

DE NIEUWE BINNENSTAD

Mogelijkheden en uitdagingen van big data voor het aantrekken
en vasthouden van bezoekers in een winkelgebied



TNO innovation
for life

NOVEMBER 2016

De Nieuwe Binnenstad

Mogelijkheden en uitdagingen van big data voor het aantrekken
en vasthouden van bezoekers in een winkelgebied

DE NIEUWE BINNENSTAD

Mogelijkheden en uitdagingen van big data voor het aantrekken en vasthouden van bezoekers in een winkelgebied

© TNO, november 2016

Deze publicatie is opgesteld in het kader van het project “De Nieuwe Winkelstraat” als onderdeel van een programma voor Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI) voor de Creatieve Industrie.

De auteurs danken de ondernemers in de binnenstad Tilburg en het consumentenpanel voor hun openhartige bijdrage aan de interviews.

De interviews en onderzoeken in deze publicatie zijn door Q&A uitgevoerd namens de Anton Dreesmann Leerstoel.

Auteurs

Kris Buist

Lotte de Groen

Auke Jansen

Frank Quix

Jasper Roes

Jann de Waal

Henk Wiersema

Pascal Wissink

Eindredactie

Pascal Wissink

Opmaak en vormgeving

Jennifer Keek, Coek Design

Rapportnummer

TNO 2016 R11384

INHOUDSOPGAVE

1.	Een dagje shoppen	7
1.1	Leeswijzer	9
2.	De rol van big data	11
3.	Wat zou je uit big data willen halen?	15
3.1	Consumenten	15
3.2	Ondernemers	19
3.3	Ondernemers uit de binnenstad van Tilburg	22
3.4	Ondernemersverenigingen, centrummanagement en gemeentes	22
4.	Big data, big challenges	25
4.1	Technologische uitdagingen	25
4.2	Juridische uitdagingen	26
4.3	Organisatorische uitdagingen	31
5.	Van uitdaging naar uitwerking	35
5.1	Technologische aanpak	35
5.2	Juridische aanpak	40
5.3	Organisatorische aanpak	41
5.4	Conclusie	43
6.	Pilots	45
6.1	Streetanalytics	45
6.2	Het Effect van Informatie	49
6.3	Pilot Hilversum	52



VOORWOORD

Bij 'De Nieuwe Binnenstad' denk ik aan een plek waarin de offline en online wereld nauw met elkaar verbonden zijn. Op deze plek wordt er voortdurend informatie uitgewisseld tussen de tastbare producten en virtuele informatiestromen. De ontwikkelingen van Nieuwe Binnensteden zijn al volop aan de gang, zowel op zichtbare en minder zichtbare wijze in onze maatschappij. Het daarom niet zozeer een kwestie óf we ons op de Nieuwe Binnenstad moeten voorbereiden, maar hoe.

Bij de ontwikkeling van technologische innovaties in binnensteden komen nieuwe uitdagingen kijken. Welke uitdagingen spelen een rol – niet alleen nu maar ook in de toekomst – en hoe kunnen we ons op deze uitdagingen voorbereiden? Deze vraag wordt niet alleen gesteld door de ontwikkelaars van deze innovaties, maar ook steeds vaker door partijen die direct of indirect betrokken zijn bij de uitvoering, zoals ondernemers, gemeenten, ondernemersverenigingen, en centrummanagement. Deze partijen willen niet alleen weten welke ontwikkelingen zich afspelen in de binnenstad, maar ook hoe ze zelf een rol kunnen spelen bij deze ontwikkelingen. Deze publicatie geeft een inleiding voor partijen die actief zijn in de binnenstad – ondernemers, appontwikkelaars, gemeenten, ondernemersverenigingen, en centrummanagement – en direct of indirect betrokken zijn of betrokken willen worden bij de ontwikkeling van datagedreven innovaties.

Als directeur van ClickNL, het kennis- en innovatienetwerk van de creatieve industrie in Nederland, volg ik de ontwikkelingen op het gebied van innovaties in de Nederlandse binnensteden. De creatieve industrie groeit sneller dan de rest van de economie en levert een belangrijke bijdrage aan de werkgelegenheid en de groei van het aantal nieuwe ondernemingen. De sector is bovendien een aanjager van innovatie in andere sectoren en levert creatieve oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen. State of the art kennis is essentieel om de Nederlandse creatieve industrie ook internationaal een toppositie te geven. Via deze publicatie proberen we bij te dragen aan de huidige kennis over innovaties in binnensteden en inzichtelijk te maken voor een breed publiek.



Laten we gezamenlijk bouwen aan de Nieuwe Binnenstad.
Wij zijn er klaar voor!

Bart Ahsmann
Directeur CLICKNL



1. EEN DAGJE SHOPPEN

Petra heeft een vrije dag en zit te tobben hoe ze haar dag zal besteden. Opeens herinnert ze zich een paar mooie laarsjes die ze een tijd geleden in de een advertentie zag in een blad. Ze checkt snel op haar telefoon waar de schoenen nog op voorraad zijn. Bingo! De schoenen zijn op voorraad in een winkel in het centrum, bij haar in de buurt. In één oogopslag ziet ze dat de klanttevredenheid over de winkel erg hoog is en er bovendien geen winkels in de buurt zijn waar de schoenen momenteel goedkoper worden aangeboden. De app op haar telefoon stelt voor om de auto te nemen: Er zijn namelijk enkele vertragingen in het ov en er is slecht weer op komst. Bovendien zijn er nog voldoende parkeerplekken beschikbaar in de buurt van de winkel. Petra reserveert meteen een parkeerplekje en rekent die af op haar telefoon. Vervolgens rijdt ze de voorgestelde route naar het centrum. Zodra ze uitstapt verschijnt er een nieuwe melding op haar scherm: Een speciale dagaanbieding bij haar favoriete vegetarische lunchroom op de looproute naar de schoenenwinkel. Toch maar even snel een broodje halen voordat de rij bij de kassa volgens haar telefoon te lang wordt.

Bovenstaand scenario is nog geen werkelijkheid, maar wel mogelijk. Door data voortgebrachte innovaties zoals die hierboven worden geschetst, kunnen een flinke invloed hebben op de winkelbeleving van een consument. Digitaal winkelen wint steeds meer terrein, getuige het toenemende aantal online winkelaankopen in de afgelopen jaren: Webwinkels zetten het afgelopen jaar 22,4% meer om dan het jaar ervoor¹. De enorme vlucht die digitaal winkelen de afgelopen jaren heeft genomen en het positieve effect dat deze ontwikkeling heeft op de economie moet echter nog worden vertaald naar onze 'offline' winkelstraten. In 2015 concludeerde adviesbureau Deloitte in een rapport dat hoewel 30% van de winkelaankopen wordt beïnvloed door digitale technologie, winkeliers vaak nog onvoldoende aansluiting vinden bij de digitale beleveniswereld van hun klanten². Een mogelijke verklaring hiervoor ligt niet in het gebrek aan motivatie onder winkeliers om te innoveren, maar in het onvermogen van winkeliers om digitale innovaties in dienst te stellen van het verkoopproces. Vaak ontbreekt de kennis, de technologie, of de ondersteuning die de digitale beleveniswereld van de klant en de 'offline' verkoopomgeving van de winkelier verbindt. Bij deze verbinding speelt de beschikbaarheid van big data, die dikwijls een spil vormen bij de ontwikkeling van dergelijke innovaties, een belangrijke rol.

1 Bron: CBS.

2 Bron: Deloitte Digital 2015, Navigating the New Digital Divide.

Deze publicatie geeft inzichten in de rol die big data spelen voor innovaties in de winkelstraat. De vraag die daarbij onder veel ondernemers, gebiedsontwikkelaars, gemeenten, ondernemersverenigingen en overige belanghebbenden leeft is:

Welke mogelijkheden en uitdagingen bieden big data voor het aantrekken en vasthouden van bezoekers in een winkelgebied?

Met het antwoord op deze vraag proberen we bij te dragen aan de toenemende digitalisering van de fysieke winkelstraat, en een impuls te geven aan deze zogenaamde 'Nieuwe Winkelstraat'. In het gelijknamige project 'De Nieuwe Winkelstraat' hebben info.nl, het Ondernemersfonds Binnenstad Tilburg, de Gemeente Hilversum, de Gemeente Tilburg, Lynxx, PW Webdevelopment, Q&A, TNO en Wugly samengewerkt om te onderzoeken hoe consumenten gestimuleerd worden om naar de winkelstraat te komen, en hoe consumenten langer vast kunnen worden gehouden. De mogelijkheden die we in deze publicatie schetsen gebruiken daarbij big data zowel in het voordeel van de consument als van de ondernemer en van de gemeente.

Vanuit het perspectief van de consument dient het gebruik van big data bij te dragen aan een verrijking van zijn of haar winkelbelevens. Bij de ondernemer, anderzijds, dient de aantrekkelijkheid van de winkelbelevens te worden vertaald naar omzetverhoging en bedrijfscontinuïteit. Hierbij kan men denken aan het verzamelen van data over de behoeften van de klant en een betere afstemming met de winkelbelevens. Ook kan big data worden ingezet om personeel en middelen beter af te stemmen op de winkeldynamiek en om potentieel nieuwe klantenkringen te ontsluiten. Het creëren van een aantrekkelijker winkelbelevens kan door een ondernemer ook worden nagestreefd vanwege niet-financiële motieven, zoals het bewaken van klantloyaliteit. Tenslotte kunnen

ontwikkelingen die gebruik maken van big data worden ingezet door gemeenten en gebiedsontwikkelaars om het economisch potentieel van een winkelgebied te vergroten. Analyses met big data kunnen leiden tot een groter inzicht in hoe te sturen op de inrichting van de openbare ruimte (bijvoorbeeld het winkelaanbod, algemene straatbeeld, en stadsplanning) en hoe bepaalde diensten beter ontsloten kunnen worden. Een aantrekkelijker winkelgebied helpt om leegstand in winkelcentra tegen te gaan. Tot slot biedt het ontsluiten van data over

DOELSTELLINGEN VOOR...

De consument:

Een aantrekkelijker winkelbelevens.

De ondernemer:

Omzetverhoging, continuïteit en bewaken van klantloyaliteit.

Ondernemersverenigingen, gemeenten en gebiedsontwikkelaars:

Economisch potentieel van een winkelgebied vergroten.

winkel- en koopgedrag appontwikkelaars de mogelijkheid om diensten te ontwikkelen die de aantrekkelijkheid van het winkelgebied verhogen.

Big data-initiatieven rond het project 'De Nieuwe Winkelstraat' worden in samenhang met ontwikkelingen rondom smart cities uitgevoerd om zo een optimale aansluiting op andere onderdelen van de stad (parkeren, mobiliteit, veiligheid, enzovoort) te realiseren. Hierbij wordt dus niet gestreefd naar de aansluiting van slechts één organisatie of enkele organisaties op een enkel initiatief rondom big data, maar naar de aansluiting van organisaties uit diverse sectoren (waaronder technologisch, creatief, retail en overheid) op een gemeenschappelijk platform rondom meerdere initiatieven. Aan deze aanpak wordt de voorkeur gegeven boven het aansluiten van individuele organisaties om ICT silo's – dat wil zeggen geïsoleerde informatiesystemen die niet in staat zijn te communiceren met gerelateerde informatiesystemen van andere organisaties – te voorkomen.

1.1 LEESWIJZER

Deze publicatie is als volgt ingedeeld. Allereerst geven we een uitgebreidere uitleg bij de rol die big data spelen bij de ontwikkeling van nieuwe innovaties, en brengen de mechanismen in kaart om big data in te zetten voor de geformuleerde doelen. Vervolgens plaatsen we de rol van big data in de context van de doelstellingen van de gebruikers in de winkelstraat. Wat zijn de behoeften van consumenten, ondernemers en het collectief van ondernemersverenigingen, centrummanagement en gemeenten? Op deze manier proberen we in kaart te brengen welke data er moet worden ontsloten om mechanismen in te zetten voor verschillende doelen.

Hoofdstuk 4 gaat in op de diverse uitdagingen die zich mogelijk aandienen bij de aansluiting van behoeften en doelstellingen middels big data. Deze uitdagingen zijn ingedeeld in drie verschillende categorieën: technologische uitdagingen, juridische uitdagingen en organisatorische uitdagingen. Vervolgens wordt ingegaan op de mogelijke aanpakken om de uitdagingen hoofd te bieden. We schetsen voor elke categorie uitdagingen mogelijke oplossingen en geven daarmee een leidraad voor de partijen die betrokken zijn bij de uitwerking van de big data initiatieven.

Tenslotte geven we een inkijkje in de pilots die in het kader van het project De Nieuwe Winkelstraat zijn opgestart. We gaan in het bijzonder in op de lessen die we daaruit hebben getrokken, en hoe toekomstige projecten voordeel kunnen behalen uit deze lessen.



2. DE ROL VAN BIG DATA

Met de term big data worden datasets aangeduid van een zodanig grote omvang dat traditionele manieren van data-analyse vaak niet meer volstaan, maar complexere manieren nodig zijn om deze data te analyseren. De term big data deed haar intrede rond de millenniumwisseling toen het steeds gemakkelijker en goedkoper werd om data op te slaan en te vergaren als gevolg van technologische ontwikkelingen in (de sensoren van) onder meer smartphones, draadloze netwerken en software. Het onderscheid tussen 'gewone' data en big data is een kwestie van omvang. Echter is de exacte omvang van big data, en daarmee de definitie van 'big' data in het algemeen, een tijdgebonden begrip die sterk onderhevig is aan de toenemende beschikbaarheid van opslagcapaciteit. Met big data wordt doorgaans dan ook niet zozeer naar de exacte omvang van een dataset verwezen, maar naar het gebruik van gedragsanalyses over gebruikers, voorspellingsmethoden, of geavanceerde data-analysetechnieken om datasets te analyseren.

Gedragsanalyses met behulp van big data worden steeds vaker ingezet voor marketingdoel-einden. Door de beschikbaarheid van data op een steeds gedetailleerder niveau kan de consument beter worden voorzien in zijn individuele informatiebehoeften enerzijds, en kunnen producenten of leveranciers van producten en/of diensten steeds beter inspelen op de behoeften van de individuele klant anderzijds. In brede zin wordt (big) data voor deze doeleinden dus verzameld en geanalyseerd om uiteindelijk besluiten of discussies ten behoeve van besluiten te ondersteunen met gedocumenteerde onderbouwing. De uiteinde-lijke besluiten die hieruit voortvloeien overspannen een brede impactscope: Ze variëren van het doen van investeringen (door bijvoorbeeld ondernemers of ondernemersverenigingen) tot het kopen van een product (door bijvoorbeeld consumenten).

Besluiten zijn op meerdere niveaus van belang en zijn per doelgroep (consument, onder-nemer en ondernemersverenigingen, gemeenten en gebiedsontwikkelaars) verschillend. Door te inventariseren welke informatie voor een besluit nodig is ontstaat een beeld welke data verzameld moet worden. Voor de verschillende doelgroepen zijn de besluiten van verschillende aard, bijvoorbeeld (zonder uitputtend te zijn):

Consumenten

- Besluit: ik ga naar een winkelgebied
 - Wat is er daar te doen?
 - Wat sluit aan bij mijn belevingswereld?
 - Hoe gemakkelijk kom ik daar? Waar kan ik parkeren?
 - Wat vinden anderen van hun bezoek?
 - Wat zijn de weersvoorspellingen?

- Besluit: “dat” ga ik in het winkelgebied (of in de buurt ervan) doen?
 - Welke activiteiten kan ik doen?
 - Welke arrangementen zijn er?
 - Tegen welke prijs?
 - Hoe combineer ik dat met andere zaken?

Ondernemers

- Besluit: ik organiseer capaciteit
 - Welke reserveringen heb ik?
 - Wat is de verwachte niet gereserveerde toestroom?
 - Op welke plek of in welk tijdsspanne concentreert zich dat?
- Besluit: extra actie om publiek te trekken
 - Wat is mijn huidige en verwachte bezetting?
 - Is er publiek aanwezig dat geïnteresseerd is in mijn diensten?
 - Welke zaken wil ik graag aanbieden?
 - Hoe bereik ik het publiek?
- Besluit: ik wil persoon en middelen beter afstemmen op de winkeldrukke
 - Welke voorspellingen zijn er over de drukte op basis van bijvoorbeeld weer, evenementen, acties etc.
 - Welk personeel heb ik per dag beschikbaar?
- Besluit: ik wil een nieuwe klantenkring ontsluiten.
 - Welk publiek loopt al langs mijn winkel?
 - Welke services ontbreken voor hen in dit gebied?
- Besluit: Ik wil een actie uitzetten
 - Welk type actie past bij de consumenten die nu (of aankomende tijd) in het gebied aanwezig (zullen) zijn?
 - Kan ik dat combineren met events of andere acties?

Ondernemersverenigingen, gemeenten en gebiedsontwikkelaars

- Besluit: aanpassing en onderhouden openbare ruimte
 - Hoe beleven de bezoekers het gebied?
 - Welke invloed zal het overkappen van (een gedeelte van) het winkelgebied hebben?
 - Kunnen de reinigingsdiensten worden aangestuurd door prullenbakken die zelf melden wanneer ze bijna vol zijn?
- Besluit: aanpassing infrastructuur
 - Wat zijn de bevindingen van mijn bezoekers?
 - Wat is de beleving van de deelnemende partijen?
- Besluit: aanpassen diensten
 - Hoe weegt de verwachte- en gerealiseerde impact elkaar af?
 - Hoe verhouden de kosten zich tegen de baten?

Het is belangrijk om te realiseren dat het sturen op informatie per doelstelling of doelgroep goed gescheiden moet worden. De Gemeenteraad zou geen beslissing moeten nemen over het personeelsrooster van vuilnismannen (en zou daar dus ook geen informatie over moeten krijgen) en de reinigingsdienst heeft niet de autoriteit om wat te doen met de informatie over bezoekersstromen en welke activiteiten daar de grootste invloed op hebben gehad voor de economische welstand van de stad. Het afstemmen van toepassingen op behoefte, autoriteit, expertise en doelstelling van de beoogde doelgroep is dus essentieel. Het volgende hoofdstuk gaat in op de behoeften van de verschillende gebruikers en de aansluiting ervan op de geformuleerde doelstellingen.



3. WAT ZOU JE UIT BIG DATA WILLEN HALEN?

Aan big data zelf heb je niets, aan wat er potentieel aan informatie uit kan komen is daarentegen wel behoefte. Hieronder is per doelgroep in kaart gebracht wat hun behoefte is.

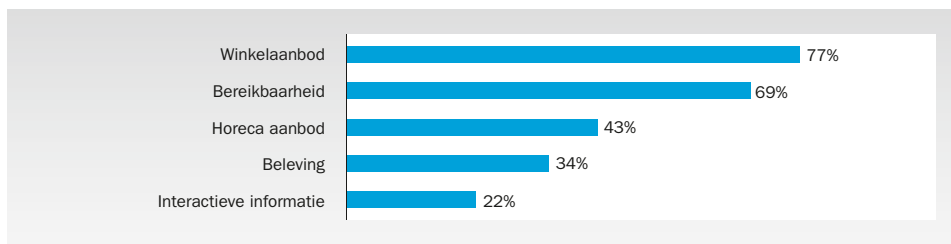
3.1 CONSUMENTEN

Q&A heeft een tweetal online consumentenonderzoeken uitgevoerd om te achterhalen waar vanuit de consument de informatiebehoefte ligt. Het eerste onderzoek ging specifiek in op verschillende informatiesoorten. In het tweede onderzoek zijn bepaalde situaties geschetst waarbij data gedreven innovaties de consument kan helpen om de winkelervaring te verbeteren.

Figuur 1 geeft de resultaten weer van de informatiebehoeften van de consument:

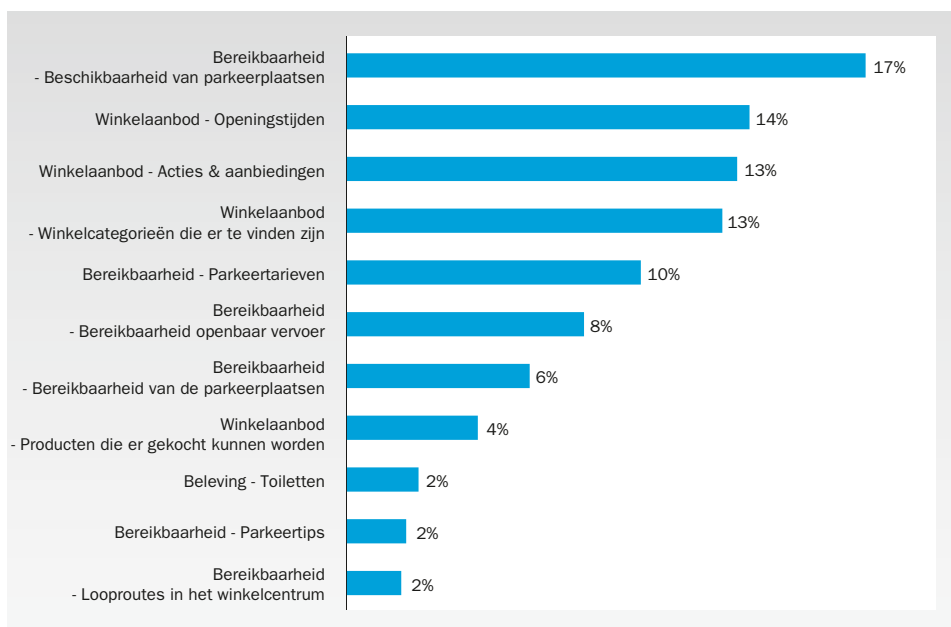
Welke informatie zou je het meest interessant vinden voor een digitaal informatieplatform over een winkelcentrum en/of winkelgebied?

Wat opvalt is dat de consument erg praktisch is ingesteld. Het winkelaanbod en de bereikbaarheid bepalen samen voor een erg groot deel de informatievoorkeur voor een winkelgebied. Toch mag de impact van de overige informatiebehoeften niet onderschat worden. Zo lijkt het verwerken van interactieve informatie (hieronder vallen onder meer social media, contact met winkeliers, contact met andere bezoekers, enzovoort) in eerste opzicht niet zo interessant wanneer men de behoefte hieraan bekijkt ten opzichte van de overige behoeften. De behoefte zelf is daarentegen nog steeds redelijk te noemen: het blijkt dat ruim één op de vijf consumenten interesse heeft in dergelijke informatie. Over heel Nederland gezien is dit toch nog een forse doelgroep die hiermee geholpen kan zijn.



FIGUUR 1

Consumenten hebben met name behoefte aan informatie over winkelaanbod en bereikbaarheid.



FIGUUR 2

Consumenten hebben met name behoefte aan informatie over winkelaanbod en bereikbaarheid.

Figuur 2 zoomt verder in op de onderliggende behoeften. Hierbij wordt nog beter zichtbaar hoe praktisch de ondervraagde consumenten zijn ingesteld. Parkeerfaciliteiten en -tarieven vertegenwoordigen een belangrijke behoefte op een digitaal informatieplatform, evenals het tonen van openingstijden, acties en aanbiedingen en de soorten winkels in het gebied.

Bij deze resultaten is het belangrijk om in het oog te houden dat consumenten zich moeilijk een beeld kunnen vormen van een abstract begrip als 'digitaal informatieplatform' (zie bovenstaande vraag) en het feit dat het hier gaat om een niet-bestaande innovatie. De relevantie van bepaalde informatie moet zich kunnen bewijzen: Aan latente behoeften moet eerst uitdrukking worden gegeven middels innovaties voordat zich deze kunnen vertalen tot daadwerkelijke behoeften. Dit neemt niet weg dat de focus in eerste instantie moet liggen op de meeste belangrijke – vaak meest praktische – informatiebehoeften bij de ontwikkeling van een dergelijk digitaal informatieplatform.

In een vervolgonderzoek hebben we een voorschot genomen op de mogelijkheden van een digitaal informatieplatform en de mogelijke voordelen voor consumenten. Aan consumenten zijn verschillende scenario's voorgelegd (zie Tabel 1) en is gevraagd of de betreffende digitale innovatie hen aanspreekt, of ze verwachten gebruik te zullen maken van de innovatie en of ze de hiervoor benodigde informatie (bijvoorbeeld locatie- en agendagegevens) zouden willen delen.

Ook hier komt weer terug dat de meest praktische uitwerking – die wederom veelal betrekking heeft op de bereikbaarheid – het meest relevant lijkt. Of men daadwerkelijk gebruik zal maken van de geschetste mogelijkheden blijft nog iets meer de vraag. Als men ook nog informatie ervoor moet delen, wordt het vraagtaken nog wat groter.

Ondanks de ogenschijnlijke behoefte aan digitale informatieplatformen – Onder de 3000 respondenten is het aantal mensen dat aangeeft een dergelijk platform te gemakkelijk te vinden 36% of hoger – moet een innovatie moet zich altijd in de praktijk bewijzen. Uit de resultaten echter lijkt een grote groep consumenten open te staan voor het gebruik van verschillende informatie over een winkelgebied in een digitaal innovatieplatform: Het aantal mensen dat aangeeft een dergelijk platform daadwerkelijk te gaan gebruiken 29% of hoger.

TABEL 1

Informatiebehoefte in geschetste scenario's.

% ZEKER WEL + DENK HET WEL	VIND IK GEMAKKELIJK	GA IK GEBRUIKEN	GAAN ANDEREN GEBRUIKEN	IK WIL HIER INFO VOOR DELEN
In je agenda staat dat je een dag gaat shoppen met een vriend(in) in een bepaald (winkel)centrum. De avond van te voren krijg je informatie over de weersverwachting en de beste manier waarop jij naar het betreffende (winkel) centrum kan reizen (auto, ov, fiets), waar je eventueel kunt parkeren en wat een handige plek is om af te spreken met je vriend(in) gezien zijn/haar reisswens.	66%	54%	52%	44%
Jij weet vaak precies wat je moet hebben en waar je het haalt. Even de stad in kost echter vaak teveel moeite. Daarom bestel je vaak via het internet. Voor iets specifiek wil je nu toch even naar de winkel. Van te voren reserveer je voor een tijdsslot van een halfuur een parkeerplek dicht bij de winkel waar je moet zijn. De parkeerkosten betaal je ook meteen.	44%	34%	39%	34%
Je gaat een dag winkelen in een bepaald winkelgebied. Direct als je het winkelgebied in komt zie je suggesties voor arrangementen. Je kunt bijvoorbeeld een hapje eten na het winkelen en daarna de bioscoop of het theater bezoeken, of entree en een rondleiding boeken bij een museum. Er is een grote lijst met mogelijkheden voor jou om uit te kiezen.	41%	31%	37%	31%
Je gaat nog even winkelen in een winkelgebied. Op een bepaald moment moet je echter weer verder naar een andere afspraak. Je stelt in op je telefoon dat je om 16:00 uur, op plek X wil zijn. Op basis van jouw favoriete winkels of een bepaald product dat je zoekt, suggereert je telefoon een looproute. Als je ergens langer blijft hangen geeft je telefoon vervolgens suggesties voor het wijzigen van de route of het overslaan van bepaalde winkels zodat je precies op tijd weer door kan.	36%	29%	30%	28%
Op je telefoon (of ergens anders) geef je aan welk type beleving je wilt hebben in een winkelgebied. Bijvoorbeeld historisch, mode, cultureel, nieuwe winkeltjes, grote merken, effectief, met kinderen, enzovoort. Op basis van je voorkeur(en) wordt een route voorgesteld met suggesties voor winkels, activiteiten en horecagelegenheden die bij jouw wensen aansluiten.	40%	32%	36%	31%
Samen met een vriend(in) ben je aan het winkelen. Op basis van je gedrag kan je telefoon suggesties doen voor andere leuke winkels of horecagelegenheden. Denk bijvoorbeeld aan: • Samen bezoeken jullie veel vintage winkels: je telefoon suggereert een vintage ingericht koffietentje. • Je hebt net nieuwe hardloopschoenen gekocht: je telefoon suggereert winkels waar ze korting hebben op nieuwe sportkleding • Het weer wordt slechter en slechter: je telefoon suggereert een passage waar je droog kunt winkelen. • Je bent opzoek naar een parkeerplek bij een bepaald winkelgebied: je telefoon suggereert een rijroute langs beschikbare parkeerplekken inclusief een overzicht van parkeertarieven. • Het is bijna lunchtijd: je telefoon suggereert een lunchrooms met speciale aanbiedingen die ook rekening houden met jou eetwensen of allergie(ën)."	46%	37%	43%	33%

3.2 ONDERNEMERS

In het kader van het project 'De Nieuwe Winkelstraat' heeft Q&A kwalitatief onderzoek uitgevoerd naar de informatiebehoefte onder ondernemers. Verschillende retailers zijn geïnterviewd om te achterhalen welke informatiebehoefte zij hebben en of een centraal platform relevant voor hen zou zijn. Tijdens de interviews stonden twee vragen centraal:

1. Welke informatie zou u graag als retailer terug willen kunnen vinden op een publiek toegankelijk platform?
2. Welke informatie zou u zelf kunnen en willen toevoegen aan een dergelijk platform?

De resultaten van de interviews zijn hieronder anoniem verwerkt per vraag. De volgende retailers zijn aan het woord geweest: HEMA, Ziengs, Leapp, Euretco, vanHaren, A.S. Watson en Jeans Centre.

Welke informatie zou u graag als retailer willen kunnen terugvinden op een publiek toegankelijk platform?

Welke informatie relevant is voor retailers hangt af van de bedrijfsvorm. Beursgenoteerde bedrijven hebben behoefte aan andere informatie dan bijvoorbeeld familiebedrijven. Kleinere ondernemingen hebben daarnaast minder toegang tot relevante informatie dan bijvoorbeeld grootwinkelbedrijven.

Om informatiebehoeften inzichtelijk te krijgen, is een aantal retailers een scenario voorgelegd waarbij (big) data op een publiek toegankelijke manier werd gedeeld middels een gemeenschappelijke database voor ondernemers, appontwikkelaars en gemeentes. Deze retailers werd in interviews gevraagd naar de informatiebehoeften: Aan welke informatie is behoefte indien een dergelijke database wordt opgezet? Uit de verschillende interviews komt een aantal duidelijke thema's naar voren.

- *Demografische en economische informatie*

In een gemeenschappelijk platform waar informatie beschikbaar wordt gesteld over het winkelgebied zou volgens retailers 'basisinformatie' beschikbaar moeten stellen, zoals de ontwikkeling van de bevolkingssamenstelling, werkloosheid, economie en groei of krimp van bepaalde gebieden. Vooral voorspellingen over ontwikkelingen hierin zijn van groot belang. Deze informatie helpt retailers bij het rationaliseren van hun winkel portfolio.

- *Inzicht in huurprijzen*

Een platform zou volgens retailers ook informatie over de ontwikkeling van huur- en koop-prijzen beschikbaar moeten stellen. Wat zijn de huurprijzen en welk percentage is dit van

de omzet van de huurder? Deze informatie helpt retailers bij het kiezen van een locatie voor nieuwe winkels of het afstoten hiervan.

- *Verzorgingsgebied*

Retailers zouden graag inzicht hebben in het verzorgingsgebied van een winkelgebied. Het is interessant om te weten waar mensen vandaan komen, hoever ze willen reizen en wat de beweegredenen hierachter zijn. Waarom gaan ze naar een bepaald winkelgebied en waarom niet? Deze informatie draagt ook bij aan de optimalisatie van het portfolio.

- *Bezoekersstromen*

Retailers hebben interesse in informatie over druktepatronen in winkelgebieden. Welke bezoekers lopen op welk moment door welk deel van het winkelgebied? Met dit inzicht kunnen retailers hun eigen prestaties vergelijken met deze patronen. Daarnaast zien ze de ontwikkeling van bezoekersstromen over een bepaalde periode voor een bepaald gebied als waardevolle informatie. Een belangrijk element is hierbij ook de frequentie en duur van het bezoek.

- *Koopstromen*

Inzicht in de financiële stromen zijn daarnaast ook relevant voor retailers. Hoe is het geld in een bepaald winkelgebied verdeeld? Trekt een bepaalde plek geld aan of vloeit het geld hier juist weg? Hoeveel procent van het besteedbare inkomen van een bepaald gebied wordt ook daadwerkelijk in dat gebied besteed? Als hierbij ook nog een splitsing zou kunnen worden gemaakt voor food en non-food retail zou dat helemaal goed zijn.

- *Verdien capaciteit*

Het is voor retailers interessant om te weten welke straten van een bepaald gebied meer geld uit de markt weten te halen dan andere. Inzicht in de verdien capaciteit in indexvorm zou relevante informatie voor ze zijn. Ook de omzetten van winkels (in indexvorm) van een bepaalde stad zou retailers veel waardevolle inzichten geven. Op die manier kunnen ze niet alleen hun eigen omzet met die van vorige week vergelijken, maar ook met het gemiddelde van een bepaalde straat of sector van het winkelgebied.

- *Koopgedrag consumenten*

Retailers zouden inzicht willen hebben in het percentage van de bevolking van een bepaald gebied dat online koopt.

- *Kwalitatieve beoordelingen*

Inzicht in de kwaliteitsbeleving van winkelgebieden is voor retailers van belang. Hoe tevreden zijn consumenten over een winkelgebied? Deze informatie is voor zowel winkel-managers als centra managers relevant. Zij zouden hier constant zicht op moeten hebben zodat constante sturing mogelijk is. Voor sommige retailers is dit minder van belang, gevestigde retailers zouden hiervoor al het bewijs zijn.

Welke informatie zou u zelf kunnen en willen toevoegen aan een dergelijk platform?

Uit de verschillende interviews blijkt dat er verdeeldheid is in de bereidheid om informatie te willen delen op een platform dat ook voor andere retailers, voor gemeente en app ontwikkelaars toegankelijk is. Een argument om geen informatie te willen delen is dat de informatie al snel over de kern van het bedrijf gaat en retailers dit liever voor zichzelf willen houden. De concurrentiepositie mag in geen geval worden aangetast. Retailers willen niet dat concurrenten weten hoe ze op een bepaalde plek presteren. Retailers die wel informatie willen delen zouden bijvoorbeeld omzetgegevens, bezoekersaantallen en gegevens over het verzorgingsgebied willen delen op geaggregeerde basis of middels indices en niet individueel herleidbaar in presentatievorm.

Algemene bevindingen

Uit de interviews komt naar voren dat het opzetten van een platform eveneens een aangelegenheid voor publieke autoriteiten is gezien de sociale componenten die hieraan verbonden zitten, zoals het bijhouden van meters terwijl we kampen met grote leegstand. Daarnaast geven retailers aan dat het van belang is dat de database onafhankelijk beheerd moet worden en dat deze toegankelijk moet zijn voor iedereen die hem wil gebruiken. Betaling voor het gebruik van het platform zou een mogelijkheid kunnen zijn, zolang iedereen maar toegang heeft tot alle informatie. Voorwaarden voor het verkrijgen van data moet voor iedereen gelijk zijn.

Interpretatie

Retailers hebben in algemene zin behoefte aan informatie, maar zijn terughoudend in het delen van eigen informatie. De exacte informatiebehoefte verschilt van organisatie tot organisatie. Daarbij valt vooral op dat er een grotere informatiebehoefte bestaat als de organisatie kleiner is of wanneer een organisatie in een markt zit die meer onder druk staat. Marktleiders lijken daarentegen veel minder behoefte te hebben aan informatie.

In grote lijnen zijn twee informatie stromen wel van belang. Enerzijds zijn dat klantenstromen – de footfall – en dan met name de ontwikkeling ervan. Anderzijds bestaat ook de behoefte aan koopstromen. Hierbij zijn retailers bijvoorbeeld geïnteresseerd in de transactiedata van banken. Ondernemers zijn daarbij niet primair geïnteresseerd in de transactiedata op retail-niveau, maar met name op gebiedsniveau: Hoe lopen koopstromen op maandelijkse en jaarlijkse basis in mijn winkelgebied? Retailomzetten kenmerken zich immers door extreme volatilititeit – ondernemers willen daarentegen voornamelijk weten of ze in de goede steden en straten zitten. Ze zijn ook minder geïnteresseerd in de details van de ontbrekende concurrentiedata die nog niet tot hun beschikking staat. Hoewel de meeste ondernemers desalniettemin over concurrentiedata beschikken, zijn deze data veelal enkel op maandbasis beschikbaar. Ondernemers willen juist weten of ze het in hun straat goed doen op weekbasis.

Kortom, ondernemers zijn met name geïnteresseerd in korte termijn lokale data. Daarbij vinden ondernemers het belangrijk om data te ontvangen, evenals dat de data van een onaf-

hankelijke bron afkomstig is. In het zelf delen van data zijn ondernemers terughoudend. Op de vraag of ze ook data willen aanleveren reageren nagenoeg alle retailers negatief. Ook wanneer aangegeven wordt dat informatie delen de basis is voor informatie ontvangen, is nog steeds een zeer klein deel van hen bereid informatie te delen.

3.3 ONDERNEMERS UIT DE BINNENSTAD VAN TILBURG

Op 30 september 2015 organiseerde het Ondernemersfonds Binnenstad Tilburg een avond om ondernemers van dat gebied te informeren en te horen over hun behoefte ten aanzien van het Wi-Fi-netwerk dat in Tilburg is aangelegd en de inzichten die daaruit voort kunnen vloeien. De 40 aanwezige ondernemers zijn samen het duel aangegaan. Aan de hand van een stelling kreeg iedereen de mogelijkheid om zich hier voor of tegen uit te spreken. Twee ondernemers zijn hierop letterlijk de strijd ter verdediging van hun standpunt aangegaan in de boksring.

Ondernemers zijn onder andere geïnteresseerd in de inzet van het WiFi-netwerk ter optimalisatie van de service die zij bieden, en het verkrijgen van klantinzichten met als doel de winkelomzet te verhogen. De ondernemers geven onder andere aan dat zij graag inzicht zouden krijgen wanneer de consument naar de stad komt (inzicht in bezoekersstromen) zodat de openingstijden daarop kunnen worden aangepast. Ook vraagt men zich af welke maatregelen zorgen dat meer bezoekers ook leiden tot een hogere omzet.

Naast het feit dat een WiFi-netwerk mogelijkheden biedt om te voorzien in bepaalde informatiebehoeften van ondernemers, zet men vraagtekens bij het gebruik van WiFi ter vergaring van (bedrijfsgevoelige)informatie. Zo wordt er vrees voor oneerlijke concurrentie geuit als alle data over bezoekers beschikbaar komen voor iedereen. Ook bestaat er vrees om het slachtoffer te worden van eigen succes, bijvoorbeeld doordat de huur van het bedrijfspand omhoog gaat als er een toename van passanten in de straat van een ondernemer ontstaat als gevolg van de nieuw opgedane inzichten over bezoekersstromen. Tenslotte is voor ondernemers niet altijd duidelijk hoe men om dient te gaan met de privacy van het winkelende publiek en het verzamelen van data. Door gebrek aan specifieke kennis voelen ondernemers zich onprettig om beslissingen te maken die mogelijk de privacy van de klanten beperken.

3.4 ONDERNEMERSVERENIGINGEN, CENTRUMMANAGEMENT EN GEMEENTES

De databehoeften van organisaties die het collectief behartigen, liggen op een hoger abstractieniveau. Ondernemersverenigingen, centrummanagementorganisaties en gemeentes zijn met name geïnteresseerd in het economisch functioneren van een winkelgebied. Waar het gaat om de binnenstad en het management daarvan, komt vrijwel altijd dezelfde doelstelling aan de oppervlakte: Meer bezoekers aantrekken, die langer verblijven en meer besteden. Inzicht in het bereiken van deze doelstelling vereist monitoring. Telsystemen – vaak gefinan-

cierd door gemeentes en/of centrummanagementorganisaties – hebben dan ook een vlucht genomen in binnensteden. Deze telsystemen geven inzicht in de ontwikkeling van de bezoekersaantallen in de binnenstad, eventueel naar deelgebied. Voor alle stakeholders is een telsysteem een waardevol instrument om het effect van beleid, investeringen en evenementen te monitoren.

Het grote verschil in databehoeften van het collectief van ondernemersverenigingen, centrummanagement en gemeentes ten opzichte van ondernemers is dat de behoeften van de eerste groep meer gericht zijn op een tijdreeks dan op een tijdstip. Oftewel: De rapportagefunctie. Concreet betekent dat het inzicht verkrijgen in het aantal bezoekers per dag, per week, per maand, per kwartaal en per jaar. Zo worden deze organisaties in staat gesteld tijdreeksen met elkaar te vergelijken en te analyseren.

Overigens biedt een WiFi-netwerk voor gemeentes nog een bijkomend voordeel, namelijk het verkrijgen van gegevens met betrekking tot veiligheid. Deze informatie is niet alleen nuttig bij de organisatie van evenementen in de binnenstad, maar is ook op reguliere dagen van groot belang.

Bezoekerstellingen geven inzicht in het druktepatroon, maar er zijn meer gegevens nodig om inzicht te krijgen in het functioneren van het gebied. Een telling zegt immers nog niets over de herkomst van bezoekers, hun bestedingspatroon en hun waardering voor een gebied. Hiervoor zijn aanvullende onderzoeksmethodes wenselijk. Ondernemersorganisaties, centrummanagement en gemeentes zetten daarom vaak bezoekers- en/of consumentenonderzoek in om antwoorden te krijgen op dit soort vragen. Soms gebeurt dit onderzoek aan de hand van een burger- of inwonerspanel, soms gebeurt het door enquetering van bezoekers. De combinatie van telsystemen, consumentenonderzoek en monitoring geeft ondernemersorganisaties, centrummanagement en gemeentes een krachtig instrument om gebiedsontwikkelingen in kaart te brengen en daarop te sturen.



4. BIG DATA, BIG CHALLENGES

‘Wat moet ik organiseren om big data voor een bepaald doel te laten werken?’ of ‘Hoe ontsluit ik de gewenste potentiële waarde van big data?’ zijn vragen die leven bij gemeenten of ondernemersverenigingen die aan de slag willen gaan met big data ten behoeve van het aantrekken en langer vasthouden van consumenten in een winkelgebied.

In hoofdstuk 2, big data is beschreven dat big data van meerwaarde kan zijn voor een groot aantal doelstellingen op verschillende niveaus. In hoofdstuk 3 lieten we zien dat er een grote behoefte is aan de interpretatie van (big) data maar ook dat er (nog) weerstand bestaat bij het delen van data. Dit hoofdstuk gaat in op de technische, juridische en organisatorische uitdagingen die moeten worden aangegaan om de waarde van big data te ontsluiten. Het volgende hoofdstuk stelt een aanpak voor om de verschillende uitdagingen te kunnen tackelen.

De technische, juridische en organisatorische uitdagingen zijn in kaart gebracht door de bevindingen uit de vorige hoofdstukken te analyseren. Hierbij is gekeken waar er een mismatch is tussen de behoeften en mogelijkheden enerzijds en de weerstand anderzijds.

4.1 TECHNOLOGISCHE UITDAGINGEN

Technologische uitdagingen richten zich op het realiseren van een duurzame methode van databeheer en het inrichten van data-uitwisselingsstandaarden. Hierbij vormen dataontsluiting en datadeling belangrijke kerntaken.

Bij uitdagingen rondom databeheer komen onder meer kwesties met betrekking tot vindbaarheid, verbinding, toegangscontrole, beveiliging en verrekening aan de orde. Het gaat er hier onder andere om dat datadeling bij ondernemers onderling op een zo zorgvuldig mogelijke wijze plaatsvindt. Welke partij mag welke informatie inzien, en tegen welke kosten? Welke toegangsniveau heeft een dataset (publiek, beperkt of gesloten), op welk detailniveau is de data beschikbaar, en voor welk(e) doel(en) mag(/mogen) de data worden ingezet? Naast juridische en organisatorische uitdagingen spelen technologische uitdagingen een doorslaggevende rol. Databeheer dient op een verantwoorde manier plaats te vinden, zonder dat daarbij rechtsstatelijkheid en menselijke waardigheid als de waarborging van grondrechten en de fundamentele vrijheden van de consumenten zoals die tot bescherming van persoonsgegevens en het discriminatieverbod in het geding komen. Daarbij hoort een technische structuur die aansluit bij de wensen omtrent datadeling van de betrokken partijen. Deze structuur dient ook aan te sluiten bij juridische kaders zodat dat geen van de betrokken partijen nadeel ondervindt van de wijze waarop data wordt gedeeld, bijvoorbeeld dat er geen bedrijfsgevoelige informatie ongewenst voor concurrenten toegankelijk is. Om die reden moeten er vooraf heldere afspraken worden gemaakt tussen de betrokken partijen over de wijze waarop data wordt gedeeld.

Het ontwikkelen van data-uitwisselingsstandaarden is een andere uitdaging die een belangrijke rol speelt bij de ontwikkeling van data gedreven innovaties. In sommige gevallen ontbreken technische standaarden voor het ontsluiten en uitwisseling van data tussen verschillende aanbieders ten behoeve van het ontwikkelen van innovaties. Hierdoor komt het ontwikkelproces traag op gang, is de aansluiting bij bestaande initiatieven voor nieuwe ontwikkelaars duur en/of verloopt zeer moeizaam, blijven functionaliteiten beperkt, is de duurzaamheid van de innovatie beperkt, en komen nieuwe innovaties niet goed van de grond. Dataontsluiting en datauitwisseling dient bij voorkeur op een zo eenvoudig mogelijke en gestandaardiseerde manier te geschieden. Hiermee vindt de uitwisseling voor alle betrokken partijen op een eenduidige manier plaats en kan de drempel om nieuwe partijen aan te sluiten worden verlaagd. De ontwikkeling van nieuwe innovaties die gebruiken maken van dezelfde brondata wordt hiermee eveneens vereenvoudigd. Op die manier kunnen ook de kansen op een duurzame uitwisseling van informatie op de lange termijn worden verhoogd. Een rechtsgeldige overeenkomst tussen de betrokken partijen waarbij standaarden omtrent data-ontsluiting en data-uitwisseling worden vastgelegd is daarbij onontbeerlijk.

4.2 JURIDISCHE UITDAGINGEN

Big data toepassingen maken soms gebruik van persoonsgegevens. Ze hebben daardoor te maken met het wettelijk kader dat de verantwoorde omgang met persoonsgegevens regelt. We zullen hieronder ingaan wat dat inhoudt. Voor het gemak benoemen we dit als privacy.

Ondanks de vele mogelijkheden en innovatieve inzichten die big data ondernemers en beleidsmakers kunnen bieden, is er ook een aantal juridische risico's verbonden aan big data-toepassingen. We zullen hier op vier punten verder ingaan, te weten privacy, wet- en regelgeving, profilering en databaseveiliging.

Het is belangrijk om te beseffen dat de tekst in dit hoofdstuk daarom niet alle juridische uitdagingen omvat. Vanwege de lengte en scope van deze publicatie was het helaas niet mogelijk om alle juridische uitdagingen op te nemen en tegelijkertijd te kunnen garanderen dat de onderwerpen afdoende werden gedekt. Daarom zijn bepaalde keuzes gemaakt. Wij vragen de lezer bij het lezen van de juridische teksten in acht te nemen dat zij geen volledig en gedetailleerd noch allesomvattend beeld geven van de juridische uitdagingen die komen kijken bij het implementeren van innovaties rondom big data, maar slechts ter overpeinzing dienen in een vroeg stadium van het verkenningsproces³.

3 Er is een uitgebreidere analyse van privacy-aspecten ten aanzien van data voor de binnenstad beschikbaar bij TNO via pascal.wissink@tno.nl.

Privacy

Big data analyse beperkt zich niet tot het opstellen van burger- dan wel klantprofielen. Met big data neemt ook het gebruik van predictive analytics toe. Dit houdt in dat de data-analyse gericht is op het herkennen van patronen in huidig en historisch gedrag, om zo toekomstig gedrag te voorspellen. Het systeem berekent dan een waarschijnlijkheidsscore voor bijvoorbeeld klanten om te bepalen of een bepaald gedrag zal optreden. Een andere toepassing zijn zelflerende mechanismes, waarbij algoritmes door zelflerend gedrag steeds beter op persoonlijke behoeften kunnen inspelen. De inzet van persoonsgebonden data roept vragen op met betrekking tot privacybescherming. Zeker als door het slim combineren en analyseren van data uit verschillende bronnen steeds meer informatie over iemand ontsloten kan worden.

NOS Nieuws Sport Uitzendingen



Bedrijf berispt voor volgen winkelpubliek met wifi

© 01-12-2015 12:37

Winkelend publiek volgen via wifi-signalen zonder dat het daarover wordt ingelicht, is in strijd met de wet. Dat stelt het [College Bescherming Persoonsgegevens](#) (CBP) na onderzoek. Bluetrace, het bedrijf dat voor veel winkels en overheden deze technologie verzorgt, moet aanpassingen doen.

Smartphones zoeken constant naar wifi-punten om verbinding mee te maken. Bluetrace heeft een kastje ontwikkeld dat deze signalen opvangt en waarmee de winkelier kan zien wie wel en niet naar binnen loopt, of dat samen met anderen is en hoe lang mensen binnen blijven.

Onduidelijk voor klanten

De privacywaakhond stelt dat Bluetrace zich bij het verzamelen niet aan de regels houdt. Zo is het voor klanten onduidelijk wat voor gegevens Bluetrace verzamelt en waarvoor. Daarnaast worden de gegevens door het bedrijf voor onbepaalde tijd bewaard.

Het bedrijf wil de gegevens voortaan onherkenbaar opslaan en voor maximaal 48 uur. Het CBP zal binnenkort kijken of dat dit voldoende is. Daarnaast mag het bedrijf mensen die alleen maar langs winkels lopen niet meer volgen.

Bluetrace zegt in een [reactie](#) al sinds begin dit jaar in gesprek te zijn met de privacywaakhond en het bedrijf stelt al in een "vroeg stadium" maatregelen te hebben genomen om aan alle eisen van het CBP te voldoen.

FIGUUR 3

Privacy issues vormen een belangrijke juridische en technologische uitdaging bij big data initiatieven.

Een wettelijk kader voor de verantwoorde omgang met persoonsgegevens

In Nederland is de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) van kracht. Deze wet wordt in mei 2018 vervangen door de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). De Wbp (en straks de AVG) beoogt het vrije verkeer van persoonsgegevens te bevorderen tegen een adequaat beschermingsniveau. Binnen deze wetten heeft de verwerking van persoonsgegevens betrekking op alle handelingen die met persoonsgegevens uitgevoerd kunnen worden, zoals verzamelen, opvragen, verspreiden, combineren, opslaan, verwijderen en vernietigen. Het begrip persoonsgegeven moet breed geïnterpreteerd worden. Het gaat niet alleen om direct identificerende gegevens maar ook om indirect identificerende gegevens. Als direct identificerende gegevens bijvoorbeeld vervangen worden door een pseudoniem is nog steeds sprake van persoonsgegevens als herleiding mogelijk is.

De Wbp en de AVG bepalen de spelregels waaronder persoonsgegevens verwerkt kunnen worden. Belangrijke verplichtingen zijn onder andere de volgende.

Toestemming: dit is één van de grondslagen die gebruikt kunnen worden om gegevens te mogen verwerken. Naast vrij, specifiek en op informatie berustend (Wbp) voegt de AVG hier aan toe dat toestemming ook een 'ondubbelzinnige' wilsuiting moet zijn. Dit houdt onder andere in dat toestemming uit een actieve handeling moet bestaan: Geen vooraf aangevinkte hokjes meer. De vraag om toestemming te geven moet duidelijk en begrijpelijk zijn en in eenvoudige taal worden gepresenteerd. Als er toestemming voor meerdere doeleinden wordt gevraagd, dan moet daarvoor apart toestemming worden gevraagd. Naast toestemming kan worden gekozen voor de verwerking op grond van het uitvoeren van een overeenkomst dan wel gerechtvaardigd belang.

Meldplicht datalekken: men is verplicht om ernstige datalekken te melden bij de Autoriteit Persoonsgegevens. In sommige gevallen moet een datalek ook worden gemeld aan de betrokkene. De melding moet uiterlijk binnen 72 uur worden gedaan. Deze verplichting dient door de verantwoordelijke ook aan eventuele bewerkers van persoonsgegevens te worden opgelegd middels een zogenaamde bewerkersovereenkomst.

Gegevensbescherming by design: bij het ontwerpen van een nieuwe verwerking van persoonsgegevens is het verplicht om bescherming van persoonsgegevens vanaf het begin in het ontwerpproces mee te nemen. Vervolgens moeten organisaties ook achteraf aan kunnen tonen dat ze dit inderdaad hebben gedaan.

Gegevensbescherming by default: de verwerking van persoonsgegevens moet, als deze de gebruiker opties biedt over de hoeveelheid informatie die hij wil delen, als standaardinstelling hebben dat de privacy zoveel mogelijk gewaarborgd wordt.

Kennisgevingsplicht en consumentenrechten: wanneer een organisatie (publiek of privaat) persoonsgegevens verwerkt, moet zij passende maatregelen nemen om de rechten van de betrokkene te beschermen. Hierbij kan gedacht worden aan een kennisgevingsplicht en een aantal rechten waaronder het recht van toegang van de betrokkene, het recht op rectificatie, het recht om vergeten te worden, het recht op beperking van de verwerking, en het recht op overdraagbaarheid van gegevens.

Verantwoordelijkheden en plichten van controllers:

- Bedrijven moeten compliance met de regelgeving kunnen aantonen;
- Bedrijven moeten een dataprotectie officer aanstellen als ze op systematische en regelmatige wijze gegevens over personen verzamelt, of als een bedrijf zogenaamde bijzondere categorieën van persoonsgegevens verzamelen (de gevoelige gegevens zoals data over gezondheid, seksuele voorkeur, politieke gezondheid, etc.)
- Bedrijven moeten voorafgaand aan het verwerken van gegevens een data protection impact assessment uitvoeren assessments uitgevoerd te worden als dataverwerking risico's voor datasubjecten met zich meebrengt;
- Er mogen niet meer gegevens worden verzameld dan strikt nodig (dataminimalisatie). Ten slotte impliceert de toets van noodzakelijkheid ook een effectiviteitstoets: een verwerking van persoonsgegevens die niet effectief is om het doel te bereiken, kan immers nooit noodzakelijk zijn. Voor deze afweging ontbreekt momenteel echter voldoende kennis van en inzicht in de effectiviteit van big data-analyses.
- Gegevens mogen alleen voor een vooraf gespecificeerd doel worden verzameld;
- Het doel van de gegevensverzameling moet in relatie staan tot de middelen, met andere woorden tot de risico's die de gegevensverwerking voor individuen met zich meebrengt.
- Er moeten beschermende maatregelen worden getroffen ten aanzien van de kwaliteit, accuraatheid en beveiliging van gegevensverwerking.

Overtredingen en sancties: bij niet-nakoming van de verplichtingen uit de AVG kunnen de boetes oplopen tot maximaal €20.000.000 of 4% van de wereldwijde jaaromzet.

Profilering

Een ander onderwerp dat gerelateerd is aan big data-toepassingen betreft de mogelijkheden van profilering. De schaal waarop gegevens worden verwerkt, is groter dan ooit. Steeds meer organisaties, bedrijven en overheden gebruiken big data om individuen te profileren, te classificeren en te categoriseren, voor steeds meer verschillende doeleinden. Denk aan verregaande personaliseringsmogelijkheden voor reclame. Andere toepassingen zijn risicoanalyses voor verzekeringen, en het opsporen van belasting- of sociale verzekeringsfraude, criminaliteit- en terrorismebestrijding. Met de vergroting van het aantal mogelijke toepassingen van big data worden de risico's van profilering groter. Profielen raken niet alleen de privacy in strikte zin (gegevensbescherming), zelfs al bevatten de profielen niet per se kenmerken van afzonderlijke individuen of zijn individuele kenmerken niet als zodanig te herleiden. Op basis van 'profilering' kunnen consumenten ongelijk behandeld worden, door een ongewenste of een onrechtvaardige uitsluiting van diensten en voorzieningen.

Big data-processen kunnen het gevaar van discriminatie in zich herbergen. Dit risico is vooral aanwezig bij voorspellende uitspraken op basis van profielen en geaggregeerde groepskenmerken. Zo kan de gegevensstroom “wijnliefhebber uit Wassenaar+gescheiden+bezoek aan website X” een reden zijn om iemand geen dan wel juist bepaalde aanbiedingen te doen. Deze persoon voldoet dan wellicht aan het profiel van een potentiële klant die misschien meer dan wel minder voor de dienst moet betalen. Dergelijke profielen kunnen echter te sterk de nadruk leggen op eigenschappen als ras, geloof of andere gevoelige kenmerken, waardoor het risico van discriminatie en ongelijke behandeling op de loer ligt. Daar komt de vrees bij dat dergelijke profielen en de acties die daarop zijn gebaseerd, kunnen leiden tot stigmatisering en een bevestiging van stereotypen. Bovendien is er het risico dat door profilering de kwetsbare groepen in de samenleving in ‘slechte’ categorieën worden ingedeeld en daardoor minder kansen krijgen, terwijl sterkere personen in ‘goede’ categorieën worden ingedeeld. Bias in bestaande en nieuwe databestanden kan dit proces verder versterken.

Stel bijvoorbeeld dat in wijk X veel wordt gesurveilleerd wegens overlast van bepaalde etnische groepen. Als gevolg hiervan gaat de database informatie over voornamelijk deze bevolkingsgroepen bevatten. Dit kan als resultaat hebben dat het initiële beeld wordt bevestigd. Vice versa geldt overigens hetzelfde, namelijk dat bepaalde bevolkingsgroepen niet of nauwelijks in bepaalde databases worden opgenomen en derhalve uit het zicht van de overheid blijven, bijvoorbeeld illegale immigranten en daklozen. Hierdoor kunnen zij in mindere mate profiteren van de voordelen van big data-processen.

Databeveiliging

Datalekken en andere beveiligingsincidenten zijn aan de orde van de dag. In 2014 werden bijvoorbeeld Target – met 70 miljoen records met namen, adressen en creditcardgegevens – en eBay – 140 miljoen accounts van klanten – getroffen door criminele hacks. De ontwikkeling van gecentraliseerde opslag en de verwerking van data in gespecialiseerde datawarehouses stellen bijzonder hoge eisen aan de gegevensbeveiliging om ongeautoriseerde toegang te voorkomen. Maar niet alleen criminelen zoeken toegang tot data. Ook inlichtingendiensten zijn geïnteresseerd in data en data-analyse. Vertrouwelijkheid van gegevens (confidentialiteit) op computers die in verbinding staan met het internet, lijkt moeilijk te garanderen⁴. Dat vormt de achilleshiel van big data.

De toekomst van big data staat of valt met een goede uitwisseling van gegevens. Tegelijkertijd roept de uitwisseling van gegevens ook veiligheidsvragen op. Marktbureau IDC berekende in 2013 dat voor 40 procent van alle gegevens in het digitale universum een vorm van dataprotectie of –beveiliging noodzakelijk is, maar dat slechts de helft van die gegevens

4 Europees Parlement (2014) Security of e-government systems. Final Report. Report for STOA by ETAG Consortium 2014

daadwerkelijk beschermd is⁵. De kwetsbaarheid is niet alleen het gevolg van eventueel tekortschietende beveiliging of gegevensbescherming bij de opslag van data, maar komt ook door het combineren van verschillende databronnen, afkomstig van meerdere partijen of infrastructuren. Een organisatie kan haar eigen informatiebeveiliging op orde hebben, maar is meestal ook afhankelijk van de gegevens van anderen.

Volgens het World Economic Forum is het bijna onmogelijk om zicht te houden op verschillende datastromen en op de wijze waarop de data vervolgens wordt gebruikt. Dit is geen onwil, maar komt voort uit het gebrek aan gemeenschappelijke kaders. Er zijn wereldwijd geen gezamenlijke meetinstrumenten en normen over wat goed 'data stewardship' inhoudt⁶. Pas als er zo'n kader bestaat, is het mogelijk om zicht te krijgen op wie waar verantwoordelijk voor is in de keten van dataverzameling, -opslag, -verwerking en -analyse.

Een belangrijk onderdeel van zo'n kader is een vast systeem voor data 'taggen' en toegangsmonitoring. Op die manier wordt inzichtelijk wie toegang heeft tot welke gegevens en onder welke voorwaarden. Daarmee kan de toegang tot data worden gestuurd. Beveiliging en gegevensbescherming zijn daarnaast belangrijk, omdat ook criminelen geïnteresseerd zijn in gegevens en analyses.

4.3 ORGANISATORISCHE UITDAGINGEN

De organisatorische uitdaging in het opzetten van een systeem voor datadeling zit voornamelijk in het bij elkaar brengen van de benodigde partijen en het formeren van een duurzaam ecosysteem: Een netwerk van partijen die op gezamenlijk én op individueel niveau meer waarde creëren dan het hen kost. Een initiatief moet op den duur voor alle partijen voldoende opleveren om de rol die zij bekleden in het ecosysteem te kunnen en te willen blijven spelen.

Organisatorische uitdagingen zijn uiterst belangrijk om rekenschap mee te houden bij de vormgeving van een platform ten behoeve van het aantrekken van bezoekers in een winkelgebied. Een goed ingericht ecosysteem is bepalend voor de slagingskansen van een platform (zie Figuur 4). Het is daarbij belangrijk om in acht te nemen dat, naast alle technische uitdagingen die om de hoek komen kijken bij de inrichting van smart shopping initiatieven, automatisering of digitalisering nooit een op zichzelf staand doel kan zijn.

5 IDC (2014). 'Digital Universe of opportunities: Rich data and the increasing value of the Internet of Things'. IDC Digital Universe study.

6 WEF (2012). 'Personal data: emergence of a new asset class'. World Economic Forum.



FIGUUR 4

Een goed ingericht ecosysteem is bepalend voor de slagingskans van een platform.

Het ecosysteem dient mogelijkheden te geven tot governance, d.w.z. het ecosysteem moet zodanig zijn ingericht dat een bestuursvorm mogelijk is waarbij de machtsposities van partijen in het netwerk kunnen worden bepaald, verwachtingen aan partijen kunnen worden gesteld en prestaties kunnen worden geverifieerd. Daar het netwerk van winkeliers zich tekent door grote verschillen in de mate van professionaliteit en (data)volwassenheid is een goede basis voor governance onontbeerlijk voor het kunnen laten slagen van een innovatie. Hierbij dient governance onder andere te worden ingezet om angsten bij ondernemers weg te nemen, partijen te overtuigen van de meerwaarde van Data Driven Innovations (DDI's) en het ontsluiten van informatie. Voor zowel het wegnemen van angsten en het overtuigen van partijen van de meerwaarde als het ontsluiten van DDIs dient het ecosysteem te voldoen aan een aantal eisen.

Om angsten die leven bij consumenten en ondernemers omtrent de waarborging van de privacy, oneerlijke concurrentie en (in)directe kosten weg te nemen en om hen van de meerwaarde te overtuigen dient een ecosysteem met hen te worden vormgegeven en opgebouwd en moet men een duurzame eindsituatie voor ogen hebben. Met andere woorden, de betrokken partijen (consumenten, ondernemers, gemeenten, ondernemersverenigingen, de creatieve industrie, verhuurders en overige belanghebbenden) dienen er zowel op de lange als op de korte termijn op vooruit te gaan. Hierbij geldt een eerlijkheidsprincipe waarbij de assets die een bepaalde partij in het netwerk aanbiedt moet kunnen opwegen tegen datgene wat zij van andere partijen in het netwerk ontvangen of verlangen. Door deze verwachtingen tegen elkaar uit te spreken en te formuleren kan wederzijds vertrouwen worden opgebouwd, en kunnen ondernemers worden overtuigd van de meerwaarde van DDIs of zich terug te

trekken uit het ontwikkelproces. Technologische oplossingen (bijvoorbeeld data-autorisatie) kunnen ook bijdragen aan een duurzaam ecosysteem.

Daarnaast dient het ecosysteem te voldoen aan een structuur die de ontsluiting van informatie bij partijen afdoende garandeert. Deze structuur dient dus aan te sluiten op de bereidheid bij winkeliers om informatie met andere partijen in het netwerk te delen. Grotere winkels en winkelketens die vaak al enige mate van volwassenheid hebben bereikt in het verzamelen van bedrijfsrelevante big data zijn terughoudend in het delen van informatie als blijkt dat hun reeds gemaakte investeringen zonder tegenprestatie aan derden beschikbaar worden gesteld ten koste van hun eigen concurrentiepositie. Anderzijds is het mogelijk dat ook MKB'ers minder informatie verstrekken als gevolg van slechtere beschikbaarheid – het verzamelen van big data is immers voor hen vaak een relatief kostbare investering – en de overtuiging dat hun concurrentiepositie verslechtert ten opzichte van andere ondernemers als bedrijfsspecifieke informatie op straat komt te liggen (zie hoofdstuk 3). Ook komt het voor dat zij minder bereid zijn tot het delen van klantinformatie vanwege de wederzijdse loyaliteit van klanten en ondernemers. De vorm van de samenwerkingsverbanden die tot stand komen in een netwerk om een DDI te laten slagen dient daarom garantie te geven dat dergelijke risico's afdoende worden afgedekt en eventuele gevoelige informatie niet 'op straat' komt te liggen. Ook vormt het 'quid pro quo' principe een belangrijke gedachte onder ondernemers bij het aangaan van samenwerkingsverbanden waarbij klant- of bedrijfsinformatie wordt gedeeld. Door de structuur van het ecosysteem in kaart te brengen nadat verwachtingen zijn uitgesproken, kunnen bottlenecks (c.q. control points) die niet stroken met het gedachtegoed eenvoudiger worden blootgelegd, en kan op een gestructureerde manier naar een oplossing worden gezocht tussen betrokken partijen om de samenwerking te laten slagen (zie hoofdstuk 5).



5. VAN UITDAGING NAAR UITWERKING

In het vorige hoofdstuk, big data, big challenges, werden verschillende uitdagingen ten aanzien van het gebruik van big data geschetst op zowel technologisch, juridisch als organisatorisch vlak. Dit hoofdstuk gaat in op de mogelijke manieren waarop de uitdagingen die in het vorige hoofdstuk zijn geschetst kunnen worden aangepakt. Het is belangrijk om hierbij in acht te nemen dat er niet zoiets bestaat als een ‘juiste’ manier om alle uitdagingen te tackelen, of één uniform stappenplan voor alle dataplatformen. Elk beoogd doel vergt een zorgvuldige afweging van de mogelijke aanpakken, om zo te voorzien in de eerste stappen richting een concrete uitwerking.

5.1 TECHNOLOGISCHE AANPAK

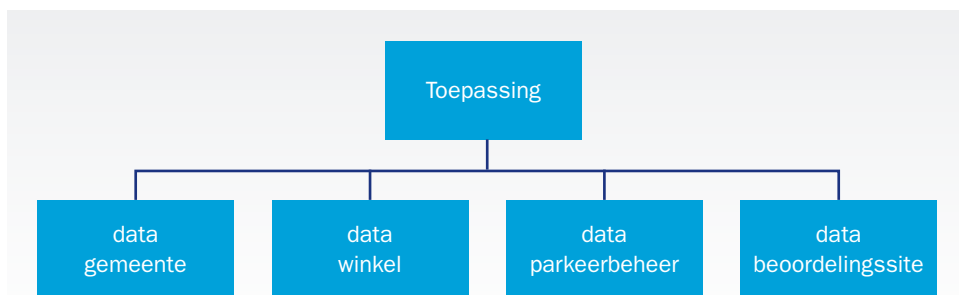
Data delen, niet kopiëren

Data kan worden gedeeld door het kopiëren naar een gezamenlijk dataplatform en vanuit daar aan eenieder beschikbaar te stellen. Maar er zijn maar weinig gevallen waar dit tot de beoogde resultaten leidt. Vaak ontstaan er problemen doordat de data verouderd omdat updates bij de bron niet worden doorgevoerd in de kopie. Daarnaast is het vaak onduidelijk wat er met de data gebeurt waardoor partijen ook niet gewaarschuwd kunnen worden als er fouten in de data zitten of er updates beschikbaar zijn.

Data delen via API's

Het delen van data vanuit de bron kan onder andere middels een application programming interface (API) plaatsvinden. Met een API kan een computerprogramma eenvoudig data ophalen bij de bronhouder. Data aanbieden via een API geeft de eigenaar van de data daarnaast directe invloed op het gebruik van zijn data. Omdat data steeds opnieuw wordt uitgelezen via een API (wanneer het nodig is) worden wijzigingen in het bronbestand meteen doorgevoerd en is altijd de meest actuele informatie beschikbaar.

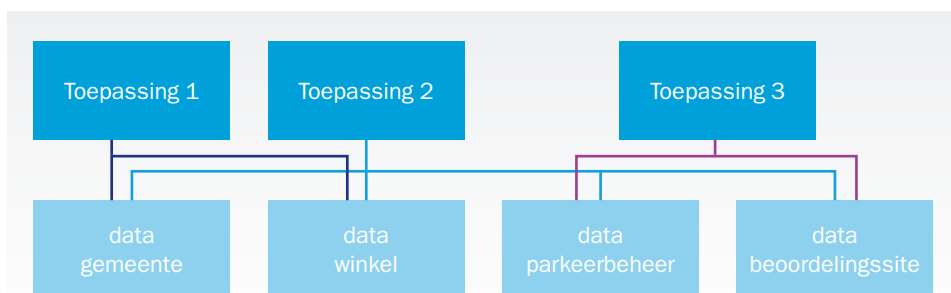
Figuur 5 visualiseert het benutten van data uit verschillende bronnen in één toepassing via API's. Zo zou er een API kunnen zijn die aangeeft wat de openingstijden van een winkel zijn (data van de gemeente of van de winkel zelf), welke beoordeling die winkel krijgt (via een beoordelingswebsite), welke acties daar momenteel lopen (data winkel zelf) en hoeveel vrije parkeerplekken er nog zijn in de buurt van deze winkel (via het computersysteem van de beheerder van een parkeergarage).



FIGUUR 5

Visualisatie delen van data middels API's

Wanneer een nieuwe partij echter een nieuwe dienst wil ontwikkelen op basis van (net iets) andere data dan moet die data ook voor hen worden ontsloten en bestaat de kans dat er een nieuwe API wordt ontwikkeld. Zo kan er op den duur een situatie ontstaan waarin er steeds meer API's komen en er daarmee steeds meer koppelingen tussen steeds meer partijen ontstaan. Wanneer die partijen allemaal andere standaarden of manieren van communicatie hanteren neemt de complexiteit van het in stand houden van de API's sterk toe. Figuur 6 illustreert die complexiteit. Daarbij moeten iedere keer opnieuw afspraken gemaakt worden hoe men met de data zal omgaan, hoe deze beveiligd wordt en tegen welke prijs deze onderling mag worden gebruikt.



FIGUUR 6

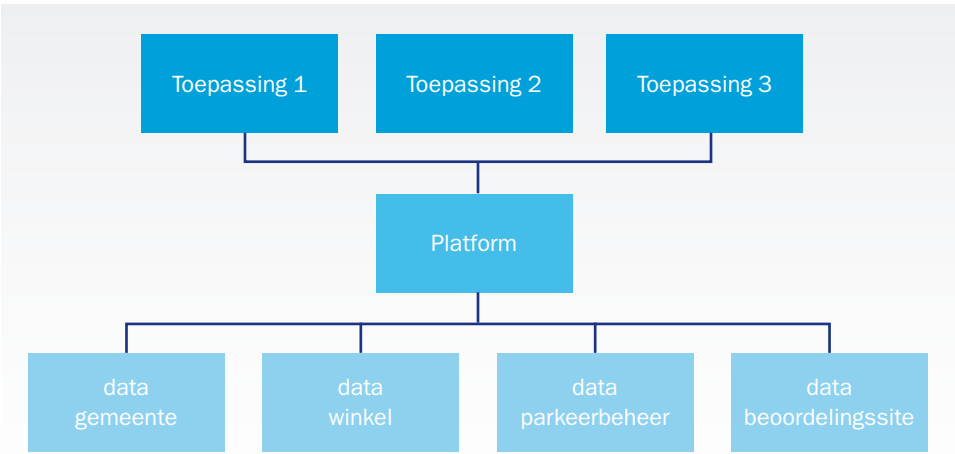
Meerdere informatieproviders leveren data middels API's aan meerdere toepassingen

Het delen van informatie middels API's kan heel succesvol zijn, met name als het de ontwikkeling van een klein aantal toepassingen betreft of meerdere toepassingen van eenzelfde informatieprovider. De kosten blijven dan namelijk beperkt, terwijl er wel een structurele manier is gevonden die data-uitwisseling voor toepassingen mogelijk maakt zonder daarbij data te kopiëren.

Een voorbeeld van een informatiedeling middels een API is een pilot in het kader van het project ‘De Nieuwe Winkelstraat’ waarbij Streetanalytics is opgezet voor het Ondernemersfonds Binnenstad Tilburg en de ondernemers in de binnenstad (zie ook hoofdstuk 6). Streetanalytics is een toepassing waar deze ondernemers kunnen zien hoeveel mensen er per uur langs hun winkel lopen, wat voor weer het was op dat moment en welke events er op dat moment plaatsvonden in Tilburg. Daarbij wordt data over bezoekersstromen van het private Wi-Fi netwerk met publieke data over o.a. het weer en events middels een API gecombineerd, en in kaart gebracht op een afgeschermd website. Bij een dergelijke specifieke toepassing, waarbij data niet wordt gedeeld of (vanwege privacy) niet mag worden gedeeld met andere toepassingen of klanten, is datadeling middels API’s een geschikte en beproefde manier van ontsluiting. In dergelijke toepassingen kan namelijk op een structurele manier een snelle en relatief goedkope manier van dataontsluiting worden bewerkstelligd tussen een klein aantal partijen.

Data delen via een platform

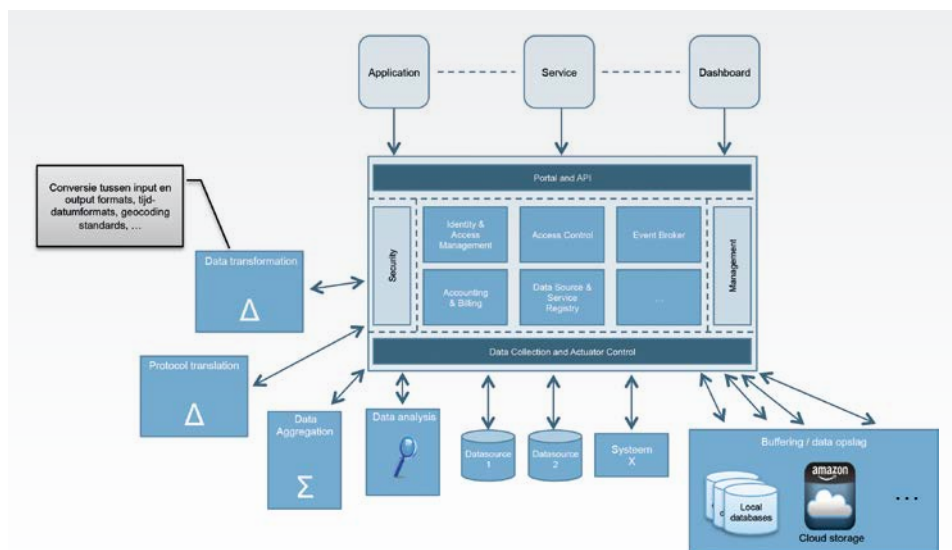
Een platform geeft de mogelijkheid om data van een samenwerkingsverband integraal bereikbaar te maken middels een centrale ontsluiting van bronnen. Hiervoor wordt ook gebruik gemaakt van API’s, maar iedere aangesloten onderliggende bron hoeft maar één keer ontsloten te worden. Elke toepassing die van de informatie gebruik wilt maken zet ook maar één keer een verbinding op met het platform (Figuur 7 Visualisatie van delen van data middels een platform). Dit opent de mogelijkheid tot zogenaamde multi-sided markets waarbij constant transacties kunnen plaatsvinden met verschillende spelers, in plaats van traditionele waardeketens waarbij transacties enkel plaatsvinden tussen spelers die elkaar opvolgen in de keten.



FIGUUR 7
Visualisatie van delen van data middels een platform

Om datadeling via een platform te realiseren is een investering nodig in het organiseren en ontsluiten van de data. Zo moeten partijen bijeen worden gebracht, moet worden besloten waartoe het platform zal worden gebruikt, wie het platform zal beheren, hoe de kosten verdeeld zullen worden, enzovoort. Deze initiële investeringen zijn dus zowel financieel als organisatorisch van aard, en enkel zinvol als men meerdere toepassingen beoogt met dezelfde data.

Kosten voor het ontwikkelen en implementeren van additionele toepassingen die gebruik maken van deze data worden echter drastisch gereduceerd met de ontwikkeling van een platform. Nieuwe ontwikkelingen kunnen eenvoudiger worden geïnitieerd en meerdere aanbieders kunnen verschillende services stapelen op hetzelfde platform. Dit bevordert niet alleen de samenwerking tussen bestaande partijen, maar kan door de drempelverlagende werking er eveneens in voorzien dat nieuwe partijen worden aangetrokken.



FIGUUR 8

Functionaliteiten binnen een dataplatform

Het Rathenau Instituut onderscheidt drie verschillende lagen in een (data)platform: een laag voor standaarden, generieke technologieën en uitwisselingsprotocollen (een niet-concurrentiegevoelige laag), een laag met gestandaardiseerde bouwstenen waarop DDIs (data driven innovations) kunnen worden ontwikkeld (een laag voor platformproviders), en tenslotte een laag die wordt gevormd door de DDIs die worden gebouwd op het platform. Een kenmerkende eigenschap voor een dataplatform is dan ook dat niet alleen het platform zelf op een unieke wijze data ontsluit, maar dat het platform zelf ook van allerlei functionaliteiten is voorzien om innovaties een duurzame toekomst te bieden en deze lagen in te kleden (Figuur 8).

Een belangrijke functionele rol van een platform is onder meer om de kosten en baten binnen een samenwerkingsplatform te verrekenen wanneer men van elkaars data gebruikmaakt. Hoewel open data gratis kan zijn, brengt het “up-to-date” houden van data op het platform daarentegen wel kosten met zich mee. Vooraf moeten dan afspraken gemaakt worden tegen welke vergoedingen data beschikbaar worden gesteld.

Ook autorisatie en beveiliging zijn bij samenwerken via een platform bepalend voor een goed verloop van de data-uitwisseling. Een dataplatform wordt niet ingericht voor het opslaan van veel data, maar voorziet in het bereikbaar houden van data in gedistribueerde bronnen. Binnen het dataplatform kunnen data-eigenaren daarom autorisaties instellen voor andere deelnemers voor toegang tot de data. Zo kan op een gecontroleerde manier data voor verschillende toepassingen en partijen beschikbaar worden gemaakt, zonder dat daarbij nieuwe platformen nodig zijn.

Tabel 2 Voor- en nadelen van het delen van data via een API en via een platform vat de voor- en nadelen van het delen van data via een API en via een platform samen. Het kopiëren van data is buiten beschouwing gelaten vanwege de beperkte functionaliteit die het met zich meebrengt, en de beperkingen die het gebruik ervan oplegt aan de ontwikkeling van nieuwe of structureel bruikbare toepassingen.

TABEL 2
Voor- en nadelen van het delen van data via een API en via een platform

	VOORDELEN	NADELEN
API	• Kleine investering • Snelle realisatie	• Toenemende complexiteit doordat informatieproviders zich op verschillende manieren aan een veelheid van verschillende toepassingen moeten verbinden.
Platform	• Nieuwe ontwikkelingen kunnen eenvoudiger worden geïnitieerd • Meerdere aanbieders kunnen services stapelen op het platform • Door het gebruik kunnen nieuwe mogelijkheden zichtbaar worden • Gecentraliseerde autorisatie • Geautomatiseerd onderling afrekenen van kosten en baten	• Grote initiële financiële en organisatorische investering • Grote betrokkenheid vereist van een groot aantal partijen

5.2 JURIDISCHE AANPAK

De overgang van de huidige Wet bescherming persoonsgegevens naar de komende Algemene Verordening Gegevensbescherming heeft een grote impact op organisaties die persoonsgegevens beheren en verwerken. De overgangsperiode tot 2018 is bedoeld om organisaties de ruimte te geven zich zo goed mogelijk voor te bereiden op de vereisten van de verordening. Voor een goede voorbereiding moeten onder andere de volgende processen worden ingericht:

1. Breng goed in kaart met welk doel, welke en hoeveel persoonsgegevens er worden bijgehouden en op wat voor manier deze worden bijgehouden in de organisatie. Te denken valt aan vragen zoals:
 - Welke taken worden daar uitgevoerd en onder wiens verantwoordelijkheid?
 - Welke (categorieën van persoons)gegevens worden er verwerkt?
 - Wat is het doel van de verwerking?
 - Hoe is in de werkprocessen geborgd dat uitsluitend noodzakelijke gegevens verwerkt worden?
 - Welke verwerkingsgrondslag is er?
 - Hoe lang worden de (persoons)gegevens bewaard (waar mogelijk)?
 - Met wie worden de gegevens gedeeld?
 - Wie is de verantwoordelijke voor (het beschermen van) de gegevens?
 - Welke bewerkersovereenkomsten zijn gesloten met andere betrokken partijen?
2. Zorg voor een procedure voor datalekken zodat het duidelijk is welke stappen er genomen moeten worden door de organisatie bij het vermoeden van of kennisneming van een incident dat (mogelijk) aangemerkt kan worden als een datalek.
3. Ga na of de organisatie een Functionaris Gegevensbescherming (ook wel Data Protection Officer of Privacy Officer) moet aanstellen. Dat wordt in ieder geval verplicht voor organisaties die bij het uitvoeren van hun kernactiviteiten bijzondere persoonsgegevens (zoals gezondheidsgegevens) verwerken en voor organisaties die systematisch en regelmatig persoonsgegevens verzamelen, bijvoorbeeld via monitoring.
4. Indien een organisatie persoonsgegevens verwerkt en ten minste 250 medewerkers heeft, of indien een organisatie gevoelige data verwerkt, moet een register worden gemaakt waarin de verschillende verwerkingen binnen de organisatie worden bijgehouden, inclusief het doel, de grondslag en de genomen beveiligingsmaatregelen.
5. Controleer de privacyverklaring van de organisatie. Die moet meer gedetailleerde informatie bevatten over de wijze waarop gegevens worden verzameld, hoe lang ze worden bewaard, hoe het toezicht geregeld is en hoe tegemoet gekomen wordt aan de rechten van de betrokkenen dan nu verplicht is.

6. Ga na of het nodig is om intern beleid te formuleren over het uitvoeren van een Privacy Impact Assessment (PIA). Bij gebruik van een nieuwe techniek voor het verwerken van persoonsgegevens of bij het koppelen van gegevensbronnen moet er eerst een onderzoek worden uitgevoerd naar de privacy-effecten als er door de nieuwe verwerking een groot risico voor de privacy van personen kan ontstaan.
7. Tref organisatorische en budgettaire maatregelen, Zoals het tijdig benoemen van een Functionaris voor Gegevensbescherming, eventueel gezamenlijk met andere partijen.
8. Maak een (voorlopig) tijdspad om bovenstaande te realiseren.

5.3 ORGANISATORISCHE AANPAK

Om tot een duurzaam data-driven ecosysteem te komen kunnen de volgende stappen worden doorlopen. Allereerst dient een visie te worden geformuleerd. Hierbij kan men denken aan invulling van een waarde die wordt gedeeld onder meerdere partijen, zoals het aantrekkelijker maken van een winkelstraat. Als men voldoende behoefte ziet voor de ontwikkeling van deze visie of voldoende potentie ziet in het realiseren ervan middels een data-driven innovatie, kan door de (vertegenwoordigers van) betrokken partijen een consortium worden gevormd.

Aan deze gemeenschappelijke visie worden door de verschillende partijen vervolgens doelstellingen gekoppeld, die zeer uiteen kunnen lopen. Doelstellingen kunnen zowel persoonlijk (“ik wil de omzet van mijn onderneming vergroten”) als gemeenschappelijk (“een hogere bezoekersstroom bewerkstelligen”) van aard zijn, en bovendien op elk managementniveau (strategisch, tactisch en/of operationeel) gedefinieerd zijn. Doelstellingen kunnen zowel voortkomen uit de behoeften van de klant of eindgebruiker van een data driven innovation (bijvoorbeeld uitgevraagd middels enquêtes) als vanuit het platform zelf komen.

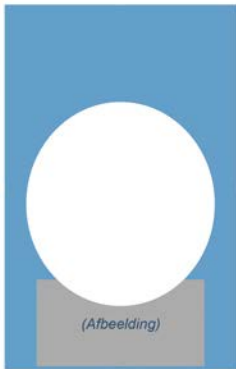
Per partij zijn die doelstellingen vervolgens het startpunt voor verdere uitwerking van twee vragen: wat kost het om die doelstelling te behalen en hoeveel gaat het opleveren? De antwoorden hierop zijn niet alleen in geld uit te drukken, maar kunnen ook in niet financiële waarden als in uren, invloed, imago- of reputatiegroei worden uitgedrukt.

Om de verbindingen tussen organisaties inzichtelijk te maken en om inzicht te krijgen of het ecosysteem tot een duurzaam geheel kan uitgroeien kan gebruik worden gemaakt van een waardennetwerk. Een waardennetwerk verbeeldt de partijen, de actie(s) die zij uitvoeren in het geheel, de waarden die zij hiervoor verkrijgen en de waarde die zij vervolgens weer doorgeven. Dit geeft inzicht voor elke partij of zij voldoende krijgen voor wat ze leveren.

In de voorbereiding hierop kan gebruik worden gemaakt van een waardecreatiecanvas (zie Figuur 9). Met dit canvas kan elke deelnemende partij aangeven welke rol zij wil spelen in het netwerk, welke acties zij in het ecosysteem zullen uitvoeren, welke middelen of activi-

teiten zij daarvoor nodig hebben en welke middelen of activiteiten zij daar voor over hebben. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt waar de verbanden kunnen ontstaan.

Bijvoorbeeld: De gemeente Tilburg biedt als service aan haar bezoekers een gratis WiFi-netwerk aan. Consumenten die hier gebruik van maken kunnen hierdoor (geanonimiseerd) gevolgd worden. Deze informatie gebruiken de ondernemers graag om inzicht te krijgen in hoeveel bezoekers er op welke dagen, of per uur, langs hun winkel komen. Zij laten die informatie door een softwareontwikkelaar ontsluiten via een collectief van ondernemers. De (geanonimiseerde) data van het WiFi-netwerk stelt de gemeente Tilburg ter beschikking aan de ondernemers omdat de ondernemers gesterkt worden in hun bedrijfsvoering wat de

EIGEN (IM-) MATERIËLE MIDDELEN <i>Welke middelen kan jouw bedrijf inzetten? In welke mate (-, +/-, +) is hier beschikking over?</i>	EIGEN ACTIVITEITEN <i>Welke activiteiten voert jouw bedrijf uit om de genoemde doelen te bereiken en waarde te leveren?</i>	INTERN  (Afbeelding)	DOELEN (WAARDEN) <i>Wat wil jouw bedrijf bereiken in deze context? Vul de vijf belangrijkste doelen in.</i>
(IM-) MATERIËLE MIDDELEN VAN ANDEREN <i>Welke middelen van anderen heeft jouw bedrijf nodig in deze context?</i>	ACTIVITEITEN VAN ANDEREN <i>Welke activiteiten moeten anderen uitvoeren om de genoemde doelen te bereiken en waarde te leveren?</i>	WAARDEPROPOSITIE <i>Welke waarde kan jouw bedrijf aan anderen leveren in deze context? Vul de vijf belangrijkste waarden in.</i>	
		EXTERN EXTERN	

FIGUUR 9
Het waardecreatiecanvas

gemeente Tilburg vervolgens weer ten goede komt. Maar het helpt de gemeente ook bij het monitoren van beleid en/of interventies (bijvoorbeeld in het openbaar gebied).

De individuele en gezamenlijke kosten en baten moeten opwegen tegen de individuele en gezamenlijke inspanning. We raden aan deze individuele kosten en baten niet afzonderlijk van de gezamenlijk kosten en baten uit te werken maar iteratief. In het gezamenlijke kosten en baten overzicht kan naar voren komen dat data die de ene partij ontzettend veel kost om

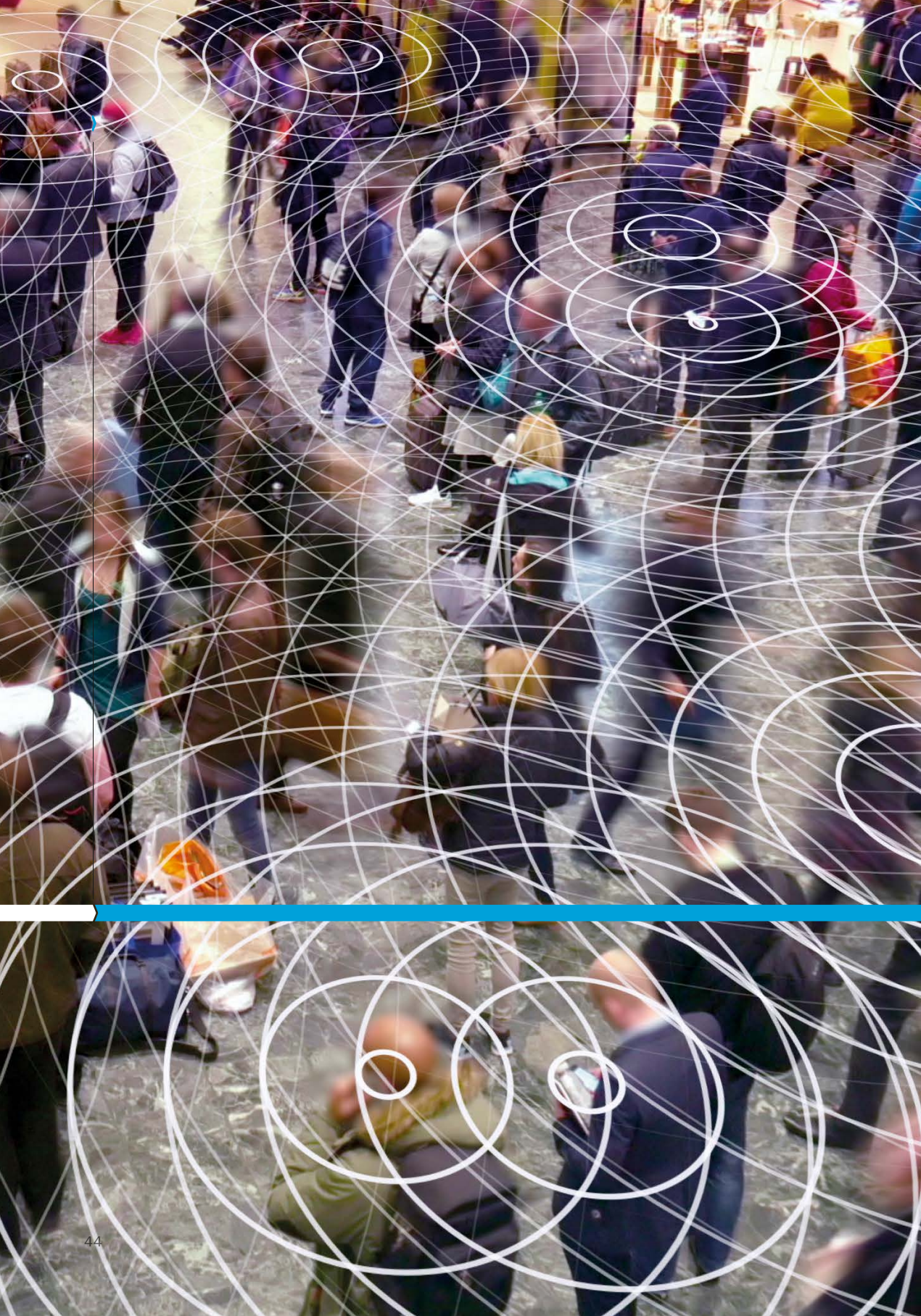
te bemachtigen ergens anders al op de plank liggen wat de gemeenschappelijke waarde niet verhoogt, maar de individuele kosten wel ten goede beïnvloedt.

5.4 CONCLUSIE

Het is van belang om in het ontwikkelingsproces van een DDI (data driven innovation) zo vroeg mogelijk vast te stellen of er enkele toepassingen zullen worden ontwikkeld of dat er een structurele manier wordt gezocht om data te ontsluiten en te benutten. De werkzaamheden die namelijk moeten worden uitgevoerd om een samenwerking aan te gaan zonder een platform te ontwikkelen kunnen zeer complex worden. Of de ontwikkeling wordt op een minder efficiënte en effectieve manier opgezet, waardoor onderhoudskosten op termijn het voordeel van de oplossing teniet doen. Dat kan leiden tot het niet ontwikkelen van een relevante of gewenste functionaliteit. De investering in een platform zijn echter groot, waardoor die niet rendabel is wanneer slechts een klein aantal toepassingen wordt ontwikkeld.

Tevens is het van belang de technische implementatie te toetsen aan de juridische kaders. Het inrichten van een DDI die voldoet aan de Algemene Verordening Gegevensbescherming is een belangrijke randvoorwaarde voor zowel de juridische als sociaal-maatschappelijke acceptatie van DDI's.

Tenslotte dient een ecosysteem zorgvuldig te worden ingericht met betrokken stakeholders. Een zorgvuldige samenstelling van het netwerk waar betrokken partijen afdoende op de hoogte zijn van elkaars belangen, behoeften en capaciteiten is onontbeerlijk voor het succes van een DDI.



6. PILOTS

6.1 STREETANALYTICS

Streetanalytics is een online systeem voor ondernemers en gemeentes dat bezoekersstromen en bezoekersdichtheden in een gebied in kaart brengt. Met behulp van een openbaar Wi-Fi netwerk wordt de bezoekersdichtheid over de tijd op diverse plekken in een gebied gemeten, en in kaart gebracht met behulp van heatmaps die via een overlay op Google Maps zijn geplot. Diverse ondernemers in de binnenstad van Tilburg zijn benaderd om deel te nemen aan de pilot door een Wi-Fi toegangspunt in hun winkel beschikbaar te maken. De Streetanalytics pilot is gerealiseerd door Lynx en volbracht door PW Webdevelopment in samenwerking met het Ondernemersfonds Binnenstad Tilburg.

In de tool is het mogelijk om een tijdsperiode die van belang is te selecteren, om op die manier zowel trends over de tijd als tijdstippen zichtbaar te maken en met elkaar te vergelijken. Eveneens is een koppeling gemaakt met andere databronnen (het weer, openingstijden, evenementen) om de invloed van externe factoren mee te kunnen wegen in de analyse van de gegevens. De huidige set-up leent zich om aanvullende databronnen en – sets aan te koppelen en op die manier nieuwe business modellen te kunnen ontwikkelen (zie Figuur 10).

Het voornaamste doel van Streetanalytics voor ondernemers is om bezoekersstromen rondom de winkel inzichtelijk te maken. De huidige pilot omvatte het meetbaar maken van dergelijke stromen door middel van het ophangen van Wi-Fi toegangspunten en het ontwikkelen van een dataplatform met bijbehorende Streetanalytics tool om de gegevens te visualiseren. Deze concepten zijn volledig gerealiseerd binnen het huidige project. In een vervolgtraject – dat wordt gerealiseerd buiten de pilotperiode – wordt de gemeten data ook weer beschikbaar gesteld aan de ondernemers, door ze toegang te verschaffen tot de gemeten data met behulp van de online tool. Om tegemoet te komen aan angsten die leven bij de ondernemers omtrent het delen van concurrentiegevoelige informatie, is het dataplatform zo ingericht dat enkel informatie die vergaard is rondom de eigen winkel wordt teruggegeven aan de betrokken ondernemer.



FIGUUR 10

Meetgegevens van de Streetanalytics pilot in Tilburg

Brabants Dagblad

Home Regio Misdaad & 112 Sport Algemeen Economie Extra Fa

Dossiers Blogs Fotoalbums Twitter en Facebook Vacaturebank

Opinie Blogs Stadsgesicht 'Gratis wifi binnenstad Tilburg: 'Netwerk behoort tot top van Europa''

Gratis wifi binnenstad Tilburg: 'Netwerk behoort tot top van Europa'

18 december 2015 | Laatste update: 18 december, 16:22 1 REAGEREER (9)



Wifi-kastje in Tilburg; deze hotspots zijn niet zomaar te gebruiken.

Vrij 18 dec: Langverwacht, dan toch gekomen: gratis wifi in het gehele centrum van Tilburg. Het netwerk rolde de laatste testfase uit en is sinds vrijdag officieel in gebruik. Tegelijkertijd werd een nieuw internetportaal voor het centrum gelanceerd.

FIGUUR 11
De Wi-Fi pilot in Tilburg
in het nieuws

De inzichten die kunnen worden verkregen uit dergelijke bezoekersstromen kan de ondernemer helpen bij het sturen op o.a. beslissingen over advertenties, openingstijden en capaciteitsinzet.

De doelstellingen van Streetanalytics voor gemeentes hebben voornamelijk betrekking op de sturing van de aantrekkelijkheid van het gebied. Zij kunnen met behulp van de tool onder andere de veiligheid van de binnenstad in kaart brengen en daar beter op sturen. Anderzijds kan ook de economische aantrekkelijkheid van een locatie worden gematcht met de bezoekersstromen. Zijn er patronen in de huurprijzen van bepaalde straten of deelgebieden zichtbaar en komen die overeen met de bezoekerspatronen? Om deze informatie te achterhalen wordt in tegenstelling tot bij de ondernemers niet alleen de informatie van één enkel Wi-Fi punt, maar van alle Wi-Fi punten in de pilot ter beschikking gesteld aan de gemeente. De exacte exploitatie hiervan gebeurt eveneens in het vervolgtraject buiten de pilot, en is nog niet getest tijdens de huidige pilot.

Op 21 november 2016 is het systeem gepresenteerd aan betrokken ondernemers en de gemeente Tilburg en overige belangstellenden. Het verwachte effect van de pilot voor ondernemers, ondernemersverenigingen en gemeenten is dat Streetanalytics zal leiden tot betere planning voor de ondernemers en een betere sturing op veiligheid door de gemeenten.

De belangrijkste leerpunten uit de pilot hebben betrekking op het borgen van de privacy en het afstemmen van de privacywetgeving met de technische inrichting van het systeem. Daarbij is gebleken dat het eenvoudigweg hashen van een MAC-adres niet afdoende is om de privacy van consumenten die verbonden zijn met het openbare Wi-Fi netwerk te waarborgen. Hashen voorkomt niet dat gegevens niet herleidbaar zijn tot een individu. Immers, een hash van bijvoorbeeld een identificatienummer van de telefoon (de IMEI) zal altijd dezelfde waarde opleveren. Daarmee blijft het mogelijk om gegevens van een individu dat op verschillende momenten door de winkelstraat loopt en door de WiFi-apparatuur wordt waargenomen, aan elkaar te relateren ('linkability'). Om die reden wordt er bij de huidige techniek een extra string van 10 tekens aan het MAC-adres toegevoegd die elke 24 uur wijzigt. Op die manier is het niet mogelijk om gebruikers langer dan een dag te volgen. Deze termijn wordt door de Autoriteit Persoonsgegevens afdoende geacht. Een beperking van een dergelijke methode is dat het niet mogelijk meer is om wederkerende bezoeken van dezelfde consument over verschillende dagen te meten.

Naast het waarborgen van de privacy is eveneens het bieden van transparantie over welke gegevens voor welk doel door wie verzameld worden een doorslaggevend ingrediënt voor het succes van Streetanalytics. Dit betreft niet alleen de openheid richting consumenten over het gebruik van Wi-Fi gegevens voor doeleinden van de ondernemer en gemeente, maar ook – in lijn met de wettelijke verplichtingen – door openheid te verschaffen aan toezichthouders als de Autoriteit Persoonsgegevens. Consumenten worden ingelicht door hen in het winkelgebied te attenderen op het operationeel zijn van een Wi-Fi netwerk met tracking mogelijkheden, en middels het verstrekken van duidelijke gebruiksvoorwaarden die door de gebruiker kunnen worden geaccepteerd of geweigerd. De Autoriteit Persoonsgegevens wordt gevraagd de huidige technische set-up te toetsen aan de juridische kaders en richtlijnen die zij hanteren alvorens het beschikbaar maken van de gegevens aan ondernemers en gemeenten. Daarbij moet worden gewaarborgd dat individuen nimmer kunnen worden gevolgd of gegevens terug te leiden zijn tot individuen.

Het succes van de Streetanalytics pilot moet zich in de praktijk nog bewijzen. Desalniettemin zijn er grote stappen gezet in de pilot die het vertrouwen hebben gewekt bij het Ondernemersfonds Binnenstad Tilburg en PW webdevelopment om het initiatief door te zetten tot na de pilotfase. Eveneens zijn er ideeën geopperd om Streetanalytics uit te rollen in andere steden. Wordt vervolgd!

6.2 HET EFFECT VAN INFORMATIE

In een andere pilot werd het effect van informatie op traffic getoetst. Door middel van een veldexperiment in de binnenstad van Tilburg werd onderzocht of het weergeven van informatie op locatie A voor meer traffic en omzet zorgt op locatie B en op de weg van A naar B en andersom. Hiervoor zijn bloempilaren aangebracht langs een looproute van locatie A naar locatie B (zie Figuur 12).

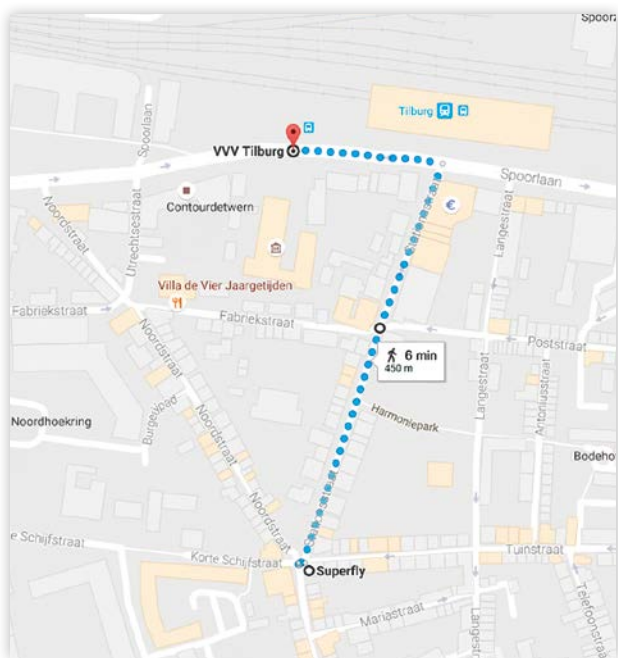
Op zowel locatie A als locatie B zijn schermen geplaatst die aanwijzingen vertoonden om de bloembakken naar de andere locatie te volgen. Er is vervolgens gemeten of er een stijging van de traffic zichtbaar was, en of de omzet van punten A en B significant hoger was dan in de periode ervoor.



FIGUUR 12

Bloembakken wijzen de weg tussen twee locaties in de binnenstad van Tilburg

De keuze is gemaakt om de content te plaatsen op een scherm in het centrum van Tilburg bij een winkel, de modezaak Superfly, en tevens op een scherm bij de VVV in de buurt van het station van Tilburg. Dit resulteerde in een looproute van ca. 5 minuten (450 meter) vanaf het station richting de binnenstad (zie Figuur 13).

**FIGUUR 13**

De looproute tussen de modezaak Superfly en de VVV in Tilburg

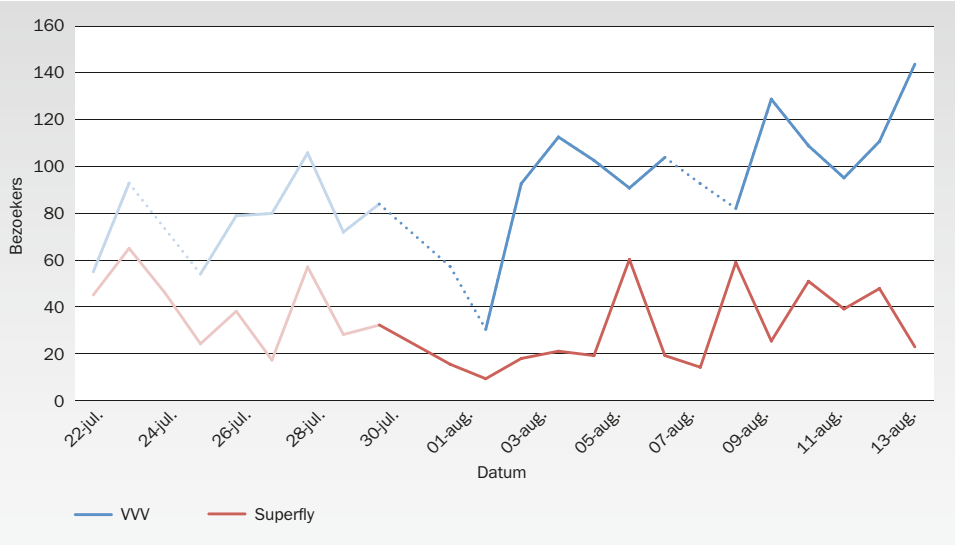
Gedurende drie weken is het materiaal op de schermen worden weergegeven. Hoewel het oorspronkelijke onderzoeksvoorstel een plan omvatte waarin meerdere verschillende slides zouden worden getoond met afwisselende informatie over looproutes, kortingsacties en geen informatie, is hier in de uiteindelijke uitvoering van het plan vanaf gezien. De dagelijkse afwisseling van deze verschillende informatietypen bleek in de praktijk niet haalbaar omdat deze te arbeidsintensief werd bevonden door betrokken partijen. Daarom is gekozen voor een aanpak waarin enkel de verschillen in traffic op de looproute in een vastgestelde periode van drie weken ten opzichte van een referentieperiode werd gemeten. Er is een correctie uitgevoerd voor de periode waarin de Tilburgse Kermis plaatsvond, om externe factoren het onderzoeksproces zo min mogelijk te laten beïnvloeden. Voor andere externe factoren die een impact kunnen hebben op de meting, zoals weersomstandigheden, is geen correctie uitgevoerd.

In Figuur 14 wordt de traffic tussen de twee locaties weergegeven. Deze data is afkomstig van het publieke Wi-Fi netwerk. Daadwerkelijke bezoekersaantallen liggen een factor 10 hoger. De Tilburgse kermis vond plaats in de periode van 22 juli tot en met 31 juli 2016. Figuur 15 geeft de bezoekersaantallen weer voor een subset van deze periode waarin de pilot met de bloempilaren plaatsvond (het lichtgekleurde deel geeft de Tilburgse Kermis aan).

De VVV rapporteerde 54% meer omzet dan in 2015 in de periode van 22 juli 2016 tot en met 13 augustus 2016 en 104% meer omzet op de binnenstadswandeling dan in 2015 in de periode van 22-7-2016 t/m 13-8-2016. De Superfly gaf aan geen aantoonbaar verschil in omzet te hebben gezien. Het is dan ook lastig om een verband aan te tonen tussen de toegenomen omzet en het plaatsen van de schermen, zeker door de invloed van allerlei externe factoren. Eveneens laten de bezoekersaantallen in de pilotperiode geen significante stijging zien ten opzichte van de maand ervoor. Het lijkt er dus dat de pilot niet of nauwelijks effect heeft gehad op het gedrag van de consument.



FIGUUR 14
Bezoekersaantallen verbonden met het Wi-Fi netwerk in Tilburg



FIGUUR 15
Bezoekersaantallen van de VVV en de Superfly

Deze pilot heeft ons geleerd dat, hoewel het Wi-Fi netwerk een valide meetinstrument voor trafficstromen lijkt, het sturen op traffic erg lastig is. Routemarkeringen (in casu: bloempilaren) en de intentie ervan moeten voldoende duidelijk worden gemaakt aan de consument om bewust op hun gedrag te kunnen sturen. Daarnaast blijft de vraag nog steeds open of, onder de aanname dat de routemarkeringen voldoende duidelijk zijn geweest voor de consument, de consument inderdaad op een dergelijke wijze zich laat verleiden tot het volgen van een bepaalde route en ook wordt aangezet tot extra aankopen op die route. Uit de voorlopige resultaten zijn dergelijke effecten moeilijk aan te tonen, hoewel het erop lijkt dat het mogelijk wel een gering meetbaar effect heeft gehad op ten minste één van de twee locaties.

Een andere les die we hebben getrokken is dat de opzet van een dergelijke pilot de ondernemer niet te veel moet belasten. Het aanvankelijke plan waarin in verschillende periodes andere beelden zouden worden laten zien bleek te belastend voor de ondernemer. De technologie moet op een eenvoudige manier operationeel kunnen worden gemaakt: Hier houdt de ondernemer zich liever niet mee bezig.

6.3 PILOT HILVERSUM

Naast de pilots in samenwerking met diverse partijen in Tilburg is in een vroeg stadium ook met de gemeente Hilversum gesproken over de mogelijkheid tot het uitzetten van een pilot. De gemeente Hilversum toonde interesse en stelde dat de winkelstraat op het moment een 'hot item' is, onder andere door het toenemende belang van internet. Omdat de gemeente Hilversum het belang van een vitale winkelstraat inziet leek het hen interessant om te zien in hoeverre een pilot zou kunnen bijdragen.

In een aantal overleggen kwam al snel naar voren dat het Ondernemersfonds Binnenstad Tilburg zich in de pilot zou gaan richten op de vraag hoe informatie voor winkeliers verkregen en gedeeld kan worden. Het was voor de Gemeente Hilversum daarom een logische stap om zich meer te richten op hoe informatie de bezoekers zou kunnen beïnvloeden. Er zijn in het besluitproces meerdere ideeën geweest om een pilot met dit onderwerp uit te voeren. De kern van de ideeën bestond eruit om een verbinding tussen het winkelgebied in het centrum van Hilversum en een gebied aan de rand van de stad te ontsluiten middels crowd management: Een virtuele luchtbrug.

Om praktische redenen kwam een aanvankelijk idee om een pilot op te zetten omtrent het Dudokconcert te vervallen. Vanwege de verplaatsing van het evenement naar een eerdere datum bleek een uitrol van de pilot op korte termijn voor de betrokken partijen niet langer haalbaar.

Een tweede idee was erop gericht om een verbinding tussen museum Beeld & Geluid in het mediapark en het centrum van Hilversum te bewerkstelligen. Hierbij zou zowel op het stationsplein als bij museum Beeld & Geluid een beeldscherm neergezet worden met informatie over deze actie. Deze actie zou een maand doorlopen, en elke week zou er andere informatie op de beeldschermen te zien zijn. De ene week zouden dit kortingsacties zijn, de andere week routeinformatie, enzovoort, met als doel om te kijken welke informatie voor de grootste stroom tussen het museum en het centrum zou zorgen. Helaas bleek uiteindelijk de interesse vanuit ondernemers in het centrum niet overtuigend genoeg om aan te nemen dat de pilot tot een significante toename van de bezoekersstroom van museum Beeld & Geluid naar het centrum zou leiden. Hierdoor zouden meetresultaten onvoldoende betrouwbaar zijn. Eveneens stonden allerlei praktische bezwaren in de weg. Zo leek het bijvoorbeeld lastig om een geautomatiseerde meetwijze van bezoekersstromen op de geplande termijn op de route te realiseren of benodigde vergunningen op tijd te regelen. Daarop heeft de Gemeente Hilversum besloten de pilot af te blazen.

De afgelaste pilot in de Gemeente Hilversum heeft ons desalniettemin een aantal belangrijke inzichten opgeleverd. Het opzetten van een DDI (data driven innovation) pilot is een tijdrovend proces en vergt een grote voorbereiding die niet mag worden onderschat. De aanvraag van eventuele vergunningen vormt daarbij een belangrijk obstakel. Ook het bezitten of tijdelijk kunnen verkrijgen van een gedegen data-infrastructuur (bijvoorbeeld een WiFi netwerk) is bepalend voor de realisatie van een DDI. Het opzetten van een dergelijke infrastructuur is niet alleen tijdrovend, maar vergt eveneens een grote aanvankelijke investering. Het creëren van voldoende draagvlak onder de deelnemers van de pilot vormt daarbij een belangrijke factor die bepalend is om het risico dat gepaard gaat met een dergelijke investering voldoende af te dekken. De Gemeente Hilversum schat in dat minstens 20-30 deelnemende winkels (ca. 20% van het totaal aantal winkels in Hilversum, inclusief winkels buiten de route en omliggende gebieden) nodig zijn om een dergelijke pilot te kunnen laten slagen.

De pilot is overgenomen door het Ondernemersfonds Binnenstad Tilburg, waar het in kaart brengen van bezoekersstromen al wel mogelijk is (zie beschrijving pilot 'het effect van informatie').

› Digitaal winkelen is niet meer weg te denken uit onze maatschappij. Webwinkels groeien jaar op jaar, en zetten alleen al het afgelopen jaar ruim 20% meer om dan het jaar ervoor. Maar hoewel winkelaankopen steeds vaker worden beïnvloed door digitale technologie, vinden winkeliers in de Nederlandse binnensteden in veel gevallen nog onvoldoende aansluiting bij de digitale beleveniswereld van hun klanten. Een mogelijke verklaring hiervoor ligt niet in het gebrek aan motivatie onder winkeliers, maar in het onvermogen van winkeliers om digitale innovaties in dienst te stellen van het verkoopproces. Bij de ontwikkeling van dergelijke innovaties spelen big data steeds vaker een belangrijke rol.

Deze publicatie geeft inzichten in de rol die big data spelen voor innovaties in de winkelstraat. De vraag die daarbij voor consumenten, ondernemers en het collectief van ondernemersverenigingen, centrummanagement en gemeenten centraal staat is:

Welke mogelijkheden en uitdagingen bieden big data voor het aantrekken en vasthouden van bezoekers in een winkelgebied?

Met het antwoord op deze vraag geven we een impuls aan de Nieuwe Binnenstad. In het project 'De Nieuwe Winkelstraat' hebben info.nl, het Ondernemersfonds Binnenstad Tilburg, de Gemeente Hilversum, de Gemeente Tilburg, Lynxx, PW Webdevelopment, Q&A, TNO en Wugly samengewerkt om te onderzoeken hoe consumenten gestimuleerd worden om naar de winkelstraat te komen, en hoe consumenten langer vast kunnen worden gehouden middels digitalisering van de fysieke winkelstraat.