



Delft University of Technology

Location-based advertising

een kijkje in de keuken van sociale en commerciële platforms

Kilic, Deniz; van Loenen, Bastiaan

Publication date

2018

Document Version

Final published version

Published in

Geo-Info

Citation (APA)

Kilic, D., & van Loenen, B. (2018). Location-based advertising: een kijkje in de keuken van sociale en commerciële platforms. *Geo-Info*, 15(1), 14-18.

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Location-based advertising; sociale en commerciële plat

Ga je ergens naartoe met het openbaar vervoer? Stippel de route uit op 9292OV.nl. Wil je reiskosten besparen? Maak meteen een afspraak met de Uberchauffeur in de buurt via Google Maps. Ben je van plan vanavond uit eten te gaan? Check op Tripadvisor de restaurants in de buurt. Locatie speelt een steeds belangrijkere rol in ons dagelijks leven, dankzij de locatiediensten van applicaties en platforms.

Door Deniz Kilic en Bastiaan van Loenen

Uit een onderzoek uit 2013 van het Pew Research Center, een Amerikaanse denktank die informatie biedt over onder andere demografische trends in de Verenigde Staten en de wereld, blijkt dat meer dan 70 procent van de mobiele gebruikers in de VS zijn mobiele locatiegegevens deelt met locatiediensten. Sommigen voorspellen dat in 2019 de omvang van de markt voor locatiediensten \$ 43 miljard zal zijn [1]. Ondanks het vele gebruik van deze mobiele diensten in het dagelijkse leven hebben we weinig inzicht in het gebruik van locatiegegevens door sociale media, platforms en databedrijven [2]. Dit roept dan ook een aantal vragen op, zoals: welke locatiegegevens worden zoal verzameld, door wie worden de gegevens verzameld en voor welke doeleinden maken derden gebruik van deze locatiegegevens?

Dit artikel geeft, gebruikmakend van de waardeketen van location-based advertising, antwoord op deze vragen.

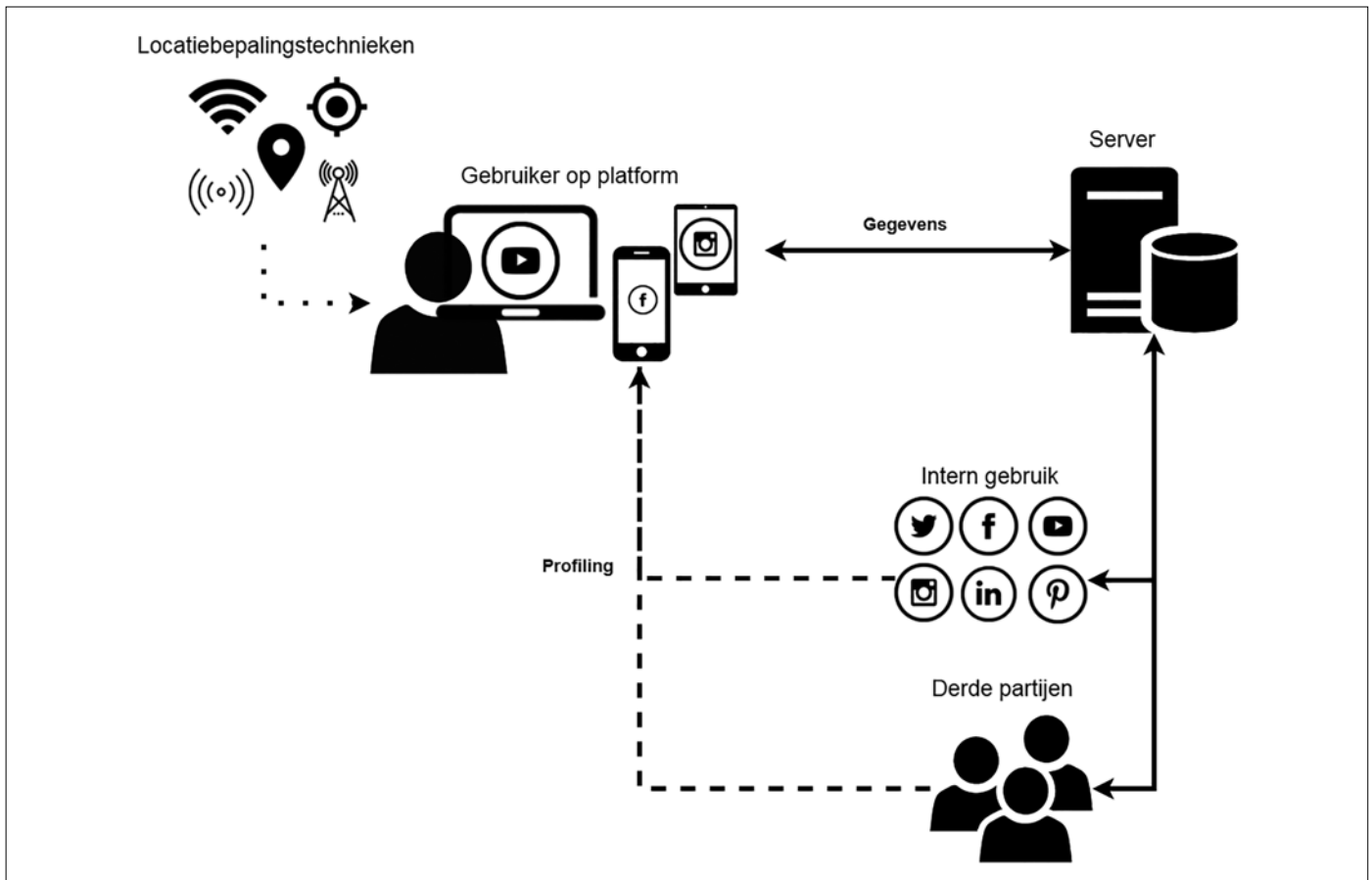
Hoe worden locatiegegevens verzameld?

Platforms kunnen op twee manieren locatiegegevens verzamelen: (1) via de gebruiker en (2) via het apparaat van de gebruiker (zie figuur 1). Soms delen gebruikers bewust hun locatiegegevens op sociale media. Een drietal voorbeelden hiervan zijn: een Snapchatgebruiker 'plakt' een locatiesticker aan een foto en deelt deze met zijn vrienden op het platform. Een gebruiker van 'Swarm' checkt in bij een café in Amsterdam, terwijl iemand op Facebook op zijn profiel kan aangeven in welke stad hij woont. In deze voorbeelden delen gebruikers bewust locatiegegevens en slaat het platform of de publisher deze gegevens op.



Figuur 1 - Apparaten en sensoren / Illustratie: Tanne Nouwens.

een kijkje in de keuken van forms



Figuur 2 – Waardeketen van locatiegegevens bij sociale media. / Illustratie: Deniz Kilic.

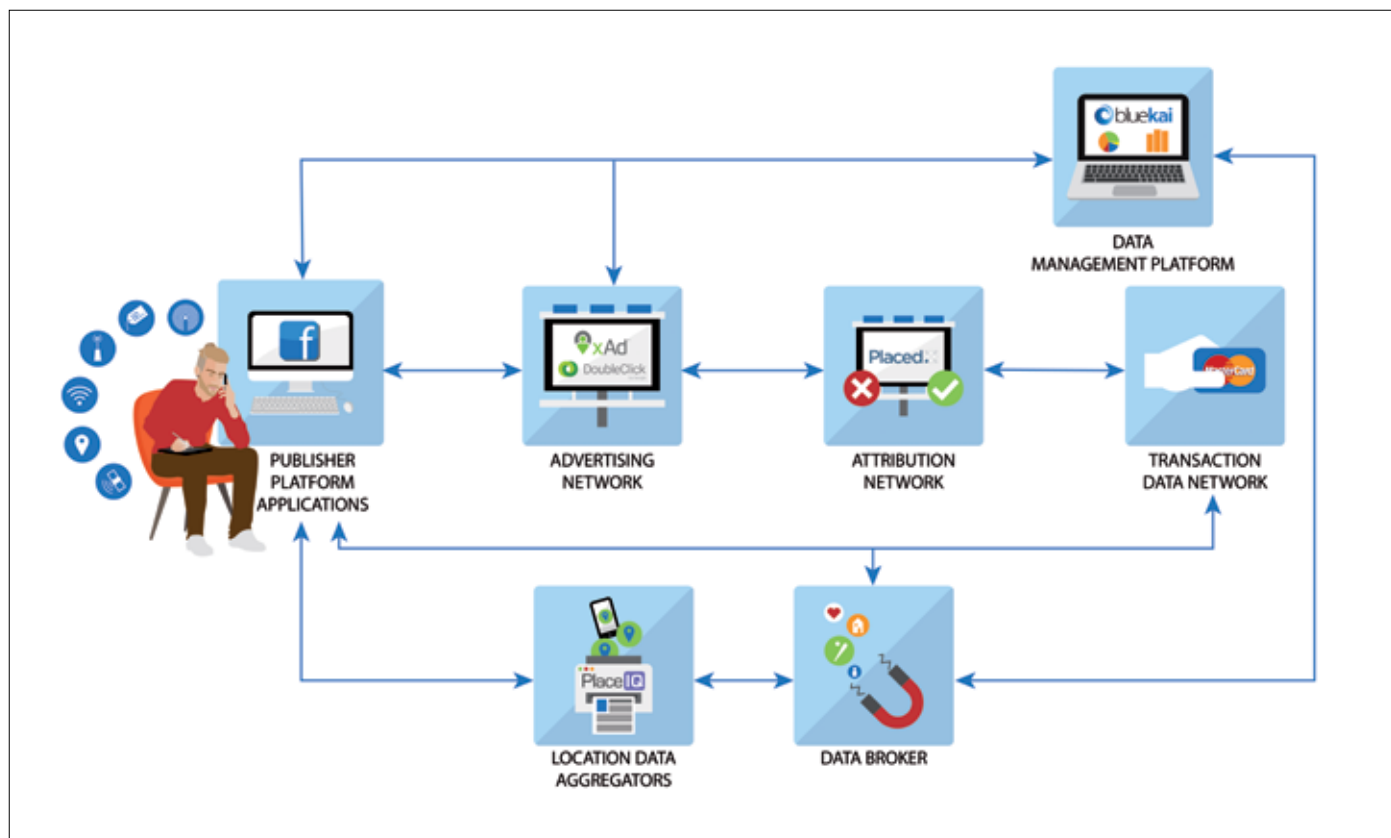
Applicaties kunnen daarnaast ook de locatie van het apparaat automatisch bepalen door middel van locatiebepalingstechnieken zoals GPS, telecomzendmastinformatie, de locatie van wifi hotspots en via contact met andere sensoren of bakens waarvan de locatie bekend is (zie figuur 2). Zo kunnen bedrijven de locatie van een apparaat op verschillende manieren vaststellen. Wanneer het apparaat van een gebruiker bijvoorbeeld in aanraking komt met een baken of een sensor in een winkel, krijgt de server een melding dat de gebruiker is gesignaleerd in de winkel [3]. De platforms gebruiken de ingewonnen locatiegegevens van de gebruikers en hun mobiele apparaten voor interne doeleinden, zoals het analyseren van het online gedrag van sociale media gebruikers, om zo de aangeboden diensten op het platform te optimaliseren. De advertenties

die op het platform aan de gebruikers worden getoond, worden onder andere op basis van deze gegevens gepersonificeerd. Bovendien wisselen sociale media bedrijven informatie uit met derden, zoals dienstenaanbieders; voor het ontwikkelen van applicaties, marketingbureaus; voor het vertonen van advertenties en databedrijven; voor het verzamelen van gegevens over de gebruikers voor onder andere profiling. De informatie-uitwisseling tussen deze bedrijven vertegenwoordigt een deel van de waardeketen.

Waardeketen

De location based marketing keten bestaat uit vier delen: (1) de infrastructuraanbieders, (2) de locatie adverteerders, (3) de attribution bedrijven en ten slotte (4) bedrijven die registreren of er een transactie heeft plaatsgevonden.

Daarnaast zijn er (5) bedrijven die een en ander faciliteren, bijvoorbeeld door consistent de locatiegegevens te presenteren of precies de locatie te bepalen (zie figuur 3). De zakelijke klant wil zo efficiënt mogelijk zijn product verkopen aan de consument. Hiervoor worden onder andere adverteerders ingeschakeld die gebruik maken van locatiegegevens van de consumenten om de te vertonen advertenties op af te stemmen. De infrastructuraanbieders verzamelen de locatiegegevens. Hierbij kan er gedacht worden aan telecomaandbieders, bedrijven die nauwkeurige (d)GNNs diensten aanbieden en bedrijven die gegevens via hun sensornetwerken verkrijgen. Deze gegevens worden verkregen via een gebruikersovereenkomst, maar ook via data-voor-data of dienst-voor-dienst overeenkomsten.



Figuur 3 – Waardeketen van location-based advertising / Illustratie: Tanne Nouwens.

De locatie-verbonden adverteerders zorgen ervoor dat een advertentie aan een potentiële consument wordt getoond op het device

Met locatiegegevens analyseert men online-gedrag en optimaliseert aangeboden diensten

van de consument. Op het moment dat een consument op een website klikt of een applicatie opent op de smartphone, wordt de consument getraceerd met behulp van identificatietechnologieën zoals cookies en bakens. Er wordt verschillende informatie verzameld over zijn gedrag en het apparaat waarmee hij of zij op dat moment online is [4]. De verzamelde informatie wordt gecombineerd met gegevens uit andere bronnen. Dit wordt gedaan door een veelheid van bedrijven zoals

data brokers (bijvoorbeeld Oracle), datamanagement platforms (bijvoorbeeld BlueKai) en advertentienetwerken (bijvoorbeeld Double Click). De gegevens worden daarnaast real-time geüpdatet.

Organisaties en bedrijven kunnen het gedrag van mensen voorspellen en beïnvloeden door middel van profiling. Profiling omvat het verzamelen, analyseren en het combineren van gegevens met als doel om consumenten in bepaalde groepen in te delen. Door middel van een analyse van het profiel van de gebruiker wordt deze gecategoriseerd op basis van bepaalde selectievoorwaarden die het bedrijf hanteert. Dat kan zijn op basis van locatie, bepaalde interesses of online gedrag [5]. De inhoud van de advertentie wordt afgestemd op de kenmerken van de gebruiker, oftewel gepersonaliseerd. De advertentie wordt gepresenteerd aan de gebruiker via diverse kanalen en apparaten (cross-device) [6]. Dit hele proces neemt ongeveer 10 ms in beslag. Grote spelers wereldwijd zijn Xad, Verve mobile, en Thinknear. Deze bedrijven zijn verantwoordelijk van het plaatsen van een advertentie op de mobiel. Zij maken voor de plaatsbepaling gebruik van GPS en cell-id (en/of IP adres). Ze worden per klik op de advertentie afgerekend [7][8].

De attribution bedrijven meten de effectiviteit van een advertentie. Ging een klant inderdaad naar de winkel die werd geadverteerd, nadat

de advertentie was geplaatst? Op basis van GPS, wifi hotspots of beacon netwerken wordt de locatie bepaald. Grote spelers zijn PlacelQ en Placed (voor beacon data) [9]. De effectiviteit van de advertentiecampaagne wordt gemonitord: heeft de gebruiker op de advertentie geklikt en de website bezocht van het gepromote product. Heeft de gebruiker het gepromote product of de dienst besteld? De efficiëntie van de advertentie wordt dus voorspeld, gerangschikt en vervolgens getest.

Samenwerkingsverbanden kunnen de gehele waardeketen overbruggen

De transactiedatanetwerken weten wie wat waar gekocht heeft [10]. Creditcard bedrijven hebben deze gegevens, echter de link met de

attributie- en locatieadverteerders netwerken is op dit moment in ontwikkeling [11]. Faciliterende dienstverlening bestaat uit het verrichten van diensten die de effectiviteit van een advertentie en/of dienst moeten verhogen. Zo zijn er bedrijven die de kwaliteit van de locatiegegevens van een bedrijf zelf verifiëren (Waar bevindt zich McDonald's?), deze geschikt maken voor gebruik op de platforms

De afzonderlijke stappen in de waardeketen zijn in de praktijk lang niet altijd eenduidig waar te nemen. Samenwerkingsverbanden tussen partijen kunnen de gehele keten overbruggen.

Een zeer uitgebreid netwerk

Platforms zoals Facebook en Foursquare werken met een uitgebreid netwerk van bedrijven samen om data te analyseren, diensten op het platform te verbeteren en om gericht advertenties te tonen aan de bezoekers. Zo heeft Facebook in totaal 199 marketingpartners [12]. Het merendeel van deze partners is gericht op technologieën die advertentiecampaagnes op het web opschalen en de functionaliteit optimaliseren (zie figuur 4). Voorbeelden van advertentiepartners zijn Action Ads, Crieto en RocketFuel Inc. Facebook biedt haar partners ook toegang tot de attributgegevens van gebruikers die hen in staat stellen om Facebookadvertenties nauwkeuriger op het platform te plaatsen. Daarnaast zijn er bedrijven die potentiële klanten zoeken op basis van data van derden. Deze bedrijven worden gekenmerkt als 'Audience Onboarding' en 'Audience Data Providers'. De grote spelers zijn hier Oracle en Experian. Met behulp van cross-device matchingtechnieken ontvangen metingbedrijven gegevens over het consumentengedrag van gebruikers. De metingbedrijven, zoals Datalicious en Localytics, evalueren vervolgens de prestaties van de getoonde advertenties.

Facebook heeft in totaal 199 marketingpartners

en ervoor zorgen dat de locatiegegevens wereldwijd consistent worden gepresenteerd op de platforms (consistente branding). Voorbeelden van dit soort bedrijven zijn Navads, Yext en Brandify. Zo verzamelt Google locatiegegevens, de dienstverlener controleert en verifieert deze gegevens en maakt deze vervolgens geschikt voor het gebruik door een bepaald platform.

Cross-device matching en geofencing

Steeds meer personen gebruiken meerdere apparaten om te surfen op het internet. Ze oriënteren zich via het ene apparaat (laptop) en sluiten af via een ander (smartphone). Door middel van machine learning en unieke identificatienummers (ID) van de verschillende apparaten kunnen bedrijven de klik op de website op het ene apparaat koppelen aan het surfgedrag op andere apparaten. Dit is ook wel bekend als 'cross-device matching'. Cross-device matching speelt ook een rol bij het koppelen van de online- en offlinegegevens van de gebruikers. Hierbij kan gedacht worden aan geofencing, waarbij de online gegevens van de gebruiker worden gekoppeld aan het offlinegedrag van de gebruiker [13] (www.adexchanger.com, 2015).

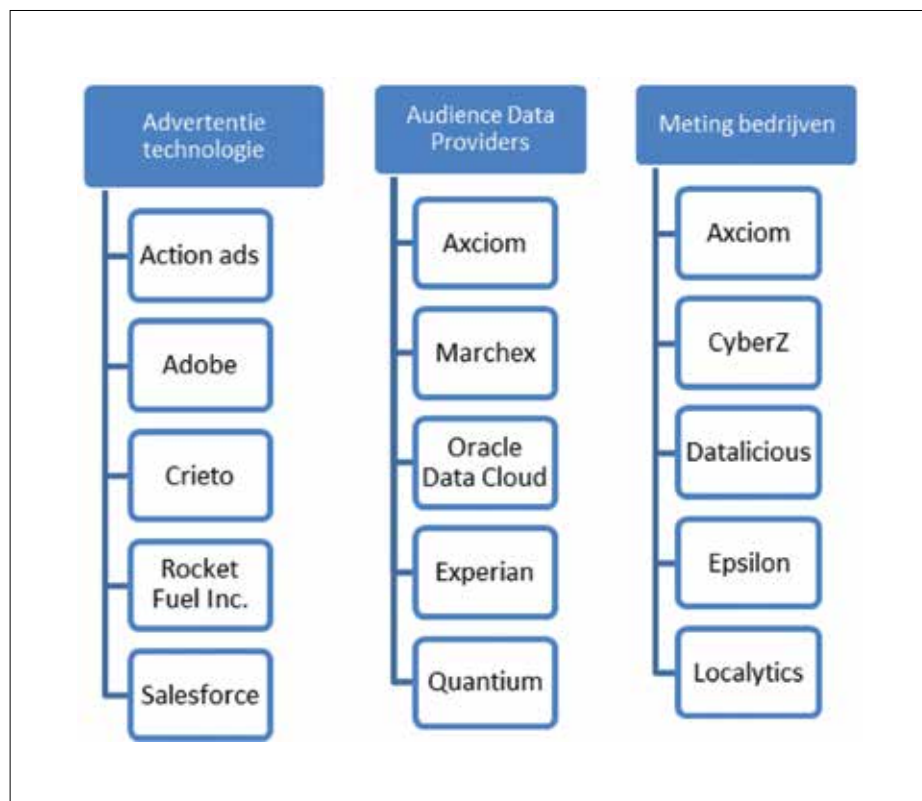
Geofencing houdt in dat de geïnteresseerde partij een melding krijgt wanneer een potentiële klant zich een in bepaald gebied bevindt. Op het moment dat persoon A het geofence gebied, een gebied met virtuele grenzen, ingaat, wordt dit doorgegeven aan de server.

Cross-device matching koppelt de online- en offlinegegevens van de gebruikers

Vervolgens wordt een ad exchanger of een adverteerder op de hoogte gehouden. Deze kan vervolgens een advertentie plaatsen op de applicatie of website waarop de gebruiker online is.

Foot traffic analyse en locatiegegevens

Een andere advertentietoepassing met locatiegegevens is foot traffic analyse. Door middel van foot traffic analyse wordt de aanwezigheid en passage van mensen geteld in een specifiek gebied. Dit kan bijvoorbeeld een winkel zijn of een straat. Deze analyse wordt voornamelijk gebruikt door detailhandel en adverteerders. Zo schat Facebook in hoeveel bezoekers zijn gepasseerd in een gegeofenced gebied op basis van het aantal geïdentificeerde apparaten. Vervolgens wordt met een steekproef de



Figuur 4 - Een fractie van het netwerk waar Facebook de locatiegegevens van gebruikers mee deelt.



Figuur 5 – Geofilter van Snapchat. / Bron theverge.com (2017)]

betrouwbaarheid van de meting bepaald [14]. Snapchat lanceerde een geofence dienst voor adverteerders: Snap to Store. Hiermee kunnen adverteerders en marketingbureaus dagelijks 158 miljoen gebruikers traceren. De advertentiecampagnes worden vervolgens afgestemd op de real-time foot traffic gegevens. Een voorbeeld is het business Geofilter van de Amerikaanse fastfoodketen Wendy's (zie figuur 5) [15]. Snapchatgebruikers kunnen hun foto's combineren met de filter 'Jalapeño Fresco Chicken Sandwich' en deze delen met hun vrienden. Het werkt als mond-tot-mondreclame. Binnen de zeven dagen die de campagne duurde, ontving het bedrijf 42.000 bezoekers bij de restaurants.

Samenvatting

Steeds meer mensen maken gebruik van de sociale platforms in het dagelijkse leven. Bedrijven, zoals Facebook en Foursquare, kunnen op diverse manieren achterhalen waar hun gebruikers zijn geweest, wat ze daar deden en waar ze heen wilden. De locatiegegevens van de mobiele devices worden op diverse manieren ingewonnen (GPS, Wi Fi, NFR, RFID) en met veel partijen gedeeld. Partijen die gebruikmaken van deze locatiegegevens zijn, naast de platforms zelf, ook data brokers, data aggregators, adverteerders en app ontwikkelaars. Deze partijen wisselen veelvuldig locatiegegevens met elkaar uit. Daarnaast maken publishers en adverteerders gebruik van de

diensten van data brokers en data aggregators. Deze bedrijven bieden programma's aan om data te beheren en gegevens van de gebruikers aan elkaar te koppelen.

Aanbeveling

Het onderzoek heeft enig inzicht gegeven in het gebruik van locatiegegevens op sociale en commerciële platforms. Echter, de cijfers en feiten ontbreken over het verdere gebruik van locatiegegevens in de waardeketen. Vervolgonderzoek naar de exacte rol van locatiegegevens binnen sociale en commer-

Online advertentiecampagnes worden afgestemd op real-time foot traffic gegevens

ciële platforms, de omvang van het delen van de locatiegegevens door sociale en commerciële platforms en hun partners en de impact hiervan op de mobiele device gebruiker is nodig om deze wereld beter te begrijpen en te beïnvloeden.

Referenties

- [1] Asif R. Khan (2017). The Power Of Location Marketing. Geospatial World Forum.
- [2] Zie het rapportage van Geonovum: Verkenning naar locatiegegevens en sociale - en commerciële platforms.
- [3] Beacon technologie: technologie die door beacons wordt gebruikt, zoals bijvoorbeeld Bluetooth, Radio Frequentie Identification (RFID), Electromagnetische velden, Near Field Communication (NFC).
- [4] Christl, W., Kopp, K., & Riechert, P. U. (2017). CORPORATE SURVEILLANCE IN EVERYDAY LIFE. Bron: crackedlabs.org/dl/CrackedLabs_Christl_CorporateSurveillance.pdf
- [5] Idem.
- [6] Idem.
- [7] De vergoeding per klik verschilt per medium en locatie. De advertenties aan de gebruikers in de Verenigde Staten kosten iets meer vergeleken met de advertenties die vertoond worden buiten de Verenigde Staten.
- [8] Olejnik, L., Minh-Dung, T., & Castelluccia, C. (2013). Selling off privacy at auction.
- [9] Interview met Asif Khan (LMBA)
- [10] Christl, W., Kopp, K., & Riechert, P. U. (2017). CORPORATE SURVEILLANCE IN EVERYDAY LIFE. Bron: crackedlabs.org/dl/CrackedLabs_Christl_CorporateSurveillance.pdf
- [11] Asif R. Khan (2017). The Power Of Location Marketing. Geospatial World Forum

- [12] Facebookmarketingpartners.com. (2017). Facebook Marketing Partners. [online] Bron: facebookmarketingpartners.com/
- [13] AdExchanger. (2015). Device Bridging And Geofencing: A Buyer's Perspective. [online] Bron: adexchanger.com/data-driven-thinking/device-bridging-and-geofencing-a-buyers-perspective/
- [14] Virgillito, D. (2014). Facebook Mobile GeoFencing With Local Awareness Ads. [online] AdEspresso. Bron: adespresso.com/academy/blog/facebook-local-business-ads-geo-fencing/
- [15] Theverge.com (2017). Snapchat advertisers can now track whether custom geofilters get you to buy their product. [online] Bron: www.theverge.com/2017/4/13/15289178/snapchat-ad-tracking-snap-to-store-geofilters



Deniz Kilic is project-medewerker bij Geonovum. Deniz is bereikbaar via cimcime.dnz@gmail.com.



Bastiaan van Loenen is senior researcher bij de TU Delft. Bastiaan is bereikbaar via b.vanloenen@tudelft.nl.

Ere-donateurs bij DHC

Op de Donateursdag van GIN-partner Stichting De Hollandse Cirkel (DHC), die 23 november 2017 plaatsvond bij Shell in Rijswijk, werd afscheid genomen van Hans van der Linde als bestuurslid.



Voorzitter Roel Nicolai en vertrekkende Hans van der Linde.

Hij wordt opgevolgd door Jos Anneveld. Van der Linde, bestuurslid sinds de oprichting van de stichting in 1998 en secretaris sinds 2004, werd benoemd tot ere-donateur. Net als twee andere, actief blijvende, heren van het eerste uur: Wim van Beusekom en Adrien Boer.

Bestuur DHC