen van subsidies. Uit dit snelgroeiende netwerk blijkt een grote waardering voor onze onderzoeksagenda, onze projectresultaten, publicaties en presentaties.

Er blijkt in het netwerk duidelijk een gedeelde visie te bestaan op de noodzaak tot onderzoek in het domein Civic Technology. Zowel in de praktijk van overheden als in die van commerciële partijen vinden we vraagstukken die behoren tot dit domein. Daarnaast kunnen we de activiteiten van academische netwerkpartners heel concreet koppelen aan onze eigen visie op het gebied van Civic Technology.

De conclusie in dit jaarverslag is dat de onderzoeksgroep UrbanUX met succes een onderzoeksagenda heeft uitgevoerd, gevalideerde kennis heeft gegenereerd en gedissemineerd, en als kennispartner erkend wordt in een divers en uitgebreid netwerk van zowel academische als maatschappelijke partners.

# Jaarplan 2019

## Projecten en fondsenwerving

- Het **RAAK-Publiek project Publieke Dialogen** wordt opgestart per 1 april 2019 en krijgt een looptijd van twee jaren. Over het project wordt tussentijds gerapporteerd aan SIA en zodra mogelijk in internationale wetenschappelijke publicaties. Ook binnen de hogeschool zullen de tussenresultaten worden gepresenteerd.
- In vervolg op het KIEM-project Kunstmatige Intelligentie in de Publieke Ruimte wordt het **Praatpaal concept doorontwikkeld** in samenwerking met de gemeente Den Haag. Dit project wordt vooralsnog zonder externe financiering uitgevoerd – de lantaarnpaal wordt door de gemeente geleverd, het prototype wordt binnen de hogeschool ontwikkeld.
- Het onderwerp **Geluid in het Internet of Things** wordt verder verkend middels fundamenteel onderzoek, onder meer door de samenwerking met STEIM.
- In een consortium geleid door de TU Delft, met onder meer QuTech en de universiteiten van Leiden en Amsterdam, wordt een **NWA-aanvraag**. Dit project beoogt **Quantum Computing** technologie in een cloud omgeving beschikbaar te maken voor het grote publiek. Daarin zijn hbo-studenten een belangrijk segment van de doelgroep. De rol van HHS is om user needs te onderzoeken en te participeren in het ontwerp van de cloud-interface en van educatief materiaal.
- In een ander consortium geleid door de TU Delft, met onder meer de Vrije Universiteit en de Universiteit Leiden, wordt ook een **NWA-aanvraag** voorbereid met onze participatie. Het gaat hier om een project

dat aansluit bij het onderwerp Publieke Dialogen, gericht op het stimuleren en ondersteunen van **eParticipatie in beleidsvorming**. De onderliggende technologie bestaat uit kunstmatige intelligentie gebaseerd op linguïstische data uit sociale media en communicatiekanalen voor burgerparticipatie. Onze rol in dit project is gericht op de verbinding van de technologie met behoeften in de praktijk van burgerparticipatie, door user needs onderzoek en conceptontwikkeling voor interactieve tools.

## Representatie en netwerk

- De relatie met de **Gemeente Den Haag** wordt verder versterkt. De gemeente is actief aan het bouwen aan een **kennisnetwerk** rond het onderwerp Smart City en UrbanUX maakt daarvan deel uit. Ook de ontwikkeling van het Central Innovation District heeft onze aandacht.
- UrbanUX is één van de deelnemende partijen in het **Kennisprogramma Stad** dat eind 2017 is geïnitieerd. Met de andere onderzoeksgroepen geven we daar invulling aan de onderzoekslijn Civic Technology. In 2019 wordt deze samenwerking voortgezet met het oog om die uit te bouwen in een kenniscentrum van de hogeschool.
- In 2019 wordt het **netwerk in de regio** verder uitgebreid. Naast de Gemeente Den Haag en de ondernemers waarmee we al samenwerken, initiëren we werkverbanden met bijvoorbeeld de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en met andere organisaties in de creatieve sector en in de ICT-sector, zoals ICTU en Centric.
- In de **academische context** sluiten we in 2019 aan bij het SIA-platform Smart Cities & Citizens en mogelijk ook bij het Network Applied Design Research.

## Publicatieplan voor 2019

Op het moment van schrijven van deze rapportage zijn de volgende publicaties en disseminatie-activiteiten voorzien of reeds uitgevoerd:

“Designing an Intervention for Creating Awareness in Motorists about Vehicle Emission Consequences on Human Health” – hoofdstuk in internationale publicatie.

“Social Innovation through Theme Investigation” – artikel in internationaal tijdschrift.

“Early Concept Validation through Provocative Experience Prototyping” – artikel in internationaal tijdschrift.

“Using Lo-Fi Experience Prototypes for Co-Designing Conversational Speech Interactions for Public Settings” – bijdrage aan een CHI 2019 workshop over speech interfaces.

- 15 jan. 2019 “Involving citizens' perspective in the design of smart(er) cities” – invited keynote bij een Meetup in de TU Delft.
- 20 feb. 2019 Presentatie over het aanvragen van een RAAK-subsidie – ontbijtsessie van de Subsidiedesk.
- 25 mrt. 2019 Hoorcollege over Smart City technologie bij de opleiding Integrale Veiligheidskunde.
- 5 mei 2019 Deelname in de workshop “Mapping Theoretical and Methodological Perspectives for Understanding Speech Interface Interactions” – internationale conferentie CHI 2019, Glasgow.
- 5-9 mei 2019 Deelname aan de internationale conferentie CHI 2019, Glasgow.