

Kunstmatige Intelligentie in de Publieke Ruimte van Scheveningen



Oktober 2018

De Haagse Hogeschool

Jos van Leeuwen
Arnold Jan Quanjer
Antti Jylhä

Dutch Coast

Daniël Steginga
Gerrit Jan van 't Veen

Waterzee

Bram van Hasselt

Urban Link

Arn van der Pluijm

Gemeente Den Haag

Dirk van Brederode
Adriaan Doove
Maarten Duindam

1	Samenvatting	3
2	Inleiding	4
3	Onderzoeksmethode	6
4	Verkenningstraject	8
X	Gerelateerde onderwijsactiviteiten	13
5	Ontwerp & prototyping	17
6	Kennisdeling	30
7	Visie	32
8	Vervolgonderzoek	33
9	Referenties	34
	Bijlage 1 – Prototype Plekkie	35
	Bijlage 2 – Prototype Praatpaal	39
	Bijlage 3 – User Stories uit kick-off sessie	44
	Bijlage 4 – Plekkie, technische realisatie	50
	Bijlage 5 – Praatpaal, technische realisatie	53
	Bijlage 6 – Analyse gesprekken in de wijk	58
	Bijlage 7 – Border Lab @ Border Sessions AI for Public Spaces	62
	Bijlage 8 – Output brainstormsessie	66
	Bijlage 9 – Plekkie gebruikerstests	67
	Bijlage 10 – Praatpaal gebruikerssessie	72



Deze uitgave van De Haagse Hogeschool is online beschikbaar via <https://urbanux.nl/kipr-2018>
 This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>.

1 Samenvatting

In deze rapportage wordt verslag gedaan van het project “Kunstmatige intelligentie in de Publieke Ruimte”. De Haagse Hogeschool deed, in samenwerking met lokale creatieve ondernemers, onderzoek naar de mogelijkheden van toepassingen van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte. Aanleiding hiervoor was het voornemen van de gemeente Den Haag om een zogenaamde Smart City Infrastructuur te realiseren.

De gemeente Den Haag heeft, met een consortium van leveranciers van services en infrastructuur, het voornemen om te investeren in de bouw van een zogenoemde Smart City Infrastructuur (SCI). Deze infrastructuur zal bestaan uit “Smart City Hubs”, nog te ontwikkelen WiFi-stations met sensortechnologie, geïnstalleerd in lichtmasten in de publieke ruimte.

In dit project is onderzocht welke toepassingen van kunstmatige intelligentie wellicht wenselijk zijn in de context van deze infrastructuur van genetwerkte sensoren, wat de technische mogelijkheden zijn en wat kansrijke concepten voor creatieve ondernemers en andere burgers van Scheveningen zijn. Dit project beoogt een kennisimpuls te geven met betrekking tot de wenselijkheden en mogelijkheden van toepassingen van kunstmatige intelligentie in de, nog te realiseren, Smart City Infrastructuur.

Het project resulteerde in twee concrete, geëvalueerde prototypes die de waarde en potentie van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte aantonen.

Dit project werd financieel mogelijk gemaakt door een KIEM-subsidie van het Regieorgaan SIA¹ en door cofinanciering vanuit de samenwerkende organisaties²:

- De Haagse Hogeschool / UrbanUX
- De Gemeente Den Haag
- Dutch Coast / JungleWorks
- Waterzee / WunderPeople
- Urban Link / Haagse Makers



¹ SIA is het Nationaal Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek. KIEM was in 2017 een van de door SIA beschikbaar gemaakte subsidies. Zie ook <http://www.regieorgaan-sia.nl/onderzoeksfinanciering/KIEM-hbo>

² De betrokken ondernemers, Dutch Coast, Waterzee en Urban Link, zijn in actieve ontwikkeling en afficheren zich online respectievelijk als Jungleworks, Wunderpeople en Haagse Makers.

2 Inleiding

2.1 Projectdoelstelling

De gemeente Den Haag beoogt met een nieuwe, open infrastructuur mogelijkheden te creëren voor een bottom-up aanbod van innovatieve diensten en community-activiteiten. Door de samenleving een geavanceerd platform te bieden stimuleert de gemeente de betrokkenheid en actieve participatie van burgers en lokale bedrijven en organisaties.

Vaak worden dergelijke projecten, die technisch complex zijn en een grote investering vergen, vanuit een technologie gedreven gezichtspunt bedacht en uitgerold. Met dit onderzoek is nadrukkelijk gekozen voor het gezichtspunt van de burger. Vanuit gebruikersbehoeften en sociale gebruikscontext beoogt dit project, geïnspireerd door de kansen die AI-gedreven technologie biedt, een kennisimpuls te geven met betrekking tot de wenselijkheden en mogelijkheden van toepassingen van kunstmatige intelligentie. Daarmee levert het project een blauwdruk voor kansrijke concepten voor smart citizen toepassingen en biedt het een onderbouwde visie met betrekking tot de toepassing van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte en de infrastructuur die daarvoor nodig is.

2.2 Onderzoeksvragen

Het project adresseert de volgende algemene onderzoeksvraag:

Hoe kunnen nieuwe systemen en diensten gebaseerd op de SCI en kunstmatige intelligentie Smart Citizenship in de publieke ruimte ondersteunen, met het oog op de behoeften en voorkeuren van burgers en overheid?

Deelvragen waarmee het onderzoek startte waren:

- Wat kan 'Smart Citizenship'³ betekenen voor burgers en welke voordelen kan het hen bieden?
- Welke 'slimme' diensten in de publieke ruimte kunnen het leven van burgers verrijken, wat zijn daarbij de expliciete en impliciete behoeften?
- Wat zijn de technische mogelijkheden van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte en wat vraagt dit van de infrastructuur?
- Welke technologische vernieuwingen met toepassing van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte zijn kansrijk?
- Welke kansrijke concepten en businessmodellen voor smart citizen toepassingen kunnen creatieve ondernemers realiseren op basis van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte?

³ Het begrip Smart Citizen duidt op de actieve rol van burgers in Smart City toepassingen. Burgers zijn daarbij niet alleen consumenten of passieve bronnen van data, maar nemen initiatieven en ontplooiën activiteiten op allerlei terreinen, met Smart City technologie.

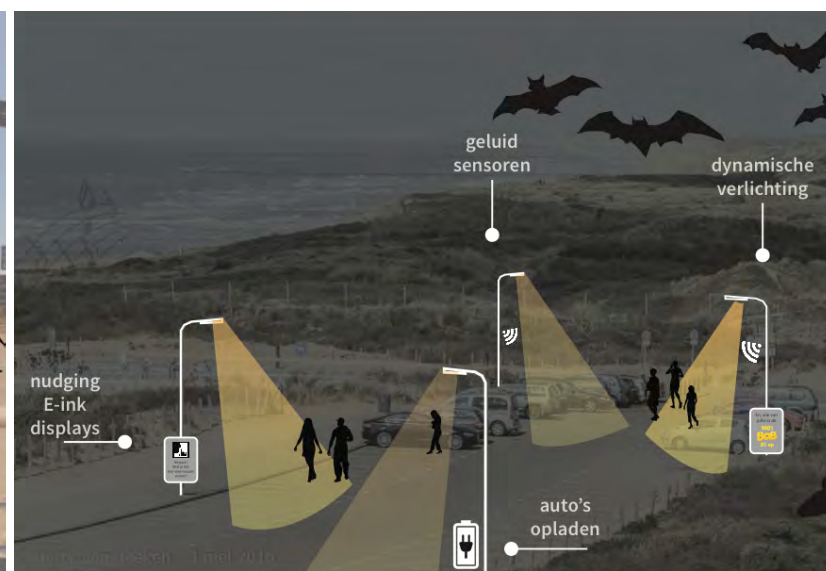
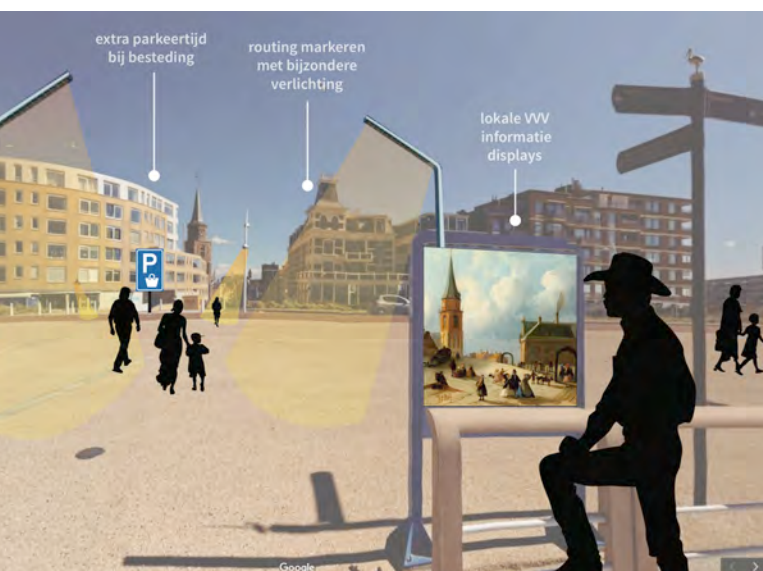
2.3 Samenwerking met het Living Lab Scheveningen

De duurzame ontwikkeling van de badplaats Scheveningen is onderdeel van de Haagse Agenda Ruimte voor de Stad (Gem. Den Haag 2016a). Om in dit kader ook technologisch te innoveren en nieuwe businessmodellen te onderzoeken heeft de gemeente Den Haag verschillende programma's opgestart. "De programma's Smart The Hague⁴ en De Kust Gezond⁵ hebben samen met de dienst Stadsbeheer de handen ineengeslagen om te komen tot een samenwerking met marktpartijen in 'Living Lab Scheveningen'. [...] Het Living Lab Scheveningen (LLS) [is] een omgeving waarin in een publiek-private samenwerking nieuwe businessmodellen gericht op smart city dienstverlening getoetst worden, gebruik makend van de Smart City Hub." (Gem. Den Haag 2017)

Binnen dit programma wordt een 'Smart City Hub' (SCH) ontwikkeld, waarbij straatlantaarns dienen als multifunctioneel opstelpunt in de stad. In deze slimme straatlantaarns kunnen allerlei sensoren geïnstalleerd worden die zijn aangesloten op het internet.

Programma Smart The Hague is trekker van het project en heeft het Ingenieursbureau Den Haag (IbDH) opdracht gegeven voor een Klant Eis Specificatie (KES) voor de Smart City Hub. Dit is een overzicht van functionele eisen aan het systeem (in dit geval de te ontwikkelen Smart City Hub), herleidbaar tot belanghebbenden per eis. Het KES-onderzoek heeft geleid tot een uitgebreide lijst van eisen, gekoppeld aan usecases. Het KES-onderzoek was gebaseerd op gesprekken met ondernemers.

In dit onderzoeksproject ligt de focus bij toepassing van kunstmatige intelligentie in de buitenruimte en is gekozen voor het perspectief van de burger, in overleg met het LLS-consortium, om aanvullend te zijn op het KES-onderzoek. Er is kwalitatief onderzoek gedaan bij inwoners van Scheveningen dat heeft geïnspireerd tot de ontwikkeling van een reeks concepten, waarvan er twee zijn uitgewerkt en getoetst.



Bron: Consortium Living Lab Scheveningen

⁴ Zie de Werkwijze Smart The Hague (Gem. Den Haag 2016c).

⁵ <https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/wonen-en-bouwen/bouwprojecten/gebiedsontwikkeling-scheveningen-kust/scheveningen-bad-wordt-opgeknapt.htm>

3 Onderzoeksmethode

3.1 Research through Design

Dit onderzoek typeren we als Research through Design: een vorm van actie-onderzoek waarmee kennis wordt gegenereerd door het creëren en evalueren van ontwerpen en ervaringen met interventies. Er wordt een ontwerp gemaakt dat wordt geëvalueerd aan de hand van een prototype. De conclusies uit de evaluatie van het ontwerp leiden tot: (a) inzichten in de kwaliteit van het ontwerp en voor iteratie van ontwerpproces; b) nieuwe kennis in deze disciplines en voor de ontwerppraktijk; en (c) nieuwe hypothesen of onderzoeksvragen en een nieuwe cyclus van het onderzoeks- en ontwerpproces.

Het onderzoek is uitgevoerd in drie fasen:

1. **Verkenningstraject**

Een literatuuronderzoek naar de stand van de techniek en toepassingen van kunstmatige intelligentie.
Onderzoek naar de maatschappelijke behoefte in de Scheveningse context.
Conceptverkenning: exploratie van wat relevante en potentierijke toepassingen zijn in deze context.

2. **Ontwerp & Prototyping**

Selectie van twee concepten die worden uitgewerkt in gedetailleerde ontwerpen en toetsbare prototypes.
De prototypes demonstreren de concepten en laten zien hoe deze beantwoorden aan de geïdentificeerde behoeften.

3. **Kennisdeling**

Presentatie tijdens het internationale Border Sessions festival.
Een openbaar gepubliceerde rapportage met een visie ten aanzien van de inrichting van de SCI.
Internationale publicatie in vakliteratuur en wetenschappelijke podia – nog uit te voeren na deze rapportage.

Op basis van het veldonderzoek in Scheveningen en de gesprekken met stakeholders zijn twee “experience prototypes” gerealiseerd die vervolgens geëvalueerd werden met potentiële gebruikers. In deze sessies werd de interactie met de prototypes getest en is met gebruikers gesproken over onderwerpen als bruikbaarheid, wenselijkheid, privacy, sociale randvoorwaarden en eigenaarschap van de verzamelde data. Door het gebruik van experience prototypes werden de deelnemers aan de gebruikerssessies geholpen zich een voorstelling te maken van het concept en geprikkeld om met meer diepgang na te denken over de bruikbaarheid en acceptatie daarvan in hun eigen leefomgeving.

3.2 Uitvoering

Het project had een looptijd van één jaar, van 1 nov. 2017 tot 31 oktober 2018. Het verkenningstraject is gestart direct na de toekenning van de KIEM-subsidie, met een literatuuronderzoek als voorbereiding op de kick-off met alle projectpartners op 29 november 2017. Parallel hieraan werd ook de stakeholderanalyse uitgevoerd door de gemeente Den Haag. Na de kick-off, met een eerste creatieve sessie voor de verkenning van de conceptuele oplossingsruimte, is onderzoek gedaan naar de behoeften onder bewoners van Scheveningen en zijn concepten ontwikkeld, waarvan twee zijn geselecteerd voor verdere ontwikkeling: in twee achtereenvolgende sprints (apr-mei, jun-sep) zijn twee prototypes ontworpen, gebouwd en getoetst. In juni 2018 is een open workshop georganiseerd tijdens het Border Sessions Festival in Den Haag, waar projectresultaten zijn gepresenteerd en verder is geëxperimenteerd met een van de prototypes.

Het project is redelijk volgens planning uitgevoerd, zij het met een tijdsoverschrijding van 86 uren (15%). Er is substantieel meer tijd besteed aan de behoefteninventarisatie: het onderzoek naar de maatschappelijke

behoeften, middels interviews in de wijk, vroeg meer tijd dan voorzien. Daarnaast is wat meer tijd genomen voor conceptualisatie en iets minder voor interaction design en prototyping. Rapportage heeft meer tijd gevraagd dan voorzien, maar is een belangrijke voorbereiding op publicaties waaraan na afsluiting van het project wordt gewerkt.

fase / activiteit	plan	uit-voering	2017		2018								2019
			nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	sep	okt	
Fase 1. Verkenningstraject													
Voorstudie	56	56											
Stakeholderanalyse	104	104											
Behoefteninventarisatie	44	128											
Fase 2. Ontwerp & Prototyping													
Conceptualisatie	48	68											
Interaction Design	60	50											
Prototyping	94	84											
Test & evaluatie	32	32											
Fase 3. Kennisdeling													
Rapportage	40	82											
Symposium + Afsluiting	64	64											
Publicatie	40												
Totaal	582	668											

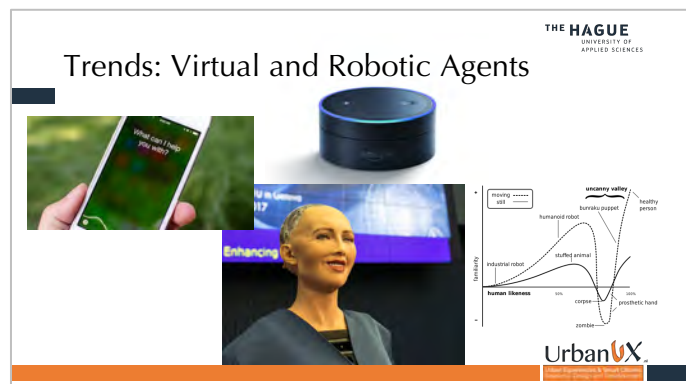
4 Verkenningstraject

In de eerste fase is de techniek rond de Smart City Infrastructuur verkend en is de maatschappelijke behoefte onderzocht. Dit gaf een beeld van de stand van de techniek en welke mogelijkheden er zijn voor toepassing van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte. Daarnaast zijn maatschappelijke behoeften geïdentificeerd die met de inzet van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte kunnen worden beantwoord.

Het verkenningstraject bestond uit vier onderdelen: een inventariserend literatuuronderzoek, uitgevoerd door De Haagse Hogeschool; een veldonderzoek naar de specificaties voor de SCI bij potentiële aanbieders van diensten, uitgevoerd door het SCI-consortium en afzonderlijk gedocumenteerd in een vertrouwelijk rapport; een reeks interviews met burgers en maatschappelijke organisaties in de wijk Scheveningen, uitgevoerd door het projectteam; en een creatieve sessie met deelname van alle projectpartners.

4.1 Inventariserend literatuuronderzoek

Voorafgaand aan de kick-off van het project is een inventariserend literatuuronderzoek gedaan naar AI in het algemeen en naar het gebruik van AI in de publieke ruimte. De uitkomst daarvan werd gepresenteerd tijdens de kick-off van het project. Deze presentatie was een vruchtbare aanleiding tot discussie en een voorbereiding op de creatieve sessie die met de aanwezige projectleden werd gehouden.



4.2 Veldonderzoek met ondernemers

De gemeente Den Haag gaf opdracht voor het opstellen van een Klant-Eis Specificatie (KES) voor de Smart City Hub. Dit veldonderzoek, gebaseerd op gesprekken met ondernemers, resulteerde onder anderen in een overzicht van functionele eisen aan het systeem (in dit geval Smart City Hub) en daaraan gekoppelde usecases. Het opstellen van deze KES werd uitgevoerd door het Ingenieursbureau Den Haag (IbDH). De usecases uit de KES betreffende verkeersmanagement en parkeren dienden als een inspiratiebron voor een van de gerealiseerde concepten. Het KES-onderzoek is afzonderlijk gedocumenteerd in een vertrouwelijk rapport.



4.3 Creatieve sessie

Tijdens de kick-off van het project is een creatieve sessie gehouden waaraan werd deelgenomen door de projectpartners. De vragen die voorlagen waren: “Welke behoeften hebben de Scheveningse burgers, die wellicht ingelost kunnen worden met AI-technologie?” en “Welke kansen biedt sensortechnologie die geïnstalleerd is in een straatlantaarn?”

De deelnemers werden uitgedaagd om vanuit het perspectief van de bewoners na te denken over wensen en behoeften van Scheveningers en dit op te schrijven als user stories: Ik als ... wil ... zodat ik

Een voorbeeld van een user story die geschreven werd tijdens de sessie: **Ik als** buurtbewoner **wil** een slimme camera die ziet wanneer er geweld wordt gepleegd op straat, **zodat ik** zelf kan doorlopen en niet hoeft na te denken of ik moet ingrijpen.

De user stories gaven inzicht in behoeften die burgers zouden kunnen hebben aan slimme technologie in straatlantaarns. Door zich daarnaast te verplaatsen in het standpunt van een slimme straatlantaarn verkenden de deelnemers ook de kansen die sensortechnologie biedt in combinatie met de specifieke locatie van een straatlantaarn.

Een voorbeeld van het perspectief van een slimme straatlantaarn: **Ik (de lantaarn) zie** alles, want ik ben een netwerk langs de hele boulevard, **ik voel** hoe hard het waait, de temperatuur, regenval, **ik ruik** bedorven afval, frituurlucht, luchtkwaliteit, **ik hoor** geschreeuw **en ik denk** dat het druk, rustig en veilig is.

Uit de sessie kwamen thema's naar boven als veiligheid, verbondenheid met elkaar en de buurt en overlast. De resultaten van de sessie zijn een inspiratie geweest en een vertrekpunt voor het veldonderzoek met burgers in de wijk.

Bijlage 8 geeft een beeld van de uitkomst van de brainstormsessie.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de user stories die resulteerden uit de brainstormsessie.



4.4 Veldonderzoek met burgers en maatschappelijke organisaties

Waar het IdBH zich richtte op de ondernemers, is in dit project de aandacht vooral gegaan naar andere stakeholders in Scheveningen: bewoners, watersporters, actieve burgers en vrijwilligers in de culturele sector. Interviews werden gehouden met clubleden van Jumpteam Scheveningen, bestuursleden van Wijkoverleg Scheveningen-dorp en vrijwilligers van het lokale museum Muzee. De gesprekken waren open, ongestructureerde interviews, waarbij de gespreksonderwerpen vooral werden bepaald door de geïnterviewden zelf. Het ging erom te luisteren naar wat er bij hen speelt en welke onderwerpen belangrijk zijn in Scheveningen.

4.4.1 Muzee Scheveningen

Muzee Scheveningen heeft ten doel het bevorderen van kennis en belangstelling op het gebied van de geschiedenis, de cultuur en het dagelijks leven van Scheveningen en haar bewoners.

Het doorgeven van de Scheveningse Geschiedenis en cultuur

Het Muzee Scheveningen ziet zichzelf als een schatbewaarder van de Scheveningse visserscultuur en laat zien door welke rijke geschiedenis Scheveningers met elkaar verbonden zijn. Het stelt zichzelf als opdracht deze cultuur boeiend te presenteren en door te geven aan volgende generaties. Doorgeven van cultuur en geschiedenis gebeurt jammer genoeg te weinig.

Wensen en behoeften met betrekking tot de SCI

Het Muzee ziet kansen wanneer de SCI ingezet wordt om het museum meer bekendheid te geven of gebruikt kan worden om geschiedenis via een interactief netwerk, verspreid over Scheveningen, te presenteren op plekken die historisch relevant zijn.



4.4.2 Jumpteam

Het Jumpteam Scheveningen is een brandingsportvereniging gesitueerd aan het strand van Scheveningen.

De Inwoners van Scheveningen

Er is gesproken met twee clubleden van Jumpteam Scheveningen in de leeftijdscategorie 40-50. Eén is geboren in Oud Scheveningen, doet zelf niet meer serieus aan watersport maar is erg actief in de club en op het strand; de ander is zo'n 20 jaar inwoner van Scheveningen en is er komen wonen voor de zee.

Volgens de geïnterviewden zijn er in Scheveningen verschillende groepen bewoners elk met hun eigen interesses en belangen. Grofweg zijn ze te verdelen in Oud-Scheveningers, import-Scheveningers en Expats. Oud-Scheveningers zijn volks, ongepolijst en vormen een hechte gemeenschap met veel gedeelde



geschiedenis en tradities. Ze hebben een no-nonsense mentaliteit en hebben weinig met technologie. Men helpt elkaar, heeft weinig op met bemoeienis van buitenaf, vindt dat de gemeente te weinig oog heeft voor hun problemen en veel te veel voor het grote geld gaat.

De import-Scheveningers worden gedoopt. Ze staan regelmatig op vriendschappelijke voet met de Oud-Scheveningers. Ze delen de passie voor de zee. Voor import-Scheveningers betekent de zee surfen en watersport; voor de Oud-Scheveningers is de zee een link met de visserscultuur. In de ogen van een Oud-Scheveninger kan “import” nooit een *echte* Scheveninger worden. Ook al woon je er 20 jaar, je blijft import.

De expats wonen vaak in dure penthouses of bezitten een pied-a-terre aan zee. Zij hebben weinig sociale binding met de rest van de Scheveningers.

Verkeersdruk, overlast en afstand tot het bestuur

Verkeersoverlast en parkeerproblemen vormen een bron van ergernis voor de meeste Scheveningers. Een andere gedeelde zorg is de veiligheid die onder druk staat van bezoekers met minder goede bedoelingen zoals drugsdealers.

Voor de Oud-Scheveningers wordt het, door de stijgende huizenprijzen, steeds moeilijker om nog een betaalbare woning te vinden. Oud-Scheveningers voelen zich vaak niet gehoord in hun behoefte aan werk voor de gewone man en een betaalbaar huis. In hun ervaring luistert de gemeente naar hen en heeft vooral oog voor economische ontwikkeling.



Wensen en behoeften met betrekking tot de SCI

De import-Scheveninger lijkt vooral interesse te hebben in weer en milieu-gerelateerde onderwerpen. Zij zien een rol voor, door de SCI gefaciliteerde, technologie om bijvoorbeeld lucht en waterkwaliteit te meten. Oud-Scheveningers willen beter gehoord worden door de gemeente maar zien weinig in technologie die verband houdt met de SCI.

4.4.3 Wijkoverleg Scheveningen-dorp (WOS)

Het WOS is het Wijkoverleg Scheveningen-dorp, vertegenwoordigt zo'n 10.000 inwoners.

Verkeersdruk en afstand tot het bestuur

Volgens de drie bestuursleden die geïnterviewd zijn staan de veiligheid en leefbaarheid van Scheveningen onder druk door verkeersdruk vanuit de regio den Haag. Het lukt de gemeente niet om de verkeersstromen op een aanvaardbare manier te reguleren; zij lijkt vooral gemotiveerd te worden door economische belangen. Voor dit beleid is weinig begrip bij de Scheveningers. Het WOS vindt dat Scheveningen commercieel geëxploiteerd wordt, zonder dat de bewoners daar voldoende voordeel van hebben. De afstand tot het bestuur van de stad is groter geworden, in de beleving van de WOS-bestuursleden.

Wensen en behoeften met betrekking tot de SCI

Een digitaal sociaal netwerk zou moeten aansluiten bij de goede sociale netwerken en verenigingen die al in Scheveningen bestaan. Een verkeersgeleidingssysteem met indicaties van beschikbaarheid van parkeergelegenheid en advies om bij grote drukte alternatief vervoer te kiezen zou wellicht wat aan de verkeersdruk kunnen veranderen; signalering daarvoor zou al ver buiten Scheveningen moeten worden geplaatst. Wanneer contact met de gemeente op de een of ander manier door een digitaal loket gefaciliteerd zou kunnen worden kan dit bijdragen aan het verkleinen van de afstand tussen burger en bestuur.

4.5 Conclusie

Verkeersdruk

Uit het verkennend onderzoek bleek dat verkeersdruk een zeer urgent thema is. Scheveningen wordt steeds populairder in de hele regio Den Haag. Bewoners maken zich zorgen over de toenemende drukte, door de toename aan bezoekers van het strand, hebben veel last van verkeer dat op zoek is naar een parkeerplek en ervaren dat door het chaotische verkeer de verkeersveiligheid afneemt. Ondernemers merken dat hun winkels en restaurants vaak slecht bereikbaar zijn doordat het toegestroomde publiek steeds meer moeite heeft om een parkeerplek te vinden. De gemeente ziet dat de huidige infrastructuur niet toereikend is om de drukte op piekmomenten in goede banen te leiden. Kortom, de gemeente en de Scheveningers zijn naarstig op zoek naar nieuwe – maar liefst ook duurzame – oplossingen voor deze verkeersproblematiek.

Communicatie

In het algemeen voelen de bewoners een toenemende afstand tot het bestuur van de gemeente Den Haag en voelen zij zich vaak niet gehoord. De gemeente heeft juist de behoefte om beter geïnformeerd te worden over wat er in de buurt speelt. De bewoners vinden sociale netwerken belangrijk en voelen een sterke betrokkenheid bij de leefbaarheid van hun buurt.

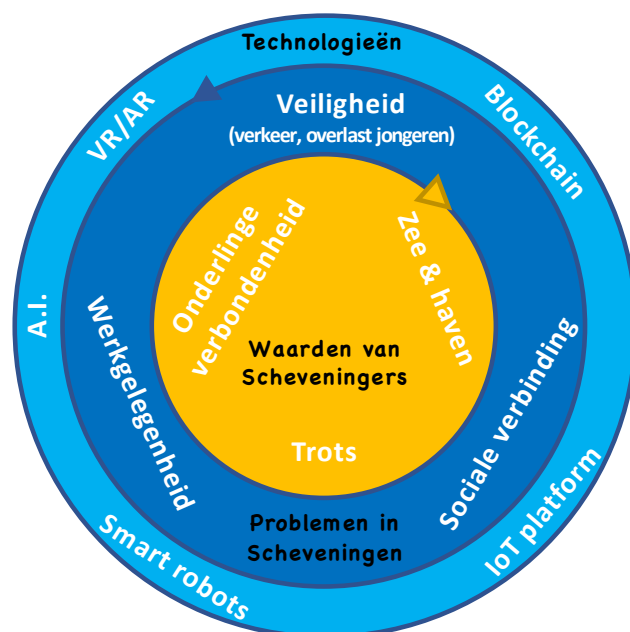
Kansen met AI-verrijkte technologie

De SCI biedt door haar open structuur de kans om allerlei soorten sensors te installeren en door zijn netwerkkarakter ook mogelijkheden om verzamelde data moeiteloos te distribueren. Niet alleen kunnen er door sensors een veelheid en diversiteit aan data worden verzameld maar door de snelle ontwikkelingen omtrent, door AI uitgevoerde, data-analyse kunnen deze data ook real-time geschikt gemaakt worden voor interpretatie en presentatie.

Een netwerk van staatlantaarns maakt het, doordat zij overal in de buurt staan, mogelijk om superlokaal data te verzamelen. Deze superlokale informatie is zinvol om de status van een zeer specifieke locatie bij te houden (bijvoorbeeld of een parkeerplaats bezet is) maar kan gecombineerd ook helpen bij het detecteren en analyseren van patronen in de hele buurt (bijvoorbeeld verkeersdruk, luchtkwaliteit).

Ook kan AI een rol spelen in communicatie: bijvoorbeeld, de snelle ontwikkeling van spraakinterfaces en chatbots kan een rol spelen in de communicatie tussen bewoners onderling en tussen bewoner en gemeente.

Het is belangrijk om technologische toepassingen te conceptualiseren vanuit de publieke waarden die zijn 'opgehaald' onder de lokale bevolking. Zie Figuur 5 voor een schematisch overzicht van de samenhang daarin.



Figuur 1. Technologische toepassingen kunnen worden ingezet om lokale problemen (beter) op te lossen, op basis van wijk-specifieke waarden die zijn geïnventariseerd in Scheveningen.

X Gerelateerde onderwijsactiviteiten

Dit onderzoeksproject heeft ook aanleiding gegeven tot het formuleren van opdrachten in een viertal onderwijsactiviteiten in de Faculteit IT & Design. Dit gaf het onderzoeksteam de gelegenheid om verdiepend onderzoek te doen naar de technologie en om de exploratie van de oplossingsruimte te vergroten.

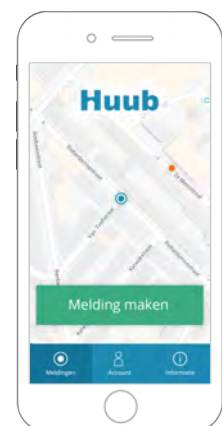
Service Design-project

In dit ontwerpproject werkten 25 studenten in het derde jaar van de opleiding Communication & Multimedia Design in zes groepen aan de conceptualisatie van nieuwe diensten op het terrein van zes verschillende thema's die passen in de context van de digitale infrastructuur die in Scheveningen wordt beoogd.

De opdracht aan de studenten was om, met de technologie van kunstmatige intelligentie in gedachten, een nieuwe dienst te ontwerpen die enerzijds recht deed aan de behoeften van de door henzelf te selecteren doelgroep in Scheveningen en anderzijds kansen creëerde voor de toepassing van deze technologie in de infrastructuur van Scheveningen. Het project heeft zes concepten voor diensten opgeleverd.

Thema	Service Design
-------	----------------

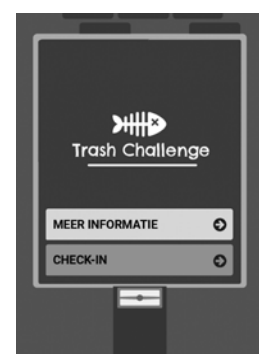
Veiligheid	Huub – een buurtapp voor een veiliger Scheveningen. De app combineert meldingen over overlast met data van geluidssensoren in de openbare ruimte, waardoor een lerend systeem ontstaat dat automatisch meldingen kan verifiëren en ook zelf overlast kan leren detecteren.
------------	--



Middenstand	Een 'heat map' van strandbezoekers (op basis van live sensordata) wordt getoond in de tram/bus en haltes, zodat reizigers kunnen zien waar ze de drukte kunnen opzoeken of juist vermijden.
-------------	---



Watersport	Een spel waarin schoolkinderen het strand gaan schoonmaken, aangestuurd door live sensordata over de vervuiling met afval. Er is een ontwerp voor het spel als geheel en voor verschillende interactieve installaties die de kinderen motiveren om meer afval te verzamelen.
------------	--



Samenleving Een online platform dat ouderen en lokale (hang-)jongeren bij elkaar brengt om klusjes te doen in en rond de woningen van ouderen. Het platform zorgt voor een veilige omgeving en houdt rekening met de beschikbare tijd en locatie van de jongeren en de wensen van de ouderen.

Horeca Meet the Harbour - Het horeca-gebied rond de haven ligt wat afgelegen ten opzichte van de boulevard. Deze service trekt strandgasten naar dit gebied door slimme bewegwijzering en interactieve installaties waar bezoekers spelenderwijs leren over de activiteiten in de haven.



Bewegen Your Ideal Beachday – een spel dat bezoekers van Scheveningen stimuleert om hun dag wat breder te plannen dan alleen het strandbezoek; met het spel worden kinderen aangezet om veel te bewegen en ouders gemotiveerd om ook andere activiteiten in Scheveningen te ondernemen. Er zijn zowel online interacties als in de fysieke ruimte, die de activiteiten van kinderen en hun ouders met elkaar verbinden.



Interaction Design-project

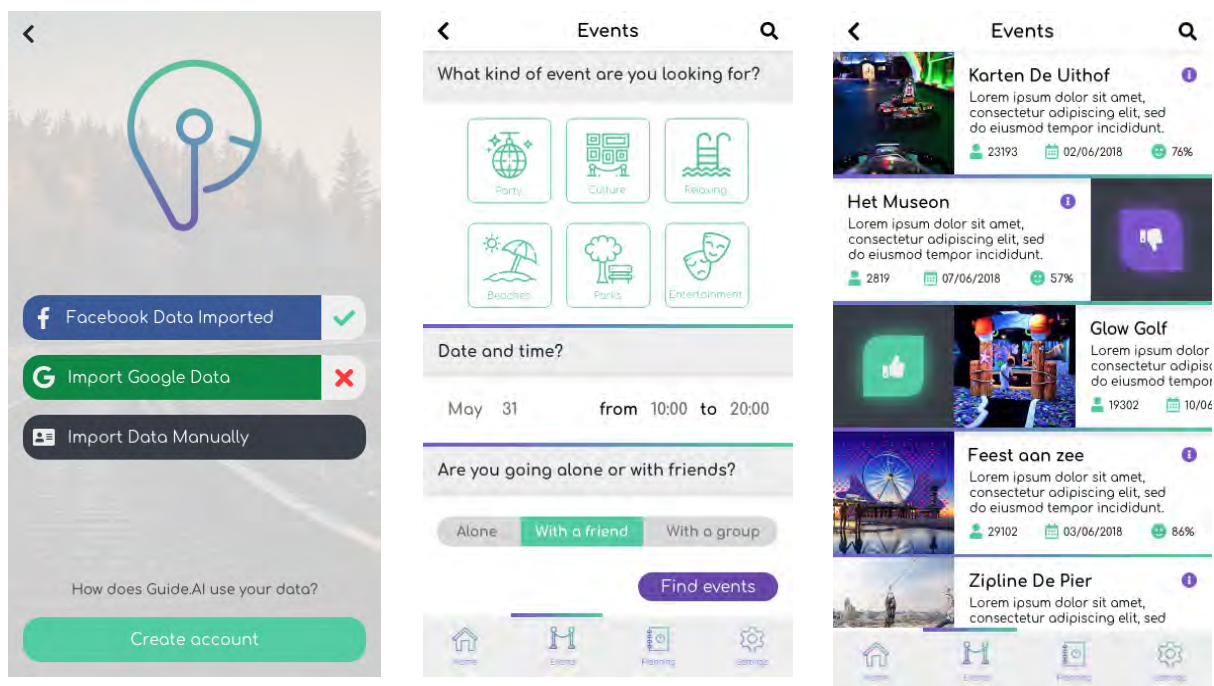
In individuele ontwerpprojecten werken 15 studenten in het derde jaar van de opleiding Communication & Multimedia Design aan meer gespecificeerde opdrachten. Bij het schrijven van deze rapportage zijn deze projecten nog niet volledig afgerond. De opdrachten zijn, kort samengevat:

- **Fishermen tales**
De uitdaging is: ontwerp een overtuigende en innemende vorm om vissersverhalen te vertalen aan bezoekers van Scheveningen. Zet daarbij de lokale bewoners actief in, zodat het 'story-telling' een brug wordt tussen bewoners en bezoekers van Scheveningen.
- **Fit in the Street**
Mensen bewegen te weinig en een dag 'lui op het strand' kan ook actief en gezond worden doorgebracht. De opdracht is om goede kansen hiervoor te vinden en een overtuigend en stimulerend medium te ontwerpen dat mensen aanzet meer te bewegen, al was het maar door 500m verderop te parkeren.
- **Measuring Sea Water Quality**
Voor surfers is de kwaliteit van het water erg belangrijk – "je ligt er de halve dag in!" – dus hebben zij behoefte aan een middel om dit eenvoudig te meten en onderling te delen en vergelijken, ook in de tijd. Een gecombineerd fysiek en digitaal systeem is hiervoor nodig.
- **Smart Parking**
Er zijn hier twee ontwerp vragen: welke interactieve beleving geeft optimaal ondersteuning bij de taak van het vinden van een parkeerplaats; en welke sensortechnologie en kunstmatige intelligentie zijn nodig om die beleving te realiseren?
- **Welcome Back**
De uitdaging is hier: wat als de publieke ruimte een geheugen had van haar bewoners en gebruikers? Hoe kan de publieke ruimte zich dan gedragen in relatie tot dat geheugen, die bewoners, op een betekenisvolle manier? De publieke ruimte wordt een actieve speler in het sociale netwerk van de bewoners.

Design Elective – AI in Public Spaces

In een derdejaars keuzevak in de opleiding Communication & Multimedia Design deden in twee kwartelen respectievelijk 11 en 16 studenten onderzoek naar de toepassing van AI in de publieke ruimte. Het programma van dit keuzevak bestond, samengevat, uit de volgende onderdelen:

- Een collectieve ontdekkingsstocht, door literatuuronderzoek en marktonderzoek, naar wat kunstmatige intelligentie is, de geschiedenis ervan, wat de stand van de wetenschap en techniek is, wat al kan en wat nog niet, en welke toepassingen en trends er zoal zijn op dit moment.
- Inventarisatie van de principes en ontwerppatronen die zinvol zijn om tot nieuwe toepassingen in de publieke ruimte te komen?
- Identificatie van de kansen en uitdagingen in de publieke ruimte, met transformatie van bestaande toepassingen of met nieuwe concepten.
- Conceptualisatie van een toepassing en visualisatie ten behoeve van toetsing, bijvoorbeeld in de vorm van een storyboard of een papieren prototype.
- Validatie van het concept bij de doelgroep, om te onderzoeken of het resoneert: worden gebruikersbehoeften beantwoord en is deze vorm van AI acceptabel voor de doelgroep?



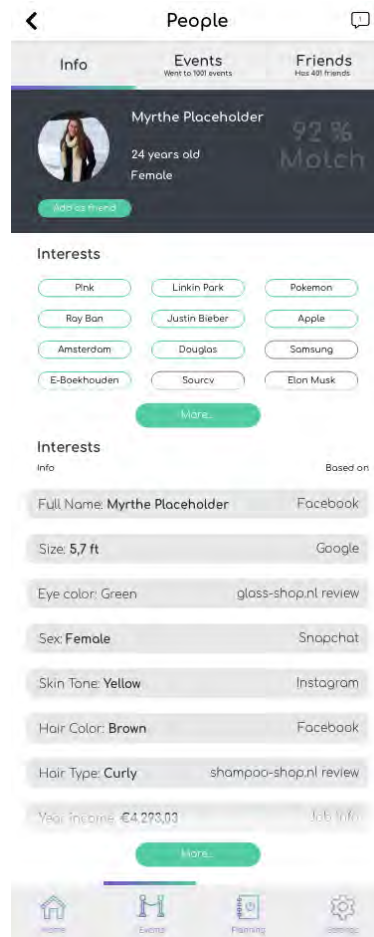
Figuur 2. App die advies geeft voor het bezoeken van evenementen, gebaseerd op persoonlijke data uit verschillende bronnen.

Een onderzoeksdoel bij dit ontwerpproject was om de grens op te zoeken van wat voor de doelgroep acceptabel is, bijvoorbeeld met betrekking tot de autonomie van de AI-agent of de mate waarin de privacy van de gebruiker werd betreden.

Figuur 2 toont een app die gebruikers advies geeft voor het bezoeken van evenementen, gebaseerd op data die wordt verzameld uit het social media gebruik en websurfgedrag van de gebruiker. Figuur 3 laat zien hoe de gebruiker inzicht krijgt in de data die deze app verzamelt over de gebruiker. In de gebruikstest van dit prototype gaven veel gebruikers aan dat ze het geen probleem vonden dat er zoveel data over hen werd

gebruikt om een interessant advies te geven, maar dat ze liever niet zagen waar dit allemaal vandaan kwam: dat maakte hen alleen maar bezorgd.

Figuur 3. De gebruiker krijgt inzicht in de herkomst van data die de app heeft verzameld en gebruikt.



Research Trends in Technology

Aan het eind van het tweede jaar van de opleiding HBO-ICT doen de studenten onderzoek naar trends in technologie, naar aanleiding van lopend onderzoek van onderzoeksgroepen en lectoraten in de faculteit. 60 studenten hebben onderzoeksvragen gerelateerd aan dit project opgepakt en gedurende 9 weken technisch onderzoek gedaan naar mogelijkheden voor de toepassing van AI in de publieke ruimte en ook aspecten als privacy en wenselijkheid onderzocht. Dit heeft geleid tot meer dan 300 pagina's aan onderzoeksrapportage op de volgende onderwerpen:

- Schoonhouden van het strand
- Detectie van vogelgeluiden
- Monitoren van parkeerplaatsen
- Smart city trends en sensortechnologie
- Bewaken van veiligheid in de buitenruimte
- Terugvinden van je fiets
- Monitoren van de kwaliteit van kustwater
- Detecteren van mensenmassa's en strandgasten
- Detecteren en sturen van verkeersstromen

5 Ontwerp & prototyping

Uit het verkennend onderzoek en de kick-off sessie is een aantal user stories gedestilleerd (zie Bijlage 3), waarna twee thema's zijn gekozen, parkeren in Scheveningen en smart communicatie in de buurt, die aansluiten bij een gezamenlijk behoefte en waarvan een proof of concept wenselijk en haalbaar leek.

Vanuit deze twee thema's werden in de ontwerpfase concepten en twee prototypes gecreëerd die door het projectteam en met relevante externe stakeholders werden geëvalueerd. Voor dit traject werd een ontwerp- en ontwikkelteam samengesteld met ontwerpers/onderzoekers van De Haagse Hogeschool en experts van de lokale creatieve ondernemers die deelnamen in het projectconsortium. De twee prototypes werden geëvalueerd met het projectteam en er werden gebruikerssessies georganiseerd met burgers, waaronder inwoners van Scheveningen. De prototypes waren aanleiding tot waardevolle gesprekken over bruikbaarheid en sociale randvoorwaarden en bleken kansen te bieden om de geïdentificeerde behoefte in te lossen.

5.1 Plekkie



5.1.1 Aanleiding

Thema

Parkeren in Scheveningen

User stories gebaseerd op veldonderzoek in de wijk en de verkeersvisie van Den Haag (Gem. Den Haag 2016b).

“Ik als bezoeker wil goedkoop kunnen parkeren, snel een plekje vinden en zo dicht mogelijk bij mijn bestemming uitstappen.”

“Wij als gemeente willen zoveel mogelijk verkeersoverlast door automobilisten vermijden en zorgen dat Scheveningen bereikbaar blijft.”

“Wij als ondernemers willen voldoende parkeergelegenheid dichtbij onze onderneming.”

5.1.2 Vraag

Probleemstelling

Rondrijdende automobilisten die op zoek zijn naar een parkeerplaats zorgen voor veel overlast voor

wijkbewoners en belemmeren een efficiënte doorstroming van het verkeer. Ondanks dat er meestal voldoende parkeercapaciteit is zorgt het **zoeken** van een parkeerplek voor verkeersopstoppen en wordt de bereikbaarheid van Scheveningen op drukke dagen belemmerd.

Ontwerpvrage

Hoe kan bezoekend verkeer snel en efficiënt naar een beschikbare en betaalbare parkeerplaats geleid worden die zo dicht mogelijk bij de gewenste bestemming is?

Hoe kan het verkeer zo efficiënt mogelijk weer uit Scheveningen geleid worden?

5.1.3 Concept

Ontwerprichting

Plekkie is een mobiele applicatie die helpt bij het zoeken van een parkeerplaats. Plekkie geeft een advies voor een parkeerplaats zo dicht mogelijk bij je gewenste bestemming. De app informeert over parkeerkosten en berekent de reistijd. Wanneer het erg druk is en er (bijna) geen parkeerplaatsen meer over zijn voorspelt Plekkie wanneer er weer meer plaats is. Plekkie geeft ook informatie over alternatieve vervoersmiddelen: lopen, fiets (park & bike voorzieningen), openbaar vervoer.

Om het zoeken te starten geeft de gebruiker een gewenste bestemming aan. Plekkie geeft informatie over plek, aankomsttijd en prijs en start een routeplanner die de bestuurder naar de parkeerplek leidt.

Tijdens de reis wordt informatie real-time ge-updatet: de route en parkeerplek worden indien nodig aangepast. Ook kan er geadviseerd worden om terug te keren wanneer er geen plaats meer is.

Ook op de terugreis wordt het verkeer via de routeplanner van Plekkie zo efficiënt mogelijk weer uit Scheveningen geleid.

Plekkie combineert data uit vele bronnen

Plekkie onderscheidt zich van een doorsnee routeplanner of kaart-app. De app verzamelt zoveel mogelijk beschikbare data uit verschillende bronnen, die betrekking heeft op het parkeren. De kunstmatige intelligentie achter de app analyseert de informatie en combineert alles tot een parkeeradvies. Doordat Plekkie gebruik maakt van dynamisch databronnen is hij in staat om op elk gegeven moment van de dag een zo passend mogelijk advies te geven. Doordat het systeem leert van alle datastromen – met live en historische data – en in staat is om patronen te destilleren uit een steeds groeiende dataverzameling is Plekkie ook in staat om te voorspellen wanneer de kans om te parkeren op een later tijdstip af- of toeneemt.

Plekkie gebruikt de volgende data voor het samenstellen van een advies:

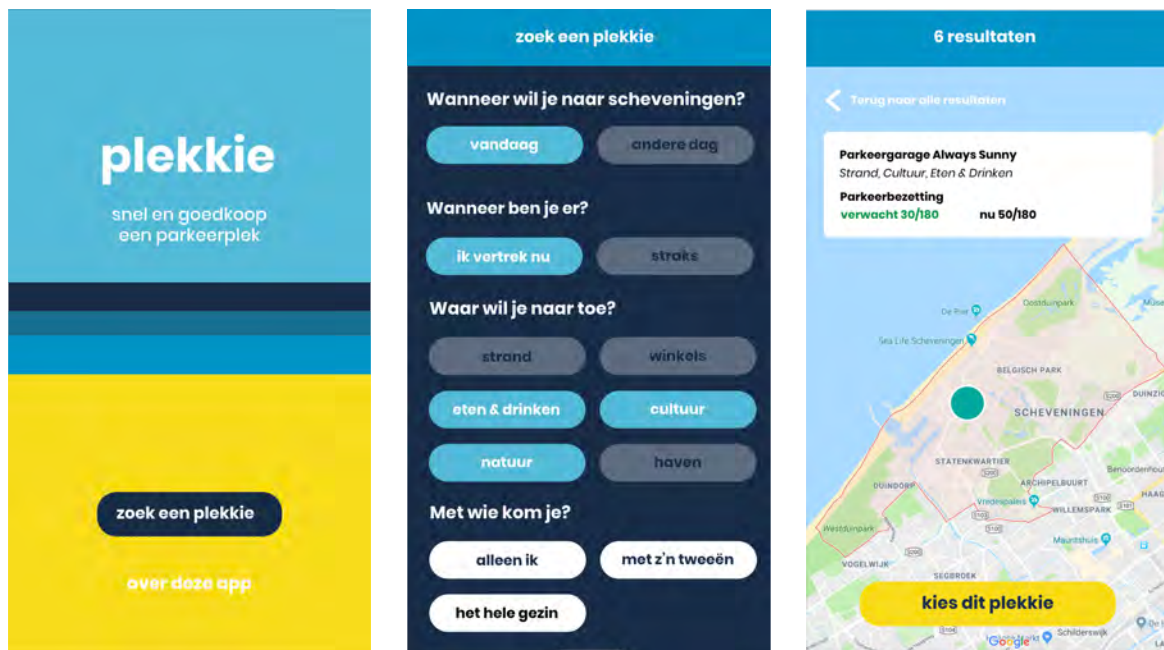
- Informatie van slimme lantaarnpalen die scannen hoeveel parkeerplekken op welke locatie nog beschikbaar zijn;
- Informatie over parkeerplekken in parkeergarages;
- Actuele verkeersdruk;
- Actuele weersomstandigheden en dagvoorspelling;
- Informatie over evenementen in de regio;
- Data van andere weggebruikers die ook via Plekkie op zoek zijn;
- Een analyse van alle reeds verzamelde data op andere dagen.

De analyse die Plekkie maakt is dus niet alleen gebaseerd op de bovenstaande data van het moment waarop de gebruiker zoekt, maar ook op historische data: hierin kan Plekkie patronen herkennen en verbanden leggen tussen bijvoorbeeld weersomstandigheden of evenementen en hun impact op de verkeersdruk en

parkeergelegenheid. Een eerste inventarisatie van mogelijkheden tot technische realisatie is opgenomen in Bijlage 4.

5.1.4 Prototype

Om het concept te kunnen evalueren werd een prototype ontwikkeld waarmee de interactie voldoende getest kon worden en de bruikbaarheid en het nut van de app besproken kon worden.



Figuur 4. Prototype van de mobiele interface van Plekkie.

Het eerste screenshot toont het beginscherm van de app. Het toont de functie van de app en hoe de gebruiker de interactie moet starten. Het tweede scherm toont keuzes die de gebruiker moet maken om snel een passend parkeeradvies te krijgen. Het advies wordt op het derde scherm op een kaart getoond en wanneer de gebruiker dit plekkie kiest wordt er een navigatietool gestart die de gebruiker naar de parkeerplek leidt. Onderweg kan het advies nog automatische door de AI in de app worden aangepast wanneer veranderende omstandigheden daar aanleiding voor geven. Wanneer het zo druk is dat Scheveningen min of meer vol is en er geen kans is op een parkeerplek wordt er een suggestie gedaan voor alternatief vervoer en een prognose gegeven op welk moment van de dag het weer rustiger wordt.

Bijlage 1 bevat alle screenshots van het prototype van Plekkie.

5.1.5 Evaluatie

Op De Haagse Hogeschool is een gebruikstest uitgevoerd waar zes proefpersonen aan deelnamen. De proefpersonen kregen de opdracht om via Plekkie een parkeeradvies te vragen en tijdens het gebruik van de app hardop te denken.

Feedback van de proefpersonen

Over het algemeen werd de interactie duidelijk gevonden en konden de proefpersonen hun weg gemakkelijk

vinden in de app. Het keuzemenu werd nog wat algemeen gevonden en men gaf aan ook een specifieke plek of straat op te willen geven⁶.

Te veel verschillende adviezen leidt tot keuzestress en tot vragen waarom het ene advies beter is dan het andere. De verwarring wordt groter wanneer er onderweg opeens een aangepast advies wordt gegeven. De proefpersonen vragen zich dan nog nadrukkelijker af waarom dit nieuwe advies beter is.

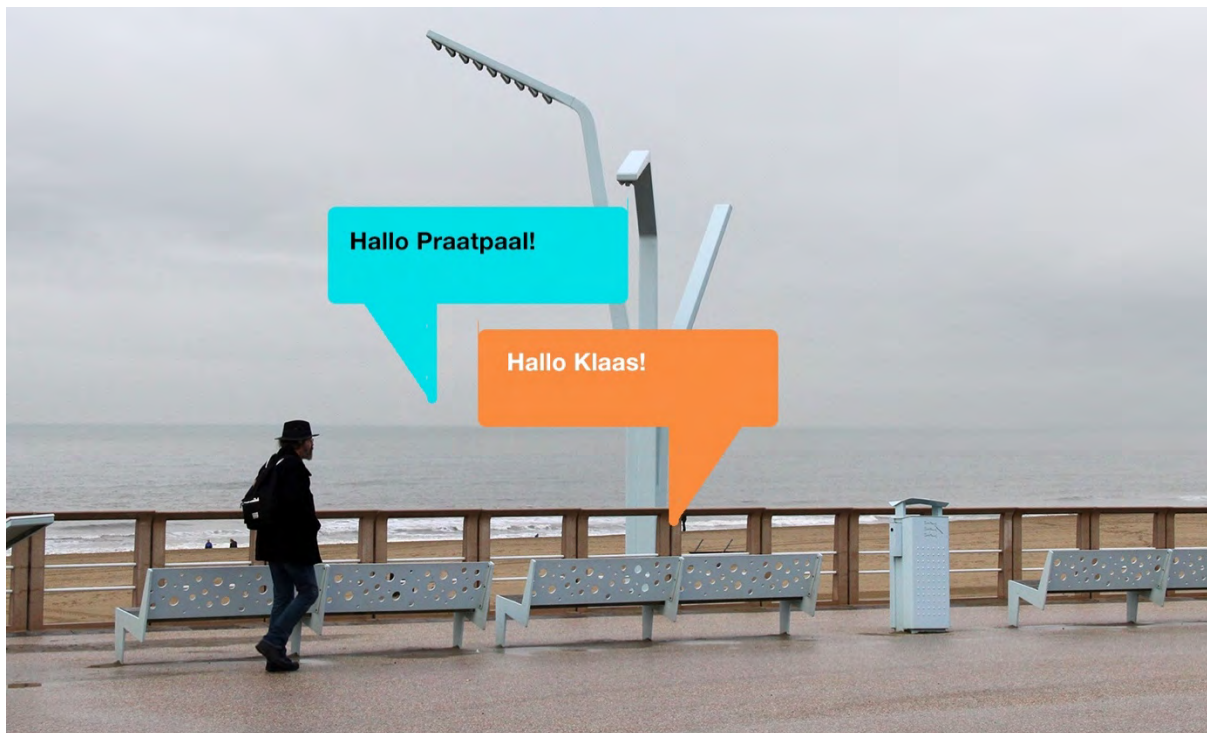
Ook vroeg men zich af of bezoekers van Scheveningen altijd wel zin hebben om van tevoren een advies te vragen. Misschien hebben zij toch de neiging om op de bonnefooi te gaan en pas advies te willen wanneer zij op de plaats van bestemming gearriveerd zijn en dan geen parkeerplaats kunnen vinden. Ook vraagt men zich af hoe de app geïntegreerd kan worden in de navigatietool die vaak al in de auto zit.

Verbeterpunten

- Onderzoeken in hoeverre de app de reeds aanwezige navigatie in de auto aanvult en in hoeverre twee systemen kunnen worden geïntegreerd.
- Spraakinterface die het keuzemenu vervangt en vertelt hoe je moet rijden in combinatie met kaartinformatie.
- Functie om een parkeerplek te reserveren en duidelijke feedback over de gemaakte reservering.
- Interactieontwerp dat past bij bezoekers die al op de gewenste locatie gearriveerd zijn en pas een advies willen wanneer ze daar geen parkeerplek kunnen vinden.
- Duidelijk informeren waarom deze parkeerplek op deze locatie, op dit moment de beste optie is.
- Meer controle over een nieuw advies door een informatief alert met een keuzemoment om wel of niet een nieuwe bestemming te kiezen.

⁶ De proefpersonen waren redelijk bekend met Scheveningen. Mogelijk hebben bezoekers die Scheveningen niet kennen deze wens niet en zijn zij juist wel blij met een interactie gebaseerd op doelstellingen in plaats van bestemmingen.

5.2 Praatpalen



5.2.1 Aanleiding

Thema

Communicatie tussen bewoners en gemeente en tussen bewoners onderling.

User stories gebaseerd op veldonderzoek in de wijk

“Ik als bewoner wil graag mijn zorgen, mooie momenten en goede ideeën delen met anderen en de gemeente, zodat ik mijn ei kwijt kan en het gevoel heb dat ik gehoord word.”

“Ik als bewoner wil weten wat er in mijn buurt gebeurt zodat ik mij verbonden voel met de buurt en goed op de hoogte ben.”

“Wij als gemeente willen direct in contact blijven met burgers en lokale informatie hebben over de buurt zodat we weten wat er speelt en kunnen blijven werken aan een prettige, duurzame leefomgeving.”

5.2.2 Vraag

Probleemstelling

Bewoners voelen zich vaak niet gehoord en ervaren minder sociale cohesie in de buurt. De gemeente is matig op de hoogte wat er speelt in de buurt.

Ontwerpvraag

Hoe kan superlokale informatie over wat er in de publieke ruimte speelt geregistreerd en gedeeld worden. Hoe kan een interactief kanaal gerealiseerd worden waarop burgers hun boodschap over hun directe leefomgeving kwijt kunnen zo dat ze zich gehoord voelen.

5.2.3 Concept

Ontwerprichting

Een praatpaal is een door AI gefaciliteerd aanspreekpunt in de buurt, ingebouwd in een lantaarnpaal. Praatpalen zijn een superlokaal sociaal netwerk voor en door burgers en een communicatiekanaal met de gemeente. Voorbijgangers communiceren via een spraakinterface of hun mobiele telefoon met een praatpaal. Je kunt een bericht uploaden naar de praatpaal, met hem in gesprek gaan of je kunt informatie beluisteren of lezen die de praatpaal verzameld heeft.

Praatpalen onthouden wat er aan ze verteld wordt door voorbijgangers en ze hebben zelf ook sensoren waarmee ze luisteren, ruiken, voelen en kijken.

Doordat ze slim zijn en alle inkomende data analyseren op relevantie en (communicatieve) waarde hebben ze altijd een interessant verhaal te vertellen. Ook kun je zelf zoeken in de informatie die de paal heeft opgeslagen.

5.2.4 Prototype

Om het concept te kunnen evalueren met gebruikers is een eenvoudig prototype gebouwd (zie ook Bijlage 2). Het prototype bestaat uit een speaker die bevestigd is op een fotostatief en verbonden is met een laptop. Op de laptop is een document beschikbaar in de vorm van een dialoog met uitgeschreven vragen en antwoorden. Via de spraakfunctie van de laptop kunnen de teksten uitgesproken worden. Een onderzoeker voert het gesprek met de participant door tekst te selecteren en die vervolgens via de laptop en speaker uit te laten spreken. De participant wordt uitgenodigd zich voor te stellen dat dit een praatpaal is die in de openbare ruimte staat. De participant voert daarna een kort gesprek met de praatpaal over een buurt-gerelateerd onderwerp.



Figuur 5. Het prototype van de praatpaal: speaker op fotostatief.



Figuur 6. Het prototype van de praatpaal in De Haagse Hogeschool.

5.2.5 Evaluatie

De gebruikerssessies

Om het concept tot leven te brengen en te evalueren zijn er twee series van sessies met gebruikers georganiseerd om te exploreren hoe gebruikers zullen reageren op een interactie met een intelligent systeem in de openbare ruimte. Via het prototype werd een spraakinterface gesimuleerd zodat er een gesprek gevoerd kon worden met een schijnbaar werkende *conversational agent*. Door met het prototype in gesprek te gaan kon een proefpersoon een eenvoudige taak uitvoeren volgens een scenario waarin vraag en antwoord voor een groot deel vooraf waren voorzien en voorbereid door de onderzoekers. Waar het gesprek zich in onvoorziene richting ontvouwde, kon worden geïmproviseerd zodat de dialoog toch door kon gaan. Na het uitvoeren van de taak volgde een interview.

Doel van de sessie en onderzoeksvragen

Het doel was om de bruikbaarheid van het prototype en het uitgeschreven scenario te testen en om de ervaring van de interactie te gebruiken als aanleiding voor een gesprek met de proefpersonen over de sociale aspecten van het gebruik van een spraakinterface in de publieke ruimte.

Onderzoeksvragen:

- Is het mogelijk een scenario te schrijven voor een eenvoudige, redelijk gesloten, conversatie via een spraakinterface?
- Kan dit eenvoudige prototype de uitvoering van een simpel scenario faciliteren?
- Wat voor informatie over hun buurt verwachten proefpersonen van een praatpaal?
- Welke specifieke locatie en functie zien participanten voor een conversational agent, in de vorm van een praatpaal, in hun buurt?
- Welke meerwaarde heeft een praatpaal t.o.v. een Smartphone?
- Vinden mensen een conversational agent, in de vorm van een praatpaal, een inbreuk op hun privacy?
- Welke toepassingen zien mensen voor een conversational agent in de vorm van een praatpaal, in hun buurt?
- Zijn er sociale conventies die het gebruik van een praatpaal belemmeren?
- In welke mate zijn mensen bereid om persoonlijke informatie aan een conversational agent te geven?

Verloop van de sessie (doorlooptijd ongeveer 10 min.)

Eerst hebben proefpersonen een korte conversatie met een prototype van de praatpaal. Na deze ervaring wordt elke proefpersoon geïnterviewd.

Scenario's

In de scenario's zijn vragen en antwoorden van de (gesimuleerde) digitale conversational agent vastgelegd. Er is geprobeerd om te anticiperen op de mogelijke antwoorden van de proefpersonen. Onderwerpen zijn: het terugvinden van een weggelopen kat, overlast door jongeren op scooters en zwerfvuil op straat.

Zie Bijlage 2 voor de volledige scenario's

Interview

De participanten worden na hun interactie met de praatpaal kort geïnterviewd over hun ervaringen bij het uitvoeren van de taak, de bruikbaarheid van een praatpaal in hun eigen buurt en de bereidheid om met een zo'n slimme paal in gesprek te gaan.

Zie bijlage 10 voor de vragenlijst

5.2.6 Experimenten met gebruikers op twee locaties

Er zijn twee series van experimenten uitgevoerd met gebruikers op twee verschillende locaties.

Gebruikerssessie Praatpaal HHS

Locatie: De Haagse Hogeschool

Proefpersonen: 6

Leeftijd: 24, 50?, 25, 28, 50?, 35?

Gesloten scenario: Mijn kat is weg, overlast door scooters.

Open scenario: Open gesprek over buurt-gerelateerde onderwerpen.

Samenvatting resultaten: gebruik prototype

De meeste proefpersonen denken dat het prototype een echt werkende conversational agent is die antwoord geeft. Deze personen hebben niet door dat het eigenlijk de onderzoeker is die antwoord geeft. De simulatie is wat dit betreft afdoende.

Sommigen vinden de stem te "sloom". Maar de algemene ervaring wordt positief beoordeeld.

Samenvatting resultaten: verloop scenario

De gesloten taak goed blijkt goed voorspelbaar en wordt meestal volledig uitgevoerd met een bevredigend resultaat. Meer open conversatie is veel meer onvoorspelbaar, daardoor problematisch om via de "Wizard of Oz" methode uit te voeren. Antwoorden improviseren en ter plekke intypen werkt, maar daardoor wordt de flow van de conversatie verstoord en moeten proefpersonen te lang op een antwoord wachten.

Samenvatting resultaten: nagesprek

- Direct aangesproken worden met de eigen naam roept bij 4 van de 6 participanten vragen rond privacy op. ("Als de paal mij kent zou ik willen weten wat de paal allemaal over mij weet," "het moet niet te persoonlijk worden," "Ik zou heel wantrouwig worden en dat helemaal niet leuk vinden.")
- Jongere participanten lijken kritischer te zijn op privacy dan oudere deelnemers. ("Ik vind het heel snel privé.")
- Sommigen participanten ervaren het aanspreken ook als iets positiefs. Je wordt gekend en dat kan ook een gevoel van veiligheid vergroten of eenzaamheid verminderen. ("Het is toch een soort interesse, ook al is het een machine," "een 'buddy' die weet dat ik er ben, als ik 's avonds alleen door het donker moet lopen.")
- Een praatpaal kan helpen om gelijkgestemde buurtgenoten te vinden om activiteiten te ondernemen of samen de leefbaarheid in de buurt te verbeteren. ("Samen het plantsoen opruimen.")
- Jongere participanten zien minder praktisch nut van een praatpaal en vragen zich sterk af wat de meerwaarde is t.o.v. hun telefoon. ("De meeste dingen kan ik allemaal met mijn telefoon.")
- Wanneer de praatpaal zich overtuigend presenteert als een spreekbuis van de gemeente zouden sommigen participanten meer geneigd zijn om relevante vragen over de buurt te beantwoorden. Maar het nut van deze vragen moet duidelijk zijn. ("Nu snap ik het nut, dan werk ik mee.")

Gebruikerssessie Praatpaal in de WOS Scheveningen

Locatie: Wijkoverleg Scheveningen-Dorp (WOS)

Het WOS (Stichting WijkOverleg Scheveningen-Dorp) is de bewonersorganisatie voor Scheveningen-Dorp en

enkele aangrenzende wijken. De bewonersorganisatie staat voor alles wat met het wonen, leven en werken in Scheveningen te maken heeft.

Deelnemers: 6

Leeftijd: 69, 63, 59, 62, 31, 31

Gesloten scenario: Zwerfafval op straat.

Samenvatting resultaten: gebruik prototype

Men denkt over het algemeen dat het een “echte” AI is die antwoord geeft. Sommigen vinden de stem te sloom of te Vlaams, anderen vinden het wel weer sympathiek. Vaak leidt de conversatie tot enige hilariteit bij de participanten.

Samenvatting resultaten: verloop scenario

Deze sessie worden er alleen gesloten scenario's uitgevoerd. Het gesloten scenario blijkt goed voorspelbaar en steeds uitvoerbaar met een bevredigend resultaat.

Samenvatting resultaten: nagesprek

- Alle participanten vinden het geen probleem om foto's met de gemeente te delen, ook het gesprek mag met de gemeente gedeeld worden.
- Praatpaal wordt vooral als een loket naar de gemeente ervaren.
- Participanten zien weinig in de praatpaal als nieuwsbron voor de eigen buurt.
- Praten met de praatpaal op straat kan ongewenst gedrag van anderen uitlokken wanneer men opmerkt dat je met de paal praat.
- Een praatpaal antwoordt altijd, een telefoon wordt niet altijd opgenomen. Het is een laagdrempelige, directe manier van communiceren, je hoeft niks bij je te hebben.
- Participanten willen de praatpaal vooral gebruiken om overlast en calamiteiten te melden.
- Participanten hebben moeite om iets te bedenken dat positief is en zinvol is om te melden aan de praatpaal.
- Direct aangesproken worden door de praatpaal zal een schrik-effect hebben, maar misschien wen je eraan.
- Direct aangesproken worden op naam roept bij 4 van de 6 participanten vragen rond privacy op.
- Verschillende participanten denken dat wanneer andere buurtbewoners zien dat je met de paal praat, ze kunnen denken dat je een verklikker bent. Volgens hen is een beetje privacy als je aan het praten bent met de paal wenselijk. (“Andere buurtgenoten mogen echt niet weten wat ik gezegd heb tegen de paal.”)

5.2.7 Technische realisatie

Voor de technische realisatie van het Praatpaal concept zijn verschillende hardware en software componenten nodig. De hardware bestaat uit de verschillende sensoren, netwerkaansluiting, een spraakinterface en een duurzame behuizing voor het geheel. De benodigde software moet voorzien in spraakanalyse, interpretatie van gesproken input, totstandkoming van respons en de uitspraak daarvan. Bijlage 5 geeft een inventarisatie van wat nodig en mogelijk is om dit te realiseren. De conclusie is dat de Google AIY Voice Kit de basis voor een werkbare oplossing kan zijn.

5.3 Conclusie Ontwerp & Prototyping

5.3.1 Plekkie

Het prototype Plekkie is een voorbeeld van een Smart City toepassing – de focus ligt daarbij op het inzetten van data van systemen, sensoren en gebruikers om het gedrag van gebruikers van de openbare ruimte te optimaliseren. Implementatie van een dergelijke slimme toepassing – die gebruik maakt van data die in feite al goeddeels beschikbaar is – kan leiden tot directe voordelen voor zowel de bezoekers van Scheveningen als de bewoners. Verkeersstromen worden efficiënter geleid of zelfs verminderd door bezoekers inzicht te geven in het voordeel van wat verder weg parkeren of het gebruik van openbaar vervoer.

Het succes van Plekkie is sterk afhankelijk van de diversiteit en kwaliteit van de data die uit verschillende bronnen verzameld moeten worden en de mate waarin de user experience naadloos geïntegreerd kan worden in de “customer journey” van een bezoeker van Scheveningen. Via een netwerk van sensors, geïnstalleerd in Smart City Hubs en verbonden via de SCI, kan precies gemeten worden waar er in de openbare ruimte nog parkeerplaatsen vrij zijn. Dat is nog geen garantie voor een gegarandeerd passend advies. Pas wanneer deze data gecombineerd worden met informatie uit andere bronnen, die actueel en betrouwbaar zijn, kan dat leiden tot een valide advies.

Uit de evaluatie blijkt dat een advies gepaard moet gaan met een beknopte onderbouwing van dat advies aan de gebruiker. Gebruikers geven ook aan dat in het traject van huis naar bestemming er verschillende momenten zijn waarop een zoek-een-plekkie-vraag gesteld zou kunnen worden. Het interactie-ontwerp zou daarom zo aangepast moeten worden dat een zoekvraag op elke moment van de reis gesteld kan worden. Bij de implementatie van de app moet bovendien rekening gehouden worden met integratie of harmonisatie met navigatiesystemen in de auto of andere navigatie-apps op de smartphone.

De AI zorgt in de achtergrond dat alle data geanalyseerd worden en vertaalt dit naar een bruikbaar en begrijpelijk advies. Door het implementeren van een lerend systeem kan geadviseerd worden wat *nú* de beste plek is om te parkeren maar kan ook voorspeld worden wat op een ander moment de beste opties zijn. Het is dan voor een automobilist niet meer nodig om in de wijk rond te rijden op zoek naar een parkeer plaats, dit vermindert overlast door circulerend verkeer. Wanneer automobilisten overtuigend geadviseerd worden om maar wat later te gaan leidt dit bovendien tot spreiding van de verkeersdruk.

Voor de technische implementatie van Plekkie is de kritieke factor de toegang tot de benodigde data die tot het geïntegreerde advies moeten leiden. Enkele bronnen zijn daarbij cruciaal, zoals de actuele en historische verkeersstromen en parkeerbezetting. Andere bronnen dragen bij aan een hogere kwaliteit van het advies, maar zijn minder essentieel. Daarnaast blijft het een belangrijke ontwerp-vraag hoe de functionaliteit van Plekkie kan worden geïntegreerd met bestaande navigatiesystemen. De steminterface kan hiervoor een mogelijke oplossing zijn.



5.3.2 Praatpaal

Het prototype van de Praatpaal is weliswaar minder gedetailleerd uitgewerkt, maar is wel uitgebreider getoetst en in experimenten ingezet. Daardoor heeft een breed inzicht gegeven, niet alleen in de bruikbaarheid van een *conversational agent*, maar vooral ook in de diversiteit en nuance in de acceptatie door het publiek. Het onderzoeksteam heeft ervaren dat de inzet van het eenvoudige prototype als onderzoeksmiddel een heel effectieve manier was om betekenisvolle gesprekken met proefpersonen te initiëren, bijvoorbeeld over privacy en ethiek. Bovendien is in korte tijd, door de experimenten met het prototype, duidelijk geworden dat er een grote range van toepassingen mogelijk is met het concept Praatpaal, met verschillende stakeholders en doelstellingen.

De functionaliteit van een praatpaal lijkt volgens sommige geïnterviewden weinig meerwaarde te hebben vergeleken bij hun smartphone. Het lokale, statische karakter van een praatpaal moet daarom de onderscheidende factor zijn. Een statische 'gesprekspartner' in de openbare ruimte biedt op verschillende manieren een meerwaarde:

- de afzender kan duidelijk kenbaar gemaakt worden (dit is een loket van de gemeente) waardoor zichtbaarheid in de wijk wordt vergroot;
- het is een gesprekspartner die altijd beschikbaar is;
- de praatpaal kan gemakkelijk gevonden worden, is herkenbaar en men hoeft niet te zoeken;
- meldingen over kwaliteit van leven in de buurt die zeer lokaal zijn kunnen daardoor laagdrempelig gemeld worden zonder dat je op hoeft te zoeken wie je moet bellen;
- met korte vragen over de buurt, of via verhalen of info over de directe omgeving van de paal kun je snel informatie krijgen en meteen zien / controleren of het ook zo is (vraag: is het hier altijd een rommeltje – praatpaal: gisteren was het een stuk minder).



De sterkste kwaliteit van de praatpaal is juist de locatie-gebondenheid. Het gesprek met de paal en de informatie die de paal verzamelt zullen altijd gesitueerd zijn rond de locatie van de paal. Dit is weliswaar een beperking, maar het schept ook veel duidelijkheid. Voor onderwerpen gerelateerd aan die plek kun je bij de paal terecht, als je geen zin hebt om je smartphone te pakken of die niet bij je hebt, of als je het te veel moeite vindt om informatie of een telefoonnummer of formulier te gaan zoeken.

Behalve de communicatie tussen bewoner en overheid, kan toepassing van het praatpaalconcept ook gerealiseerd worden op het gebied van **veiligheid** (als alarmknop of bewaker), **toerisme** (informatie over route, locaties, lokale cultuur, het weer, de zee, zonwaarschuwingen, evenementen, horeca, commercie), **educatie** (educatieve games in de buitenruimte over Scheveningen, klimaat, milieu, natuur, zee, geschiedenis) en **entertainment** (games in de buitenruimte die stimuleren

tot bewegen, exploreren van Scheveningen, groepsactiviteiten, nieuwe mensen ontmoeten, bewustwording van lokale cultuur, activiteit in de natuur, etc.).

Voor Praatpaal zijn er veel verschillende toepassingsmogelijkheden die elk eigen eisen stellen aan de technische realisatie. Gemeenschappelijk echter is de noodzaak om in een openbare buitenruimte met de gebruiker in spraak te kunnen communiceren; dit aspect is binnen de kaders van dit project nog niet in detail ontwikkeld en getest, maar is wel een bepalende factor voor succes.



5.3.3 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvraag van dit project luidde als volgt:

Hoe kunnen nieuwe systemen en diensten gebaseerd op de SCI en kunstmatige intelligentie Smart Citizenship in de publieke ruimte ondersteunen, met het oog op de behoeften en voorkeuren van burgers en overheid?

De onderzoeksvraag wordt beantwoord door het formuleren van antwoorden op de deelvragen:

Wat kan 'Smart Citizenship' betekenen voor burgers en welke voordelen kan het hen bieden? En: Welke 'slimme' diensten in de publieke ruimte kunnen het leven van burgers verrijken, wat zijn daarbij de expliciete en impliciete behoeften?

De SCI kan op veel manieren een nieuwe dimensie geven aan de beleving die burgers hebben van hun publieke ruimte. Naast de twee prototypen die ontwikkeld zijn in dit project zijn ook de resultaten uit de onderwijsprojecten daar goede voorbeelden van. De ontwerpen die door de studenten zijn gemaakt, op een brede range van maatschappelijke thema's, laten zien dat er zowel top down (vanuit de Smart City gedachte) als bottom-up (met de burger als Smart Citizen) vernieuwing mogelijk is die dicht bij de behoeften van burgers staat. De 'heat map' van strandbezoekers in trams en bushaltes is een goed voorbeeld van zo'n Smart City toepassing: het bezoek aan het strand kan daarmee goed gespreid worden en het wordt aantrekkelijker om het openbaar vervoer te gebruiken om naar Scheveningen te gaan. Andere ontwerpen van de studenten Service Design geven de burger een heel actieve rol en combineren de human intelligence met artificial intelligence om tot goede oplossingen te komen voor bijvoorbeeld het schoonhouden van het strand of het stimuleren van beweging. Die combinatie van menselijke en kunstmatige intelligentie wordt *hybrid intelligence* genoemd en heeft ook in de wetenschap aandacht.

Het onderzoek heeft een eerste stap gemaakt in het inzichtelijk maken van de behoeften. Door burgers in Scheveningen worden expliciet behoeften geuit die te maken hebben met de beleving van hun cultuur, hun wijk en de besturing daarvan. De observaties in de wijk en de exploratie van de oplossingsruimte (die deels met studenten is uitgevoerd) laat zien dat er ook veel behoeften zijn die vaak niet worden uitgesproken maar die door de introductie van nieuwe concepten wel zichtbaar worden. Zo werd er bijvoorbeeld heel positief gereageerd vanuit basisscholen op het interactieve spelconcept voor het schoonhouden van het strand waarbij schoolkinderen worden ingezet.

Wat zijn de technische mogelijkheden van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte en wat vraagt dit van de infrastructuur?

De technische mogelijkheden voor de implementatie van de twee prototypen zijn deels verkend en het onderzoeksteam is daarbij niet op grote obstakels gestuit. Er is veel mogelijk met de huidige stand van de techniek,

met de beschikbare sensoren en databronnen, en de huidige stand van kunstmatige intelligentie. Wel is het noodzakelijk om verder te experimenteren met de praktische realisatie om tot een definitieve conclusie te kunnen komen over de maakbaarheid, haalbaarheid en toepasbaarheid van deze toepassingen.

Welke technologische vernieuwingen met toepassing van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte zijn kansrijk? En: Welke kansrijke concepten en businessmodellen voor smart citizen toepassingen kunnen creatieve ondernemers realiseren op basis van kunstmatige intelligentie in de publieke ruimte?

Kansrijke toepassingen van technologie zijn die toepassingen die door het grote publiek worden omarmd, doordat ze voldoen aan een behoefte die al dan niet vooraf gevoeld werd. Een toepassing als Plekkie, zo blijkt uit het vooronderzoek en uit de evaluatie, lijkt een passend antwoord te bieden op behoeften van enerzijds de lokale bewoners van Scheveningen – ook als zij niet zelf gebruikers van Plekkie zijn, wordt aan hun behoefte aan afname van verkeersdrukte voldaan – en anderzijds de bezoekers van Scheveningen. Andere toepassingen op het gebied van parkeren, zoals de mobiele parkeerapps voor betaald parkeren, laten zien dat er een grote markt is in dit domein. Omdat het concept een integratie vraagt van data uit veel verschillende bronnen, moet in een te ontwikkelen businessmodel vooral aandacht uitgaan naar samenwerking tussen de betreffende partijen.

Met het concept Praatpaal zijn er veel verschillende toepassingen mogelijk, in verschillende samenstellingen van stakeholders. Wat hiervan kansrijk is, moet nog blijken: de technologie is beschikbaar, businessmodellen en een maatschappelijke context moeten nog verder worden onderzocht. Het concept leent zich bij uitstek voor toepassingen die lokale communities bedienen waarbij lokale data en lokale activiteiten en belangen voorop staan. Dit biedt kansen voor het aanbieden van overheidsdiensten zowel als commerciële diensten en burgerinitiatieven. Vanwege het openbare karakter van het concept – de hoorbare interactie in een publieke ruimte – zullen toepassingen speciale aandacht moeten hebben voor privacy en databescherming van gebruikers. Uit het onderzoek kwam ook naar voren dat de acceptatie van dergelijke technologie door burgers gerelateerd wordt aan de verantwoordelijke organisatie erachter. Dit lijkt de mogelijkheden voor commerciële toepassingen te beperken, terwijl overheidsdiensten en lokale burgerinitiatieven vanuit dit perspectief kansrijker lijken.

5.3.4 Conclusie betreffende de onderzoeksmethode

In dit project is voor het concept Praatpaal gewerkt met een “provocatief” prototype. Het team heeft een eenvoudig prototype gebouwd dat functionaliteiten van het concept kon simuleren. Daarmee zijn experimenten uitgevoerd die proefpersonen confronteerden met ervaringen die een gerealiseerd concept teweeg zouden brengen. In eerste instantie werd daarmee de bruikbaarheid en de kwaliteit van de interactie van het prototype getoetst. Vervolgens is in dezelfde experimenten en in de interviews na afloop ook de grens opgezocht van wat proefpersonen acceptabel vonden. Het onderzoeksteam heeft deze werkwijze als erg effectief ervaren: proefpersonen bleken de ervaring in het experiment goed te begrijpen en bleken gemotiveerd om in het gesprek achteraf met diepgang te spreken over hun ervaringen, de wenselijkheid ervan en onder welke omstandigheden zij toekomstscenario's wenselijk vonden of juist niet wenselijk.

De methode van provocatieve prototyping is in dit deel van het project productief geweest en heeft op vrij eenvoudige wijze inzichten opgeleverd die zonder het prototype waarschijnlijk niet of veel moeilijker verkregen zouden kunnen worden en met minder stelligheid door de proefpersonen bevestigd.



6 Kennisdeling

Gedurende en na afloop van de ontwerpfase zijn activiteiten voor kennisdeling ondernomen, met het oog op toetsing van tussentijdse resultaten en het vergaren van feedback op concepten. Bovendien zijn deze activiteiten aangegrepen om kennis uit te wisselen met betrekking tot de methode van onderzoek – Research through Design.

Activiteiten van kennisdeling waren:

- Tijdens de Border Sessions, het “Tech Culture Festival” dat jaarlijks in Den Haag plaatsvindt, werden de onderzoeksresultaten en prototypes gepresenteerd in een interactieve workshop aan een breed publiek (bedrijven, burgers en overheden), met als doel discussie te voeren over aspecten als relevantie, wenselijkheid, randvoorwaarden voor realisatie en hoe de resultaten inspireren tot verdere innovatie.
- De resultaten uit het project zijn in dit rapport gepresenteerd en publiekelijk toegankelijk gemaakt, onder meer via online platforms van de betrokken partners.
- Na het uitvoeren van vervolgonderzoek m.b.t het concept “Praatpalen” (zie hoofdstuk 0) worden de resultaten in vakliteratuur en via wetenschappelijke podia gepubliceerd.

6.1 Border Sessions

Tijdens Border Sessions, een “Tech Culture” conferentie die elk jaar in Den Haag gehouden wordt, is door het projectteam een open, interactieve workshop georganiseerd rond het thema: De toenemende verwevenheid van Kunstmatige intelligentie met onze directe leefomgeving. In de workshop zijn de tussentijdse projectresultaten gepresenteerd, is een introductie gegeven op het thema kunstmatige intelligentie in de buitenruimte, en kon het publiek in interactie gaan met het prototype van de Praatpaal. Na deze ervaring is een discussie gevoerd over ethiek, privacy en data-eigenaarschap.

In het tweede deel van de workshop is met de deelnemers gewerkt aan andere prototypes van interactieve AI-agents in de openbare ruimte, al dan niet met een spraakinterface. De workshop leverde nieuwe ideeën op,



maar liet de deelnemers ook kennismaken met de methode van experience prototyping, waarbij binnen enkele uren een idee geconcipeerd kan worden en getoetst.

De workshop werd afgesloten met een praktisch onderzoek op locatie, waarbij de deelnemers binnen De Haagse Hogeschool verschillende functionele ruimtes, zoals restaurant en bibliotheek, onderzochten op kansen voor slimme interacties. De onderzoeksvragen hierbij waren:

1. Wat zijn nuttige interacties met AI in openbare ruimtes?
2. Welke vorm kunnen dergelijke interacties aannemen?
3. Hoe wordt zo'n interactie ervaren door gebruikers van de openbare ruimte?
4. Welke factoren bepalen hoe diepgaand AI geïntegreerd kan worden in openbare ruimtes?

De workshop heeft geleid tot verkennende gesprekken met de deelnemers naar aanleiding van bovenstaande vragen, waaruit veel van de inzichten die zijn samengevat in hoofdstuk 5 werden bevestigd.

6.2 Presentatie aan het consortium

Eind oktober 2018 zijn de projectresultaten intern in het projectconsortium gedeeld.

Na de afsluiting van het project wordt op korte termijn een presentatie van de resultaten gegeven in de context van het gemeentelijke bestuur; hiervoor wordt een passende gelegenheid gezocht.

6.3 Publicaties

Bij de afsluiting van het project zijn vier activiteiten voor publicatie afgesproken:

1. Dit eindrapport wordt online publiekelijk beschikbaar gemaakt.
2. Er wordt een beknopt nieuwsitem gepubliceerd op diverse media, zoals medium.com en futureproofthehague.com.
3. Een publicatie in een vaktijdschrift wordt voorbereid, bijvoorbeeld in iBestuur.
4. Er zal wetenschappelijk gepubliceerd worden, nadat vervolgonderzoek is uitgevoerd.





7 Visie

Dit project heeft nieuwe inzichten opgeleverd over hoe AI op een bruikbare manier in de openbare ruimte toegepast kan worden. De burgers die werden geïnterviewd en deelnamen aan de evaluatie van de prototypes staan redelijk welwillend ten opzichte van nieuwe ontwikkelingen, mits die *echt* iets toevoegen aan hun kwaliteit van leven. Wanneer technologie steeds meer verweven raakt met het dagelijks leven roept dat vragen op met betrekking tot sociale acceptatie en privacy. Als burgers het gevoel krijgen dat zij geen controle hebben over technologie die in hun buurt geïnstalleerd wordt, denken dat hen iets wordt opgedrongen en het niet duidelijk is wie de beheerder of eigenaar is, kan welwillendheid snel omslaan in wantrouwen.

Om applicaties te ontwerpen die gebruiksvriendelijk, nuttig en vertrouwenwekkend zijn, lijkt een bottom-up benadering passend. Geef daarbij burgers een deel van het netwerk in handen, luister naar hun wensen en laat ze participeren in het ontwerp van interactieve, met kunstmatige intelligente verrijkte, applicaties.

Als er sprake kan zijn van een eerlijke, oprechte verdeling van eigenaarschap van het netwerk tussen burgers, overheden en Tech-providers en wanneer de data die door het gebruik van het netwerk gegenereerd worden, niet misbruikt worden, dan zullen burgers meer geneigd zijn om nieuwe ontwikkelingen te vertrouwen en te omarmen.

Acceptatie van nieuwe technologie neemt toe wanneer er niet alleen economische motieven zijn, maar er vooral ook ruimte is voor maatschappelijk belang, burgerinitiatieven en gemeenschappelijke activiteiten.

Behalve transparantie bij het verzamelen van data en gespreid eigenaarschap kan een met kunstmatige intelligente verrijkte interactie gebruikers helpen bij het maken van een op data baseerde, afgewogen beslissing. In de evaluatiesessies viel echter op dat een logisch, op data gebaseerd antwoord dat een AI-toepassing geeft aan de gebruiker soms niet als overtuigend wordt ervaren. Een antwoord moet ook passen bij wat een gebruiker verwacht en gepaard gaan met een motivatie of onderbouwing waarom dit op een specifiek moment het beste antwoord is. Wanneer bijvoorbeeld de parkeerapp "Plekkie" een parkeerplaats adviseert die verder van de gewenste bestemming ligt dan de gebruiker verwacht, moet het meteen duidelijk zijn dat dit, op dat specifieke moment, toch het beste advies is en het veel meer tijd kost om zelf op zoek te gaan naar een parkeerplek dichterbij de gewenste bestemming.

Om gedrag van burgers positief te beïnvloeden is meer nodig dan alleen het beste antwoord.

8 Vervolgonderzoek

8.1 Plekkie: vervolgonderzoek

Het prototype werd ontwikkeld in nauwe samenwerking met een creatieve ondernemer die erop wees dat verkeers-apps met betrekking tot verkeersregulering ook bij verschillende startups in ontwikkeling zijn. Het ligt daarom voor de hand om dit concept in samenwerking met een creatieve ondernemer verder uit te werken. Het idee lijkt levensvatbaar omdat de behoefte van het verlichten van de verkeersdruk zeer urgent is bij de Scheveningers en dit onderwerp ook hoog op de agenda staat bij de gemeente Den Haag.

Behalve het verder ontwikkelen van de interface is vooral het verzamelen en beschikbaar maken van alle relevante data waarmee de app gevoed moet worden nog een uitdaging. Hiervoor is het aangaan van nieuwe samenwerkingen met aanleverende partijen een noodzakelijke volgende stap. Ook samenwerking met anderen organisaties lijkt zinvol (o.m. startups) die technische data-gedreven innovaties ontwikkelen rond parkeerproblematiek.

8.2 Praatpaal: vervolgonderzoek

De evaluatie van het prototype was een eerste stap in een onderzoek naar het gebruik van een conversational agent in een publieke ruimte. Dit verkennende onderzoek was succesvol en gaf inzicht in de kansen die zo'n applicatie wellicht kan bieden. Ook wezen de deelnemers aan de gebruikerssessies op de potentiële beperkingen van het gebruik van zo'n applicatie in de openbare ruimte. Omdat de gebruikerssessies in een afgezonderde lab-omgeving uitgevoerd werden, was de invloed van de context op de interactie niet vergelijkbaar met die van een drukke (semi)openbare ruimte.

Vervolgonderzoek is in voorbereiding met de intentie om een verder ontwikkeld prototype in een dergelijke ruimte te plaatsen en de interactie tussen gebruikers en prototype in een meer realistische context onderzoeken. Voor deze nieuwe studie wordt een nieuw prototype ontworpen, gebouwd en geëvalueerd. Deze levensgrote Praatpaal, een echte straatlantaarn met ingebouwde spraakinterface, zal in een openbare ruimte worden geïnstalleerd, waarschijnlijk in de centrale hal van De Haagse Hogeschool. In een langlopend experimenteel onderzoek wordt vervolgens bestudeerd of gebruikers bereid en in staat zijn om ermee te communiceren en hoe mensen dit prototype en de interactie daarmee ervaren. De spraakinteractie wordt

vervolgens uitgebreid met te installeren sensoren voor bijvoorbeeld beweging, luchtkwaliteit, klimaatdata, dichtheid van voorbijgangers, met als oogmerk om de data daarvan in incorporeren in de dialogen met de gebruikers. Het doel van dit onderzoek is om de gebruiksvriendelijkheid, het nut en de (sociale) acceptatie van een conversational agent in de openbare ruimte te onderzoeken.



9 Referenties

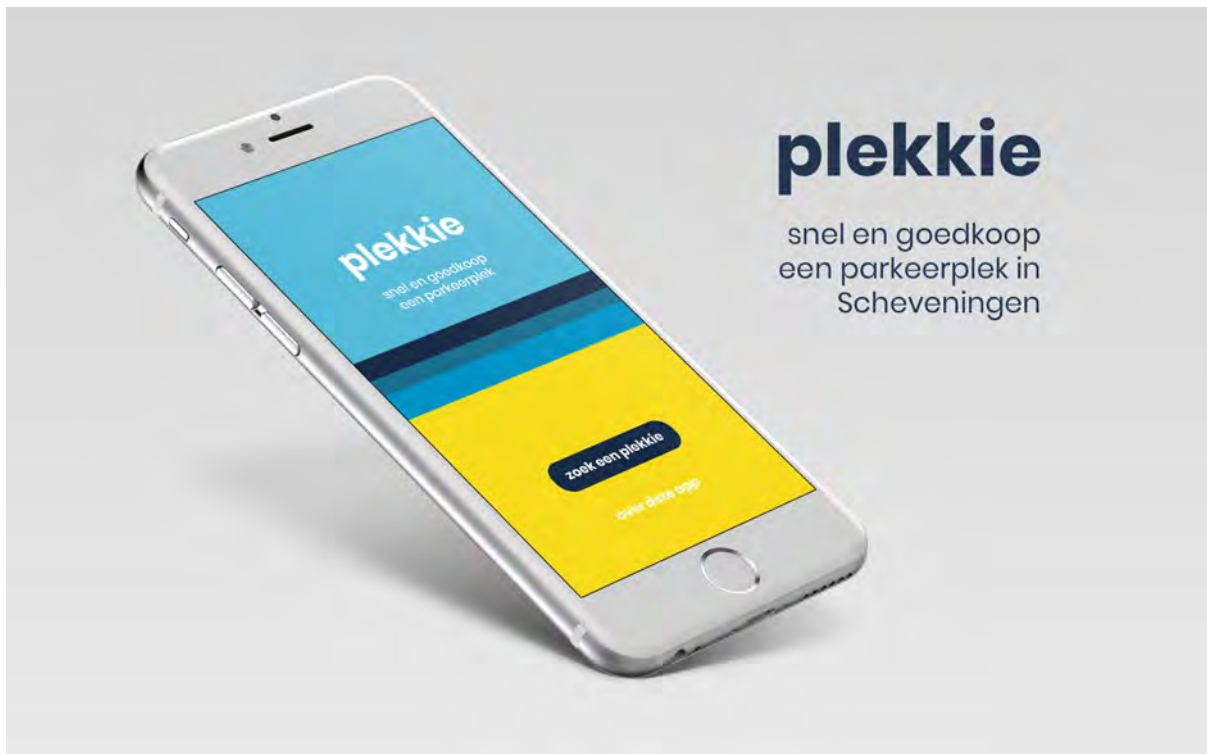
Gem. Den Haag (2016a) *Agenda Ruimte voor de Stad*, Den Haag.

Gem. Den Haag (2016b) *Verkeersvisie Scheveningen 2025*, Den Haag.

Gem. Den Haag (2016c) *Werkwijze Smart The Hague*, Den Haag.

Gem. Den Haag (2017) *Projectplan Living Lab Scheveningen*, Den Haag.

Bijlage 1 – Prototype Plekkie



	zoek een plekkie	zoek een plekkie
	Wanneer wil je naar scheveningen?	Wanneer wil je naar scheveningen?
	vandaag andere dag	vandaag andere dag
	Wanneer ben je er?	Wanneer ben je er?
	ik vertrek nu straks	ik vertrek nu straks
	Waar wil je naar toe?	Waar wil je naar toe?
	strand winkels	strand winkels
	eten & drinken cultuur	eten & drinken cultuur
	natuur haven	natuur haven
	Met wie kom je?	Met wie kom je?
	alleen ik met z'n tweeën	alleen ik met z'n tweeën
	het hele gezin	het hele gezin

zoek een plekkie

Wanneer wil je naar scheveningen?

vandaag anders dag

Wanneer ben je er?

ik vertrek nu straks

Waar wil je naar toe?

strand winkels

eten & drinken cultuur

natuur haven

Met wie kom je?

alleen ik met z'n tweeën

het hele gezin

+ opties

bekijk resultaten

6 resultaten

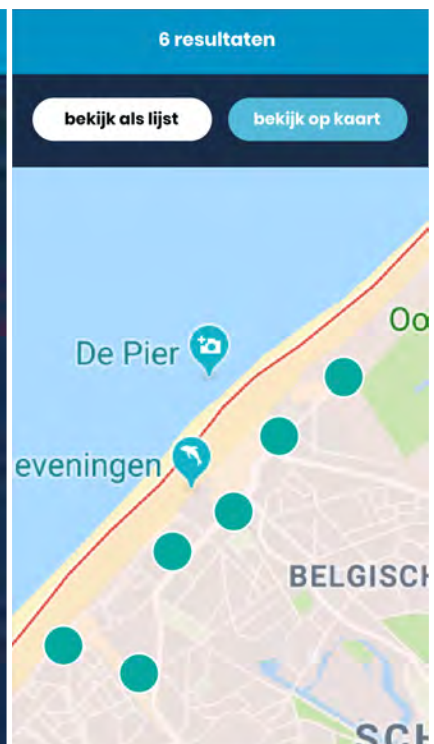
bekijk als lijst bekijk op kaart

Parkeergarage De Houten Hut
Horeca, Strand, Cultuur, Eten & Drinken
Parkeerbezetting
verwacht 2/165 nu 0/165
Advies: Stel uw reis uit en arriveer na 14:00.

Parkeergarage Always Sunny
Strand, Cultuur, Eten & Drinken
Parkeerbezetting
verwacht 30/180 nu 50/180

Parkeergarage Always Sunny
Strand, Cultuur, Eten & Drinken
Parkeerbezetting
verwacht 30/180 nu 50/180

Parkeergarage Always Sunny
Strand, Cultuur, Eten & Drinken
Parkeerbezetting
verwacht 30/180 nu 50/180



6 resultaten

Terug naar alle resultaten

Parkeergarage Always Sunny
Strand, Cultuur, Eten & Drinken
Parkeerbezetting
verwacht 30/180 nu 50/180

kies dit plekkie

start rit

Fijne reis!

Zodra je in de buurt bent sturen we je een laatste advies

ja, stuur mij advies

nee dat is niet nodig

nieuw advies

Nieuw advies!

We hebben een beter advies voor je.

Parkeergarage Sandy Beach
Strand, Cultuur, Eten & Drinken
Parkeerbezetting
nu 50/180

bekijk alle resultaten

– **Wat leuk dat je naar
Scheveningen gaat!
Wanneer vertrek je?**

Ik wil nu vertrekken. –

– **Waar wil je naar toe?**

Naar het strand én ik wil wat
eten en drinken. –

– **Kom je alleen of rijdt er
iemand met je mee?**

We komen met het hele gezin. –

– **Wil je een oplaadpunt voor je
Tesla?**

Ja graag. –

– **Ik heb een plekkie voor je
gevonden.**



De Zilten Toren
Duinweg 3, Den Haag



– **Wil je de navigatie starten?**

Ja. –

Bijlage 2 – Prototype Praatpaal

Ik ben een tevreden buurtbewoner.

Ik ben een betrokken buurtbewoner.

Ik ben een geïnteresseerde bezoeker.

Motivatie van de gebruiker

Ik zit al een tijdje ergens mee en dat wil ik kwijt.

Ik heb zin om een praatje te maken.

De praatpaal trekt mijn aandacht door me persoonlijk aan te spreken.

Ik heb observaties gedaan bij de paal die ik meteen wil delen.

Ik wil weten wat er zoal rond de paal is gebeurd.

Ik wil een algemene indicatie van de kwaliteit van leven.

Lost and found: de kat is zoek!

Ik wil weten of er binnenkort een evenement in de buurt is.



Thema's en onderwerpen die gedeeld kunnen worden met de paal

Milieu: hondenpoep, straatvuil, lucht kwaliteit

Overlast in de buurt

(Historische) informatie

Toeristische informatie

Actueel Weer

Kwaliteit van leven

Strand

Mensen

Promotie commercieel

Buurt activiteiten

Verkeer en vervoer

Functionaliteit paal

Een Wifi-verbinding en/of een Bluetooth verbinding met het internet.

Spraakinterface.

Interface via mobiele telefoon (uploaden, bekijken etc.).

Simpele interface op de paal die laat zien of de paal luistert.

Een AI die berichten selecteert, verifieert en modereert.

De mogelijkheid om een telefoon te detecteren.

Sensoren voor omgevingsgeluid, luchtkwaliteit etc.

Scenario's

De hangjongere

Scooters en waterpijpen op de boulevard

Jongeren scheuren volgens De Telegraaf tijdens zonnige dagen met scootertjes roekeloos de fietspaden over, vallen meisjes lastig, parkeren auto's asociaal waarna de volumeknop van de radio omhooggaat en ze urenlang 'chillen' en waterpijp roken.

Met het mooie weer van de afgelopen dagen was de boulevard een populaire bestemming. Niet alleen voor badgasten maar ook voor Shane B.

Shane B. cruiست tijdens zonnige dagen met zijn scooter over de fietspaden, roept naar meisjes of parkeert samen met vrienden zijn auto gezellig midden in de drukte waarna de radio aangaat en ze relaxed 'chillen' en waterpijp roken.

Bewoners en strandgangers beklagden zich deze week veelvuldig via de praatpalen over jongeren zoals Shane die "respectloos" zouden omgaan met het Scheveningse publiek. De jongeren scheuren volgens hun tijdens zonnige dagen met scootertjes roekeloos de fietspaden over, vallen meisjes lastig, parkeren auto's asociaal, draaien de volumeknop van de radio flink omhoog en uiten dreigende taal wanneer je er wat van zegt.

Shane deed op zijn beurt via de praatpaal verslag over de hoge concentratie van mooie vrouwen rond de betreffende praatpaal en maakte melding van veel ouwe zeuren die zeiden dat z'n auto in weg stond.

Wijkagent inschakelen

De jongeren zijn 14 tot 17 jaar oud, maar er zijn zelfs jonge jongens van 12 of 13 jaar bij. "We schakelen dan ook onze wijkagenten in om met de ouders te gaan praten," aldus de politiewoordvoerder. "Want de volgende keer dat het uit de hand loopt, dan zullen we ook de ouders inschakelen."

Ouders verbinden via praatpalen.

De geluidsgevoelige burger

Geluidsoverlast in Den Haag

De gemeente Den Haag heeft een telefoonnummer waar tussen 1 april en 1 oktober, 24 uur per dag een klacht kan worden gemeld met betrekking tot geluidsoverlast veroorzaakt door bedrijven.

<https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/wonen-en-bouwen/geluidsoverlast.htm>

Snuifpalen die hash kunnen ruiken.

De verontruste campereigenaar

Voertuigen Zeesluisweg steeds vaker last van vandalisme

Scheveningen – De laatste maanden is het schering en inslag rond de Zeesluisweg en andere locaties waar voertuigen zoals campers kunnen parkeren: vernieling, brandstichting en diefstal. Steeds meer eigenaren van campers, busjes en andere dergelijke voertuigen worden op kosten gejaagd en halen hun bezit weg van de openbare weg om erger te voorkomen.

Vorige week woensdag was het weer raak op de Zeesluisweg. Passanten zagen vlammen uit een geparkeerde caravan slaan en alarmeerde de hulpdiensten. Ondanks dat de brandweer snel ter plaatse was en direct met de bluswerkzaamheden begon, bleef er weinig over van de caravan. Alleen het uitgebrande karkas bleef achter als stille getuige.

Het blijkt het recentste incident in een rij van vernielingen aan de Zeesluisweg. Enkele weken geleden waren een aantal campers het doelwit van vandalen. Met stenen werden ruiten ingeslagen en interieurs vernield.

“Ik ken mensen met kleine campers die uit piëteit voor de burens hun wagen op dit soort parkeerplekken neerzetten. Dat doen ze nu niet meer omdat ze liever een oogje op hun wagen willen houden.

Hou een oogje op je camper via de praatpaal.

Meld vandalisme aan de praatpaal.

De betrokken burger

Wegen naar Scheveningen lopen vol met strandliefhebbers

Wie van plan is om nu naar het strand te gaan, kan beter niet de auto pakken. Het verkeer naar de kust loopt namelijk goed vast. Dat meldt de ANWB, die over 'monsterfiles' spreekt. (<https://www.ad.nl/den-haag/wegen-naar-scheveningen-lopen-vol-met-strandliefhebbers~a9edb2e1/>)

Burgers melden dat het nu echt te vol is op het strand, of doen verslag van de drukte in een soort review vorm.

Je kan wel zeggen dat vandaag 'heel Holland wil bakken'. Het is voor het eerst in een paar weken tijd namelijk echt strandweer. Veel zonliefhebbers willen daarvan genieten en trekken naar de kust. Hierdoor zijn er op meerdere plekken in Nederland files. Ook richting Scheveningen is het druk.

Via de praatpalen melden burgers ter plaatse dat bij het strand zelf het verkeer volkomen vastloopt. Zij doen verslag van oververhitte automobilisten, huilende kinderen en chaotische tafelen waarbij wanhopige bestuurders hun auto proberen te keren om uit de drukte te ontsnappen. Hun boodschap: kom niet naar Scheveningen!

Met windkracht 10 spookt het behoorlijk in Scheveningen

Nederland krijgt een pittige najaarsstorm voor z'n kiezen. Windkracht 10. „De schelpen vliegen je om de oren.”

<https://www.rd.nl/vandaag/binnenland/met-windkracht-10-spookt-het-behoorlijk-in-scheveningen-1.1429084>

Burgers doen terplekke verslag van de storm en de praatpalen geven live data door omtrent windsnelheid en golfslag en neerslag.

De alerte burger, integratie met de “veilige buurt app”

Samen sterker voor een veilig Scheveningen

“Als politie Team Scheveningen willen wij erg graag intensiever samenwerken met u als burger. Veelal zijn wij afhankelijk voor onze heterdaad aanhoudingen van uw meldingen.

Om onze heterdaadkracht te vergroten zouden wij graag in de toekomst met u willen samenwerken met een zogenaamde ‘veilige buurt app’. Deze app is een aanvulling op alle bestaande systemen en vervangt Burgernet of uw eigen WABP-groepen (WhatsApp) niet”, aldus Alex van den Ende, namens Team Scheveningen.

De eerste stap is om beheerders en leden van buurtapps te laten aanmelden bij de website www.AlerteBuren.nl, informatieve flyers zullen deze week in de wijken belanden. De tweede stap is om een groep beheerders samen te stellen en deze te koppelen aan een veilige buurt app. De derde stap is dat bij heterdaad meldingen de politie beheerders waarschuwt, en zij vervolgens hun leden. Op deze wijze hebben we binnen een zeer korte tijd vele extra ogen in Scheveningen.

Eén van de belangrijke spelregels is wel dat alleen de politieberichten zendt, en dat niemand reageert op deze app, bel dan 112. “Dat voorkomt misbruik van de app, zoals beledigende opmerkingen, roddel of valse meldingen. Bij een melding weet je: er is echt iets verdachts gesignaleerd.”

<https://www.de-scheveninger.nl/2018/01/25/samen-sterker-veilig-scheveningen>

Zie je wat verdachts, meld het dan meteen aan de dichtstbijzijnde praatpaal. Je hoeft dan niet na te denken over waar je bent en je kan zonder dat je je telefoon voor de dag haalt op onopvallende wijze verslag doen van wat er zich afspeelt.

Alerte burger meldt drenkeling aan praatpaal

De KNRM-vrijwilligers van reddingstation Scheveningen hebben opnieuw een druk jaar achter de rug.

Maar liefst 154 maal werd er alarm gegeven voor reddingsstation Scheveningen en werd er met de beide reddingboten en de KHV-truck, het kusthulpverleningsvoertuig, actie ondernomen om mensen in nood te helpen. In totaal werden er 255 personen veilig aan wal gebracht waarvan er in enkele gevallen gezegd kan worden dat de hulp net op tijd was.

<https://www.knrm.nl/nieuws/knrm-reddingstation-scheveningen/opnieuw-een-druk-jaar-voor-knrm-scheveningen>

Bijlage 3 – User Stories uit kick-off sessie

Fietsen en parkeren

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Als een inwoner van Scheveningen wil ik weten waar ik mijn fiets kan parkeren/stallen.	Zodat ik niet lang naar een plaatsje hoeft te zoeken, de weg niet blokkeer, mijn fiets makkelijk terugvindt en efficiënt boodschappen kan doen.	Sensors en camera's die vaststellen waar er fiets-parkeerruimte is. Een applicatie voor bezoekers die laat zien waar je kan parkeren op dit moment. Aangevuld met een voorspelling van hoe parkeerruimte zich gedurende de dag zal ontwikkelen (i.p.v. de buienradar de parkeerradar) Smart bikes toegerust met een chip waardoor ze makkelijk terug te vinden zijn. Of parkeerplaatsen met een rdf-chip die gescand kan worden met de smartphone en die dan vervolgens opslaat waar je fiets staat.
Als een bezoeker van Scheveningen wil ik weten waar er plaats is om te parkeren.	Zodat ik zeker weet dat ik kan parkeren, niet naar een plaatsje hoeft te zoeken en thuis op basis van deze informatie kan beslissen of ik wel of niet naar Scheveningen ga.	Sensors en camera's die vaststellen waar er parkeerruimte is. Een applicatie voor bezoekers die laat zien waar je kan parkeren op dit moment. Aangevuld met een voorspelling van hoe parkeerruimte zich gedurende de dag zal ontwikkelen (i.p.v. de buienradar de parkeerradar). Een mogelijkheid om van de voren een parkeerplaats te reserveren en te betalen.
Als een bezoeker van Scheveningen wil ik als het kan gratis parkeren.	Zodat ik minder geld kwijt ben en daardoor vaker Scheveningen bezoek.	Variant van bovenstaande oplossing aangevuld met plekken waar gratis geparkeerd kan worden. Deze plekken zijn niet te reserveren.

Weer en zee

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Als een bezoeker of inwoner wil ik weten wat voor weer het wordt in Scheveningen.	Zodat ik kan beslissen of ik een buiten- of binnenactiviteit ga ondernemen of dat het geschikt weer wordt om op het strand te gaan zitten of te flaneren op de boulevard.	De buienradar. Wat kan AI in de publieke ruimte daaraan toevoegen?
Als een ondernemer wil ik weten wat voor weer het wordt in Scheveningen.	Omdat het weer mijn omzet beïnvloed kan ik dan beter inschatten wat mijn omzet wordt en kan ik daar beter op inkopen.	Data vanuit buienradar, lokale weerstations (in lantarenpalen) en data omtrent te verwachten bezoekers vertalen naar een voorspelling van omzet die voor elke ondernemer gepersonaliseerd kan worden. Uitleesbaar via een app.
Als overheid/lokale gemeente wil ik weten wat voor weer het wordt in Scheveningen.	Zodat ik bezoekers kan waarschuwen voor een gevaarlijke zee.	Data vanuit buienradar en lokale weer stations (in lantarenpalen) vertalen naar een advies dat uitleesbaar is via de smartphone en displays op straat.

Veiligheid

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Als een inwoner wil ik me niet verplicht voelen om me te mengen in conflicten op straat.	Zodat ik me veilig voel op straat wanneer er onverwachte situaties ontstaan waarbij geweld gepleegd wordt en ik ook niet hoeft na te denken of ik moet ingrijpen.	Een systeem van slimme camera's die onveilige situaties kunnen detecteren en analyseren gekoppeld aan een onmiddellijke reactie van politie en/of beveiligers.
Als een inwoner wil ik veilige buurt.	Zodat ik me veilig voel op straat en niet bang ben om buiten te komen.	Maakt een systeem van slimme camera's de buurt echt veiliger? Of is daar wat anders voor nodig? BV: Een buurt app/netwerk waarmee samen met buurtbewoners aan verbondenheid, gemeenschapszin en veiligheid wordt gewerkt.

Als een oudere bewoner wil ik dat de bussen in de straat minder hard rijden.	Zodat ik veilig de straat kan oversteken en me minder zorgen hoeft te maken over ongelukken.	Een onderzoek naar gepaste snelheid voor bussen op diverse locaties. Sensors die de snelheid van bussen detecteren gekoppeld aan een snelheidsbegrenzer in de bus die reageert op de locatie van de bus.
--	--	--

Horeca en commercie

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Als een ondernemer wil ik weten wat voor weer het wordt in Scheveningen.	Omdat het weer mijn omzet beïnvloed kan ik dan beter inschatten wat mijn omzet wordt en kan ik daar beter op inkopen.	Data vanuit buienradar, lokale weerstations (in lantarenpalen) en data omtrent te verwachte bezoekers vertalen naar een voorspelling van omzet die voor elke ondernemer gepersonaliseerd kan worden. Uitleesbaar via een app.
Als een ondernemer dan beter inschatten wat mijn omzet wordt.	Zodat ik kan ik daar beter op inkopen.	Combinatie van boven en onderstaande requirements aan gevuld met een smart virtual assistent die advies kan geven of het aangeboden product past bij de consumenten die bediend moeten worden. Met inachtneming van de seizoensgebondenheid van producten en diensten.
Als een ondernemer wil ik flexibel zijn betreffende locatie.	Zodat ik vrij ben om spullen op waar ik maar wil afhankelijk van aantal bezoekers.	Altijd vrijmarkt en een app waarmee ik zie waar veel mensen zijn en een voorspelling waar het druk wordt. Alles op basis van data uit een smart netwerk van sensors en camera's.
Als consument wil ik goed geïnformeerd een restaurant kiezen.	Zodat ik leuk en lekker uit eten kan in een restaurant dat rekening houdt met allergieën.	Een handig overzicht van restaurants in mijn directe omgeving met een indicatie van het menu, wat foto's, aanbevelingen en een allergie-wijzer.
Als consument wil ik weten waar de beste koopje zijn	Zodat ik leuk en goedkoop kan shoppen	Lokale koopjes app met locatie waar ondernemers op kunnen zenden.

Duurzaamheid

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Als ondernemer of bewoner wil ik geen voedsel verspillen.	Zodat we samen een duurzamere samenleving/buurt realiseren.	Voedsel delen met mensen/dierenorganisatie/recyclebedrijven die er wat aan hebben. Een app die aanbod en vraag bij elkaar brengt.
Als consument wil ik weten wat de kwaliteit van voedsel en snacks is die ik op straat koop	Zodat meer inzicht heb bij het kiezen van gezond en duurzaam voedsel.	Invoeren van duurzaamheids- en kwaliteitslabel voor horecaondernemingen gekoppeld aan een slimme toegankelijke applicatie.

Foto's

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Als een toerist wil foto's snel en makkelijk kunnen delen.	Zodat het thuisfront kan meegenieten van mijn reis en ik poi's kan delen met andere toeristen of vrienden in de buurt.	Een gratis wifi-netwerk. Kanttekening: door de snelle ontwikkeling van een g4- en in de toekomst een g5-netwerk gekoppeld aan bundels met onbeperkt internetten wordt dit wellicht snel overbodig.

Mobiliteit

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Als een gebruiker van een scootmobiel wil ik weten waar obstakels zijn	Zodat ik niet hoeft om te rijden	Route app speciaal voor scootmobiele.
Als bezoeker wil ik weten hoe lang het lopen/fietsen/autorijden/openbaarvervoer is naar Scheveningen	Zodat ik kan beslissen of ik wel/niet met auto/fiets/lopen/openbaar vervoer ga	App: ov929 met lokale uitbreiding en auto met informatie over lokale drukte op de weg gebaseerd op sensordata. Misschien ook nog met informatie over parkeren.(zie parkeren en fietsen).

Als bezoeker wil ik ik snel en makkelijk de weg vinden naar poi's	Zodat ik niet na hoeft te denken, geen kaart hoeft te lezen en volop van de omgeving kan genieten.	Een gepersonaliseerde, lokale versie van een route-app.
---	--	---

Verhalen vertellen / sociaal

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Als een bezoeker/inwoner bij het beeld op de boulevard wil zien waar ik geweest ben en van het beeld haar verhaal horen.	Interessante dingen hoor die ik niet weet en daardoor leer over de geschiedenis van de buurt. Mooie herinneringen en cultuur kan vastleggen en terugkijken. Waardoor ik geïnspireerd raak en energie krijg.	Lokatiegebonden informatie ontsloten door augmented reality (audio en/of visueel). Aangevuld met het kunnen vastleggen en delen van persoonlijk ervaringen en verhalen.
Ik als bewoner wil anderen laten zien hoe Scheveningen vroeger was	Zodat ik mijn trots en geschiedenis kan delen over mijn buurt en kan laten waar ik opgegroeid ben en daardoor waarde kan geven aan mijn verleden en de geschiedenis van Scheveningen levend kan houden.	Lokatiegebonden informatie ontsloten door augmented reality (audio en/of visueel). Aangevuld met het kunnen vastleggen en delen van persoonlijk ervaringen en verhalen.
Ik wil weten waarom Scheveningen zo..... is	Zodat ik begrijp hoe mijn leefomgeving qua uiterlijk en planning is ontstaan. En die kennis kan gebruiken om bv mijn stem (goed geïnformeerd) te laten horen bij de ruimtelijke ontwikkeling van mijn wijk.	Ontsluiten van gemeentelijke data over ruimtelijke ordening op een inzichtelijke toegankelijke manier.

Op zee

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Familie en vrienden van vissers wil weten waar de boten zijn op zee	Ik connectie kan houden met de mensen op zee zodat ik weet of het goed met ze gaat	Connectie op schepen met internet, Mobiele telefoon, whatsapp etc. Schepen via app detecteerbaar maken qua locatie.

Relaties /sociaal

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Ik als bewoner wil bekenden/gelijkgestemden tegenkomen /ontmoeten	Zodat ik me verbonden blijf voelen met de buurt, lekker kan leuteren, me veilig voel, mij niet buitengesloten of eenzaam voel.	Ontmoetingplaatsen en informatie over wie er is/heen gaat. Lokaal Sociaal netwerk dat gevoed wordt door een soort 4square-achtige applicatie.
Ik, jansje 50 jaar, wil aandacht en waardering voor dat ik 50 ben geworden	Zodat ik aandacht krijg en gefeliciteerd kan worden en me een onderdeel kan voelen van de gemeenschap	Lokaal digitaal Sociaal netwerk. Informatieschermen op straat.
Ik als bewoner wil samen herdenken samen vieren en dingen kenbaar maken aan de buurt.	Zodat ik belangrijke gebeurtenissen kan delen met mijn buurtgenoten	Lokaal digitaal Sociaal netwerk. Informatieschermen op straat. Waar ook individuele burgers op kunnen zenden. Gemodereerd door een ai om misbruik te voorkomen.

Activiteiten

Als een ... wil ik ...	Zodat ...	Benodigd is:
Ik wil een romantisch dagje met mijn partner	Ik onze trouwdag kan vieren	www.romantischdagjeinscheveningen.nl
Ik als bezoeker wil weten waar mijn vrienden zijn	Zodat ik mijn sociale contacten kan onderhouden.	Sociaal netwerk dat gevoed wordt door een soort 4square-achtige applicatie. Kanttekening: waarschijnlijk gebeurt dit allemaal al via facebook en whatsapp
Ik als jonge hond wil weten waar de actie is	Zodat ik lol kan maken met mijn vrienden en nieuwe mensen kan ontmoeten	Sociaal netwerk dat gevoed wordt door een soort 4square-achtige applicatie met overzicht van activiteiten. Kanttekening: waarschijnlijk gebeurt dit allemaal al via facebook en whatsapp.

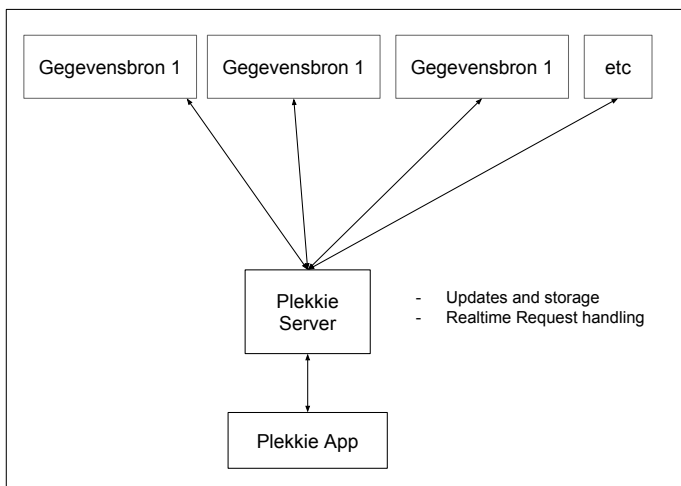
Bijlage 4 – Plekkie, technische realisatie

Introductie

De plekkie-app geeft aan de gebruiker de informatie waar hij/zij het beste kan parkeren bij een bezoek aan Scheveningen. Hiervoor zijn verschillende gegevens nodig: Statische gegevens zoals de locaties van parkeerplekken en ov-connecties, en dynamische gegevens zoals wegdrukke, parkeerplaatsen die bezet/beschikbaar zijn en weer.

De **backend server** van de Plekkie app moet in staat zijn om deze gegevens te beheren, op te slaan, real-time up te daten en het juiste antwoord te geven op de gestelde vraag. De backend heeft daarom de volgende functionaliteiten:

- **API Server:** De plekkie-app moet aan de server de juiste vragen kunnen stellen.
- **Storage server:** De gegevens moeten op de server worden opgeslagen en geupdate.
- **Request gateway:** De realtime gegevens moeten worden opgevraagd bij de verschillende gegevensbronnen. Hiervoor is (vaak) een geautoriseerde verbinding nodig. De Plekkie Server draagt zorg voor deze verwerking, de juiste vraag en de verwerking van het antwoord.



Gegevensbronnen

Om bezoekers een plek te kunnen wijzen is data essentieel. Deze gegevens zijn niet op 1 plek beschikbaar, en zijn verdeeld over verschillende gegevens-eigenaars.

Driedeling in gegevens

- **Statisch (met updates per jaar/kwartaal/maand)**
- **Dynamisch / Real-time**
- **Geschiedenis**

Voorbeelden van databronnen en eigenaren daarvan staan in onderstaande tabel (nog incompleet overzicht).

Categorie	Eigenaar	Beschikbaar	Gebruiks-kosten	Link
Parkeer-plaatsen	Nationaal Parkeer Register	Publiek Data over parkeerfaciliteiten	Kosteloos	https://nationaalparkeerregister.nl/diensten/open-parkeerddata.html
		? Parkeergarages		
		? P+R plekken		
		? Fietsenstallingen		
Weer	Buienradar	Privaat Actuele weersomstandigheden	Kosteloos	https://www.buienradar.nl/
	Weerlive	Privaat Actuele weersomstandigheden	Kosteloos	http://weerlive.nl/delen.php
Vervoer	RDW	Publiek Kentekens	Kosteloos	https://opendata.rdw.nl/Voertuigen/Open-Data-RDW-Gekentekende-voertuigen/m9d7-ebf2

Leveranciers & User-generated content

- <https://goabout.com/> levert een dienst die wellicht aansluit op de wensen van Plekkie.
- Google Maps API
- Open Street Map

Sensoren en connectie

Wanneer de beschikbare gegevens niet voldoende zijn, is het mogelijk om zelf sensoren te plaatsen die de beschikbaar en/of drukte meten en doorgeven.

Een voorbeeld hiervan zijn parkeersensoren o.b.v. een open IoT netwerk die als standalone modules kunnen worden geplaatst: <http://www.jeng.io/index.php/oplossingen/parkeer-sensoren>



Bijlage 5 – Praatpaal, technische realisatie

Introductie

Voor de uitvoering van de ‘Praatpaal’ is een voice-assistent nodig. Het idee is om een praatpaal te maken die luistert en reageert op basis van stembesturing. Er is daarmee geen interface op de praatpaal zelf, of een connectie via mobiele telefoon.

De laatste tijd ontwikkelt het aantal spraak-assistenten zich snel. Hierbij zijn de grote tech-aanbieders leidend: Google, Apple, Amazon. Om op een nuttige manier met spraakgestuurde opdrachten om te gaan is een sterke technische backend noodzakelijk.

Mogelijkheden

De mogelijkheden voor voice assistants die op dit moment beschikbaar zijn beperkt en daarmee overzichtelijk. De realisatie van de praatpaal is op te delen in een aantal onderdelen: het herkennen van de stem en de software om de gesproken opdracht om te zetten naar een relevant commando, het omzetten van dit signaal naar text, de software die in de praatpaal nodig is en de benodigde hardware.

Beschikbare Voice Assistants zijn op dit moment:

- Amazon Alexa
- Google Assistant
- Apple Siri
- Microsoft Cortana
- Amazon Echo

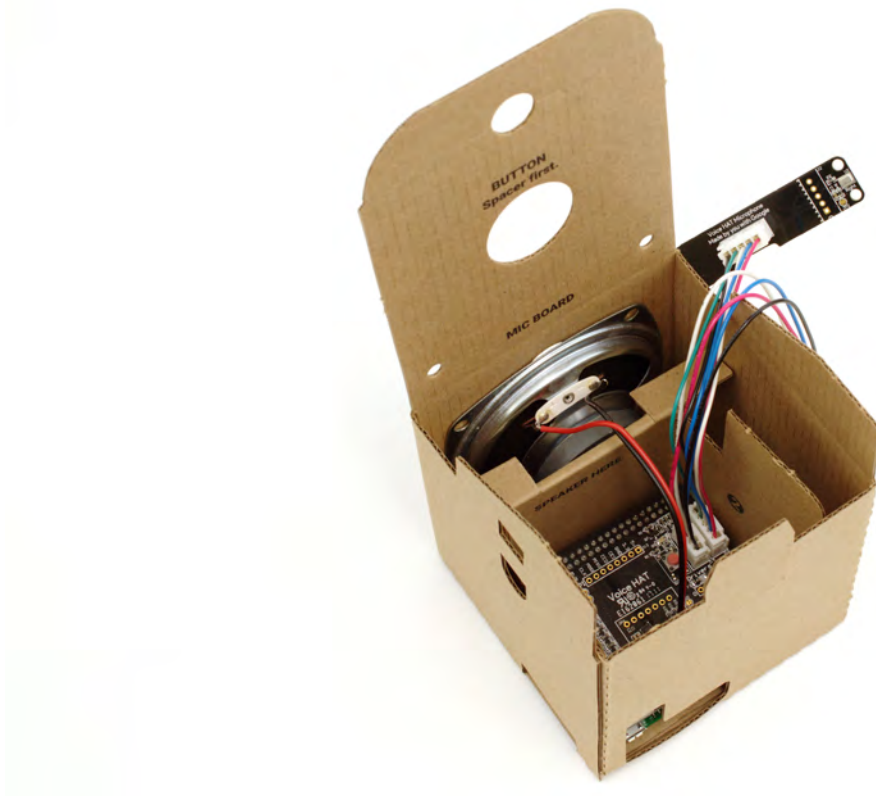
Daarnaast zijn er open-source mogelijkheden, zoals bijvoorbeeld:

- <https://mycroft.ai/>
- <https://jasperproject.github.io/>
- <http://openassistant.org/>

Een eis voor dit project is dat de spraakassistent in het Nederlands moet kunnen werken, daarmee zijn de mogelijkheden verder beperkt. Momenteel is alleen de Google assistant (sinds kort) in het Nederlands beschikbaar. Daarnaast biedt Google de mogelijkheid om via SDK's je eigen hardware te gebruiken in combinatie met de voice assistant. Deze hardware kan in de praatpaal worden ingebouwd.

De primaire ontwikkeltaal voor de Voice Kit is Python⁷.

⁷ <https://www.python.org/>



Daarmee is de keuze voor de assistant gemaakt: **Google AIY Voice Kit**.

Realisatie

Er zijn momenteel 2 mogelijkheden om Google Assistant voor de Praatpaal beschikbaar te maken. Via de officieel Google Voice Kit⁸ of door middel van de reSpeaker van Seeed Studio⁹. Deze slimme speakers zetten de spraakopdrachten om in acties. Hiervoor is een directe internetconnectie nodig naar de servers van Google. De acties op basis van spraakopdracht kunnen zelf worden aangemaakt.

Google Voice Kit

De Google Voice Kit is een zelfbouw intelligente speaker die gebruik maakt van de stemherkenning en de Assistant van Google. Door de aanschaf van de kit kun je zelf de speaker in elkaar zetten en programmeren. Het bouwen van je eigen Google Home is daarmee een stuk eenvoudiger dan het lijkt. Je hebt nodig: een AIY Voice Kit¹⁰, een Raspberry Pi en een microSD-kaart en 2A voeding¹¹.

⁸ <https://aiyprojects.withgoogle.com/voice/>

⁹ <https://www.kiwi-electronics.nl/google-assistant-respeaker-box-kit-voor-raspberry-pi> Nu nog beschikbaar via <https://www.elektor.nl/checkout/cart/>

¹⁰ 29,95 bij [Kiwi Electronics](https://www.kiwi-electronics.nl/)

¹¹ 37,95 bij diverse winkels verkrijgbaar, ook als starter-kit

Installatie en configuratie

De installatie en configuratie van de Google Voice Kit staat uitgebreid beschreven op de website van AIY Google Projects: <https://aiyprojects.withgoogle.com/voice>

De **installatie** (stap 1 t/m 42) spreekt voor zich.

De **configuratie** is uitgevoerd via optie 2, met keyboard, muis en scherm, stap 48 t/m 66. Belangrijk is dat de kit verbonden is met het internet en dat je met de externe computer verbonden bent met hetzelfde netwerk. Dit kan problemen opleveren wanneer je gebruik maakt van een bedrijfsnetwerk / eduroam. Om zeker te zijn van een connectie is het aan te raden om zelf een mobiele hotspot aan te zetten, of om bijvoorbeeld op een thuisnetwerk aan te sluiten.

Om gebruik te maken van de Google Services (API's) is het noodzakelijk om in te loggen bij Google met een Google account. Niet alle diensten van Google zijn gratis, en op deze manier wordt de spraakherkenning voor dit account steeds verbeterd. *Voor het vervolg van het project is het dus van belang om goed na te denken welk account dit is.* Stap 67 t/m 91 is uitgevoerd met de credentials van Urbanlink.

Eerste test

Als eerste test wordt de standaard Assistant demo uitgevoerd (stap 92 t/m 101). De speaker werkt en de Engelse commando's worden opgevangen en verwerkt.

Activatie Trigger

De praatpaal kan op verschillende manieren worden geactiveerd. In eerste instantie gebeurt dit via een knop aan de bovenkant van de speaker. Het is ook mogelijk om de assistent te starten met een code-woord ('hey google') of door middel van een sensor (bijvoorbeeld een bewegingssensor. Dit laatste moet apart worden geprogrammeerd.

Conclusie: Voor dit project starten we met een activatie-knop.

Nederlandse Taal

Voor de praatpaal is (in ieder geval) nederlands als in- en uitvoertaal noodzakelijk. In een later stadium zou meertaligheid kunnen worden onderzocht. De **Google Cloud Speech API** ondersteunt 80 talen, en zet deze gesproken taal om in text (TTS, Text to Speech). Deze API moet apart worden geactiveerd en is niet gratis. De eerste 60 minuten per maand is gratis, daarna kost het \$0.006 per 15 seconden.

Acties kunnen worden toegevoegd door 'expect_phrases' toe te voegen aan het programma:

```
recognizer.expect_phrase('waar is de wc')  
// In the process loop. 'text' contains the transcript of the voice command.  
if 'repeat after me' in text:  
    do_something()
```

Invoer

Het verstaan van commando's in het Nederlands werkt door toevoeging van de volgende regel:

```
aiy.i18n.set_language_code('nl-NL')
```

De gesproken tekst wordt zonder problemen omgezet in Nederlandse geschreven tekst.

Conclusie: De invoer van spraak en het omzetten naar tekst via de Speech API kan worden gebruikt.

Uitvoer

Het antwoorden van Google Assistant API kan in een beperkt aantal talen¹² worden uitgevoerd. Nederlands wordt op dit moment nog niet ondersteund. Voor het praatpaal project betekent dit dat er nu geen gebruik gemaakt kan worden van de Google Assistant voor de uitvoer van audio (audio-out).

Een alternatief is gebruik maken van voor opgenomen audio-bestanden die lokaal worden opgeslagen en afgespeeld.

Alternatief:

<https://cloud.google.com/text-to-speech/docs/quickstart-client-libraries#client-libraries-usage-python>

Conclusie: Automatische Nederlandse uitvoer via de Assistant API is momenteel niet mogelijk. Er moet nog worden uitgezocht wat de mogelijkheden zijn door gebruik te maken van de Text to Speech API.

Conversaties

Een belangrijk doel is het voeren van conversaties. Na een eerste vraag moet het mogelijk zijn om een vervolgvraag of actie uit te voeren. Dit is een zogenaamde 'continued conversation'. Op dit moment is de documentatie nog beperkt op dit gebied. In het algemene voorbeeld wordt deze structuur gebruikt:

```
def main():
    recognizer = aiy.cloudspeech.get_recognizer()
    recognizer.expect_phrase('turn off the light')
    while True:
        print('Press the button and speak')
        button.wait_for_press()
        print('Listening...')
        text = recognizer.recognize()
        if text is None:
            print('Sorry, I did not hear you.')
        else:
            print('You said "', text, '"')
            if 'turn on the light' in text:
                led.set_state(aiy.voicehat.LED.ON)
            elif 'turn off the light' in text:
                led.set_state(aiy.voicehat.LED.OFF)
```

Het is daarmee mogelijk om in te haken in deze loop. Hiermee lijkt het mogelijk om een afgebakend pad met beperkte vragen en antwoorden op te stellen.

¹² <https://developers.google.com/assistant/sdk/reference/library/languages>

Nog verkennen: <https://developers.google.com/actions/>

“Actions on Google is a developer platform that lets you create software to extend the functionality of the [Google Assistant](#), Google’s virtual personal assistant, across more than 500 million devices, including smart speakers, phones, cars, TVs, headphones, watches, and more.

Users engage Google Assistant in conversation to get things done, like buying groceries or booking a ride (for a complete list of what’s possible now, see the [Actions directory](#)). As a developer, you can use Actions on Google to easily create and manage delightful and effective conversational experiences between users and your own 3rd-party fulfillment service.”

Uitbreiding met Sensoren

Het is mogelijk om de praatpaal uit te breiden met sensoren en actuatoren die de mogelijkheden van de praatpaal vergroten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gpio poorten van de Raspberry Pi. Hiermee is het mogelijk om een connected praatpaal met sensoren (bijvoorbeeld) in het Atrium van HHS te plaatsen.

Conclusies en aanbevelingen

Op het gebied van spraak-assistenten gebeurt momenteel ontzettend veel. In dit project is een onderdeel van het complete pakket aan mogelijkheden geïmplementeerd. Door gebruik te maken van Google AYI Voice Kit, in combinatie met de Google Assistant SDK en Speech API

Bijlage 6 – Analyse gesprekken in de wijk

In februari hebben we gesproken met clubleden van Jumpteam Scheveningen en bestuursleden van Wijkoverleg Scheveningen-dorp. De gesprekken zijn opgezet als open, ongestructureerde interviews, waarbij de gespreksonderwerpen vooral werden bepaald door de geïnterviewden zelf: we wilden van hen horen wat er speelt en wat voor hen belangrijke onderwerpen zijn in Scheveningen.

Gesprekken bij Jumpteam Scheveningen

Gesprekspartners: E1 en E2, beiden actief lid van de vereniging, beiden man en in de leeftijdscategorie 40-50. E1 is geboren in Oud Scheveningen, doet zelf niet meer serieus aan watersport maar is erg actief in de club en op het strand. E2 is zo'n 20 jaar inwoner van Scheveningen en is hier komen wonen voor de zee. E2 neemt actief deel aan het wijkoverleg (WOS) en onderneemt bijvoorbeeld actie tegen de plannen voor hoogbouw.

Er zijn in Scheveningen verschillende groepen bewoners:

- Oud-Scheveningers
 - o Hebben niet veel met technologie
 - o Handen uit de mouwen mentaliteit
 - o Zijn niet heel actief in verenigingen, maar hebben wel sterke sociale contacten en activiteiten, vooral op straat
 - o Grote lokale families, zoals Vink, Groen, Toet
 - o Elkaar helpen, ook als het moeilijk is
 - o Veel ambachtelijk werk
 - o Vinden het moeilijk betaalbare woningen te vinden, sociale woningen verdwijnen, nieuwe woningen rond de haven zijn te duur
 - o Hechten veel waarde aan tradities zoals het nieuwjaarsvuur (De NPO-documentaire daarover bracht de lokale problematiek niet goed in beeld)
 - o Vlaggetjesdag!
 - o Gaan zelf nog wel vissen (bijv. garnalen) – maar door de zandmotor is er minder vis
- Import
 - o Vaak gekomen voor de zee, watersporters
 - o Er is wel een soort harmonie tussen de Oud-Scheveningers en de surferscultuur, door de gedeelde passie voor het water
- Expats
 - o Wonen in de penthouses of in pied-a-terre
 - o Vaak ook actief met AirBnB
 - o Veel Fransen komen voor de Franse School, bij het Stadsdeelkantoor

Algemeen:

- Over privacy: delen van data zou op verschillende vertrouwensniveaus mogelijk moeten zijn: met mijn vrienden wil ik meer delen dan met mensen die ik niet ken.

Verkeer en parkeren:

- Verkeersproblematiek: de boulevard zou weer tweerichtingsverkeer moeten worden

- Effectiever autodelen: carpoolen bij dagelijkse activiteiten, meer effectief gebruik van de auto, ook zakelijk
- Slimmere routenavigatie met live data over verkeersopstoppen: meer groen licht, notificatie wanneer een weg tijdelijk is afgesloten door bijv. Orac vrachtwagens
- Fietswrakken en fietsendiefstal is een groot probleem – koppelen aan inwoners: Makkelijk melden issues op straat, zoals fietswrakken
- Gebruik maken van alle parkeergelegenheid zoals bij bedrijven
- Mobiliteit van ouderen verbeteren

Werk en commercie:

- Werkplekken voor ‘de gewone man’ – er is veel werkloosheid en er wordt vooral in het havengebied naar werk gezocht.
- AR voor zaken - welke bedrijven zijn er, connecties leggen, etc.
- Payment inchecken in restaurants en pin zoals bij Apple store (weglopen van klanten bij terrasjes is een groot probleem)

Cultuur en wonen:

- Vastgoedindustrie – de ontwikkelingen rond het havengebied worden gezien als “vinex achter de haven”
- AR voor interesses - bijv. hobby’s, sporten
- AR voor toeristen met informatie, routeinformatie en interessegebieden zoals soort restaurants
- Buurtnotificaties i.g.v. akkefietjes en alerts in de straat
- Communities vormen rond hobby’s, kennis, of doelen, zoals een gasvrij Scheveningen en circulaire economie, etc.
- Takenkanban board voor klusjes en boodschappen voor ouderen in de buurt
- Wonen en werken hebben verschillende belangen – bijv. herrie in de haven
- Smart grid voor elektriciteit / energie

Zee, strand, duinen:

- In Jumpteam is er een “pick three” beleid: elke watersporter neemt bij terugkomst uit de zee drie stukken afval mee van het strand. Surfers zijn ecologisch bewust – waterkwaliteit, milieu, gezond eten: allemaal belangrijk voor hen.
- Info delen over goede plekken voor sporten, zoals hardlopen
- Het strand als verbindende factor: heel Den Haag komt naar het strand, maar daardoor zijn er ook veel mensen die je niet kent (en gekke mensen vormen een bedreiging)
- In kaart brengen (als community) van bronnen van luchtvervuiling, bijv. havenindustrie.
- Informatie over weersomstandigheden zoals wind en getij maar ook fijnstof
- Meten van waterkwaliteit door en voor watersporters
- Zwem- & waterregister? Tracken van surfers, zodat hun ‘buddies’ kunnen zien waar ze zijn en weten wat te doen bij calamiteiten.
- Alarmfunctie bij verdwalen van een kind; tracken van kinderen die op het strand verdwaald zijn

Veiligheid:

- Veiligheid van de kinderen – basisbehoefte!

- Inzicht in criminele activiteiten op en rond het strand (drugsdealers) zodat de kinderen veilig naar buiten kunnen
- Incidenten zorgen voor stress
- Portiekplassers (mijn buurman had er wat van gezegd en werd bedreigd door een groep)
- Doet niet mee aan een straat-app-groep (om de hoek wel)
- Wijkagent is wel bekend maar die heeft 't te druk en is weinig op straat
- Fietsagenten dwingen het meest respect af, politieauto's niet

Gesprek met bestuursleden van het WOS

WOS is het Wijkoverleg Scheveningen-dorp, vertegenwoordigt zo'n 10.000 inwoners en meent goed aan te voelen wat er speelt. Het WOS houdt kantoor boven het Kalhuis, waar het ook veel uit de bevolking hoort.

Verkeer en parkeren:

- Er is veel verkeersdruk
- In de zomer, maar ook in ochtend- en avondspits het hele jaar door
- Veiligheid voor fietsers en voetgangers is zorgelijk
- Lawaai, vooral van motoren, en stankoverlast
- Politie kan/wil niet handhaven
- Veel verkeer komt van buiten Scheveningen
- Snelheid vaak te hoog (ook van lokale bevolking)

WOS-denktank heeft een verkeersvisie geformuleerd als reactie op de door hen ervaren overmatige aandacht van de gemeente voor de middenstand die veel verkeer aantrekt. Ze hebben concrete ideeën voor.

Verkeersgeleidingssysteem: indicaties van beschikbaarheid in parkeergarages, al ver in de aanrijroutes naar Scheveningen aangeven, samen met advies over alternatief vervoer en over aanvullend vervoer van garage naar boulevard. Dus: tel de auto's en adviseer ander vervoer als 't vol is. Hoe krijgen we mensen zover dat ze op een verder gelegen parkeerterrein parkeren en naar het strand willen lopen?

Een flexibel verkeersplan zou kunnen helpen, waarbij bijvoorbeeld de buslijnen dynamisch worden aangepast aan de drukte.

De evenementen die worden georganiseerd leiden vaak tot pieken in het verkeer, terwijl er alleen economische drijfveren zijn. Er is veel onbegrip voor dit beleid. Er is begrip voor betaald parkeren, dat helpt de lokale bevolking. Scheveningers zijn wat conservatief en zullen niet snel protesteren tegen beleid.

Werk en commercie:

- Visserij heeft voor veel mensen geen commerciële toekomst meer.
- Het lukt winkeliers van de Keizerstraat niet om voldoende toeristen aan te trekken. De restaurants doen het wel aardig. Er is meer samenwerking met de Renbaanstraat; men zou daar graag één voetgangersgebied zien, rond de Keizerstraat. Het gebied moet aantrekkelijker worden, pas dan zal er structureel iets veranderen. Zet de authentieke kern van Scheveningen in de etalage.
- Alcohol en drugs bij jongeren – donderdagavond zijn er anti-verslavingsbijeenkomsten waar vooral jongeren komen (ca. 35 jongeren)

- Eenzaamheid bij ouderen: familie woont buiten de stad, ze komen niet buiten de deur, ook niet in het Kalhuis. Veel ouderen komen niet buiten het dorp
- In het Kalhuis zijn er vaak nogal 'gesloten' groepen, waar anderen (ouderen) niet gemakkelijk tussenkomen.
- Veel werkloosheid, ook onder 20'ers en 30'ers, vooral bij laagopgeleiden

Cultuur en wonen:

- Voor bewoners zijn er goede sociale netwerken, verenigingen lopen goed.
- De Keizerstraat is een ontmoetingsruimte voor bewoners.
- Er zijn nog veel vissers die verhalen kunnen vertellen. Mensen uit de visserij gaan graag naar de bankjes op de boulevard en de haven – de 'leugenbankjes' waar de sterke verhalen worden verteld. Ze komen ook in het Kalhuis.
- Afvalinzameling is goed, geen problemen – gemeente reageert goed op meldingen.
- Onderhoud van de openbare ruimte is ook goed:
 - o Schoon
 - o Veel speelruimte die wordt opgeknapt
 - o Muurschilderingen
 - o Vergroening is nodig in de dorpskern – bewoners doen zelf wel veel, maar gemeente niet voldoende
- Woningnood, vooral bij jonge lokalen die het niet kunnen betalen
- Woningbouw bij de haven (Norfolkterrein): hier wordt wel 30% sociale woningen gerealiseerd, maar die kun je niet reserveren voor de eigen bevolking.

Relatie met stadsbestuur:

- De diensten in het stadsdeelkantoor zijn weg en worden gemist. Het inzien van plannen is moeilijker – men moet ervoor naar het stadhuis. Het bestuur is meer op afstand komen staan, is weinig zichtbaar.
- Betrokkenheid van bewoners bij concrete activiteiten gaat goed. Bijvoorbeeld voor het Pr. Willemplein is een plan gemaakt met omwonenden. Inspraak voor de parkeergarage bij Hoogvliet is uiteindelijk niet als voldoende ervaren.
- Het WOS vindt dat Scheveningen nu commercieel geëxploiteerd wordt, zonder dat de bewoners daar voldoende voordeel van hebben.
- De ontwikkeling rond de 2^e haven baart zorgen, omdat de nieuwe woningen niet toegankelijk zijn voor de lagere inkomens. Van de 1^e haven is het niet zeker wat er gaat gebeuren. Er is veel grootschalige handel, maar de kleinschalige handel wordt bedreigd.
- Er is bescherming nodig tegen de als overweldigend ervaren exploitatie: groei is niet nodig! Men verwacht dat de politiek de bevolking eerder meer zal verdelen dan verenigen.

Bijlage 7 – Border Lab @ Border Sessions

AI for Public Spaces

Program

10:00	Welcome & introduction
10:15	Keynote by Edward Keller Director at the Center for Transformative Media and Associate Professor at Parsons School of Design
11:00	Provocative research on AI for Public Spaces Demo & discussion
11:30	Work session in teams: Creating an AI dialogue in public spaces
12:15	Lunch break
13:15	Test session in teams: Testing the dialogue & interview
14:00	Plenary exchange of experiences
14:15	Keynote by Maaïke Harbers
14:45	Tea break
15:00	Breakout sessions: • Opportunities for AI in public spaces • AI for Business
17:00	Closure & drinks

Work Session: Creating an AI dialogue in public spaces

Instructions for the creative session:

The goal of the session is to create an AI dialogue appropriate for a public space

Work in groups of 3-4

Take the demo that we showed as an inspiration, but you can choose your own topic/theme.

Follow these steps to construct the conversation:

- Choose your topic/theme.
- Define a goal for the conversation
- Define possible outcomes
- Create an outline for each path that leads to one of these outcomes
- Fill in details of the outline: what will the AI say, what human responses do you expect?
- Use the template to completely script the conversation

Pay attention to these qualitative aspects:

Writing for chatbots

Source: [Microsoft Style Guide](#) / [Chatbots and virtual agents](#)

Be friendly while helping to complete the task

Tailor the tone of the chatbot's responses to the context. If it's something serious—like billing or cybersecurity—be empathetic but brief and straightforward. If it's a more mundane situation (like creating a new account), the tone can be more relaxed. And a chatbot for Xbox can be lighthearted and casual.

See [Microsoft's brand voice](#)

Be honest and build trust

- Make sure users know that they're not chatting with a person. For example, have the bot introduce itself as a virtual support agent. The message can be brief—research shows that customers are usually aware that they're chatting with a bot.
- Explain what the chatbot's purpose is and what it can and can't do. Good ways of framing the functionality are suggesting a first task or place to begin, or providing buttons or shortcuts for the most frequent tasks.
- Admit when things get messed up. And have a plan for dealing with the situation.
- Plan for common misspellings and errors. These don't derail human-to-human conversations, and being able to accommodate them will build the user's confidence in the chatbot.

Accept—and plan for—the chatbot's limitations

There are some questions a chatbot just won't have an answer for.

- Make it clear to the user that the chatbot has a very specific role. Don't imply an open-ended, "Ask me anything" role.
- Be prepared for when the chatbot doesn't know the answer, and have it point the customer in the right direction.
- Decide what conversational cues will prompt the chatbot to escalate to a human. At key points in the conversation, let the customer know how they can get help from a human, if they want to.



Keep it simple, and keep it short

Customers abandon a chat when the prompts are lengthy. To keep your writing simple and straightforward, use the Flesch-Kincaid Grade Level feature in Microsoft Word or an app like Hemingwayapp.com to figure out the grade level of your scripts. In general, the lower the grade level, the better.

Anticipate mischief

Plan how the chatbot should respond when users start to play games with it—for example, asking the same question over and over to test it, using offensive language, or asking nonsense questions. An appropriate response shows that the chatbot can be relevant and helpful, if given a chance. Humor can be effective, but be careful: a humorous response to an offensive question can backfire.

Be a good listener

- Invite the user into the conversation on a regular basis by asking questions or making suggestions.
- Respond to the customer in a timely manner. If the chatbot is taking a while to process the customer's request, use, "I'm thinking" or the typing indicator to let the customer know the chatbot is working on a response.
- Boost the relevance of the chatbot's responses by making them specific to the context. For example, say, "Here's how you change your privacy settings," not "Here's how you do that."

Remember whose side you're on

The chatbot is working on behalf of the customer and is there to serve the customer. It's not there for Microsoft's benefit.

Watch your pronouns: I, me, my

The chatbot uses *I*, *me*, and *my* to refer to itself.

When the customer communicates to the chatbot, they also use *I*, *me*, or *my*. Make sure those pronouns appear on buttons, links, or other elements of the chatbot that the user selects.

Recognize common words

People are familiar with words like *help*, *settings*, *start over*, and *stop*. Make sure your chatbot recognizes and responds to them.

Break-out session: Opportunities for AI in public spaces

"Augmenting spaces with AI"

Program

Explore a space!

Choose a space, preferably the main hall or a neighboring space.

First establish what kind of service is provided in this particular space and subsequently explore the functionalities of this space.

Make a list of all functionalities.

Then explore in what fashion human intelligence helps to enable or supports the provided service.

What if?

What if we augment this space with an AI?

How should we design an AI that supports, expands or even substitutes human intelligence to enable a better service?

What kind of interface would be appropriate?

Which senses do we address?

Create!

Create a concept and write a scenario.

Discussion 😊

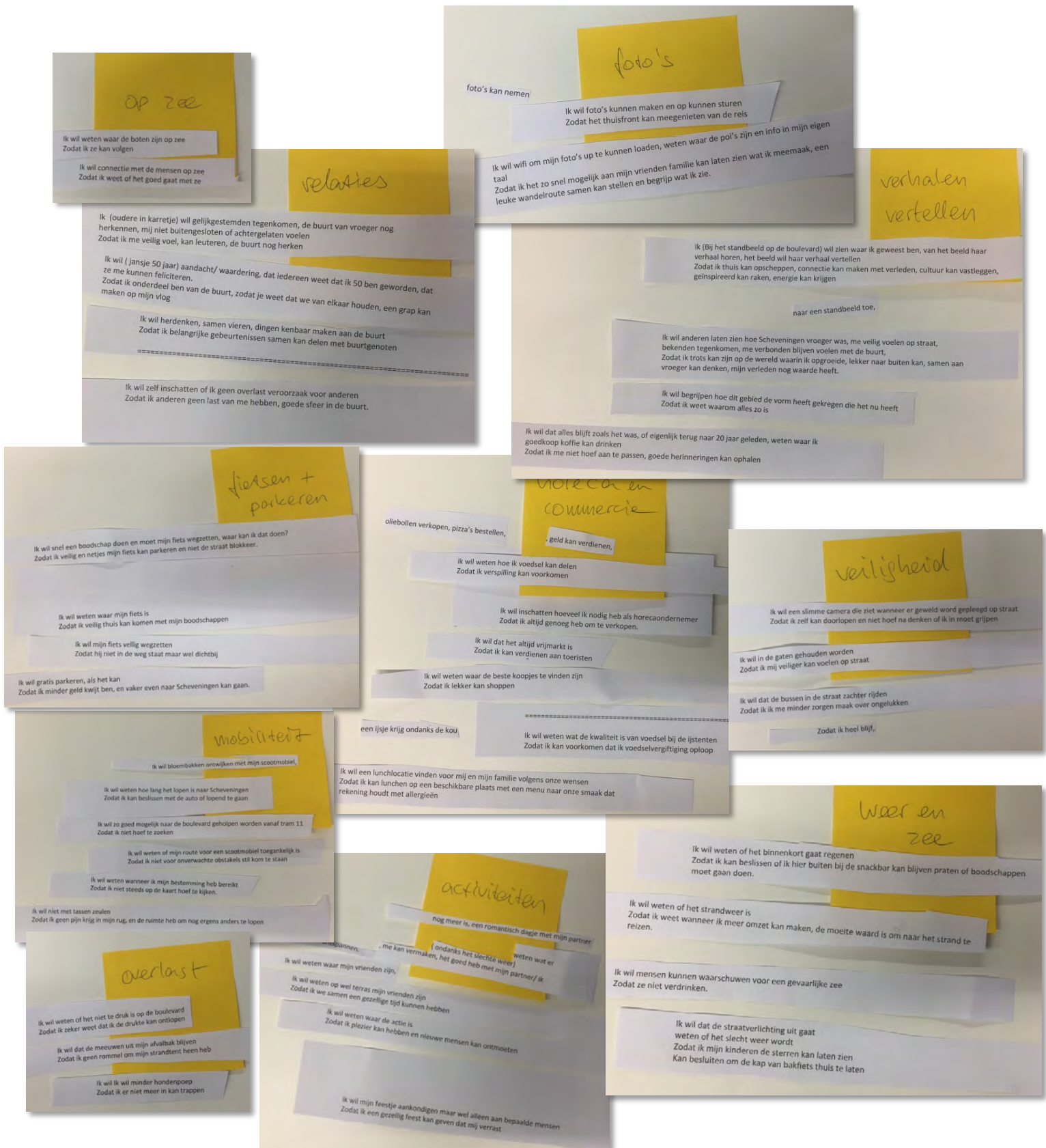
Is the augmentation a real improvement of the service, or do we lose something along the way?

Will the introduction of AI (like in a conversational interface) will change something in person to person communication?

WhatsApp changed the way we write; will Siri change the way we talk to each other?

Hey Siri! Order a pizza!

Bijlage 8 – Output brainstormsessie



Bijlage 9 – Plekkie gebruikerstests

William en Chris

“Over de app” boeit me niet.

Ik ga een plek zoeken.

Waar ben ik, ik wil nu?

“Wanneer ben je er” is een vreemde vraag?

Ik begrijp de ze vraag niet.

Waar wil ik naar toe: ik zie categorieën:

Ik ga bij de haven parkeren.

We komen met z’n tweeën.

Kunnen we scrollen??

Dat moet je net weten.

Als ik de opties knop niet gezien had, wist ik niet hoe ik verder moest.

Ik ga voor de kaart.

Ik zie beschikbaarheid – er gaan mensen weg-

Kies dit plekkie suggereert dat ik wat ga reserveren??

Stuur me een laatste advies? Wat voor advies is dat dan???

Zit er navigatie in?

Waarom niet lijkt me handig >?

Ik krijg een beter advies? Wat is daar dan beter aan?

Wat weten ze van ons of het beter is?

Wat zijn dan de criteria?

Ik moet maar aannemen dat het een beter advies is.

Wat zit er achter de knop alle mogelijkheden?

Waar ga ik naar toe bij een beter advies? Is dit ook in de buurt

Geef ook een duidelijke aanleiding voor het andere advies: geef context

In hoeverre kan dit niet in de navigatie in de auto geïntegreerd worden.

Is het wel nodig om dit in een apart app te stoppen

Wij vinden het fijner als navigatie ook in de app zit.

Toegevoegde waarde?

We fijn om te weten of plek is.

Intelligente service? Als een assistent.

Interface als een chat? Met een stem interface?

Leo en Wilma

We gaan een plekkie zoeken.

We willen vandaag

Wanneer bent u er????? Ik ben er straks/

Ik wil naar het strand met z'n tweeën.

Ik krijg 6 resultaten?

Maar hoe komen we daar dan?

Ik kan het op de kaart bekijken: ik wil zo dicht mogelijk bij het strand

We kiezen dat plekkie.\\

Na een tijd je een ander advies

Moet we dan alle resultaten bekijken???

Commentaar:

Als ik op m'n eigen telefoon zie ik een navigatie?

Als toevallig de garage vol is, is het makkelijk.

Het gaat gewoon om de auto parkeren.

Als ik busje of een elektrische auto heb moet er misschien andere filters in.

Voor ia hemd met een handicap.

Voor de mensen in Den Haag is het minder noodzakelijk. Ann de rand van de stad is park and ride.

Prijs is belangrijk... vraag ben je bereid om meer te betalen?? Fijn als dat bij de resutaten staat.

Het zou mooi zijn wanneer het gekoppeld wordt aan de navigatie in de auto, vooral als je een nieuw advies krijg. Het zou mooi zin als de je autonavigatie dat ook weet.

Het wil niet zeggen dat j ook gereserveerd hebt????

Ik wil wel 15 euro voor een hele dag betalen. Als ik zeker weet dat ik een plek heb dicht bij het strand.

Als reservering-app zou het heel veel gebruikt worden.

Metaforen:

Reservering-app?

Navigatie??

Personal assistent?

Michiel en Jannie

Zoek een parkeer plek

Ik wil vandaag

Ik vertrek nu,

Ik vind het vervelend om te scrollen dat vind ik vervelend

Ik kan kiezen uit resultaten?

Word ik naar de dichtstbijzijnde verwezen?

Waarom krijg ik er 4?

Zie ik de route

Kan ik op de kaart kiezen?

Krijg ik dat een route?

Waar ben ik nu dat?

Wat heb ik gedaan??

Onderweg een nieuw advies:

Dat mis eik wel een paar denkstappen?

Waarom zou ik voor de ene kiezen en niet voor de andere?

Ik verwacht dat de parkeerplaats het dichtstbijzijnde is, een ruime parkeer plaats?

Ik wil weten voor welk ik kies

Waar ben ik op het moment dat ik een nieuw advies krijg?

Hoe veel plekken er nog zijn vind ik wat onduidelijk.

Ik vind het wel handig om ook een route te zien.

Stel als ik halverwege van gedachte veranderen? Ik wil even boodschappen doen? Moet ik dan weer helemaal over nieuw beginnen?

Sturen we je een laatste advies toe: wat moet daarmee bedoeld?

Hoe krijg ik het dan? Een email, sms, notificatie etc.....

Krijg ik nog auditieve informatie?

Ik ben gewend aan een navigatie die tegen me praat.

Ik zoek naar waar haal de app de input vandaan, ik wil weten waar alle data vandaan komt, als een soort visuele herkenning?

Op basis waarvan kan een keuze maken....

Ik wil ook op de bonnefooi gaan en dan op het laatste moment wanneer het moeilijk wordt beslissen om de app te gebruiken om wat te vinden.

Ik verwacht niet dat het op Google maps lijkt.

CONCLUSIE en VEBETERPUNTEN:

Aanpassen:

Conversatie over de bestemming.

Geef gevoel van controle: laat gebruiker nieuwe bestemming kiezen: klik op button “kies nieuwe bestemming”.

Geef onderbouwing van nieuwe bestemming. Toon kaart van nieuwe bestemming.

Toon ook navigatie in de app.

Geef informatie over nieuwe bestemming: Hoever is het nog, hoe lang duurt het nog, waar is het?

Reserveren:

Reserveer meteen of wanneer het nodig wordt.

Het moet duidelijk zijn wanneer je wel of niet reserveert. Gebruikers twifelen in huidige versie of ze een plekkie gereserveerd hebben.

Interface:

“Wanneer ben je er” is een vreemde vraag.

Drie scenario's (die ondersteund moeten worden door de app):

1 ik weet waar ik naar toe ga maar het kan veranderen.

2 ik weet dat ik naar Scheveningen ga, zo dicht mogelijk bij mijn doel, maar het definitieve advies komt pas op het laatste moment.

3 Ik beslis ter plekke (terwijl ik al in Scheveningen ben, de app nog niet aangezet heb en geen parkeerplek kan vinden) dat ik nu wil parkeren.

Prototype

<https://xd.adobe.com/view/7e41af23-9f9d-423b-85ea-9bf71f943f55/?fullscreen>

Bijlage 10 – Praatpaal gebruikerssessie

Proefpersoon nummer:

Naam:

m/v

Leeftijd:

1

Hoe vond u het om met de praatpaal te praten?

2

Wat zou u ervan vinden wanneer de praatpaal u spontaan zou aan spreken met: hallo voorbijganger!

3

Wat zou u ervan vinden wanneer de praatpaal u spontaan zou aanspreken met uw naam? Hallo!

4

Wanneer er een praatpaal beschikbaar komt voor uw buurt, waar zou u hem dan in uw buurt neerzetten.

5

Wat voor functies voor een praatpaal kunt u zich voorstellen?

6

Onder welke omstandigheden zou u de praatpaal om hulp vragen?

7

Een praatpaal verzamelt informatie over uw buurt:

Wat zou u willen weten over uw buurt via de praatpaal?

8

De praatpaal is een soort loket van de gemeente.

Welke informatie zou u over uw buurt met praatpaal willen delen?

9

Kunt u een functie bedenken waarvoor een praatpaal geschikter is dan een telefoon?