



Rapportage

Verkenning locatiegegevens en sociale platforms

Auteurs

Bastiaan van Loenen, Deniz Kilic en Rob van de Velde



Rapportage

Verkenning locatiegegevens en sociale platforms

Geonovum

Datum
November 2017



Colofon

Deze verkenning is uitgevoerd als onderdeel van het Basisprogramma Geonovum 2017

Bezoekadres

Barchman Wuytierslaan 10,
3818 LH Amersfoort

Postadres

Postbus 508
3800 AM Amersfoort

Email

info@geonovum.nl

Datum

November 2017





Voorwoord

De locatiedata-services industrie is wereldwijd één van de snelst groeiende sectoren. Volgens een recent rapport van Alphabeta bedraagt in 2016 de wereldwijde omzet 400 miljard \$¹. In het voorjaar van 2016 was Geonovum co-organisator van het Geospatial World Forum in Rotterdam. Tijdens deze conferentie maakten wij kennis met de voortrekkers uit deze industrie, die inmiddels door zijn kennis en kapitaal de drijvende kracht is geworden voor het ontwikkelen van geo-informatietechnologie. Vanwege die invloed, hebben wij een verkenning in overleg met onze Programmaraad opgenomen in het Uitvoeringsplan 2017. De volgende vragen leiden deze verkenning: wat gebeurt er feitelijk met locatiegegevens? Wat zijn de kenmerken van het ecosysteem van prosumers, technologiebedrijven, service providers en afnemers? Op welke onderdelen raakt dit ecosysteem de publieke sector? Dit is een verkenning van een sector en ontwikkelingen waarover nog weinig bekend is in het publieke domein.

Rob van de Velde
Directeur Geonovum

Amersfoort
November 2017

¹ AlphaBeta (2017), The economic impact of geospatial services: how consumers, businesses and society benefit from location-based information. Bron: http://www.alphabeta.com/wp-content/uploads/2017/09/GeoSpatial-Report_Sept-2017.pdf





Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Management samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Waarom deze verkenning?	11
1.2 Werkwijze	12
1.3 Terminologie	12
1.4 Leeswijzer	13
2 Achtergrondinformatie	14
3 De waardeketen	17
3.1 De locatiegegevens informatieketen	17
3.2 Location-based marketing waardeketen	18
3.3 Location-based banner advertising waardeketen	20
4 Locatiegegevens & platforms: type locatiegegevens	21
4.1 Welke typen locatiegegevens worden verzameld?	21
4.2 De praktijk: een combinatie aan plaatsbepalingstechnieken	25
4.3 De kwaliteit van locatiegegevens	26
4.4 Welke gegevens worden naast locatiegegevens nog meer verzameld?	28
5 Locatiegegevens: gebruik door wie dan?	30
5.1 Door wie worden welke locatiegegevens gebruikt?	30
5.2 Voor welke doeleinden wordt welke informatie gebruikt?	30
6 Gebruik locatiegegevens door platforms: 4 cases	36
6.1 Uber	36
6.2 Foursquare	40
6.3 Facebook	47
6.4 Snapchat	53
7 Activiteiten van de platforms en de publieke sector	59
7.1 Overheid als gebruiker van locatiegegevens van de platforms	59
7.2 Overheidsgegevens als bron voor de platforms	60
7.3 De publieke infrastructuur	61
7.4 Overheid als wetgever: de ePrivacy richtlijn (2002/58/EC) en concept verordening	61
7.5 De overheid als toezichthouder	62
7.6 Technische ontwikkelingen	64
8 Conclusie en vervolg	66
Bijlage 1 Geraadpleegde personen	69
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst	70





Management samenvatting

In deze rapportage hebben we ons verdiept in de wereld van de commerciële toepassingen van sensordata, waarin locatiegegevens van smartphones op grote schaal worden vastgelegd. Een beter inzicht in de wereld van de sociale en commerciële platforms zou ervoor moeten zorgen dat deze beter begrepen wordt door de geosector.

De volgende vragen stonden centraal:

- I. Welk type locatiegegevens wordt in platforms verzameld?
- II. Hoe worden deze gegevens (technisch en niet technisch) verkregen?
- III. Door welke platforms worden welke locatiegegevens gebruikt?
- IV. Voor welke doeleinden worden welke locatiegegevens gebruikt?
- V. Waar raken de activiteiten van de platforms de publieke sector?
- VI. Welke ontwikkelingen zijn er verder relevant?

I. Welk type locatiegegevens wordt in platforms verzameld?

De locatiegegevens kunnen worden onderscheiden in drie type gegevens:

- door techniek waargenomen locatiegegevens
- door techniek herleidde locatiegegevens
- door gebruiker, actief of passief en bewust of onbewust, gegeven locatiegegevens

II. Hoe worden deze gegevens (technisch en niet technisch) verkregen?

De locatiegegevens worden ten eerste gekregen door de gebruiker van een device te verleiden om locatiedienst van een app aan te zetten (leuke stickers voor bij foto's of spelletjes met punten, recensies van ervaringen). Dan wordt er gebruik gemaakt van het pallet van plaatsbepalingsmethodieken dat beschikbaar is: van GNSS (GPS), cell-id van zendmasten, tot de locatie van bakens die in kaart zijn gebracht (zoals wifi hot spots, fysieke objecten die met behulp van bijvoorbeeld RFID technologie communiceren), tot Near Field Communication technieken.

Soms worden locatiegegevens uit meerdere bronnen tegelijk ingewonnen en worden deze bronnen gecombineerd geanalyseerd. Traditionele bronnen (GPS, Wifi, Telecom) worden hierbij aangevuld met online identificatie en met sensornetwerken (in combinatie met apparaten) waardoor het steeds moeilijker wordt om *niet* gelokaliseerd en geïdentificeerd te worden. Platforms zorgen ervoor dat social media gebruikers spelenderwijs gestimuleerd worden om steeds meer locatiegegevens te delen (bijvoorbeeld door Geostickers bij Snapchat en Instagram). De koppeling tussen ervaring en een locatie wordt gelegd door middel van gamificatie van locatiegegevens. Men vindt het leuk om foto's te maken en deze te combineren met "grappige" logo's en plaatjes.

III. Door welke platforms worden welke locatiegegevens gebruikt?

We hebben vier platforms nader onderzocht: Uber, Facebook, Foursquare en Snapchat. De locatiegegevens die Facebook verwerkt geven een idee voor wat voor locatiegegevens worden verwerkt. Facebook verwerkt in ieder geval de volgende locatiegegevens: adres, overzicht van plaatsen waar iemand heeft ingecheckt, huidige plaats, evenement waar men voor is uitgenodigd, thuisstad, laatste locatie, netwerken waar iemand aan deelneemt, plaats waar een foto is genomen, huidige activiteit op Facebook,



recent activiteiten op Facebook.

Het overzicht van (een deel van het) Ubernetwerk geeft een indicatie van de veelheid aan partijen die mogelijk de gegevens ontvangen. Ieder van deze partners deelt deze locatiegegevens mogelijk ook weer met hun partners. In het algemeen is er sprake van een complex netwerk met overlappende rollen/meerdere rollen in de keten die door een partij of een partij en zijn dochterondernemingen wordt vervuld.

IV. Voor welke doeleinden worden welke locatiegegevens gebruikt?

De exacte doeleinden waar de locatiegegevens voor worden gebruikt zijn onduidelijk gebleven. Het is wel duidelijk dat locatiegegevens veelvuldig in het marketingdomein worden gebruikt. Aan de ene kant om de vindbaarheid van bedrijven op sociale platforms te optimaliseren. Aan de andere kant om de gebruiker van een device te lokaliseren om, onder andere op basis van deze locatie, een advertentie aan te kunnen bieden. Hierbij is cross-device marketing (het aanbieden van een advertentie op alle devices van een bepaald persoon) een belangrijk middel.

V. Waar raken de activiteiten van de platforms de publieke sector?

Op vijf plaatsen komen de sociale en commerciële platforms de overheid met elkaar in aanraking: (1) de overheid als gebruiker van locatiegegevens, (2) overheidsgegevens als bron voor de platforms, (3), de platforms als gebruiker van de publieke infrastructuur, (4), de overheid als wetgever, en (5) de overheid als toezichthouder.

Een belangrijke ontwikkeling is te vinden op wetgevingsgebied in Europa. De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) zal de Gegevensbeschermingsrichtlijn op 25 mei 2018 vervangen. Daarnaast heeft de Europese Commissie een voorstel ingediend om de richtlijn die de verwerking van persoonsgegevens en de bescherming van de privacy bij elektronische communicatie regelt, de huidige e-Privacyrichtlijn, te vervangen. De huidige richtlijn is bijvoorbeeld alleen van toepassing op locatiediensten die over publieke netwerken worden aangeboden. Locatiediensten die via private netwerken worden aangeboden vallen buiten de scope van de richtlijn. Diensten van internet providers en telecom aanbieders vallen binnen de scope maar Over The Top (OTT) diensten (Whatsapp, Skype, Facetime), online TV- en videodiensten (Netflix, YouTube, GooglePlay), en andere applicaties (sociale netwerken, e-Health etc), webmail aanbieders en advertentienetwerken (aanbieders van smartphone apps) vallen daar niet binnen. Begin 2017 heeft de Europese Commissie een voorstel voor e-Privacyverordening ingediend.

VI. Welke ontwikkelingen zijn er verder relevant?

Een relevante technische ontwikkeling is het Internet of Things, waar steeds meer apparaten aan elkaar worden gekoppeld en steeds meer van deze apparaten locatiegegevens verwerken. Naast bekende voorbeelden als e-readers en smart televisies, is er nu ook speelgoed, en stofzuigers die gegevens gebruiker er zijn gedrag (kunnen) verzamelen en verder verspreiden en gebruikt worden in bijvoorbeeld de applicaties van derde partijen.



1 Inleiding

Geonovum heeft een verkenning uitgevoerd naar het gebruik van locatiegegevens door sociale en commerciële platforms. In dit hoofdstuk worden de aanleiding en scope van de verkenning beschreven.

1.1 Waarom deze verkenning?

We verdiepen ons in de praktijk van de commerciële toepassingen van sensordata, waarin locatiegegevens van smartphones op grote schaal worden vastgelegd. Naar schatting zijn er meer dan 100.000 apps, waarin met toestemming van de gebruiker locatiegegevens worden verwerkt. Echter, het feitelijke inzicht in de informatieketen van locatiegegevens is beperkt.

Het doel van deze verkenning is inzicht verkrijgen in de informatieketen die betrekking heeft op verwerken van locatiegegevens door sociale en commerciële platforms. Het gaat hierbij om de volledige informatieketen (inwinnen, bewerken, verspreiden en hergebruiken). Het gaat verder om kwantitatieve informatie (omvang gebruik geo-informatie in relatie tot totaal aantal apps, omvang van de geo-app markt, % mensen dat locatie data deelt/ weggeeft) als kwalitatieve informatie (type hergebruik(ers), wijze van locatie-bepaling, verrijken, voorwaarden (her)gebruik, etc).

Het onderzoek moet inzicht geven in de wereld van de sociale en commerciële platforms zodat deze beter begrepen wordt door de geosector.

Centrale vragen

De volgende vragen staan centraal in dit rapport:

- I. Welk type locatiegegevens wordt in platforms verzameld?
- II. Hoe worden deze gegevens (technisch en niet technisch) verkregen?
- III. Door welke platforms worden welke locatiegegevens gebruikt?
- IV. Voor welke doeleinden worden welke locatiegegevens gebruikt?
- V. Waar raken de activiteiten van de platforms de publieke sector?
- VI. Welke ontwikkelingen zijn er verder relevant?

Deze vragen behandelen we door middel van het archetype Jesse. Jesse vertegenwoordigt een willekeurige burger. Jesse woont alleen met zijn huiskat genaamd Papzak. Jesse heeft een smartphone ,tablet en een smart TV. Hij maakt regelmatig gebruik van Facebook, Uber en heeft een Google account. Daarnaast doet hij boodschappen bij de Albert Heijn met zijn bonuskaart en spaart Airmiles.

Hij is lid van sportschool en de sportschool heeft een applicatie voor mobiele telefoons waarbij de klanten informatie kunnen opzoeken over de sportschool filialen. Hij is daarnaast een hobbyfotograaf die actief foto's publiceert op zijn Instagram account. Hij spreekt regelmatig zijn vrienden en familie via WhatsApp. Daarnaast kijkt hij regelmatig films op Youtube.





1.2 Werkwijze

Het onderzoek is door middel van een literatuurstudie en interviews uitgevoerd. De literatuurstudie bestaat uit het bestuderen van rapporten van bedrijven en instituten, (nieuws) artikelen, privacy- en cookiebeleid van platforms.

1.3 Terminologie

In deze rapportage worden termen gebruikt die enige toelichting vereisen. We lichten deze hier kort toe.

Sociale Media

Sociale media is een overkoepelende term voor en variëteit aan internettoepassingen die het gebruikers mogelijk maken om informatie te creëren en te communiceren.² Het communiceren kan vele vormen aannemen, zoals bijvoorbeeld:

- ⇒ Het delen van links naar informatie die anderen hebben gepubliceerd
- ⇒ Het actualiseren van openbare profielen, waaronder informatie over huidige activiteiten en huidige locatie
- ⇒ Het delen van foto's, video's en berichtjes
- ⇒ Het reageren op foto's, video's, berichtjes en gedeelde links

Sociaal (commercieel) platform

Onder sociale platforms verstaan wij een web-based technologie dat de ontwikkeling, implementatie en management van sociale media oplossingen en -diensten mogelijk maakt.³ Vanuit een gebruikersperspectief zorgt een sociaal platform ervoor dat gemeenschappen informatie kunnen delen, vrienden kunnen toevoegen, en de functionaliteit van het platform aanpassen aan hun behoefte.⁴ Het gaat dus om het combineren van iemands losse sociale media activiteiten op een plaats. Indien een sociaal platform een winstoogmerk heeft dan noemen we het een commercieel platform. Commerciële platforms staan bekend om de data die zij verzamelen en verder verkopen. Uber, Foursquare, Facebook en Google zijn hier bekende voorbeelden van.

Sociale media geografische informatie (SMGI)

De locatiegegevens uit sociale media wordt ook wel gedefinieerd als sociale media geographic information (SMGI), een verzameling van multimedia informatie of informatie met expliciete (coördinaten) of impliciete geografische referentie (plaatsnamen). SMGI wordt passief en actief geproduceerd door sociale media gebruikers afhankelijk van het type applicatie en sociale media. De multimedia informatie kan verschillende vormen aannemen zoals teksten, afbeeldingen, video's of audio. Het door de gebruiker gegenereerd inhoud bevat locatiegegevens van de inhoud en het gebruikte mobiele apparaat. In dit rapport spreken we over locatiegegevens in plaats van SMGI.

² Techopedia.com. (2017). What is Social Media? - Definition from Techopedia. [online]
Bron: <https://www.techopedia.com/definition/4837/social-media>

³ Techopedia.com. (2017). What is Social Media? - Definition from Techopedia. [online]
Bron: <https://www.techopedia.com/definition/4837/social-media>

⁴ Techopedia.com. (2017). What is Social Media? - Definition from Techopedia. [online]
Bron: <https://www.techopedia.com/definition/4837/social-media>



Locatiegegevens

Locatiegegevens zijn in algemene zin gegevens die gegevens aan een plaats (locatie) op de aarde koppelen. Voor deze studie sluiten wij deels aan bij een nauwkeurigere definitie uit de ePrivacy Richtlijn⁵. Deze definieert locatiegegevens als gegevens 'die worden verwerkt in een elektronische-communicatienetwerk waarmee de geografische positie van de eindapparatuur van een gebruiker van een algemeen beschikbaar elektronische-communicatiedienst wordt aangegeven'.⁶ Het gaat dan om de locatiegegevens die redelijk nauwkeurig de positie van een mobiel apparaat kunnen duiden. Omdat in de praktijk er niet alleen via algemeen beschikbare elektronische-communicatiediensten (ook via whatsapp bijvoorbeeld) en mobiele apparaten (telefoons, laptops, tablets, e-reader) maar ook via andere sensoren als computer, TV, ledlamp en lantaarnpaal (zogenaamde beacons) gebruik wordt gemaakt van sociale en commerciële platforms houden wij de volgende definitie aan:

*Locatiegegevens: alle gegevens die worden verwerkt waarmee de geografische positie van de eindapparatuur van een gebruiker wordt aangegeven.*⁷

Andere terminologie die in dit rapport ter sprake komt wordt in Bijlage 2 toegelicht.

Welkom in de wereld van de sociale en commerciële platforms!

1.4 Leeswijzer

Het rapport zal de waardeketen van locatiegegevens in sociale en commerciële platforms als leidraad aanhouden. Nadat we enkele quick facts hebben gepresenteerd in hoofdstuk 2, wordt in hoofdstuk 3 de locatiegegeven waardeketen beschreven. Hoofdstuk 4 geeft achtergrondinformatie over wat nu precies locatiegegevens zijn en hoe deze worden verzameld. In hoofdstuk 5 bespreken we dan het gebruik van deze gegevens. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op 4 bekende platforms: Uber, Foursquare, Facebook en Snapchat. In hoofdstuk 7 ten slotte zal kort worden ingegaan op relevante ontwikkelingen en openstaande vragen. Ten slotte worden in hoofdstuk 8 de conclusies gepresenteerd.

⁵ Artikel 2 sub c, Richtlijn 2002/58/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 juli 2002 betreffende de verwerking van persoonsgegevens en de bescherming van de persoonlijke levenssfeer in de sector elektronische communicatie (richtlijn betreffende privacy en elektronische communicatie) OJ L 201, 31.7.2002, p. 37-47

⁶ Zie voor een uitvoerige beschouwing over locatiegegevens en privacywetgeving: Oortmarssen, Angélique van, Marc de Vries en Bastiaan van Loenen (2015), Privacy op zijn plaats; Tussen willen weten en wetten Witboek over de spanning tussen privacyregels en het realiseren van het locatie-informatie potentieel, Geonovum.

⁷ Buiten scope van dit rapport zijn gegevens die de locatie op Internet aangeven, bijvoorbeeld bezochte websites.



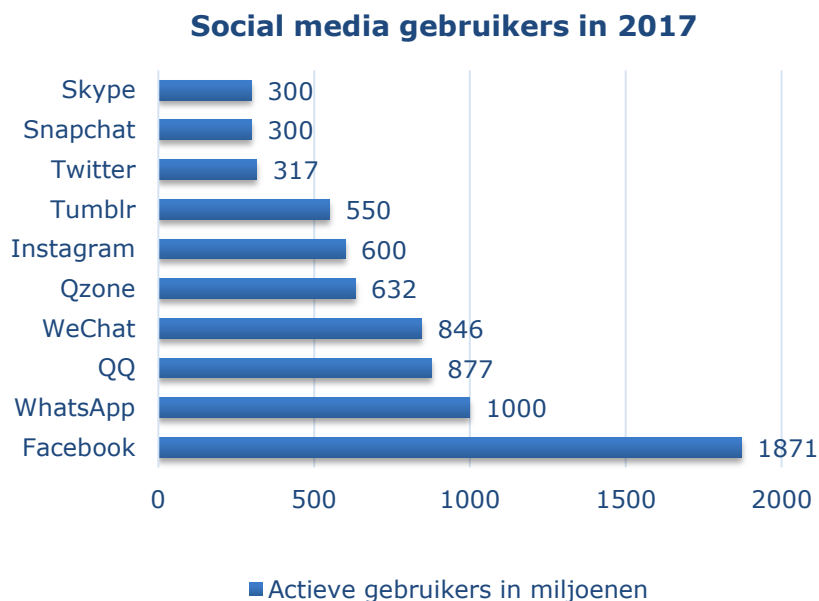
2 Achtergrondinformatie

In dit hoofdstuk wordt een inzicht gegeven in de wereld van de locatiegegevens in de sociale media door middel van snelle 'feiten'. We spreken hier over 'feiten' omdat deze veelal schattingen betreffen.

Sociale media

Een indicatie van het toenemende belang van sociale media kan worden gezien in de totale tijd dat mensen gemiddeld aan sociale media besteden.⁸ Dit is van ruim 1,5 uur per dag in 2012 naar ruim 2 uur per dag in 2016 verschoven. Indonesië is koploper met een gemiddelde 'beeldschermtijd' van 9 uur per dag.⁹

De populariteit van sociale platforms wordt veelal gemeten aan het aantal deelnemers aan het platform. Figuur 2.1 geeft een recent overzicht.¹⁰ Facebook is in deze lijst het populairste platform met meer dan 1,8 miljard actieve gebruikers in 2016 en is dat al sinds het begin van het sociaal platform tijdperk.¹¹ In Nederland daarentegen wordt Whatsapp meer gebruikt (zie figuur 2.2). Facebook (opgericht in 2004) en Instagram (opgericht in 2010) zijn de oudere generatie social media. Facebook trekt ook oudere gebruikers aan, terwijl Snapchat juist jongere mensen aanspreekt.¹²



Figuur 2.1: Aantal actieve gebruikers sociale netwerken (per januari 2017).¹³

⁸ GlobalWebIndex Blog. (2017). 2+ Hours Spent on Social Media/Messaging Daily - GlobalWebIndex Blog. [online] Bron: <http://blog.globalwebindex.net/chart-of-the-day/2-hours-spent-on-social-mediameessaging-daily/>

⁹ Redwing-asia.com. (2017). Indonesians use gadgets anyone else world. [online] Bron: <http://redwing-asia.com/analysis-posts/indonesians-use-gadgets-anyone-else-world/>

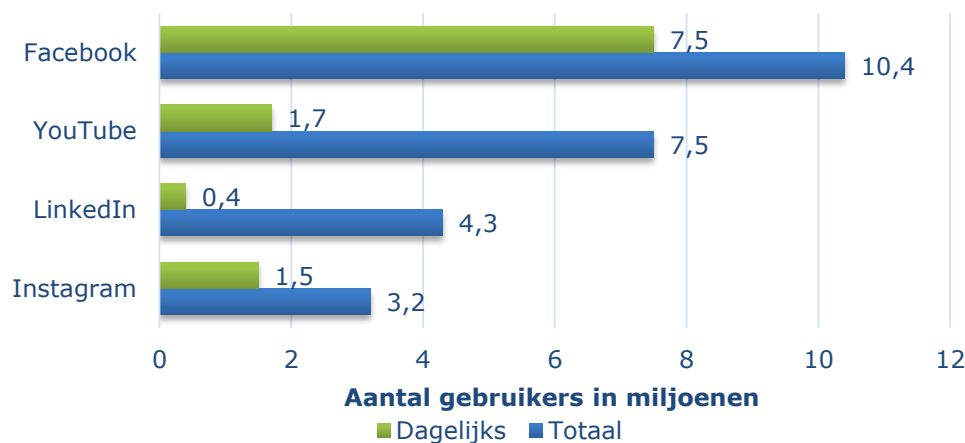
¹⁰ Smart Insights. (2017). Global Social Media Statistics Summary 2017. [online] Bron: <http://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/>

¹¹ Zie Richter, F. (2017). Infographic: Competition Leaves Twitter in the Dust. [online] Statista Infographics. Bron: <https://www.statista.com/chart/5358/twitters-user-growth-in-perspective/>

¹² Verstraete, A. (2016). "Snapchat steekt Twitter en Pinterest voorbij in 2016". [online] deredactie.be. Bron: <http://deredactie.be/cm/vrtnieuws/cultuur%2Ben%2Bmedia/media/1.2676980>

¹³ Smart Insights. (2017). Global Social Media Statistics Summary 2017. [online] Bron:

Social media gebruikers in 2016



Figuur 2.2: Aantal dagelijkse gebruikers in Nederland in 2016¹⁴

Locatiegegevens en sociale media

Locatiegegevens en dan met name "personal location data" zijn een van de vijf belangrijkste big data^{15,16}. Ook bij de andere vier big data stromen - gezondheidszorg, overheidsinformatie, retail, and manufacturing - is een significant deel gegeocodeerd of geotagged.¹⁷ Voor tweets is het aandeel geotagged tweets tussen de 1-2% (7 miljoen per dag) van het totaal aantal van 450 miljoen tweets per dag.¹⁸

Een relatief grote speler in de location advertising markt is Thinknear. Thinknear's ad platform maakt gebruik van de gegevens van meer dan 65.000 mobiele apps, gebruikt door meer dan 100 miljoen mensen en waarbij er meer dan 300 miljoen privacy vriendelijke 'location data' per maand worden verwerkt.¹⁹

Een studie uit 2013 door PewResearchCenter in Verenigde Staten constateerde dat 74% van de volwassen smartphone gebruikers hun locatiegegevens deelden op hun telefoon om nadere informatie te krijgen met betrekking tot hun huidige locatie. In hetzelfde onderzoek bleek dat 30% dat ook deed voor in ieder geval een van hun sociale media accounts. Dit was een verdubbeling ten opzichte van een jaar eerder toen 14% van de ondervraagden dit zei te doen. Zo'n stijging was niet te zien bij de zogenaamde check-in location services zoals Foursquare. Hier ging het van 18% naar 12% van de ondervraagden. De meerderheid van deze gebruikers checkte in via Facebook (39%); 18% deed dat via Foursquare en 14% via Google Plus.²⁰ Een jaar eerder in een vergelijkbare studie hadden veel mensen aangegeven dat ze, voor sommige apps, bewust hun locatiegegevens uitzetten (i.e. 46%).^{21 22}

<http://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/> / Zie ook: Smart Insights. (2017). Digital Marketing Statistics 2017 - the best global sources. [online] Bron: <http://www.smartinsights.com/marketplace-analysis/customer-analysis/digital-marketing-statistics-sources/>

¹⁴ Neil van der Veer, Steven Boeke, Oscar Peters, 2017, Nationale Social Media Onderzoek 2017; Het grootste trendonderzoek van Nederland naar het gebruik en verwachtingen van social media #NSMO Bron: <https://screenforce.nl/tv-kijken-stuk-groter-dan-sociale-platforms>.

¹⁵ Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity.

¹⁶ Chang, J., & Sun, E. (2011, July). Location 3: How users share and respond to location-based data on social networking sites. In Proceedings of the Fifth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (pp. 74-80).

¹⁷ Sui, Goodchild, Elwood (2013). Crowdsourcing Geographic Knowledge Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and Practice.

¹⁸ Hyperlocal Social Ads Need to Be 'Current, Relevant, and Contextual' August 9, 2013 by Max Antonucci interviewing Jamie de Guerre, the company's VP of product (Topsy using Twitter data):

<http://streetfightmag.com/2013/08/09/hyperlocal-social-ads-need-to-be-current-relevant-and-contextual/>

¹⁹ <http://www.thinknear.com/products/overview/>

²⁰ Location-Based Services, By Kathryn Zickuhr, 2013, PewResearchCenter, Bron:

<http://www.pewinternet.org/2013/09/12/location-based-services/>: Survey conducted in the US from April 17 to May 19, 2013, among a sample of 2,252 adults ages 18 and older.

²¹ By Jan Lauren Boyles, Aaron Smith and Mary Madden, 2012, Apps and privacy: More than half of app users have uninstalled or decided to not install an app due to concerns about their personal information Bron:



Aantal apps dat (automatisch) locatiegegevens verzamelt

Volgens een studie van de European Global Navigation Satellite Systems Agency²³ zijn er wereldwijd 3 miljard mobiele applicaties die gebruikmaken van 'positioning' gegevens; locatiegegevens. Dit aantal zal oplopen tot 5,2 miljard apparaten in 2017. Zij schatten in dat er in 2014 2,8 miljard apps zijn gedownload die gebruikmaken van locatiegegevens. Dit aantal zal in 2019 7,5 miljard apps zijn. De locatiegegevens zijn afkomstig uit verschillende bronnen zoals bijvoorbeeld GNSS, Wi-Fi en Near Field Communicatie of gecombineerd in een 'single Integrated Circuit (IC) platform', in combinatie met indoor positioning en verzameld door Smartphones, tablets, tracking devices, digitale cameras, wearables (smart watch, clothing etc), laptops, en Personal Locator Beacons (PLBs). Gemiddeld zijn er meer dan 70 apps in 2014 per device gedownload waarbij 50% van de gebruikers hier nooit meer dan \$1 per app voor heeft betaald.²⁴

In december 2014 was het aantal apps op commerciële platform als volgt verdeeld: ²⁵

- Google Play 1.43 miljoen apps
- Apple App Store 1.21 miljoen apps
- Windows Phone Store 300 k apps
- Amazon Appstore 293 k apps
- Blackberry World 130 k apps

Volgens Rapolu²⁶ gebruikt meer dan 74% van de smartphone gebruikers locatiediensten. Het aantal smartfoon subscriptions zal stijgen van 2,7 miljard in 2014 naar 6,1 miljard in 2020, het maandelijks data gebruik van 900 Mb per gebruiker in 2014 naar 3,5Gb per gebruiker in 2020 en het totaal aan smartphone 'verkeer' stijgen van 2,1 Exabytes (Eb) in 2014 naar 17Eb in 2020.

Personal location data is goed voor \$100-miljard omzet voor service providers en \$700 miljard voor het bedienen van eindgebruikers.²⁷ Volgens Khan (2017) zal de omvang van de markt van location en context diensten in 2019 ongeveer \$43 miljard zijn.²⁸

<http://www.pewinternet.org/2012/09/05/main-findings-7/>

²² OCTOBER 8, 2015 Social Media Usage: 2005-2015 65% of adults now use social networking sites – a nearly tenfold jump in the past decade BY Andrew Perrin, PewResearchCenter

²³ European Global Navigation Satellite Systems Agency, GNSS MARKET REPORT, ISSUE 4 (2015) Location based services.

²⁴ Idem.

²⁵ Idem.

²⁶ Bhoopathi Rapolu (2016) The disruptive business models in spatial analytics Driven by Big Data & IoT, GSW 2016 Rotterdam.

²⁷ Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity.

²⁸ Asif R. Khan (2017).The Power Of Location Marketing. Geospatial World Forum



3 De waardeketen

3.1 De locatiegegeven informatieketen

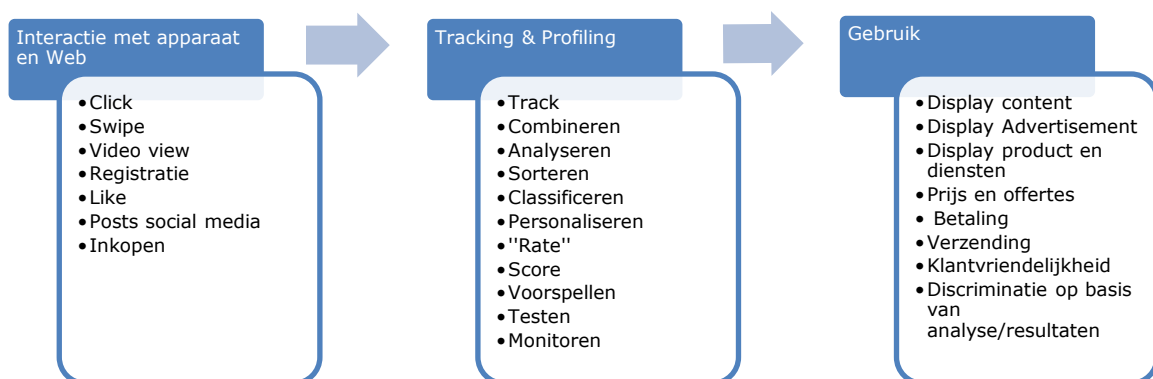
De vragen die centraal staan in dit onderzoek zijn verbonden aan de verschillende fasen van een informatieketen van locatiegegevens: (1) de gegevens worden verzameld, dan (2) worden ze geschikt gemaakt voor de doeleinden waarvoor de organisatie ze heeft ingewonnen (verwerken), (3) worden de gegevens intern gebruikt, en (eventueel) (4) verstrekt aan derden. Ten slotte (5) worden de gegevens gebruikt door derden (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: De informatieketen van locatiegegevens

Bij de laatste stap, gebruik door derden, is het mogelijk dat de derde partij de gegevens direct, zonder noemenswaardige aanpassingen, gebruikt (bijvoorbeeld doorlevert). Het kan ook zijn dat de derde de gegevens gebruikt in combinatie met andere (locatie)gegevens en deze nieuwe set gegevens verder verspreid aan een andere/ nieuwe doelgroep.

Binnen de generieke waardeketen bestaan subketens van locatiegegevens. Figuur 3.2 geeft een overzicht van de waardeketen van Location Based Services (LBS), diensten die gebruik maken van locatiegegevens. Hier worden duidelijk verschillende doelgroepen en gebruikers van deze diensten geïdentificeerd.



Figuur 3.2: Een informatieketen van location-based services²⁹

²⁹Christl, W., Kopp, K., & Riechert, P. U. (2017). CORPORATE SURVEILLANCE IN EVERYDAY LIFE. Bron: http://crackedlabs.org/dl/CrackedLabs_Christl_CorporateSurveillance.pdf



3.2 Location-based marketing waardeketen

De location based marketing keten bestaat uit vier delen: (1) de infrastructuuraanbieders, (2) de locatie advertentie netwerken (er is een potentiële gebruiker (in gebied x, op zoek naar y etc), (3) bedrijven die de effecten van een advertentie meten (is de klant naar aanleiding van de advertentie naar de winkel gegaan?), en ten slotte (4) bedrijven die registreren of er een transactie heeft plaatsgevonden (heeft de klant iets gekocht?). Daarnaast zijn er bedrijven die een en ander faciliteren, bijvoorbeeld door consistent de locatiegegevens te presenteren of precies de locatie te bepalen.

De klant/ opdrachtgever

De klant wil zo efficiënt mogelijk zijn product verkopen. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van reclame en worden adverteerders ingeschakeld. Adverteerders maken hierbij gebruik van locatiegegevens.

De infrastructuuraanbieders

Dit zijn partijen die de basislocatiegegevens of de harde gegevens verzamelen: telecomaandbieders, bedrijven die nauwkeurige (d)GNSS diensten aanbieden, bedrijven die gegevens via hun sensornetwerken verkrijgen.³⁰ Deze gegevens kunnen worden verkregen via een gebruikersovereenkomst maar ook via data voor data of dienst voor dienst overeenkomsten.

De locatie adverteerders netwerken

Deze bedrijven zorgen ervoor dat een advertentie bij een potentiële klant komt. In de locatie based marketing betekent dit bij de device van de klant. Op het moment dat een gebruiker op een website klikt of een applicatie opent op de smartphone, wordt de persoon getraceerd met behulp van identificatietechnologieën zoals cookies en bakens. Verschillende informatie wordt verzameld over zijn gedrag en het apparaat waarmee hij of zij op dat moment online is.³¹ 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 ad networks (bijvoorbeeld Double Click). De gegevens worden daarnaast real-time geüpdatet. Door middel van een analyse van het profiel van de gebruiker wordt deze gecategoriseerd op basis van bepaalde selectievoorwaarden die het bedrijf hanteert. Het kan gaan op basis van locatie, bepaalde interesses of online gedrag.³² 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).³³ 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 ad op de mobiel. Ze maken voor de plaatsbepaling gebruik van GPS en cell-id (en of IPadres). Ze worden per klik afgerekend.³⁴

³⁰ Interview met Asif Khan (2017)

³¹ Christl, W., Kopp, K., & Riechert, P. U. (2017). CORPORATE SURVEILLANCE IN EVERYDAY LIFE. Bron: http://crackedlabs.org/dl/CrackedLabs_Christl_CorporateSurveillance.pdf

³² Christl, W., Kopp, K., & Riechert, P. U. (2017). CORPORATE SURVEILLANCE IN EVERYDAY LIFE. Bron: http://crackedlabs.org/dl/CrackedLabs_Christl_CorporateSurveillance.pdf

³³ Christl, W., Kopp, K., & Riechert, P. U. (2017). CORPORATE SURVEILLANCE IN EVERYDAY LIFE. Bron: http://crackedlabs.org/dl/CrackedLabs_Christl_CorporateSurveillance.pdf

³⁴ De vergoeding per klik verschilt per medium en locatie. De advertenties aan de gebruikers in de VS kosten iets meer vergeleken met de ads die vertoond worden buiten de VS. Bron: Olejnik, L., Minh-Dung, T., & Castelluccia, C. (2013). Selling off privacy at auction.



De attribution netwerken

Deze bedrijven meten de effectiviteit van een advertentie. Ging een klant inderdaad nadat de advertentie is geplaatst naar de winkel die werd geadverteerd? Op basis van GPS, wifi hotspots of beacon netwerken wordt de locatie bepaald. Grote spelers zijn placeIQ en Placed (voor beacon data).³⁵

Transactie data netwerken

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 de gepromote product of dienst besteld? De efficiëntie van de advertentie wordt dus voorspeld, gerangschikt en vervolgens getest. De transactiedatanetwerken weten wie wat waar gekocht heeft.³⁶ Credit card bedrijven hebben deze gegevens, maar de link met de attributie en locatie adverteerders netwerken is echter op dit moment in ontwikkeling.³⁷

Faciliterende dienstverlening

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 verifieert (Waar bevindt zich McDonald's?), deze geschikt maakt voor gebruik op de platforms 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. Een voorbeeld is Google dat gegevens verzamelt, de dienstverlener controleert deze gegevens en maakt deze vervolgens geschikt voor een bepaald platform.

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. Hetzelfde geldt voor platforms die bijvoorbeeld weten waar iemand heeft ingecheckt, en wat hij daar heeft gekocht.

Dit leidt tot zeer diverse groepen gebruikers van locatiegegevens, zoals bijvoorbeeld in het overzicht van de leden van de Location Based Marketing Association is te zien (zie figuur 3.3).

Bron: <https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/915249/filename/SellingOffPrivacyAtAuction.pdf>

³⁵ Interview met Asif Khan (LMBA)

³⁶ Christl, W., Kopp, K., & Riechert, P. U. (2017). CORPORATE SURVEILLANCE IN EVERYDAY LIFE. Bron: http://crackedlabs.org/dl/CrackedLabs_Christl_CorporateSurveillance.pdf

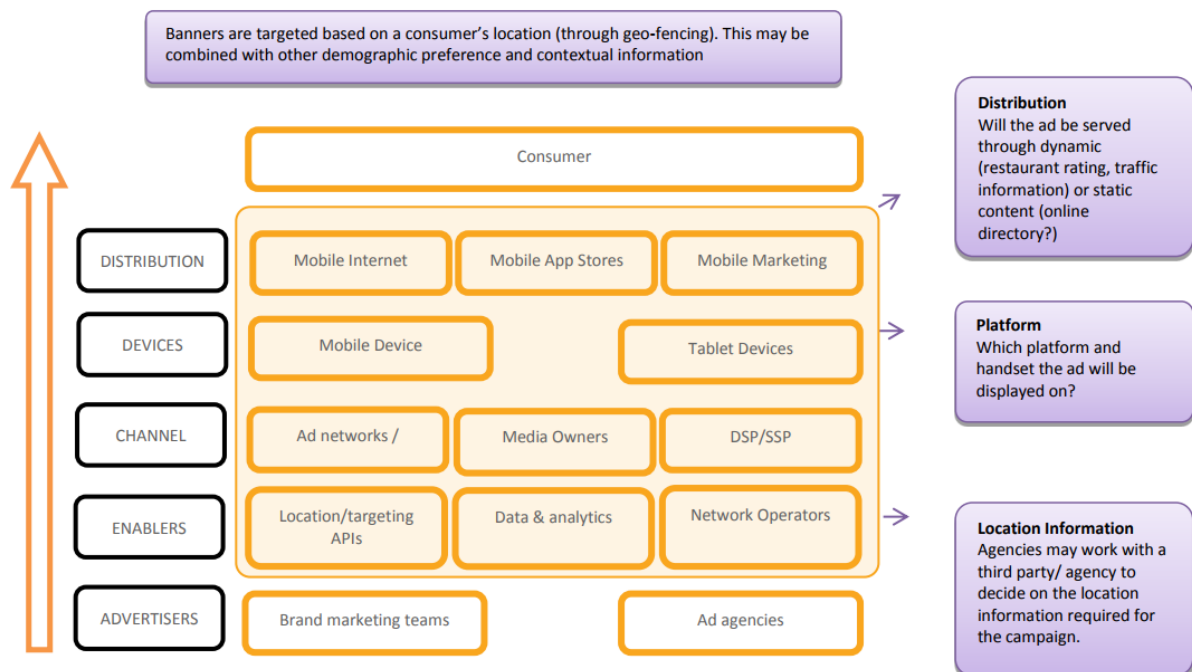
³⁷ Interview met Asif Khan (LMBA)



Figuur 3.3 Deel van de leden van de Location-Based Marketing Association (LBMA)³⁸

3.3 Location-based banner advertising waardeketen

De complexiteit van de keten wordt goed weergegeven door Figuur 3.4 waar de keten van Location based banner advertising wordt weergegeven.



Figuur 3.4 Waardeketen van Location based banner marketing³⁹

³⁸ Khan, A. (2017). Keynote presentatie tijdens 10 jaar Geonovum congres in Amersfoort



4 Locatiegegevens & platforms: type locatiegegevens

Dit hoofdstuk beschrijft welke type locatiegegevens door sociale en commerciële platforms wordt ingewonnen. Welke gegevens worden verzameld, op welke wijze en door wie?

4.1 Welke typen locatiegegevens worden verzameld?

Deze paragraaf beschrijft welke type locatiegegevens door sociale en commerciële platforms wordt ingewonnen vanuit verschillende bronnen. Welke typen gegevens worden verzameld? Er kunnen grofweg drie categorieën van verzamelen van locatiegegevens worden onderscheiden⁴⁰:

1. door techniek waargenomen locatiegegevens
2. door techniek herleidde locatiegegevens
3. door gebruiker gegeven locatiegegevens

1. door techniek waargenomen locatiegegevens

Bij dit type locatiegegevens is er geen sprake van een specifieke actie door een persoon. De gegevens worden automatisch door een terminal device/ computer ingewonnen en eventueel gedeeld met anderen. Het gaat hier bijvoorbeeld om het automatisch bepalen van iemands locatie door middel van een plaatsbepalingstechniek (GNSS, bluetooth, sensoren op het apparaat of persoon zelf en sensoren in de publieke en private ruimte (IoT) (RFID), Wi-Fi access points⁴¹, en de locatie van zendmasten (mobiele telefonie) en baken technologie⁴²) waar het toestel gebruik van maakt en/ of mee in aanraking komt. De locatie kan verder worden weergegeven in coördinaten maar ook bestaan uit een adres, een IP-adres, een locatie van een wifinetwerk⁴³ of de locatie van een RFID chip (bakens). In deze laatste categorie vallen ook gegevens die door sensoren, die niet aan personen zijn gekoppeld, worden waargenomen zoals door drones of sensoren in de openbare ruimte⁴⁴ of sensoren als zelfrijdende auto's.⁴⁵ In autobanden wordt bijvoorbeeld een RFID chip gedaan die herkenning van de band op een afstand van enkele meters mogelijk maakt, bijvoorbeeld in het geval van een terugroepactie.⁴⁶

De 'techniek' kan ook op basis van de kenmerken van de omgeving de positie bepalen. Van slimme

³⁹ Interactive Advertising Bureau UK (2012), Whitepaper Location Based Advertising on mobile. Bron: <https://iab.nl/kennisbank/iab-uk-publiceert-whitepaper-over-location-based-advertising/>

⁴⁰ the Guardian. (2014). How much is your personal data worth?. [online] Bron: <https://www.theguardian.com/news/datablog/2014/apr/22/how-much-is-personal-data-worth>

⁴¹ Locatiebepaling op basis van Wifi netwerken, zendmast locaties en Internet of Things met behulp van bakens maken gebruik van hetzelfde principe: de locatie van de bakens (het wifinetwerk, de zendmast en de sensoren) zijn vastgesteld en op basis van deze informatie wordt een mobiel apparaat gelokaliseerd. Lokaliseren wil dus zeggen "is in de buurt van een baken waargenomen".

⁴² Beacon technologie: technologie die door beacons wordt gebruikt, zoals bijvoorbeeld Bluetooth, Radio Frequentie IDentification (RFID), Electromagnetische velden, Near Field Communication (NFC).

⁴³ Recent onderzoek toont aan dat het uitzetten van 'wifi' alleen niet voldoende is om deze wijze van locatiebepaling teniet te doen, zie: Celestin Matte, Mathieu Cunche, Vincent Toubiana. Does disabling Wi-Fi prevent my Android phone from sending Wi-Fi frames?. [Research Report] RR-9089, Inria - Research Centre Grenoble, Rhone-Alpes; INSA Lyon. 2017, Bron: <https://hal.inria.fr/hal-01575519>

⁴⁴ Zoals bijvoorbeeld reclamezuilen, zie Laurens Verhagen (2017). U wordt gefilmd (en uw emoties gemeten): wat doen die camera's in billboards op stations? Volkskrant 4 september. <https://www.volkskrant.nl/tech/u-wordt-gefilmd-en-uw-emoties-gemeten-wat-doen-die-camera-s-in-billboards-op-stations~a4514861/>

⁴⁵ Zie Bhoopat hi Rapolu, presentatie GSW 2016 Rotterdam: The disruptive business models in spatial analytics Driven by Big Data & IoT

⁴⁶ Voorbeelden ontleend aan: Fast Company. (2013). *Think You Can Live Offline Without Being Tracked? Here's What It Takes*. [online] Bron: <https://www.fastcompany.com/3019847/think-you-can-live-offline-without-being-tracked-heres-what-it-takes>



lampen is bijvoorbeeld hun (indoor)positie bekend. Op basis van de unieke frequentie die een lamp uitstraalt kan de locatie van de device worden bepaald (i.c. in de nabijheid van de slimme lamp). Of in het geval van zelfrijdende auto's via een koppeling van de waargenomen omgeving met een bekend 'fotogordijn' van dezelfde omgeving (vergelijking door device met foto's met bekende locatie).

Locatiegegevens verzamelen via cookies. Gegevens over internetverkeer zoals IP-adressen en cookies hebben ook locatiegegevens, die wijzen naar een land, regio of zelfs stad waarin het apparaat bevindt. Bedrijven zoals Google gebruiken deze gegevens om de locatie van het apparaat te identificeren. Daarnaast worden deze gegevens als standaard onderdeel van het internetverkeer verzonden.⁴⁷



Figuur 4.1: Verschillende plaatsbepalingstechnieken worden gebruikt voor het lokaliseren van Jesse

2. door techniek herleide locatiegegevens

Bij dit type locatiegegevens wordt gebruik gemaakt van een aantal bronnen om de locatie van een device te bepalen. Door verschillende bronnen slim te combineren wordt een locatie achterhaald. De informatie in een foto met bijschrift "bij Jesse thuis" (dataset 1) kan worden gecombineerd met het telefoonnummer van Jesse in de contactenlijst van degene die de foto heeft gemaakt (dataset 2). Het telefoonnummer is verbonden aan Jesse's woonadres (dataset 3). Het combineren van de drie datasets levert een adres op bij de foto 'bij Jesse thuis'.

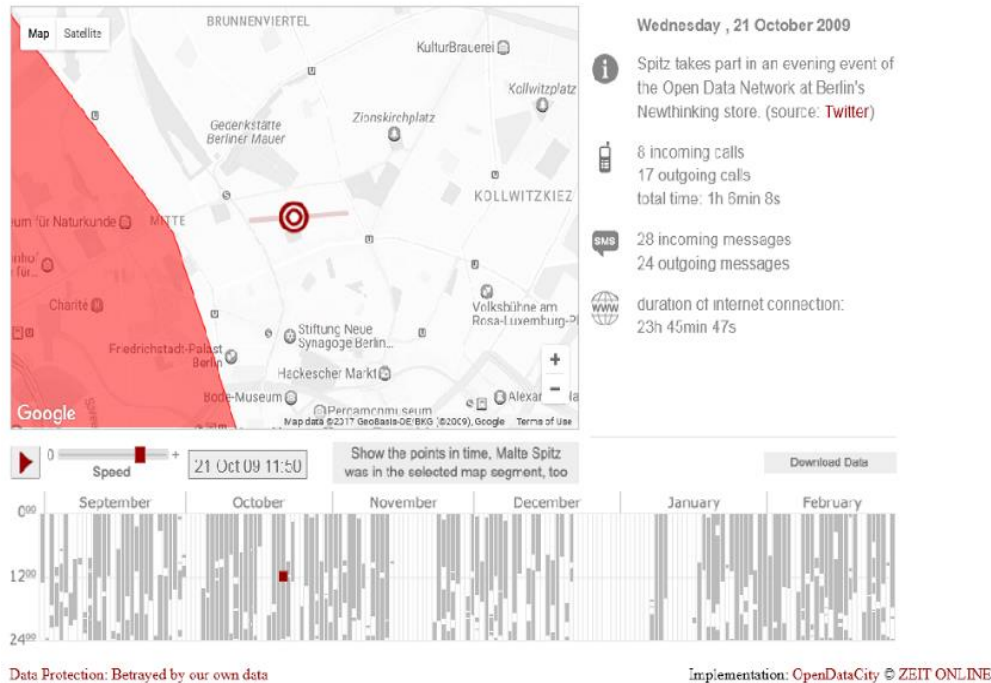
Op een vergelijkbare wijze kan een veelheid aan bronnen worden gecombineerd wat uiteindelijk kan leiden tot het herleiden van een exacte locatie. Zo heeft de Duitse krant de mobiele telefoongegevens van de politicus Malte Spitz gecombineerd met zijn Twitter feeds, blogs en andere informatie beschikbaar op het internet. Met als gevolg een kijk van zes maanden in het leven van Malte Spitz (zie figuur 4.2).⁴⁸

⁴⁷ zesty. (2017). The rise of big data and how Social Media uses it. [online] Bron: <https://www.simplyzesty.com/blog/article/august-2012/the-rise-of-big-data-and-how-social-media-uses-it>

⁴⁸ Zie voor de compilatie: ZEIT ONLINE GmbH, G. (2009). <http://opendata.zeit.de/widgets/dataretention/>. [online] ZEIT



By pushing the play button, you will set off on a trip through Malte Spitz's life. The speed controller allows you to adjust how fast you travel, the pause button will let you stay at interesting points. In addition, a calendar at the bottom shows when he was in a particular location and can be used to jump to a specific time period. Each column corresponds to one day.



Figuur 4.2: Voorbeeld van door techniek waargenomen en door techniek herleide locatiegegevens: casus Malte Spitz⁴⁹

3. door gebruiker actief (en bewust) gegeven locatiegegevens

Bij de actieve methoden is de gebruiker bewust betrokken bij het proces. De gebruiker geotagt zijn multimedia inhoud, wat betekent dat de gebruiker bewust locatiegegevens deelt met anderen wanneer hij ook de inhoud op sociale media deelt. Dit kan het woonadres op hun sociale media profiel betreffen maar ook de locatie van waar zij op dat moment zijn. Ze kunnen bijvoorbeeld informatie geotaggen (met coördinaten aangeven waar de informatie gemaakt is). Een bekend voorbeeld van geotaggen is de locatiegegevens koppelen aan een foto op Instagram of Facebook of de locatie met woorden omschrijven zoals "bij Jesse thuis". Een ander bekend voorbeeld van actief delen is het inchecken bij een Point of Interest. Gebruikers kunnen ervoor kiezen om bij bepaalde plekken in te checken zoals een restaurant of een toeristische attractie via bijvoorbeeld Foursquare.⁵⁰

ONLINE. Bron: <http://www.zeit.de/datenschutz/malte-spitz-data-retention>

⁴⁹ Biermann (2011). Data Protection: Betrayed by our own data. [online] ZEIT ONLINE. Bron: <http://www.zeit.de/digital/datenschutz/2011-03/data-protection-malte-spitz>

Zie voor de data: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PMjIkymwzYNGhENCi9BZst63H-UPagYgPO6DwHVdskU/edit?authkey=COCjw-kG&hl=en_GB&authkey=COCjw-kG&hl=en_GB&authkey=COCjw-kG#gid=0

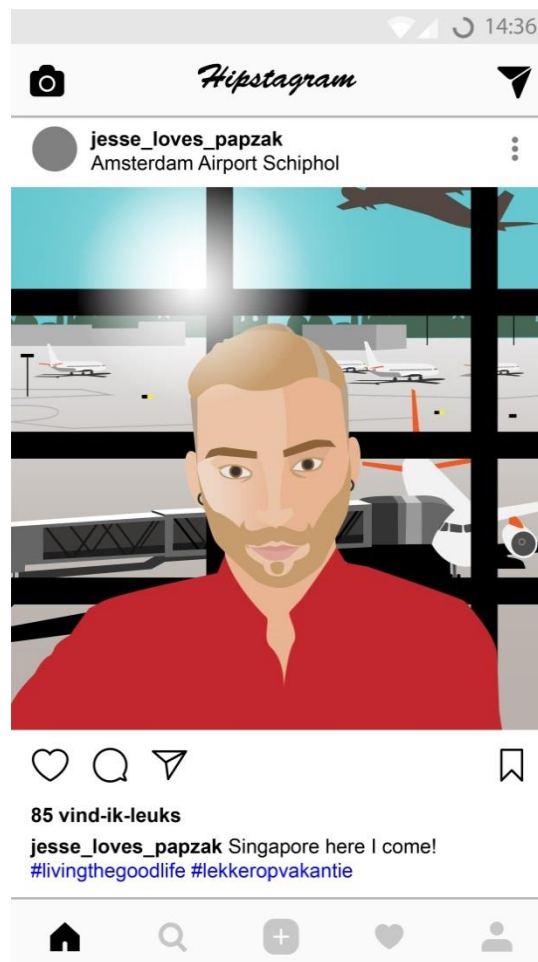
⁵⁰ zesty. (2017). Homepage | zesty. [online] Bron: <https://www.simplyzesty.com/blog/article/august-2012/the-rise-of-big-data-and-how-social-media-uses-it>



3a. door een gebruiker actief locatiegegevens van een ander doorgeven

Gebruikers van mobiele devices kunnen de locatie van anderen eenvoudig doorgeven door het plaatsen van berichten, foto's etc. op sociale media met teksten als: Jesse vertrekt nu naar Singapore (#schiphol). een fotootje van Jesse in combinatie met gezichtsherkenningssoftware kan Jesse identificeren. Hetzelfde geldt voor het ontvangen van een uitnodiging voor een feestje via Evite met het aanmaken van een feestgroep en toevoegen van genodigden via LinkedIn of Facebook waar vervolgens de foto's met de locatiegegevens gedeeld worden.⁵¹ Dit wordt ook wel co-location genoemd.

3b. Impliciete of zachte locatiegegevens zijn gegevens die indirect aangeven waar de gebruiker zal zijn of in ieder geval interesse heeft. Een voorbeeld van impliciete locatiegegevens zijn zoekopdrachten die gerelateerd zijn aan locaties zoals restaurants of toeristische trekpleisters in een stad. Google maakt gebruik van deze zoekopdrachten door aanbevelingen te geven aan de gebruiker over die plaatsen.



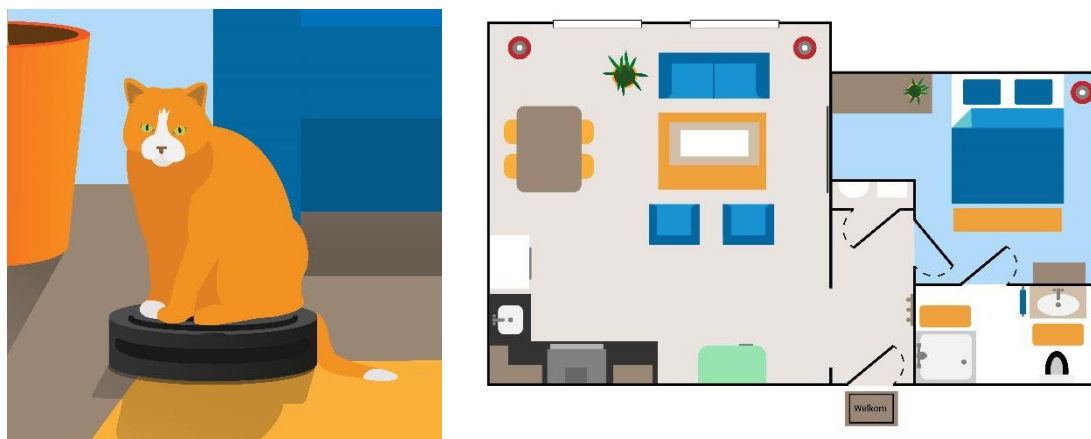
Figuur 4.3 Jesse op Schiphol

⁵¹ Voorbeeld ontleend aan: Fast Company. (2013). Think You Can Live Offline Without Being Tracked? Here's What It Takes. [online] Bron: <https://www.fastcompany.com/3019847/think-you-can-live-offline-without-being-tracked-heres-what-it-takes>



4.2 De praktijk: een combinatie aan plaatsbepalingstechnieken

Dankzij de snelle ontwikkelingen in communicatietechnologie verzamelen bedrijven gegevens over hun consumenten en klanten via mobiele apparaten zoals smartphones en software applicaties. Netwerkverbindingen zoals WLAN, GSM, 3G, 4G, Bluetooth en NFC maken de data transitie mogelijk.⁵² Daarnaast hebben de meeste mobiele apparaten verscheidene sensoren zoals microfoon, camera en GPS ontvanger. Met deze sensoren leggen gebruikers hun dagelijkse leven vast door middel van teksten, filmpjes, en foto's. Zo wordt een goed beeld verkregen van het verplaatsingsgedrag van een gebruiker.⁵³



Figuur 4.4 Papzak op Roomba (slimme stofzuiger) en de plattegrond van Jesse's appartement

De afgelopen jaren zijn andere soorten apparaten met sensoren en netwerkverbindingen ingevoerd op het consumentenmarkt. Voorbeelden zijn de e-readers, smart televisies, smart thermostaten, koelkasten speelgoed⁵⁴, en stofzuigers.⁵⁵ Via de ingebouwde sensoren verwerken deze apparaten ook informatie over de gebruikers en zijn gedrag. De ingewonnen informatie wordt vervolgens opgeslagen door de fabrikant en eventueel door de applicaties van derde partijen.⁵⁶ De besturingssystemen van de smartphones en tablets sturen bijvoorbeeld veel gegevens door naar de eigenaren van deze besturingssystemen (e.g., Google, Apple etc).⁵⁷ Figuur 4.5 geeft weer welke locatiegegevens op welk moment in de locatiegegevensketen wordt verzameld.

⁵² Rothmann, Robert; Sterbik-Lamina, Jaro; Peissl, Walter; Čas, Johann (2012) Aktuelle Fragen der Geodaten-Nutzung auf mobilen Geräten – Endbericht. Bericht-Nr. ITA-PB A63; Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA): Wien; im Auftrag von: Österreichische Bundesarbeitskammer. Geciteerd in Christl, W., & Spiekerman, S. (2016). Networks of control: A report on corporate surveillance, digital tracking, big data & privacy. Facultas Verlags-und Buchhandels AG, Wien.

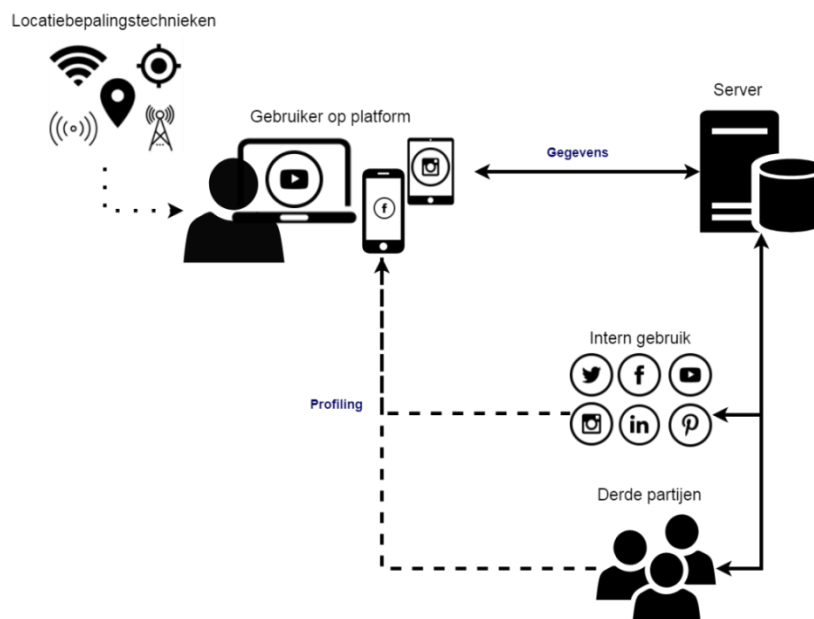
⁵³ Christl, W., Kopp, K., & Riechert, P. U. (2017). CORPORATE SURVEILLANCE IN EVERYDAY LIFE. Bron: http://crackedlabs.org/dl/CrackedLabs_Christl_CorporateSurveillance.pdf

⁵⁴ Consumentenbond.nl. (2016). Pratende pop Cayla slecht beveiligd | Consumentenbond. [online] Bron: <https://www.consumentenbond.nl/nieuws/2016/pratende-pop-cayla-slecht-beveiligd>

⁵⁵ Zie: News.slashdot.org. (2017). Roomba's Next Big Step Is Selling Maps of Your Home to the Highest Bidder - Slashdot. [online] Bron: <https://news.slashdot.org/story/17/07/25/1919258/roombas-next-big-step-is-selling-maps-of-your-home-to-the-highest-bidder>

⁵⁶ De meeste applicaties op smartphones verzenden gegevens door naar derde partijen. Uit het onderzoek van Consultant Aldo Cortesi uit is gebleken dat 84% van de 94 iPhone Apps samenwerkt met andere domeinen. 74% van de 94 iPhone Apps stuurt ID nummers van de mobiele apparaten door naar een of meerdere domeinen, waarvan de 46% van de apps de ID nummers niet geanonimiseerd verzendt naar derde partijen. Bron: Rothmann, R., Sterbik-Lamina, J., Peissl, W., & Čas, J. (2012). Aktuelle Fragen der Geodaten-Nutzung auf mobilen Geräten–Endbericht.

⁵⁷ De gebruiker is min of meer verplicht om een account te activeren bij een van de besturingssystemen als diegene gebruik wil maken van het mobiele apparaat.



Figuur 4.5: Keten van locatiegegevens: ieder deel van de keten verzamelt locatiegegevens⁵⁸

We kunnen concluderen dat de locatiegegevens ingewonnen door verschillende apparaten, door middel van verschillende methoden in theorie eenvoudig aan elkaar kunnen worden verbonden en dat het in de praktijk niet bij een theoretisch mogelijkheid blijft. Locatiegegevens die kunnen worden gekoppeld zullen worden gekoppeld.⁵⁹ Zo kan het zijn dat iemand die Facebook alleen voor zijn Nederlandse vrienden gebruikt en die zijn Gmail account alleen gebruikt voor het mailen van zijn familie in Rusland (email in het Russisch) reclame in het Russisch ontvangt op zijn volledig Nederlands Facebookpagina. Of dat iemand die net een nieuwe collega uit Spanje heeft gekregen, reclame ontvangt via Internet Explorer over vakanties in Spanje. Toeval?

4.3 De kwaliteit van locatiegegevens

De kwaliteit van locatiegegevens, afkomstig van mobiele apparaten, wordt bepaald door een aantal factoren⁶⁰:

1. Actualiteit

Refereert naar het tijdsverschil tussen het verzamelen van de locatiegegevens en de doorgave van die gegevens aan een derde partij. De vraag is in hoeverre de data nog actueel/relevant is.

2. Nauwkeurigheid

Nauwkeurigheid geeft aan hoe ver de gemeten waarde bij de echte waarde zit: is de waargenomen plaats van een apparaat daadwerkelijk de plaats waar de device zich bevindt?

⁵⁸ Gebaseerd op Christin, D., Reinhardt, A., Kanhere, S. S., & Hollick, M. (2011). A survey on privacy in mobile participatory sensing applications. Journal of Systems and Software, 84(11), pp.1928-1946.

⁵⁹ McDermott, J. (2013). *SMG to Track How Mobile Ads Lead to In-store Visits*. [online] Adage.com. Bron: <http://adage.com/article/digital/smg-track-mobile-ads-lead-store-visits/240661/>

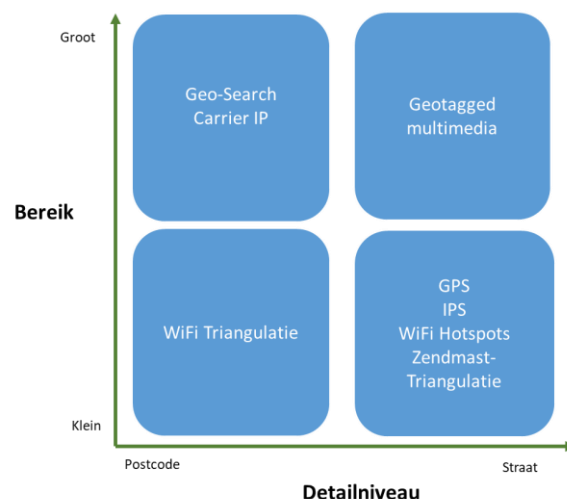
⁶⁰ Interactive Advertising Bureau UK(2014). Mobile Location Use Cases and Case Studies. A look at current implementation and best practices for mobile location data. Bron: <https://iab.nl/kennisbank/iab-us-mobile-location-use-cases-and-case-studies/>



GNSS (onder andere GPS) plaatsbepaling kan een locatie op centimeterniveau (x,y) tot meterniveau (z) nauwkeurig bepalen. Plaatsbepaling op basis van de locatie van de telecom basisstations (zendmasten) varieert, afhankelijk van de concentratie basisstations in een bepaald gebied, van enkele tientallen meters tot kilometers. Het *IP adres* refereert naar land, stad, provincie of regio en postcode. Deze informatie is te achterhalen via IP-to-geo database⁶¹. Het IP adres is normaal gesproken betrouwbaar tot op het stedelijke schaalniveau. De nauwkeurigheid van de bakenlocaties is afhankelijk van de wijze waarop de locatie van de bakens is bepaald (zeer nauwkeurig als dit met dGPS is gebeurd).

Locatiegegevens die gebruikt worden door online platformen zijn niet altijd even nauwkeurig.⁶² Volgens Foursquare is ongeveer 80% van de locatiegegevens in programmatic advertising inaccuraat of verkeerd.⁶³ Ongeveer 90% van de locatiegegevens bij ad inventory is ook inaccuraat⁶⁴. ThinkNear heeft geconcludeerd dat meer dan de helft van de locatiegegevens van mobiele telefoons ongeveer 0,8 km naast de location-targeted mobiele advertenties zit.⁶⁵ Dit kan worden veroorzaakt door de bron van de locatiebepaling zelf, de verkeerde registratie van de locatie van de bakens of vastlopende applicaties wat kan leiden tot verkeerde locatiebepaling van een mobiele apparaat.⁶⁶

Elk van deze locatie types varieert in nauwkeurigheid, bereik en beschikbaarheid. In Figuur 4.6 worden alle gegevens in termen van detailniveau en bereik getoetst. In de praktijk zullen veel mediabedrijven meer dan één soort locatiegegevens gebruiken om zo goed mogelijk de locatie van de gebruiker te kunnen bepalen.



Figuur 4.6: Bereik en detailniveau locatiebepalingsmethoden¹

⁶¹ Dev.maxmind.com. (n.d.). GeoLite Legacy Downloadable Databases « MaxMind Developer Site. [online] Bron: <http://dev.maxmind.com/geoip/legacy/geolite/>

⁶² Allison Schiff (2016). Even Facebook Can't Just Waltz Into The Location Data Space, Bron: <https://adexchanger.com/platforms/even-facebook-cant-just-waltz-location-data-space/>
NB :cell tower triangulatie is sterk afhankelijk van de dekkingsgraad van de mobiele netwerken. In landelijke omgeving is het detailniveau veelal enkele kilometers.

⁶³ Factual. (2015). Validating Mobile Ad Location Data at Factual. [online] Bron: <https://www.factual.com/blog/validating-mobile-ad-location-data-at-factual>

⁶⁴ Schiff, A. (2017). 2017 Marketer's Guide To Location Data | AdExchanger. [online] AdExchanger Bron: <https://adexchanger.com/mobile/2017-marketers-guide-location-data/>

⁶⁵ Idem.

⁶⁶ Idem.



4.4 Welke gegevens worden naast locatiegegevens nog meer verzameld?

Naast plaatsbepalingstechnieken gebruiken platforms andere technologieën om een gebruiker te lokaliseren. Dit gebeurt door plaatsing van 'identificatietechnologieën' op websites, mobiele applicaties, elektronische communicatie, reclame en online diensten. Identificatietechnologieën worden gebruikt voor diverse doeleinden, zoals het verifiëren van gebruikers, onthouden van gebruikersvoorkeuren en instellingen, het bepalen van de populariteit van content, het meten van de effectiviteit van reclamecampagnes, het analyseren van sitebezoek en trends en het uitvoeren van online gedragsanalyse.⁶⁷

Platforms als Uber en Snapchat maken gebruik van vier soorten identificatie technologieën namelijk cookies, bakens, software development kit (SDK) en lokale opslag.⁶⁸ Cookies zijn kleine tekstbestanden die zijn opgeslagen op browser of apparaat door websites, apps, online media en advertenties.⁶⁹ Er zijn verschillende soorten cookies. Cookies die voor meerdere periodes blijven staan op apparaten worden "permanente cookies" genoemd. "Sessiecookies" zijn alleen aanwezig zolang de browser openstaat. Deze worden automatisch verwijderd wanneer de gebruiker de browser sluit. Daarnaast wordt er onderscheid gemaakt tussen "first party cookies" en "third party cookies". "First party cookies" zijn cookies die geplaatst zijn door het bedrijf of entiteit die het domein beheert. "Third party cookies" zijn cookies die geplaatst zijn door bedrijven die het domein niet beheren.⁷⁰

Online bakens, beacons in het Engels, zijn kleine, onzichtbare codeblokkjes geïnstalleerd of opgeroepen door een webpagina, applicatie of advertentie die bepaalde informatie kunnen ophalen over uw apparaat en browser, waaronder type apparaat, besturingssysteem, browsertype, browsing geschiedenis, IP-adres en cookies (o.a. die het apparaat identificeert).⁷¹ Online bakens zijn geschikt om browsercookies in te stellen en deze te lezen vanuit een domein die zij zelf niet bewerken en informatie te verzamelen over de gebruikers.

Lokale opslag is een andere plaats op een browser of apparaat waar informatie kan worden opgeslagen door websites, advertenties of derde partijen. Voorbeelden van lokale opslagen zijn HTML5 en browser cache. *Software Development Kit (SDK)* is vergelijkbaar met cookies en bakens, maar functioneert in de mobiele applicaties. De app ontwikkelaar kan SDK van partners en derde partijen installeren in de app en daarbij toestemming geven om bepaalde informatie te verzamelen over gebruikersinteractie met de app en informatie over het apparaat en netwerkinformatie.

Figuur 4.7⁷² geeft een generiek overzicht van de gegevens die door sociale media worden verzameld. Deze gegevens kunnen, al dan niet in combinatie met elkaar, een antwoord geven op de volgende vragen:

1. Waar ben je?
2. Wat doe je daar?
3. Hoe ben je daar gekomen?
4. Met wie ben je daar?
5. Wat is daar?

⁶⁷ Uber.com. (2015). Legal. [online] Bron: <https://www.uber.com/nl/legal/privacy/cookies/nl/>

⁶⁸ Idem.

⁶⁹ Idem.

⁷⁰ Zie plug-in Lightbeam voor het overzicht van de geplaatste cookies. <https://www.mozilla.org/en-US/lightbeam/>

⁷¹ Idem.

⁷² Baynote (2012), I Know what you did on the web: How your favourite personalized site use your data. Bron: <http://www.baynote.com/wp-content/uploads/2012/07/Know-What-You-Did-on-the-Web-v2.21.png>



6. Waar ben je geweest?
7. Wat heb je daar gedaan?
8. Waar ga je hierna naar toe?
9. Wat ga je hierna doen?



Figuur 4.7 Overzicht van vragen die door (analyse van) de data van de mobiele device kunnen worden beantwoord

In hoofdstuk 6 worden 4 casussen nader ingegaan. Hier zal ook worden besproken welke gegevens er door deze vier platforms worden verzameld.



5 Locatiegegevens: gebruik door wie dan?

Dit hoofdstuk gaat in op het gebruik van locatiegegevens door platforms en derden.

5.1 Door wie worden welke locatiegegevens gebruikt?

Locatiegegevens worden door veelheid van partijen gebruikt. Ten eerste zijn het de platforms zelf die de gegevens van hun gebruikers gebruiken ten behoeve van dienstverlening aan deze gebruikers.

Daarnaast kunnen deze gegevens worden gedeeld met de partners van het platform en worden gebruikt voor andere doeleinden dan het verlenen van diensten die het platform aanbiedt. Hierbij kan gedacht worden aan het plaatsen van gerichte advertenties, notifications/updates, dienstverlening aan marketeers, integreren van meerdere accounts van diverse platforms en publishers, creëren van profielen, het analyseren en voorspellen van klantgedrag, geofencing en locatie-analyse (wat gebeurt er op een specifieke locatie).

5.2 Voor welke doeleinden wordt welke informatie gebruikt?

Locatiegegevens kunnen voor een veelheid aan doelen worden gebruikt. In algemene zin worden locatiegegevens:

- verzameld door gebruikers zelf om informatie te delen via sociale platforms
- verzameld ten behoeve van een location based service
- verzameld om het delen met anderen mogelijk te maken en deze functionaliteit te optimaliseren
- verzameld om gepersonifieerde reclame aan te bieden
- verzameld om aanbevelingen te kunnen doen
- verhandeld aan partners en andere partijen ten behoeve van advertenties (via online gedrag) en voor het onderhouden van klant relaties.
- verzameld ten behoeve van het integreren van verschillende platform accounts⁷³.

Hieronder schetsen wij een aantal praktijkvoorbeelden. Deze lijst is zeker niet uitputtend maar geeft wel aan wat er allemaal mogelijk is en ook al gebeurt op basis van locatiegegevens.

5.2.1 Locatiegegevens en location analytics

De locatiegegevens van sociale platforms kunnen worden gebruikt voor location analytics.⁷⁴ Location Analytics maakt gebruik van de Internet of Things (IoT) en de beschikbare data van aan elkaar gekoppelde devices, in combinatie met de voorspellende en realtime intelligentie van netwerk devices.⁷⁵

Met behulp van deep learning kan een analist 50 miljoen foto's van Google Street View analyseren en op

⁷³ Baynote (2012), I Know what you did on the web: How your favourite personalized site use your data. Bron: <http://www.baynote.com/wp-content/uploads/2012/07/Know-What-You-Did-on-the-Web-v2.21.png>

⁷⁴ Location Analytics Market by Application, Component (Software and Services), Location (Indoor and Outdoor), Organization Size, Deployment Model (On-Premises and Hosted), Industry Vertical, and Region - Global Forecast to 2021 [By: marketsandmarkets.com Publishing Date: October 2016 Report Code: TC 2456]

⁷⁵ Location Analytics Market by Application, Component (Software and Services), Location (Indoor and Outdoor), Organization Size, Deployment Model (On-Premises and Hosted), Industry Vertical, and Region - Global Forecast to 2021 [By: marketsandmarkets.com Publishing Date: October 2016 Report Code: TC 2456]



basis van het type auto dat in een gebied te zien is, inschatten of de mensen in dit gebied op de democraten of republikeinen stemmen.⁷⁶ Satellietgegevens kunnen gebruikt worden om armoede te voorspellen⁷⁷ maar dit kan ook door middel van sociale media locatiegegevens.⁷⁸ Social media gegevens zijn ook gebruikt voor het meten van de dynamiek van de arbeidsmarkt⁷⁹, typische African-American merken⁸⁰ en het herkennen van de identiteit van een stad.^{81 82}

Thinknear linkt zijn locatiegegevens met de gegevens van moederbedrijf TeleNav waarbij de locatie context krijgt (school, bedrijf X, park, restaurant etc). Aan deze gegevens wordt verdere context gegeven zoals tijd, dag van de week, de weerstoestand, en andere omgevingsfactoren. Daar worden mogelijk gegevens van andere partijen aan toegevoegd, zoals geslacht, leeftijdscategorie, woonsituatie, bestedingspatroon, inkomen, lifestyle (ie frequente reiziger, 'exorbitante leefstijl', roker), voorkeur voor bepaalde merken, etc.⁸³

Location analytics kunnen voor veel andere doeleinden worden gebruikt. Marketeers kunnen bijvoorbeeld kaarten maken die de relatie tussen een bepaalde winkel en de locatie van gebruikers weergeeft op basis van sociale locatiegegevens.

5.2.2 Locatiegegevens en adverteren: geofencing

Locatiegegevens zijn belangrijk voor adverteerders. Op basis van deze gegevens kan worden bepaald of iemand zich bijvoorbeeld in de buurt van een winkel bevindt. Er zijn diverse diensten beschikbaar voor het vinden van potentiële klanten in een bepaald gebied. Een voorbeeld van hiervan is geofencing. Geofence gegevens zijn locatiegegevens van een bepaald gebied dat wordt betreden door een device. Op het moment dat het geofence gebied wordt binnen- of uitgegaan wordt dit doorgegeven aan degene die de geofence heeft ingesteld. Deze kan vervolgens een bericht (bijvoorbeeld een advertentie) naar het device sturen. Bekende geofence toepassingen zijn de kid-control of pet-control; op het moment dat een kind de tuin van de ouders verlaat krijgen de ouders een bericht. Maar een geofence kan ook ervoor zorgen dat automatisch de garagedeur wordt geopend bij thuiskomst of dat de automatisch de deuren en ramen op slot gaan als u een gebied verlaat.⁸⁴ Twitter gebruikt dit soort technieken om mensen automatisch een gerichte advertentie te sturen op het moment dat ze in de buurt van een bepaalde retailer zijn.⁸⁵ Ook Uber

⁷⁶ Timnit Gebru, Jonathan Krause, YilunWang, Duyun Chen, Jia Deng, Erez Lieberman Aiden, Li Fei-Fei (2017). Using Deep Learning and Google Street View to Estimate the Demographic Makeup of the US, <https://arxiv.org/pdf/1702.06683.pdf>

⁷⁷ Jean, N. et al. Combining satellite imagery and machine learning to predict poverty. *Science* 353, 790–794 (2016).

⁷⁸ Blumenstock, J., Cadamuro, G. & On, R. (2015). Predicting poverty and wealth from mobile phone metadata. *Science* 350, 1073–1076

⁷⁹ Antenucci, D., Cafarella, M., Levenstein, M., Ré, C. & Shapiro, M. D. Using social media to measure labor market flows. Tech. Rep., National Bureau of Economic Research (2014).

⁸⁰ Auto Remarketing Staff. Which Brands Most Attract African-American Buyers? URL <http://www.autoremarketing.com/content/trends/which-brands-most-attract-african-american-buyers>.

⁸¹ Zhou, B., Liu, L., Oliva, A. & Torralba, A. Recognizing city identity via attribute analysis of geo-tagged images. In *European Conference on Computer Vision*, 519–534 (Springer, 2014).

⁸² The Spin. Asians flex their auto-buying horsepower. URL <http://www.asianweek.com/2009/09/03/the-spin-asians-flex-their-auto-buying-horsepower/>.

⁸³ Zie www.thinknear.com

⁸⁴ Zie verder: Joetech.com. (2010). *What Is A Geofence And Why You Should Care?* – Joe Tech. [online] Bron: <http://www.joetech.com/what-is-a-geofence-and-why-you-should-care/>

⁸⁵ Delo, C. (2013). Twitter is Developing Geo-Targeted Ads for Retailers. [online] Adage.com. Bron: <http://adage.com/article/digital/twitter-developing-geo-targeted-ads-retailers/242725/>



maakt gebruik van deze technieken.⁸⁶

Nivea gebruikte deze techniek door een 'bluetooth nabijheids beacon' in een advertentie in een papieren blad te verwerken. De advertentiepagina kon eruit worden geknipt in de vorm van een armband voor kinderen. Met een smartphone app werden de ouders gewaarschuwd als het kind te ver (van het strand) wegliep. Nivea veranderde van een maker van zonnebrand naar een merk dat ook stond voor de veiligheid van kinderen.⁸⁷ In Singapore bestaat er in een 'mall' een beacon-based mobile advertising network. Gebruikers van de Tring313 app kunnen coupons en aanbiedingen krijgen wanneer ze op 50-500 meter afstand van de mall zijn. Dit leidde voor veel retailers tot significante omzetsijgingen.⁸⁸ Andere voorbeelden waarbij geofencing technieken zijn toegepast zijn de Snack Ball Machine van de Duitse diervoederketen Granata Pet die ballen uitspuwt en als de bal is teruggebracht een koekje geeft, de location-aware frisdrankautomaten van Coca Cola⁸⁹ die op basis van bakentechnologie de locatie bepaalt en mensen naar de dichtstbijzijnde automaat stuurt.

Sociale locatiegegevens worden ook gebruikt voor het voorspellen van gedrag van mensen. Het bedrijf SET zegt dit te kunnen door automatisch een geofence te plaatsen om bepaalde locaties van een gebruiker (zijn thuis, werk, sportschool, etc). Op het moment van het vertrekken of aankomen op een bepaalde plaats wordt de waarschijnlijkste volgende bestemming bepaald (en wat ze daar gaan doen)⁹⁰.

5.2.3 Locatiegegevens en hyperlocal marketing

Op basis van de gebruikte woorden in bijvoorbeeld een WhatsApp kan er door sommige apps in combinatie met de locatie worden bepaald welke ad er wordt gestuurd.^{91 92} Onlangs werd bekend dat in Nederland Exterior Media zich ook met hyperlokale marketing bezighoudt⁹³. Via reclamezuilen in openbare ruimten wordt het gedrag van het passerende publiek in de gaten gehouden. De sensoren leggen vast hoeveel mensen naar een reclame kijken maar ook het geslacht, schatting van leeftijd en kijkduur worden opgeslagen. Indien de locatie van de reclamezuil bij de exploitant bekend is, zouden deze gegevens, in ieder geval theoretisch bezien, in combinatie met de locatiegegevens van een mobiele telefoon, tot een individu herleid kunnen worden. Deze zou dan ter plekke gepersonaliseerde advertenties op zijn scherm of op de reclamezuil kunnen krijgen.

⁸⁶ Uber verzamelt: "in_fraud_geofence" Zie: Spangenberg zaak.

⁸⁷ Rao (2015), Mobile + Creativity: 8 innovative examples of location-based marketing. Bron: <https://yourstory.com/2015/06/location-based-marketing/>

⁸⁸ Idem.

⁸⁹ Coca Cola maakt hiervoor gebruik van de diensten van Ground Signal

⁹⁰ Set (n.d.) Homepage. Bron: <https://www.set.gl/>

⁹¹ Hyperlocal Social Ads Need to Be 'Current, Relevant, and Contextual' August 9, 2013 by Max Antonucci interviewing Jamie de Guerre, the company's VP of product (Topsy using Twitter data). Bron: <http://streetfightmag.com/2013/08/09/hyperlocal-social-ads-need-to-be-current-relevant-and-contextual/>

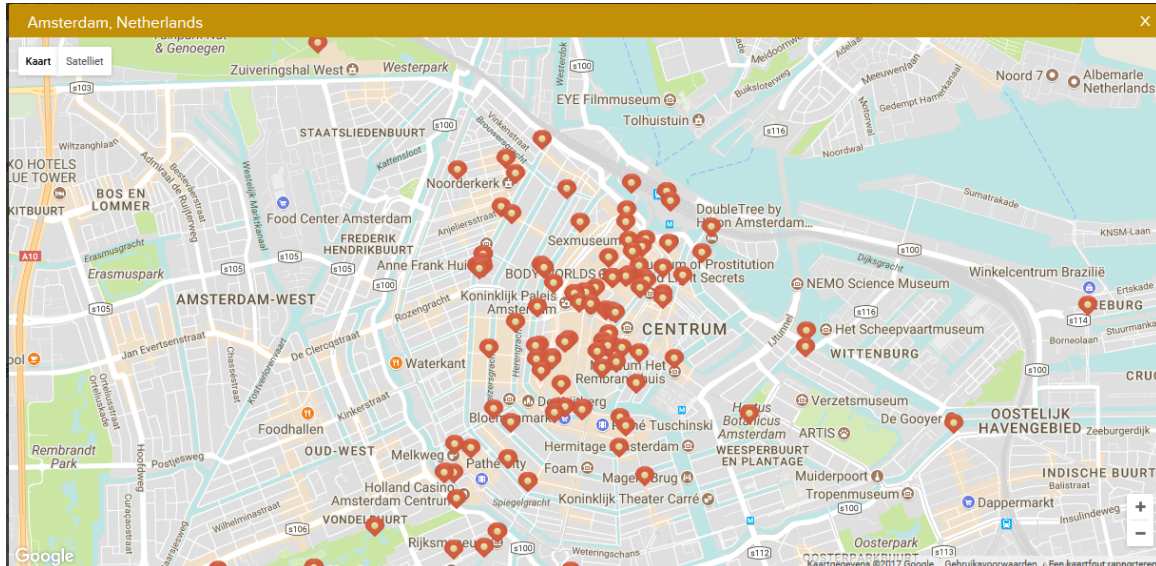
⁹² ListenLogic is zo'n bedrijf. Miles (2014): 5 Tools For Analyzing Location Data from Social Media. Streetfight. Bron: <http://streetfightmag.com/2013/11/04/5-tools-for-analyzing-location-data-from-social-media/>

⁹³ Zie Laurens Verhagen (2017). U wordt gefilmd (en uw emoties gemeten): wat doen die camera's in billboards op stations? Volkskrant 4 september. Bron: <https://www.volkskrant.nl/tech/u-wordt-gefilmd-en-uw-emoties-gemetten-wat-doen-die-camera-s-in-billboards-op-stations~a4514861/>



5.2.4 Locatiegegevens en wat is hot?

Trover is een startup rond location-tagged foto's. Na aanmelding met facebookaccount of email kun je gebruik maken van de app en je foto's met de rest van de wereld delen.



Figuur 5.1: Trover's What is hot? functie op basis van geogetagte foto's (& heel Nederland overzicht totaal)⁹⁴

Ook zijn er toepassingen die op basis van geogetagde tweets bepalen wat er op een bepaalde locatie 'hot' is. Dit kan gaan over een bepaald evenement een ziekte of bijvoorbeeld een speciale aanbieding van de Hornbach.

5.2.5 Locatiegegevens en profiling

Met behulp van profiling kan een organisatie het gedrag van mensen voorspellen en beïnvloeden. Profiling houdt in het verzamelen, analyseren en het combineren van gegevens met als doel om mensen in bepaalde groepen in te delen. De locatiegegevens van mobiele apparaten worden gecombineerd met andere persoonsgegevens om patronen te ontdekken en verbanden te leggen in het menselijk gedrag. Hierbij kan er gedacht worden aan het inschatten van de koopkracht van een groep aan de hand van de woningtype en de locatie van de woonwijk. Aan de hand van een profiel kan een gebruiker beoordeeld worden of benaderd worden met een specifiek doel. Bedrijven kunnen dit doen om de winst te vergroten door locatie specifieke advertenties te vertonen aan mensen. Overheden kunnen profiling gebruiken voor het opsporen van fraude of het voorkomen van criminele activiteiten.⁹⁵

⁹⁴ Trover.com (2017). Bron: <http://www.trover.com/amsterdam-netherlands>

⁹⁵ Monica Davey (2016). Chicago Police Try to Predict Who May Shoot or Be Shot. New York Times. 23 Mei, <https://www.nytimes.com/2016/05/24/us/armed-with-data-chicago-police-try-to-predict-who-may-shoot-or-be-shot.html>



5.2.6 Locatiegegevens en gedragsverandering

Locatiegegevens kunnen worden gebruikt om je te verleiden iets te kopen of ergens heen te gaan dan je oorspronkelijk van plan was. Er zijn ook apps die een niet commercieel doel nastreven. De mobiele app 'Parking Douche' ontwikkelt door een Russische krant is bijvoorbeeld bedoeld om ongewenst gedrag aan te kaarten. Foto's van verkeerd geparkeerde auto's kunnen worden gedeeld en via IP adres tracking wordt de eigenaar van de auto 'genamed' en 'geshamed' via web advertenties en op sociale media bezoeker van gebruikers in de buurt van de locatie waar het ongewenste gedrag plaatsvond.⁹⁶

5.2.7 Locatiegegevens en muziek

BlueBrain heeft een location aware muziek album gemaakt die op basis van de locatie van de app gebruiker de muziek aanpast.⁹⁷

5.2.8 Find a friend/ people finder

Google' people finder, Facebooks Nearby friends⁹⁸ en Twitter Nearby Tweets zijn diensten gericht op 'find-a-friend' app die waarschuwt als er een geselecteerd persoon in de buurt van uw locatie zich bevindt. Meet Cloak gebruikt de locatiegegevens van Instagram en Foursquare om mensen te waarschuwen dat een bepaalde persoon in de buurt is. Dezelfde functionaliteit kan worden gebruikt voor het opsporen van ongewenste personen.

5.2.9 Locatiegeschiedenis

Applicaties net als Google Timeline zorgen ervoor dat mensen altijd hun locatiegeschiedenis kunnen raadplegen. Dit kan handig zijn op momenten dat aangetoond moet worden dat iemand op een bepaalde plaats is geweest of juist niet.

⁹⁶ Robinson (2012): Parking Douche App Video. Bron: <http://www.youtube.com/watch?v=BH5AWAO5qRw>

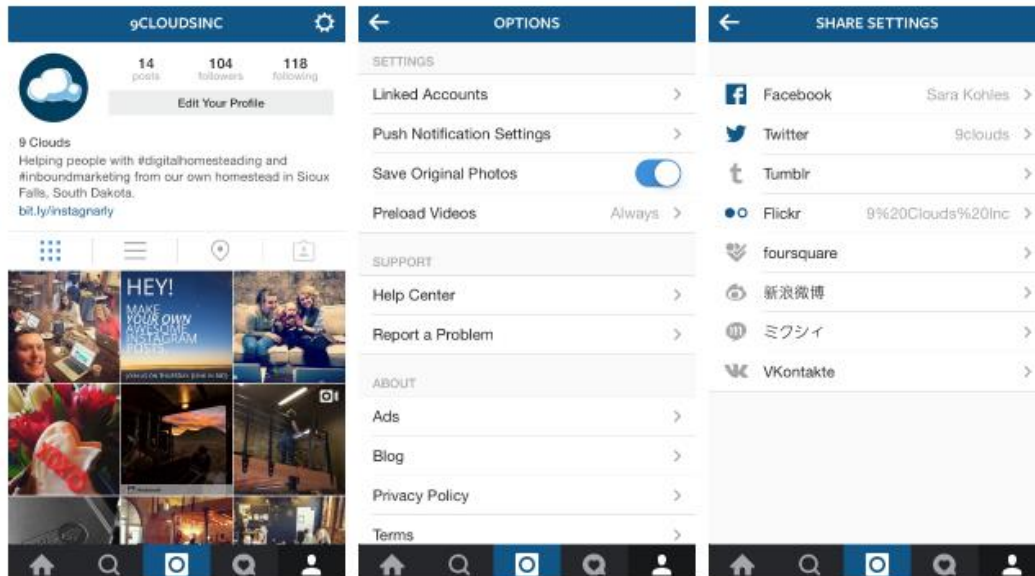
⁹⁷ Rao (2015), Mobile + Creativity: 8 innovative examples of location-based marketing. Bron: <https://yourstory.com/2015/06/location-based-marketing/>

⁹⁸ Information week (2014). Facebook Friend tracking: 3 Facts. Bron: <http://www.informationweek.com/software/social/facebook-friend-tracking-3-facts/d/d-id/1204558>



5.2.10 Cross-posting op social media

Social media gebruikers kunnen hun sociale media accounts aan elkaar verbinden zolang die mogelijkheid ervoor is. Hierdoor kan een gebruiker zijn of haar geotagged multimedia op diverse platforms uploaden. Instagram gebruikers kunnen hun geotagged foto's zowel op Facebook als Twitter delen met medegebruikers (zie Figuur 5.2).



Figuur 5.2: Screenshot op Instagram met "share settings"



6 Gebruik locatiegegevens door platforms: 4 cases

Dit hoofdstuk gaat dieper op in het gebruik van locatiegegevens door vier bekende platforms: Uber, Facebook, Foursquare en Snapchat.

Sociale media is een rijke bron voor gegevens uit het dagelijkse levens van de mensen. Men deelt online ervaringen, gedachten en emoties. Sociale media zet gamificatie in om hun gebruikers te sturen en zodanig spelerswijs informatie te delen met anderen in een niet-spelcontext. Welbekende voorbeelden uit de sociale media zijn de "Likes" op Facebook, "Badges" op Foursquare en "Snaps" op Snapchat. Daarnaast maakt de deeleconomie ook gebruik van locatiegegevens. Hierbij kan gedacht worden aan Uber die taxidiensten bemiddelt tussen passagiers en aanbieders.⁹⁹

6.1 Uber

In 2009 werd de internetonderneming Uber opgericht.¹⁰⁰ Uber bemiddelt tussen passagiers en aanbieders van personenvervoer met officiële- en privéchauffeurs. Uber's verdienmodel is tweeledig. De eerste manier is het berekenen van een commissie van 26% van de ritprijs (exclusief btw). De tweede manier is het gebruik en doorverkoop van de verkregen gegevens van de passagiers en chauffeurs.

Uber kent diverse taxidiensten die allemaal hetzelfde principe hanteren: klanten maken een Uber account aan en boeken via de applicatie een taxi voor een rit. De reiskosten worden via een creditcard betaald en de klanten kunnen een beoordeling geven over de chauffeur. De eerste dienst van Uber was een limousinedienst genaamd UberBlack. Later zijn andere diensten geïntroduceerd op de markt waarbij elke dienst focust op een bepaald klantenprofiel: UberLux met luxe wagens, UberX zonder luxewagens, UberTaxi met gelicenseerde chauffeurs, UberSUV met grote wagens en UberPop zonder gelicenseerde chauffeurs.

Tegenwoordig opereert Uber in meer dan 600 steden en is actief in 68 landen. De taxi-dienst kwam in 2012 beschikbaar in Nederland. Om gebruik te kunnen maken van Uber moet er een Uber account gemaakt worden. Deze gegevens worden door de gebruiker zelf ingevuld. Het betreft: email, naam, creditkaarttype en -nummer, en eventueel kan de locatie vanwaar de gegevens worden ingevuld en (automatisch) doorgegeven (afhankelijk van instellingen van de browser).

Locatiegegevens

De locatiegegevens die door Uber worden gebruikt kunnen als volgt worden samengevat.

Direct: eigen bron – First party data

Wanneer de passagier gebruik maakt van een van de Uber diensten worden de precieze locatiegegevens verzameld via de app van de chauffeur. Wanneer de passagier via het toestemmingssysteem van de Uber applicatie toegang heeft verleend aan de locatiediensten, verwerkt Uber ook de locatiegegevens van het

⁹⁹ Informatie deels gebaseerd op: Forbes (2014), "God View":Uber allegedly Stalked Users for Party-Goers' Viewing Pleasure (updated). Bron:<https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2014/10/03/god-view-uber-allegedly-stalked-users-for-party-goers-viewing-pleasure/#62f7081d3141> ; Uber (Spangenberg declaration: Bron:<https://www.documentcloud.org/documents/3227535-Spangenberg-Declaration.html>)

¹⁰⁰ Uber heette eerst UberCab, veranderd naar Uber in 2010. Tegenwoordig heet Uber officieel Uber Technologies Inc.



apparaat.¹⁰¹

Uber verzamelt *transactiegegevens* met betrekking tot het gebruik van de diensten, waaronder de soort dienst, de datum en tijd waarop de dienst werd verstrekt, de ritprijs, de afgelegde afstand.

Daarnaast verzamelt Uber *informatie over het mobiele apparaat* van de chauffeur en passagier, waaronder het beweging van het apparaat en mobiele netwerkinformatie. Daarnaast wordt er informatie verzameld over het hardware model, besturingssysteem, voorkeurstaal, de unieke apparaat identificatiecode en reclame-identificatiecode. Wanneer de passagier gebruikt maakt van Uber diensten, wordt de *loginformatie* van het apparaat verzameld waaronder het IP-adres, toegangsdata en -tijden.

Indirect: via –via third party data

Uber geeft in de privacyverklaring aan dat ze ook informatie ontvangen uit andere bronnen en die kunnen combineren met informatie die zij zelf verzamelen via de applicaties en website.

6.1.1 Gebruik van gegevens

De ingewonnen gegevens worden door Uber gebruikt voor verschillende doeleinden: het aanbieden van diensten, intern gebruik en data disseminatie aan derden. Het aanbieden van diensten omvat onder meer het verlenen, onderhouden en verbeteren van diensten zoals het mogelijk maken van betalingen en ontvangstbewijzen, nieuwe functies ontwikkelen zoals veiligheid, het aanbieden van klantenservice, het updaten van producten en het versturen van administratieve updates.

Daarnaast gebruikt Uber gegevens voor interne doeleinden zoals fraude-opsporing, het opsporen van softwarebugs, het uitvoeren van data-analyses en het uitvoeren van gebruikers- en activiteiten trend analyses.

Derde partijen en partners krijgen toegang tot de data voor diverse doeleinden, bijvoorbeeld het verifiëren van gebruikers, onthouden van gebruikersvoorkeuren en instellingen, het bepalen van de populariteit van content, het meten van de effectiviteit van reclamecampagnes, het analyseren van sitebezoek en trends en het uitvoeren van online gedragsanalyse.

6.1.2 Informatie-uitwisseling met derden

Uber wisselt informatie uit met partijen waarmee het bedrijf samenwerkt. Hierbij kan gedacht worden aan websites die integreren met Ubers API of diensten of waarmee Uber zelf integreert via API's of websites. Uber wisselt informatie uit met chauffeurs over de passagiers (naam, foto, afzetlocatie, gemiddelde gebruikersbeoordeling), met passagiers over de chauffeurs (ritprijs, geschatte aankomsttijd, en gemiddelde chauffeursbeoordeling), met derden over de chauffeurs en passagiers en met het algemene publiek op sociale media (content). Derden zijn dochterondernemingen, dienstproviders, bevoegde instanties zoals rechtshandhavingfunctionarissen en overheidsinstanties.

Tabel 6.1 geeft een overzicht welke locatiegegevens Uber verzamelt van haar gebruikers. Deze gegevens worden via diverse bronnen zoals applicaties en websites verzameld en vervolgens verstrekt aan derde partijen.

¹⁰¹ Uber (2017), Privacy. Bron: <https://www.uber.com/legal/privacy/users/nl/>



Bron	Wat (1)	Wat (2)	Naar wie	Voor wat
Applicatie Gebruiker	Naam		Dochterondernemingen	Verbetering /ondersteunende Diensten
Applicatie Chauffeur	Email		Verkopers	Advertenties
Websites	Creditkaarttype		Consulenten	
	Creditkaart nummer		Marketingspartners	
			Social-sharing diensten	
	Locatiegegevens:			
	Rit	GPS coördinaten		
	Locatie apparaat	Cookies		
		IP adressen		

Tabel 6.1 Overzicht type locatiegegevens, diens bron en hergebruik door derden van Uber data

6.1.3 Het Ubernetwerk

Uber heeft meer dan 60 dochterondernemingen in de Verenigde Staten en meer dan 75 dochterondernemingen buiten de Verenigde Staten.¹⁰² De dochterondernemingen bestaan uit drie hoofdcategorieën, namelijk gegevenscentralisatie, logistiek en brand marketing. Deze bedrijven verlenen diensten en verwerken gegevens namens Uber.

In de Verenigde Staten maakt Uber gebruik van de diensten van Raiser LLC en Raiser-PA LLC. Raiser LLC is een technisch bedrijf, heeft geen werknemers en diens werkzaamheden worden uitgevoerd door Uber Technologies Inc.¹⁰³ Gegen LLC is verantwoordelijk voor de taxidienst Uber Black in Philadelphia. Uber Black dient als intermediair tussen passagiers en limousine diensten.¹⁰⁴ Decarta is in 2015 door Uber overgenomen. Het bedrijf is gespecialiseerd in locatiediensten zoals navigatie, kaarten en locatie-gebaseerd zoeken.¹⁰⁵ In 2015 heeft Uber Microsoft Bing Maps overgenomen.¹⁰⁶

Uber werkt momenteel samen met Google Maps voor toepassingen met betrekking tot interessante bezienswaardigheden (points of interest). Daarnaast levert Tomtom kaarten en verkeersinformatie aan de app van Uber.¹⁰⁷ Op deze manier worden de aankomsttijden van de klant accuraat berekend.

In totaal zijn er 10 dochterondernemingen in Nederland, waaronder Uber B.V., Uber National Holding B.V. en Uber International B.V.. Uber B.V. is een Nederlandse dochteronderneming die gericht is op het verwerken van de transacties buiten de VS. Daarnaast zijn de Uber-vestigingen buiten de VS verbonden aan de Nederlandse onderneming. Hierbij kan gedacht worden aan landen zoals Engeland, Italië, Duitsland, Turkije en Verenigde Arabische Emiraten. De Uber-vestigingen betalen een vergoeding om gebruik te maken van het Uber-platform en andere diensten.¹⁰⁸ Daarnaast is Uber International Holding

¹⁰² Fortune (2015); How Uber plays the tax shell game. Bron: <http://fortune.com/2015/10/22/uber-tax-shell/>

¹⁰³ Pittsburgh Business Times (2014). Uber testimony day 1: Sorting out the subsidiaries. Bron: <http://www.bizjournals.com/pittsburgh/blog/morning-edition/2014/08/uber-testimony-day-1-sorting-out-the-subsidiaries.html>

¹⁰⁴ Idem.

¹⁰⁵ Idem.

¹⁰⁶ Nu.nl (2015). Uber neemt kaartendivisie Microsoft over. Bron: <http://www.nu.nl/internet/4078238/uber-neemt-kaartendivisie-microsoft.html>

¹⁰⁷ RTL Nieuws (2015). Onafhankelijke positie levert TomTom deal op met Uber. Bron: <https://www.rtlnieuws.nl/economie/home/onafhankelijke-positie-levert-tomtom-deal-op-met-uber>

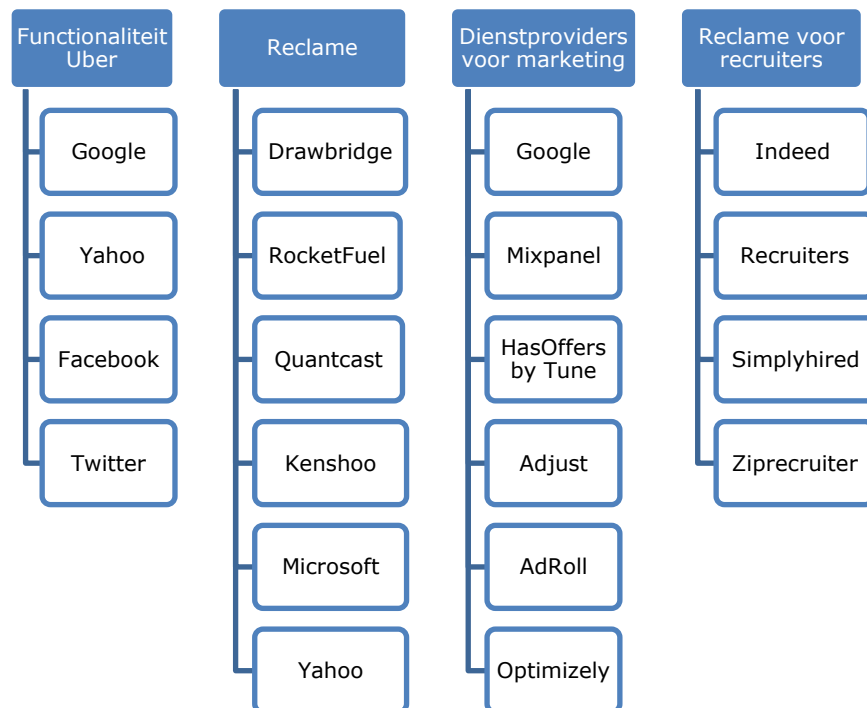
¹⁰⁸ RTL Nieuws (2016). Uber verliest 235 miljoen dollar buiten VS. Bron: <https://www.rtlnieuws.nl/economie/home/uber-verliest-235-miljoen-dollar-buiten-vs>



B.V., een ander Nederlandse dochteronderneming, onderdeel van Uber International C.V.¹⁰⁹

Uber is ook gelieerd aan een groot aantal dienstenaanbieders. Dit zijn verkopers, consultants, marketingpartners, social-sharing diensten. Deze hebben toegang tot informatie over de passagiers en chauffeurs (zie Figuur 6.1).¹¹⁰ Uber maakt gebruik van verschillende soorten cookies waarvan de lokalisatie en reclame cookies van belang zijn voor deze verkenning. De lokalisatiecookies hebben betrekking tot het lokaliseren van de gebruikers apparaat om diensten aan te bieden of het informeren van de gebruiker naar bepaalde bezienswaardigheden in de buurt.

De reclamecookies worden opgeslagen op de computer of andere mobiele apparaten van de gebruiker om advertenties te plaatsen op de apps of websites. De advertenties worden gepersonaliseerd aan de hand van de zoekopdrachten en andere gegevens zoals browserinstellingen. Vervolgens wordt de prestatie en de doeltreffendheid van deze geplaatste advertenties gevolgd via de opgeslagen cookies.



Figuur 6.1: Selectie van dienstenaanbieders verbonden aan Uber¹¹¹

¹⁰⁹ <http://48hills.org/2014/07/10/ubers-tax-avoidance-strategy-costs-government-millions/#permanently-moved>

¹¹⁰ Uber (2017), Privacy. Bron: <https://www.uber.com/legal/privacy/users/nl/>

¹¹¹ De lijst met dienstenaanbieders is niet compleet.

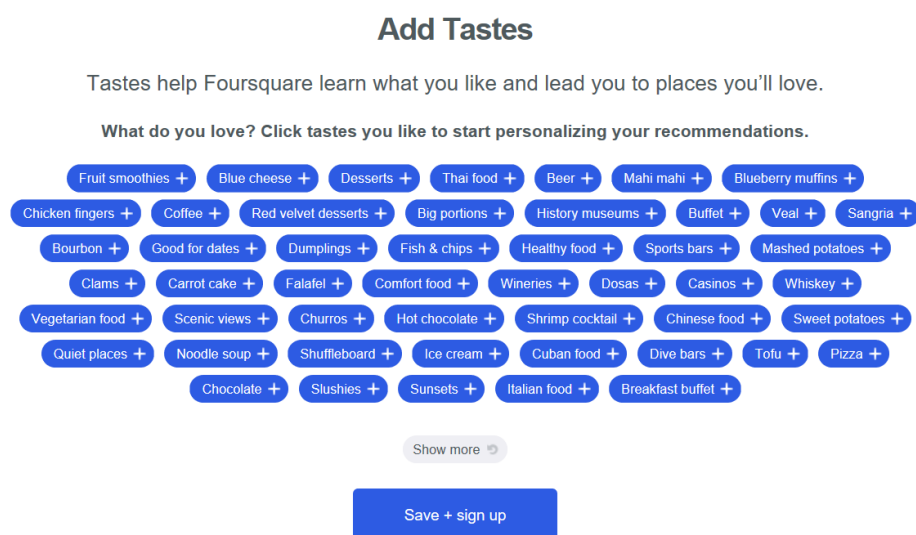


6.2 Foursquare

De Amerikanen Dennis Crowley en Naveen Selvadurai hebben Foursquare in 2010 opgericht als een web- en mobiele applicatie. Het bedrijf is gespecialiseerd in location intelligence en levert drie verschillende diensten aan zijn klanten en gebruikers: Foursquare City Guide, Foursquare Swarm, en Foursquare Location Intelligence. Foursquare City Guide is een web- en mobiele applicatie met *recommendation mechanism* waarbij gebruikers "nieuwe" plekken kunnen ontdekken en hun ervaringen delen die zij opdoen bij bepaalde plekken zoals een restaurant of een café. Foursquare Swarm ten slotte richt zich op netwerken waarbij gebruikers aan elkaar laten weten waar zij zijn door het delen van locatiegegevens. Foursquare Location Intelligence richt zich op zakelijke klanten zoals app ontwikkelaars, marketing bureaus en andere platforms zoals Pinterest en Twitter en het verstrekken van (persoons)gegevens van Foursquare gebruikers aan derden zoals adverteerders of app ontwikkelaars. Foursquare wil graag de "location layer for the internet" worden.¹¹²

Foursquare heeft maandelijks meer dan 50 miljoen gebruikers op Foursquare City Guide en Foursquare Swarm. Dagelijks worden er gemiddeld 9 miljard check-ins geregistreerd op Foursquare Swarm.¹¹³

In 2015 zijn er 65 miljoen check-ins, 70 miljoen tips en 90 miljoen "tastes" geregistreerd en al deze gegevens zijn door de gebruikers geproduceerd via de web- en mobiele applicaties van Foursquare. Meer dan 85.000 app ontwikkelaars hebben gebruik gemaakt van deze gegevens via onder andere de Foursquare API. De meeste ontwikkelaars betalen niet voor het gebruik van de data, echter zorgt API een derde van de totale inkomsten. De inkomsten zijn merendeels afkomstig van advertenties.



Figuur 6.2: "Tastes" categorieën gerelateerd aan smaken en voorkeuren¹¹⁴

¹¹² Fast Company (2014), Instagram Testing Facebook Places Integration to Replace Foursquare. Bron: <https://www.fastcompany.com/3028166/instagram-testing-facebook-places-integration-to-replace-foursquare>

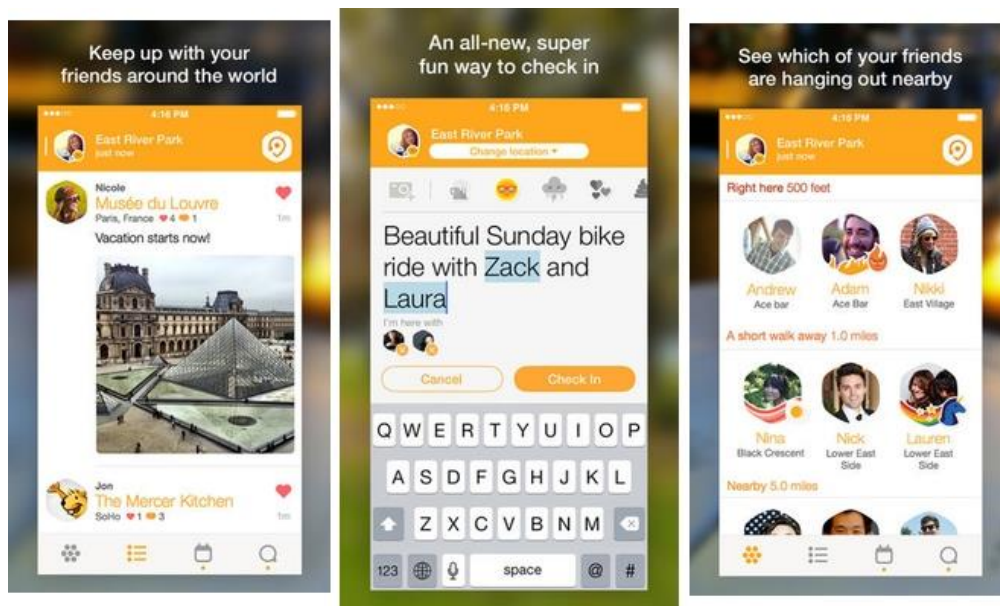
¹¹³ Marketingfacts (2017), Social media anno 2017: alle cijfers over Facebook, SnapChat en Instagram en meer; Een overzicht van alle cijfers over de social media platformen wereldwijd en in Nederland. Bron: <http://www.marketingfacts.nl/berichten/social-media-cijfers-anno-2017>

¹¹⁴ Foursquare (n.d.) Add Tastes. Bron: <https://foursquare.com/tastes/add>



Foursquare City Guide en Foursquare Swarm

Foursquare biedt de gebruikers de mogelijkheid om in te checken op locaties en reviews met foto's achter te laten over hun ervaringen bij plekken zoals restaurants, bars en bezienswaardigheden. Tegelijkertijd houden de Foursquare gebruikers elkaar op hoogte waar ze zijn geweest of momenteel zijn (Figuur 6.3).



Figuur 6.3: Foursquare Swarm¹¹⁵

Daarnaast kunnen gebruikers op drie manieren badges (punten) verzamelen. Ten eerste verzamelen gebruikers badges door in te checken bij locaties. Sommige badges kunnen alleen ontgrendeld worden in specifieke steden. Daarnaast zijn er ook speciale badges die alleen verkrijgbaar zijn wanneer de gebruiker bij bepaalde plaatsen in-checkt en een bericht plaats met een hashtag. Ten tweede zijn er badges die vanzelf worden vrijgegeven in de loop van de tijd. Vooral de nieuwe gebruikers kunnen hier gebruik van maken om badges te verzamelen voor hun collectie. Ten derde kunnen gebruikers badges ontgrendelen met behulp van iconen (zie Figuur 6.4). De verzamelde badges blijven voor altijd zichtbaar op de profielpagina van de gebruiker.



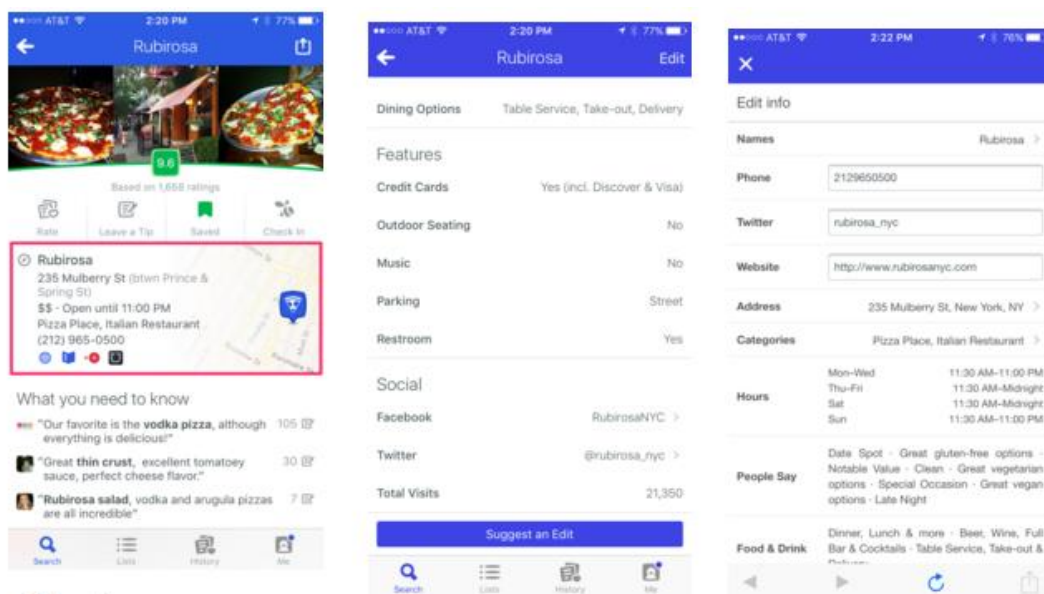
Figuur 6.4: Voorbeelden van Foursquare badges¹¹⁶

¹¹⁵ AppleInsider. (2017). Foursquare's new iOS app Swarm makes it easier to meet & make plans with nearby friends. Bron: <http://appleinsider.com/articles/14/05/15/foursquares-new-ios-app-swarm-makes-it-easier-to-meet-make-plans-with-nearby-friends>

¹¹⁶ Fita, M. (2017). *Foursquare Social Media Influence* [online] Brandignity.com. Bron: <https://www.brandignity.com/2011/05/foursquare-social-media/>



Op basis van de verzamelde badges kan Foursquare bepaalde bevoegdheden verlenen aan zijn gebruikers om de locatiegegevens te bewerken op de applicatie. Foursquare verdeelt de bevoegdheden op 3 niveaus (zie Figuur 6.5). Op het eerste niveau mag de gebruiker aanmerken wanneer een locatie is gesloten en deze informatie aanpassen. Op het tweede niveau mag de gebruiker dubbele locaties samenvoegen, locaties wijzigen, tags verwijderen en categorieën aanpassen. Op het laatste niveau heeft de gebruiker alle bovengenoemde bevoegdheden en mag daarnaast aliassen van de locaties toevoegen of verwijderen. Kortom, Foursquare stimuleert zijn gebruikers om locatiegegevens te produceren door in te checken of juist deze aan te passen. Daarnaast worden gebruikers gestimuleerd om informatie te delen over hun ervaringen met locaties door middel van reviews en tips.



Figuur 6.5: Locatiegegevens verwerken in de Foursquare applicatie¹¹⁷

Foursquare Location Intelligence

Derde partijen zoals Twitter's Vine, Yahoo's Flickr, Pinterest en Uber maken gebruik van de Foursquare API¹¹⁸ en de database¹¹⁹ om hun eigen locatieservices te versterken. De klanten kunnen ook gebruik maken van onder andere Pinpoint by Foursquare, Attribution by Foursquare, Place Insights by Foursquare en Pilgrim SDK by Foursquare. *Pinpoint* is gericht op tracking advertentie. Gebruikers worden geïdentificeerd en gerelateerd aan bepaalde locaties voor marketing en advertenties. *Attribution* biedt rendement analysis aan voor zakelijke klanten zoals publishers en marketingbureaus. *Place Insights* levert consumentengedrag- en marktanalyse op basis van traffic-foot data. De data wordt gebruikt voor locatiekeuze van bijvoorbeeld winkels of andere gebouwen. *Foursquare Analytics* genereert dashboards voor het analyseren van foot traffic trends, waarbij geen gebruik wordt gemaakt van geofencing. Bedrijven kunnen door middel van foot traffic analyse, onderscheid maken tussen spontane- en loyale klanten. Multinationals als H&M, Taco Bell, en Lowe's maken ook gebruik van deze dashboards.¹²⁰ Daarnaast

¹¹⁷ Foursquare support (n.d.) How do I edit a place? Bron: <https://support.foursquare.com/hc/en-us/articles/201065060-How-do-I-edit-a-place>

¹¹⁸ Fortune (2015), Why Twitter and Foursquare just struck a deal. Bron: <http://fortune.com/2015/03/23/twitter-foursquare-data/>

¹¹⁹ De database bevat persoonsgegevens van de gebruikers (inclusief locatie) en locatiegegevens van uitgaansgelegenheden en bezienswaardigheden.

¹²⁰ <http://www.thedrum.com/news/2017/03/20/how-foursquare-quietly-positioning-itself-location-data-powerhouse>



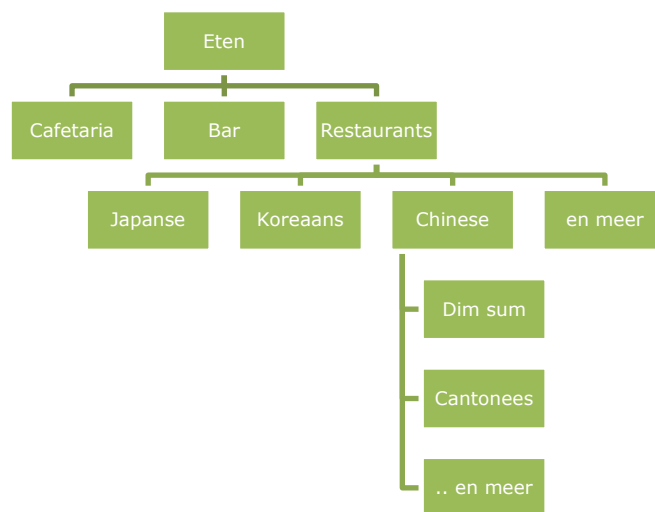
verleent Foursquare licenties aan bedrijven en app ontwikkelaars. Bedrijven kunnen data downloaden via de API of de locatiediensten van Foursquare met hun eigen diensten integreren met behulp van SDK.

6.2.1 Inwinning en type locatiegegevens

Foursquare gebruikers genereren locatiegegevens op vier manieren. De eerste manier is het in-checken bij plekken zoals een restaurant of een stad. Daarnaast kunnen gebruikers ook getagd worden in een geotagged bericht van een mede-gebruiker op de applicatie Swarm. Dit is de tweede manier. De derde manier is het achterlaten van een recensie op Foursquare City Guide waarbij gebruikers kunnen inchecken en aan anderen laten weten hoe hun ervaring was bij de specifieke plek. De vierde manier is de bevoegdheid van de gebruiker om locatie informatie toe te voegen of deze aan te passen in de applicaties van Foursquare. Hierbij kan het gaan om het verwijderen van duplicatie van plekken en de openingstijden aanpassen van een winkel.

Swarm en City Guide hebben toegang tot de coördinaten van de mobiele apparaten waarop de applicaties zijn geïnstalleerd. De locaties worden van landelijk tot op postcodeniveau bepaald. Iedere locatie heeft een uniek ID nummer in de database van Foursquare. Daarnaast worden specifieke gebieden gekenmerkt door middel van bounding boxes en Point of interest (POI). De semantische benamingen van steden, regio's en landen zijn ook te vinden in de API documentatie van Foursquare.

De meerwaarde van Foursquare's database ligt in de mogelijkheid om locatiegegevens te koppelen aan fysieke plekken zoals een winkel of een bar. De check-ins van de gebruikers en hun aanpassingen in de applicaties genereren verschillende soorten locatiegegevens, maar ook een zeer uitgebreide typologie van plekken. Foursquare koppelt de context van een plek en activiteit van de gebruiker aan een locatie met behulp van de typologie. In totaal zijn er 7 hoofdcategorieën namelijk "kunst en entertainment", "college en universiteit", "evenementen", "eten", "Nachtleven" "Recreatie en outdoor" en "Professioneel en overige". De hoofdcategorieën zijn verdeeld naar subcategorieën met twee of soms zelfs drie niveaus. Een voorbeeld is de hoofdcategorie "Eten" die uit verschillende subcategorieën bestaat zoals cafetaria, bistro en restaurant (Figuur 6.6). De subcategorie "restaurants" is verdeeld onder verschillende categorieën zoals Japans, Koreaans en Chinees. De subcategorie "Chinees restaurant" is vervolgens verdeeld onder subcategorieën zoals Cantonees en dim sum restaurants. Onder "recreatie en outdoor" vallen verschillende soorten plekken en locaties zoals sportvelden, maar ook landen en gemeenten. De hoofdcategorie "professioneel & overige" is een vrij brede categorie waaronder verschillende soorten plekken vallen. Zoals werkplekken, gebedsruimten, medische centra en overheidsgebouwen.



Figuur 6.6: Categorie "Eten" met subcategorieën

6.2.2 Gebruik van gegevens

De ingewonnen gegevens worden gebruikt voor verschillende doeleinden: het aanbieden van diensten, bouwen van suggestie mechanisme, profileren van gebruikers en het uitbreiden van de database met gegevens. Het aanbieden van diensten omvat onder andere het verlenen, onderhouden en verbeteren van diensten zoals trendanalysis van gebruikersgedrag en profileren van gebruikers. Zo kan Foursquare een lijst produceren van miljoenen smartphone gebruikers met een voorkeur voor bepaalde restaurants zoals fastfood ketens. Derde partijen krijgen toegang tot data voor diverse doeleinden, namelijk het meten van de effectiviteit van reclamecampagnes, het analyseren van sitebezoek en trends en het uitvoeren van online gedragsanalyse (behavioural). Bovendien wordt via derden gegevens verzameld en gecombineerd met de gegevens uit de eigen database.

6.2.3 Informatie uitwisseling met derden

Foursquare wisselt informatie uit met derden waarmee het bedrijf samenwerkt voor het verbeteren van zijn diensten of aan wie Foursquare de gegevens levert als product of dienst. Hierbij kan gedacht worden aan websites die integreren met de Foursquare API, Pilgrim SDK of Pinpoint. Onder derden wordt diverse partijen verstaan zoals adverteerders, advertising service providers, online platforms en app ontwikkelaars. Daarnaast zijn de diensten van Foursquare ook interessant voor investeerders, makelaars of vastgoedontwikkelaars die meer willen weten over de concurrent, inzicht in de waarde van een gebouw of in de foot traffic analysis willen krijgen.

Bovendien maakt Foursquare ook gebruik van de diensten van derden. Service providers leveren verschillende diensten aan Foursquare: informatievoorziening over het gebruik van de Service door gebruikers, het geven van advies over de mogelijke verbeteringen van de diensten en het leveren van gegevens via APIs en SDK.



Tabel 6.2 geeft een overzicht welke (locatie)gegevens Foursquare verzamelt van haar gebruikers en aan welke partijen deze gegevens worden verstrekt. De dochterondernemingen van Foursquare vallen er ook onder.

Bron	Wat (1)	Wat (2)	Naar wie
App Swarn	Naam		Dochterondernemingen
App Foursquare City Guide	Email		Online platforms
Web Foursquare City Guide	Creditkaarttype		Tracking bedrijven
	Creditkaart nummer		Marketing bureaus
			Service providers
	Locatiegegevens		
	:		
	Apparaat	Coördinaten	
		Cookies	
		IP adressen	
	Check-ins	Type plaats	

Tabel 6.2 Overzicht type locatiegegevens, diens bron en hergebruik door derden van Foursquare data

6.2.4 Het Foursquare netwerk

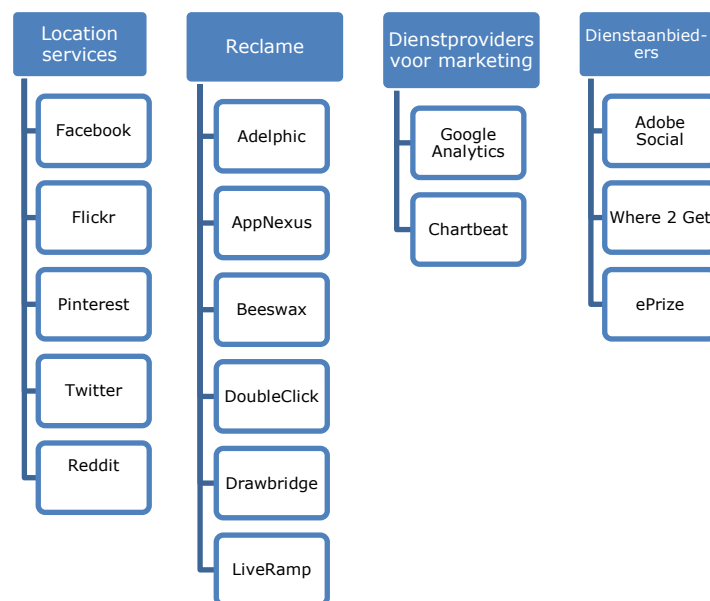
Foursquare heeft meer dan 200 werknemers en verschillende nevenvestigingen in de Verenigde Staten en daarbuiten. Zo is Foursquare gevestigd in New York, San Francisco, Chicago en Los Angeles. Daarnaast is het bedrijf gevestigd in Atlanta, Detroit, London en Singapore.

Foursquare levert diensten aan platforms, tracking bedrijven, marketing bureaus en service providers. Foursquare en diens partners plaatsen cookies en andere identificatie technologieën op de apparaten van de gebruikers voor tracking en profileren. Hierdoor zijn de mobiele apparaten van de gebruikers makkelijker te herkennen voor adverteerders en anderen en worden gepersonaliseerde advertenties vertoont op de apps en websites van Foursquare en derden. Voorbeelden van partners zijn Adelphic, Beeswax, Drawbridge, LiveRamp, AppNexus en DoubleClick.

Andere bedrijven integreren hun platform met de diensten van Foursquare.¹²¹ De geïntegreerde dienst wordt aangeboden aan andere zakelijke klanten. Zo biedt Adobe real-time data streaming uit Foursquare aan als dienst (zie Figuur 6.7). Foursquare werkt verder samen met online platforms en publishers zoals Twitter, Pinterest en Flickr. Met behulp van de locatie services van Foursquare kunnen Twitter gebruikers de Tweets geotaggen.¹²² Sinds mei 2017 maakt Reddit, een forum, gebruik van Foursquare data voor de geotagfunctionaliteit op het forum. Gebruikers kunnen hun berichten combineren met locatiegegevens. Bijvoorbeeld geotagged foto's met eten of een bericht in een discussie over openbare ruimtes.

¹²¹ Foursquare for Business (n.d.), Directory for Partners. Bron: <http://business.foursquare.com/partners>

¹²² Twitter Developer (2015), Foursquare location data in the API. Bron: <https://twittercommunity.com/t/foursquare-location-data-in-the-api/36065>



Figuur 6.7: Overzicht van een deel van de partners van Foursquare: Foursquare levert diensten aan deze bedrijven

Niet alleen platforms gebruiken de gegevens van Foursquare, maar ook bedrijven zoals Uber en Airbnb doen dat. Door middel van de integratie van locatie services in Uber, kunnen gebruikers een plaatsnaam in plaats van een adres instellen bij het zoeken van een Uber taxi.¹²³ Met de toevoeging van Foursquare's gegevens kunnen Uber-gebruikers de naam van hun locatie typen, of het nu een restaurant of bioscoop is, zonder het exacte adres in te voegen.

Daarnaast kunnen Uber gebruikers ook wijzigingen doorgeven en nieuwe informatie toevoegen aan de database van Foursquare. In 2016 werd de applicatie van Airbnb uitgebreid met nieuwe onderdelen genaamd Trips en Guidebooks die functioneren als een stadsgids voor gebruikers. Op de stadsgids van Airbnb worden de foto's van Foursquare weergegeven.¹²⁴ Dit kunnen foto's zijn van koffiezaken, bars of lokale winkels.¹²⁵

¹²³ TechCrunch (2016), Uber taps Foursquare's Places data so you never have to type an address again. Bron: <https://techcrunch.com/2016/05/25/uber-taps-foursquares-places-data-so-you-never-have-to-type-an-address-again/>

¹²⁴ The Verge (2016), Airbnb will now use Foursquare photos in its city guides . Bron: <https://www.theverge.com/2016/12/7/13869010/airbnb-buys-foursquare-photos-city-guides>

¹²⁵ Medium (2016), Journey on: Foursquare inspires in Airbnb Our latest deal is yet another way we inspire travel. Bron: <https://medium.com/foursquare-direct/journey-on-foursquare-inspires-in-airbnb-e59f9ca72f83>



6.3 Facebook

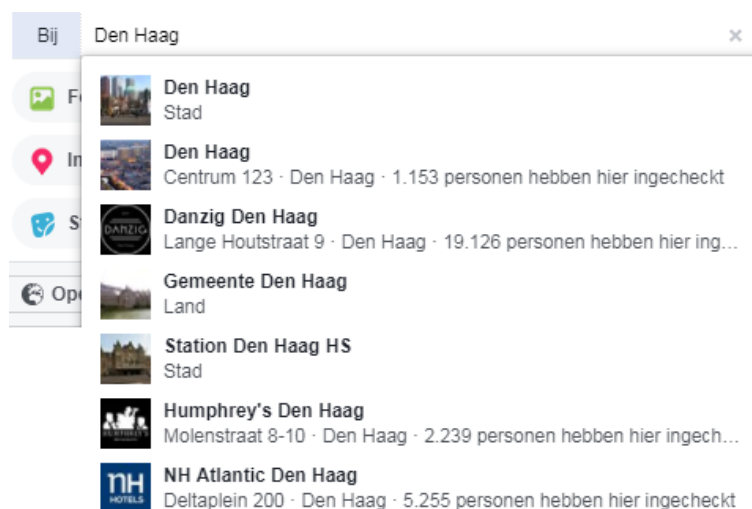
Facebook is een online sociaal netwerk opgericht door Mark Zuckerberg en Eduardo Saverin in 2004. Het hoofdkantoor staat in Californië, Verenigde Staten. Om gebruik van Facebook te maken moeten gebruikers zich registreren en een persoonlijk profiel aanmaken. Na de registratie kunnen gebruikers vrienden toevoegen, berichten sturen, foto's en video's plaatsen en delen, notificaties krijgen wanneer de gebruikers worden getagd bij een bericht of foto. Daarnaast kunnen gebruikers lid worden van diverse Facebookgroepen zoals een groep over het verkopen van tweedehands spullen of om ervaringen te delen.

6.3.1 De diensten van Facebook

Facebook biedt zijn diensten aan zowel gewone gebruikers als zakelijke klanten aan. Hier worden alleen de diensten besproken die locatie gerelateerd zijn.

De gebruikers

Gebruikers kunnen op twee manieren hun multimedia en status updates geotaggen: (1) door het kiezen van een Point of Interest of (2) door de locatie handmatig toe te voegen via een formulier. Bijvoorbeeld, als iemand Den Haag in de balk typt, biedt het platform suggesties aan zoals "Den Haag Stad" en attracties zoals "Den Haag Scheveningen" of winkels zoals "Den Haag Topsport". Daarnaast kan een gebruiker ook kiezen uit een lijst van plaatsen waar hij/zij in het verleden was ingecheckt.



Figuur 6.8: Inchecken bij Facebook met Point of Interest¹²⁶

De zakelijke klant en partners

Bij zakelijke klanten kan gedacht worden aan adverteerders, de detailhandel en data management platforms. Facebook verleent (gratis) toegang aan deze klanten tot de locatiegegevens via de API Placers Graph¹²⁷ en Marketing API.¹²⁸ Adverteerders, data bedrijven en app ontwikkelaars kunnen gebruik maken

¹²⁶ Facebook.com (2017). Bron: www.facebook.com

¹²⁷ Facebook for developers (n.d.) Graph API Reference. Bron: <https://developers.facebook.com/docs/graph-api/reference/v2.9/page/locations>

¹²⁸ Facebook for developers (n.d.) Marketing API: Targeting Audiences, location. Bron: <https://developers.facebook.com/docs/marketing-api/buying-api/targeting/v2.10#location>



van de API en SDK voor diverse doeleinden. Het “assortiment” aan locatiegegevens bestaat uit check-ins, geotagged multimedia, de coördinaten van wearable, woonplaats van gebruikers en locatie verbonden zoekopdrachten. Daarnaast kunnen adverteerders gebruikers traceren via de Marketing API op basis van locatie op verschillende schaalniveaus zoals landelijk, steden maar ook op vrijhandelsgebied zoals de ASEAN Free Trade Area.¹²⁹

6.3.2 Inwinning locatiegegevens

Facebook heeft een eigen locatiedienst.¹³⁰ De locatiedienst staat ook wel bekend als Facebook Place en heeft meer dan 140 miljoen locaties en plekken geregistreerd. De geregistreerde locatiegegevens refereren naar landen, regio's, steden maar ook naar bezienswaardigheden en uitgaansgelegenheden.

Daarnaast verzamelt Facebook verschillende soorten gegevens over de gebruikers, afhankelijk van de diensten waar men gebruik van maakt. De locatie van de apparaten wordt bepaald via GPS-, Bluetooth- of Wi-Fi signalen. Daarnaast worden MAC-adressen¹³¹ van de apparaten verzameld. Wanneer de gebruiker een Facebookapplicatie installeert of opent kan Facebook toegang krijgen tot deze locatiegegevens mits de gebruiker de locatiedienst aan heeft staan. Bovendien worden geotagged multimedia ook door Facebook verzameld en opgeslagen inclusief de locatiegegevens. Daarnaast worden de historische locatiegegevens verzameld van gebruikers die hun locatiegeschiedenis hebben aanstaan voor de Facebookfunctie Nearby Friends.¹³² Facebook ontvangt en combineert gegevens van derden waaronder dochterondernemingen. Een bekend voorbeeld is de communicatieapplicatie WhatsApp, waarbij de gegevens van de WhatsApp gebruikers worden gecombineerd met die van Facebook.¹³³

Bijna 90% van alle Facebook gebruikers in Nederland maakt gebruik van de applicatie op een smartphone.¹³⁴ De meeste locatiegegevens zijn afkomstig van gebruikers die hun locatiedienst hebben aan staan. Wanneer de gebruiker geen gebruik maakt van de Facebookapplicaties kunnen de applicaties op de achtergrond locatiegegevens verzamelen.¹³⁵ Facebook verzamelt ook de locatiegegevens van vrienden van de gebruiker. Deze gegevens worden vervolgens gebruikt om de locatie te bepalen van de gebruiker voor advertentiedoeleinden.¹³⁶

Naar aanleiding van de verzoeken van 'Europe versus Facebook'¹³⁷ heeft Facebook inzage gegeven in de gegevens die Facebook van gebruikers verwerkt. Uit deze gegevens blijkt dat er in ieder geval 57 persoonsgegevenscategorieën worden verwerkt door Facebook. Negen van de 57 categorieën bevatten locatiegegevens (tabel 6.4).

¹²⁹ Idem.

¹³⁰ Voorheen maakte Facebook gebruik van Foursquare's locatieservices.

¹³¹ Facebook geeft zowel iedere gebruiker een uniek nummer als ook ieder apparaat waarmee Facebook benadert wordt.

¹³² <https://adexchanger.com/platforms/even-facebook-cant-just-waltz-location-data-space/>

¹³³ bron: https://www.facebook.com/full_data_use_policy

¹³⁴ Autoriteit Persoonsgegevens (2017), Rapport definitieve bevindingen: Onderzoek naar het verwerken van persoonsgegevens van betrokkenen in Nederland door het Facebook- concern.

¹³⁵ bron: <http://www.ad.nl/nieuws/facebook-wacht-boete-voor-gebruik-whatsapp-data~aa6aaf5d/>

¹³⁶ Autoriteit Persoonsgegevens (2017), Rapport definitieve bevindingen: Onderzoek naar het verwerken van persoonsgegevens van betrokkenen in Nederland door het Facebook- concern.

¹³⁷ In 2011 heeft Europe v. Facebook, opgericht door de Oostenrijker Max Schrems, bij de Ierse Gegevensbeschermingscommissaris (DPC) tientallen verzoeken ingediend om inzage te krijgen in deze gegevens, zie <http://europe-v-facebook.org/EN/en.html>



Categorie	Beschrijving
Adres	The address typed by the user. Though it is unclear if and where Facebook gathers information about the user from other users or through their mobile device.
Check-in	Lists of all checked-in places in the past. This data set also consists of the author, other tagged users, personal messages and an exact latitude, longitude and altitude. Facebook adds also an individual ID number and an exact time stamp by every check-in.
Current city	The city with ID number where the user currently lives
Events	The invitations on Facebook for events also contain location information of the place where it will happen. The lists for this category contain all events the user ever has been invited to, no matter of rejection or non-reaction from the user's side.
Hometown	Home town with an ID number
Last location	Although it is unclear how Facebook precisely gets this information about the user it contains the location of the user. According to "Europe versus Facebook" it might be a mixture of check-ins, location information from applications, or other kind of geotagged content on Facebook. Last used IP address.
Networks	This data set contains the networks the users are member of. Those networks might be specified with location information.
Photos	Whether if the photo is geotagged on Facebook one uploads on Facebook contain location information. This location information comes along with the users' mobile device which has been used for taking the picture.
Real time activities	The tracking Facebook does on its own page. It also contains IP address.
Recent activities	These data sets show all the log-ins on Facebook and contain all IP addresses and cookie information as well as information about locations and time.

Tabel 6.4: Locatiegegevens van Facebookgebruikers door Facebook verwerkt¹³⁸

6.3.3 Gebruik van locatiegegevens

De door Facebook verzamelde gegevens worden gekoppeld aan verschillende apparaten die de gebruikers bezitten. Dit helpt Facebook om diensten aan te bieden op de verschillende mobiele apparaten¹³⁹, maar ook om gegevens te gebruiken voor diverse andere doeleinden zoals adverteren, beheren van de diensten, en het bevorderen van veiligheid en beveiliging. Hierbij kan gedacht worden aan inchecken, zoeken naar evenementen, aanbiedingen in de regio of zoeken naar vrienden die toevallig in de buurt zijn (Friend Nearby). Door middel van real-time locatiegegevens kan Facebook bijvoorbeeld het aantal bezoekers in een door Facebook of zijn klanten geïmagineerd gebied schatten op basis van het aantal apparaten en modellen. Vervolgens wordt met een steekproef de betrouwbaarheid van de meting bepaald. Daarbij kijkt Facebook naar de verhouding tussen gebruikers die hun locatiedienst dan wel en niet hebben aangezet.¹⁴⁰

¹³⁸ Bron: Europe v. Facebook, Published: 03-APR-2. Bron: <http://europe-v-facebook.org/EN/en.html>

¹³⁹ zogenaamde cross device advertising

¹⁴⁰ Virgillito, D. (2014). Facebook Mobile GeoFencing With Local Awareness Ads. [online] AdEspresso. Bron: <https://adespresso.com/academy/blog/facebook-local-business-ads-geo-fencing/>



In 2014 heeft Facebook location tracking geïntroduceerd voor adverteerders.¹⁴¹ Dit houdt in dat adverteerders en marketingbureaus kunnen adverteren op basis van locatie op verschillende geografische niveaus. Voorheen kon dat alleen op landelijk of op stadsniveau, maar tegenwoordig kan het ook op postcode- of straatniveau. De location tracking is vooral geschikt voor lokale retailers die hun advertenties willen richten op een specifieke doelgroep met een bepaalde interesse of een demografische eigenschap. Daarnaast kan het ingezet worden voor evenementen zoals festivals en feesten of voor uitgaansgelegenheden zoals bioscopen.

6.3.4 Informatie-uitwisseling met derden

Facebook maakt gebruik van de volgende diensten van derden: het aanbieden van technische infrastructuur, het analyseren van gebruik van de diensten, het meten van de effectiviteit van advertenties en diensten, het aanbieden van klantenservice, het vereenvoudigen van betalingen op het web of het uitvoeren van onderzoeken.¹⁴²

Facebook ontvangt gegevens via externe apps, websites en andere diensten waarvan de gebruikers gebruik maken. Hierbij kan gedacht worden aan online spelletjes op Facebook of aan de Facebook-buttons "Reageren" of "Delen" die geïntegreerd zijn op externe websites. De externe partijen ontvangen ook gegevens over de activiteiten van de gebruikers in een bepaalde applicatie of via de link die de gebruiker deelt op Facebook. Daarnaast krijgen externe partijen toegang tot de gegevens uit de openbare profielen, waaronder de gebruikersnaam of gebruikers ID, leeftijd, taal en vriendenlijst.

Facebook geeft daarnaast feedback over het bereik en de effectiviteit van de advertenties. Facebook profileert zijn gebruikers door de gebruikers te groeperen met bepaalde interesse, demografische eigenschappen en andere gedragspatronen.

Bron	Wat (1)	Wat (2)	Naar wie	Voor wat
Facebook applicatie	Naam		Dochterondernemen	Bieden van services voor Facebook of gebruikers
Facebook website	Email		Advertentie technologie	Optimaliseren advertenties
Messenger applicatie	Creditkaarttype		Audience onboarding	Potentiële klanten binnenhalen
Instagram applicatie	Creditkaart nummer		Audience data providers	Potentiële klanten binnenhalen via third party data
Instagram website			Community management	Webpagina's en gesprekken beheren
WhatsApp	<i>Locatiegegevens:</i>		Measuring bedrijven	Meten van resultaten via kanalen en cross-device
	Apparaat	Coördinaten	Marketing bureaus	
		Cookies	Service providers	
		IP adressen	Small Business solutions	
	In-check	Type plaats		

Tabel 6.5: Overzicht type locatiegegevens, diens bron en hergebruik door derden van Facebook data

¹⁴¹ Adformatie. (2015). Lokaal adverteren met Facebook Location Targeting. [online] Bron: <http://www.adformatie.nl/blog/lokaal-adverteren-met-facebook-location-targeting>

¹⁴² NL-nl.facebook.com. (2017). Facebook. [online] Bron: https://nl-nl.facebook.com/full_data_use_policy



Daarnaast vindt er ook informatie-uitwisseling plaats tussen de "Facebook-bedrijven" onderling. Bedrijven die zijn overgenomen door Facebook staan bekend als "Facebook-bedrijven".

6.3.5 Het Facebook netwerk

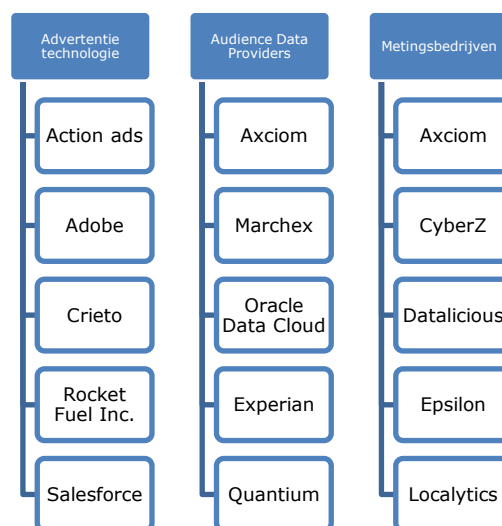
Facebook is uitgegroeid tot een internetgigant door "organisch" te groeien, maar ook vooral dankzij strategische overnames. Meer dan 50 bedrijven zijn overgenomen door Facebook.¹⁴³¹⁴⁴

Facebook neemt bedrijven over zowel voor hun technologie en diensten als voor de medewerkers. Tussen 2007 en 2010 lag de focus vooral op het verbeteren van het kernproduct en de uitbreiding van diensten aan de internetgebruikers. Een van de bekende features van Facebook zijn de Likes en Newsfeed die geïntroduceerd zijn na de overname van FriendFeed in 2009.

Vanaf 2011 richtte Facebook zich op de ontwikkeling van de applicatie, speciaal voor apparaten zoals smartphones en tablets. Bedrijven zoals SnapTu en Beluga werden overgenomen om de applicatie en de Messenger verder te ontwikkelen. Door de overname van het bedrijf Rel8tion kreeg Facebook ook toegang tot hyper-local mobiele advertentie en *location-based user experience*. Een jaar later werd de sociale media Instagram overgenomen door Facebook en in 2014 werd WhatsApp overgenomen.

De huidige focus van Facebook ligt bij het uitbreiden van Facebook' portefeuille buiten de "traditionele" sociale media. Zo is Facebook van plan om drones te gebruiken voor het leggen van internetverbinding in afgelegen gebieden. Het overzicht van de overgenomen bedrijven is te vinden in bijlage 4.

De samenwerking met derden draait om het aanbieden en verbeteren van diensten, en het vertonen van advertenties aan de gebruikers. De advertenties zijn afkomstig uit verschillende sectoren zoals auto-industrie, entertainment, financiële diensten, gaming, gezondheidssector, detailhandel, telecommunicatie, onderwijs en beleid en de publieke sector.



Figuur 6.9 Selectie van marketingpartners van Facebook

De partners van Facebook zijn onder andere leveranciers, serviceproviders en marketingpartners. In totaal

¹⁴³ Adam Hayes, C. (2015). Facebook's Most Important Acquisitions. [online] Investopedia. Bron: <http://www.investopedia.com/articles/investing/021115/facebook-s-most-important-acquisitions.asp#ixzz4o7uSbYSf>

¹⁴⁴ De lijst in dit hoofdstuk is slechts een deel van de vele overnames die het bedrijf heeft ondernomen tot op heden. Het biedt echter wel een inzicht in de strategie van Facebook.



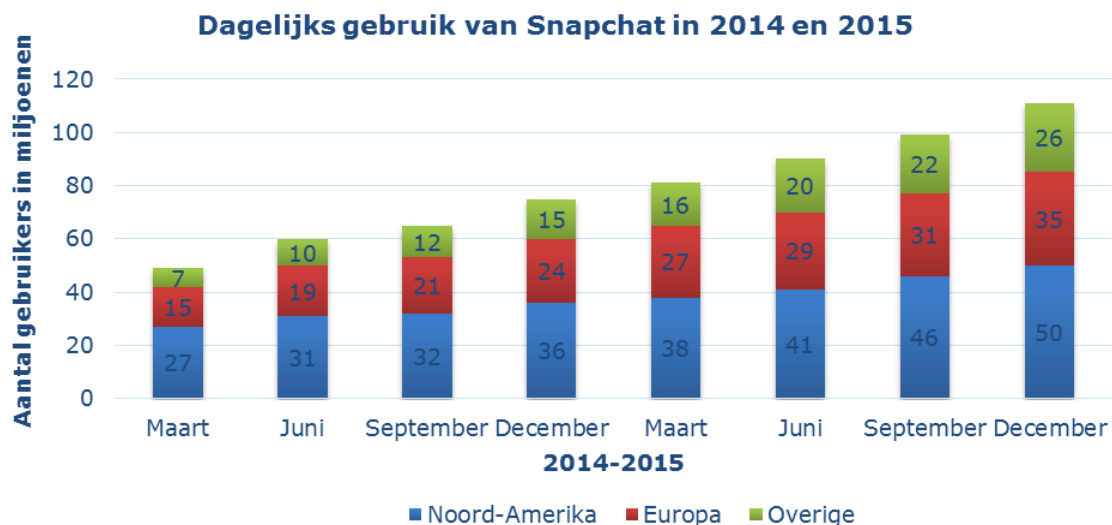
heeft Facebook 199 marketingpartners.¹⁴⁵ De partners zijn gespecialiseerd in verschillende soorten diensten. Het merendeel van de partners zijn gericht op advertentie technologieën die advertentiecampagnes opschalen en optimaliseren. Voorbeelden van advertentie partners zijn Action Ads, Crieto en RocketFuel Inc (Zie Figuur 6.9). Daarnaast zijn er creatieve partners die platforms creëren, cureren en serveren inhoud op sociale media. Community managementpartners beheren pagina's en gesprekken op sociale media. 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. Metingbedrijven zoals Datalicious en Localytics kunnen advertentieprestaties volgen zonder de advertentie te taggen met parameters. Facebook biedt hun partners toegang tot attribuutgegevens die hen in staat stellen Facebook-advertentieprestaties nauwkeuriger te plaatsen op het platform. Metingbedrijven ontvangen gegevens over cross-device gedrag en leveren prestatie statistieken zoals Attribution, Lifetime value, Downstream conversies, ROI en analysis over de acquisitie kanalen.

¹⁴⁵Facebookmarketingpartners.com. (2017). Facebook Marketing Partners. [online] Bron: <https://facebookmarketingpartners.com/>



6.4 Snapchat

In 2011 is Snapchat opgericht door Evan Spiegel, Bobby Murphy en Reggie Brown als sociale media speciaal voor smartphone gebruikers. Snapchat heeft 158 miljoen actieve gebruikers ter wereld, waarvan 50 miljoen gebruikers in Europa en 1,9 miljoen in Nederland¹⁴⁶ die dagelijks foto's en video's, ook wel bekend als Snaps, maken en naar elkaar opsturen (Zie Figuur 6.10). Een gebruiker zit gemiddeld 25 à 30 minuten per dag op Snapchat en opent de applicatie 18 keer per dag.¹⁴⁷ Er worden meer dan 750 miljoen Snaps per dag verstuurd.¹⁴⁸ Maandelijks worden er 10 miljard video's bekeken via Snapchat.



Figuur 6.10: Actieve gebruikers op Snapchat in 2014 en 2015¹⁴⁹

In het begin waren de foto's en video's van de gebruikers tijdelijk beschikbaar via de applicatie. Daarnaast was Snapchat alleen bedoeld voor een op een gesprekken. Later kwamen er nieuwe functies bij die mogelijk maakten om Snaps te delen met meerdere gebruikers tegelijkertijd en de gesprekken in de chat op te slaan in het geheugen van de applicatie. Daarnaast kwamen er steeds weer nieuwe functies bij zoals "My Story", "Discover" en "Memories". In My story kunnen gebruikers hun foto's en video's met iedereen delen die in hun vriendenlijst staat. Gebruikers kunnen via "Discover" foto's en video's bekijken die afkomstig zijn van andere (traditionele) media. "Memories" is een optie waarmee gebruikers foto's en video's in de applicatie kunnen bewaren en deze later kunnen delen met anderen. Daarnaast biedt Snapchat aan zijn gebruikers de mogelijkheid om de multimedia op te slaan en te delen via andere sociale media applicaties zoals WhatsApp, Telegram en Messenger.

¹⁴⁶O'Reilly, L. (2017). Snapchat is making a big push on measurement in Europe. [online] Business Insider. Bron: <http://www.businessinsider.com/snapchat-moat-measurement-uk-france-2017-1?international=true&r=US&IR=T> ;

Oosterveer, D.(2017). Social media in Nederland 2017: Instagram & Snapchat favoriet onder jongeren. [online] Marketingfacts. Bron: <http://www.marketingfacts.nl/berichten/nationale-social-media-onderzoek-2017>

¹⁴⁷Business Insider. (2017). Snapchat is helping advertisers track people based on the stores they visit. [online] Bron: <https://www.businessinsider.nl/snapchat-helps-advertisers-track-people-based-on-stores-they-visit-with-new-tool-2017-4/?international=true&r=US>

¹⁴⁸ Oosterveer, D.(2017). Social media anno 2017: alle cijfers over Facebook, SnapChat en Instagram en meer. [online] Marketingfacts. Bron: <http://www.marketingfacts.nl/berichten/social-media-cijfers-anno-2017>

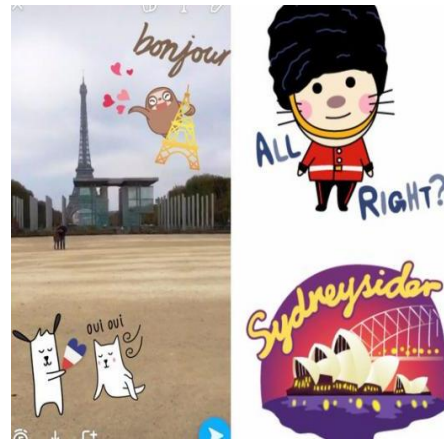
¹⁴⁹ O'Reilly, L. (2017). Snapchat is making a big push on measurement in Europe. [online] Business Insider. Bron: <http://www.businessinsider.com/snapchat-moat-measurement-uk-france-2017-1?international=true&r=US&IR=T>



Vergeleken met Facebook, Instagram en WhatsApp heeft Snapchat relatief gezien weinig gebruikers.¹⁵⁰ Desondanks het relatief “weinig” aantal gebruikers, oefent Snapchat invloed uit op het landschap van sociale media. De diensten van Snapchat worden opgepikt door andere spelers zoals Google en Facebook. Zo zou Google werken aan een nieuwe dienst, genaamd Stamp, voor uitgevers die is gebaseerd op Snapchat’s Discover.¹⁵¹ De gebruiker krijgt een overzicht met afbeeldingen die gelinkt zijn naar diverse uitgevers. Waarbij de gebruiker een abonnement kan nemen bij de uitgever. Naar aanleiding van het succes van “My Story” en Snaps, heeft Facebook “Stories” geïntroduceerd bij Instagram en WhatsApp om de concurrentie aan te gaan met Snapchat.¹⁵² Bij Instagram kunnen gebruikers geëtagged afbeeldingen online delen met mede-gebruikers. Deze functie is vergelijkbaar met de Geofilters en World Stickers van Snapchat.

Geofilters en World Stickers

Snapchat stimuleert zijn gebruikers om hun multimedia te combineren met locatiegegevens door middel van Geostickers (iconen met locatie informatie) en World Stickers (augmented reality) (Zie Figuur 6.11).¹⁵³ Hierbij laat de gebruiker weten waar hij of zij is geweest en wat hij of zij heeft gedaan. Uit het onderzoek van Greenberg Strategy in 2017 is gebleken dat Snapchat gebruikers meestal Snaps maken in de openbare ruimte en uitgaansgelegenheden.¹⁵⁴ 80% van de Snapchat gebruikers maken gebruik van de applicatie in een restaurant en 60% in een winkelcentrum. Ongeveer de helft van de gebruikers gebruikt de applicatie op luchthavens en in sportscholen.



*Figuur 6.11: Voorbeelden van Geostickers van Snapchat*¹⁵⁶

6.4.1 De diensten van Snapchat voor zakelijke klanten

Snapchat is vooral populair onder jongeren. Twee derde van de jongeren tussen de 15 en 19 jaar gebruiken Snapchat, terwijl een kwart van gebruikers tussen de 20 en 39 jaar op Snapchat zit.¹⁵⁵ Dankzij de aanwezigheid van het jonge publiek zien commerciële en non-commerciële partijen Snapchat als een geschikt platform om te adverteren. De inkomsten van Snapchat komen primair uit de verkoop van advertenties. Er zijn vier soorten advertenties: gesponsorde geofilters, mobiele advertenties, gesponsorde Fotolenzen en Snapchat Discover.

¹⁵⁰Manjoo, F. (2017). While We Weren't Looking, Snapchat Revolutionized Social Networks. [online] Nytimes.com. Bron: <https://www.nytimes.com/2016/11/30/technology/while-we-werent-looking-snapchat-revolutionized-social-networks.html>

¹⁵¹Eenbergen, C. (2017). Google Stamp wordt nieuwe dienst voor uitgevers gebaseerd op Snapchat Discover - Techzine.nl. [online] Techzine.nl. Bron: <https://www.techzine.nl/nieuws/111109/google-stamp-wordt-nieuwe-dienst-uitgevers-gebaseerd-op-snapchat-discover.html>

¹⁵²Feldman, B. (2017). Facebook Is Trying to Turn Itself Into Snapchat. Why?. [online] Select All. Bron: <http://nymag.com/selectall/2017/03/facebook-lenses-and-stories-what-are-they.html>

¹⁵³ International Business Times. (2017). Snapchat 'Geo Stickers' Flaunt 10 Big City Locations: How To Use Them. [online] Available at: <http://www.ibtimes.com/snapchat-geo-stickers-flaunt-10-big-city-locations-how-use-them-2397389> [Accessed 17 Oct. 2017].

¹⁵⁴Flynn, K. (2017). Snapchat knows which restaurants you snap from, and it has plans to make serious cash from it. [online] Mashable. Bron: <http://mashable.com/2017/04/12/snapchat-snap-to-store-data/#PT2R8fNOFaQF>

¹⁵⁵Nu.nl. (2017). 'Snapchat ziet aantal gebruikers in Nederland verdubbelen' | NU - Het laatste nieuws het eerst op NU.nl. [online] Bron: <http://www.nu.nl/apps/4091067/snapchat-ziet-aantal-gebruikers-in-nederland-verdubbelen.html>



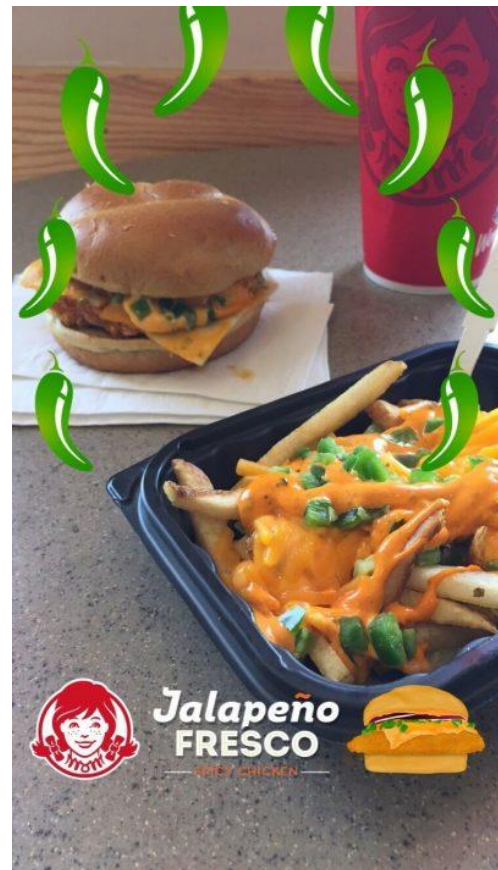
Geofilters

Geofilters zijn creatieve lagen (filters) voor Snaps (Foto, video gemaakt door de gebruiker) die laten zien waar de content is gemaakt.¹⁵⁶ Gebruikers worden aangemoedigd om ook hun eigen geofilters te ontwerpen. Community Geofilters zijn bedoeld voor openbare ruimte zoals park, school of dergelijke. In 2016 zijn er ongeveer 50.000 community geofilters toegevoegd. Elke dag worden er miljoenen geofilters bekeken door gebruikers. De community geofilter functie is niet bestemd voor commerciële doeleinden. De *gesponsorde geofilters* bieden een uitkomst als location-based marketingtool voor organisaties die zich lokaal willen profileren. Gesponsorde geofilters worden onder andere gebruikt bij grote evenementen.

Voor de zakelijke klanten is er een andere mogelijkheid om een evenement of merk te promoten, namelijk de on-demand filters. On-demand filters zijn maximaal 30 dagen zichtbaar op Snapchat. De filters zijn beschikbaar in twee soorten: *personal-* en *business Geofilters*. Personal geofilters worden gebruikt voor promotie van sociale gebeurtenissen zoals een verjaardag, een trouwerij of een diploma-uitreiking. Business geofilters zijn specifiek bedoeld om te adverteren waarbij het bedrijf ook zijn logo op het filter kan zetten. Uiteraard hangt er een prijskaartje aan voor het gebruik van de business on-demand geofilters. Het begint bij 5 dollar, en hoe groter het schaalniveau, des te groter het bereik van het publiek en des de hoger de prijs.

Snap to Store

Snap Inc. heeft een nieuwe dienst gelanceerd voor adverteerders: snap to store. Door middel van deze nieuwe tool kunnen adverteerders en marketingbureaus dagelijks 158 miljoen gebruikers traceren. De reclamecampagnes worden vervolgens afgestemd op de real-time foot traffic gegevens. Een voorbeeld is de Geofilter "Jalapeño Fresco Chicken Sandwich" van de Wendy's (Zie Figuur 6.12). Binnen in de zevendaagse campagne kreeg het bedrijf 42,000 bezoekers bij de restaurants. De tool is echter alleen beschikbaar voor organisaties met fysieke winkels in de Verenigde Staten.



Figuur 6.12: Geofilter "Jalapeño Fresco Chicken Sandwich"¹⁵⁷

¹⁵⁶ Snapchat.com. (2017). Geofilters • Snapchat. [online] Bron: <https://www.snapchat.com/l/nl-nl/geofilters>

¹⁵⁷ Business Insider. (2017). Snapchat is helping advertisers track people based on the stores they visit. [online] Available at: <https://www.businessinsider.nl/snapchat-helps-advertisers-track-people-based-on-stores-they-visit-with-new-tool-2017-4/?international=true&r=US> [Accessed 17 Oct. 2017].



6.4.2 Inwinning van locatiegegevens

Snapchat verzamelt gegevens op drie manieren over zijn gebruikers.¹⁵⁸ Ten eerste via de gebruikers. De gegevens die de gebruiker zelf geeft worden opgeslagen door het bedrijf. Hierbij gaat het om de contactgegevens zoals emailadres en telefoonnummer, de geboortedatum en de contactenlijst op de wearable. Voor sommige diensten vraagt Snapchat ook om creditcard- of bankpasnummer en de bijbehorende gegevens.

Ten tweede vindt dataverzameling plaats via de applicatie en website.¹⁵⁹ Snapchat verzamelt diverse gegevens over de gebruiker wanneer deze de applicatie gebruikt en surft op de webpagina van Snapchat. Zo houdt Snapchat bij welke diensten worden gebruikt en welke live-story's of advertenties worden bekeken door de gebruikers. Daarnaast wordt de frequentie van communicatie tussen gebruikers bijgehouden. Het aantal Snaps en chatberichten per gebruiker wordt opgeslagen. Wanneer de gebruiker toestemming geeft aan Snapchat, kan deze de locatie van het mobiele apparaat traceren op verschillende manieren zoals via GPS, draadloze netwerken, gsm-torens, wifi hotspots en andere sensoren zoals gyroscopen, versnellingsmeters en kompassen.¹⁶⁰ De applicatie op de wearable verzamelt dan ook locatiegegevens wanneer de gebruiker niet online is. Wanneer een gebruiker de website van Snapchat bezoekt worden ook logboekgegevens verzameld. Hierbij gaat het om IP-adres en ID-nummers die verbonden zijn aan cookies en andere identificatie technologieën waarmee de specifieke apparaat of de gebruiker herkenbaar is. Cookies (IP adres) en web beacons bevatten daarnaast ook locatie gegevens van de mobiele apparaten. Apparaatgegevens zijn geen locatiegegevens, maar door middel van deze gegevens kunnen mobiele apparaten herkend worden door identificatie technologieën. Wanneer bijvoorbeeld een gebruiker in een winkel binnenloopt, is de gebruiker en zijn device herkenbaar via de beacon en het unieke apparaat ID nummer.¹⁶¹ Daarnaast kunnen web beacons ook informatie opvragen zoals IP adres. Hierdoor kan de locatie van de gebruiker ook achterhaald worden. De versie van het besturingssysteem, de advertentie ID, de unieke applicatie ID, het browsertype, de taal, het draadloze netwerk en het mobiele netwerk behoren ook tot de apparaatgegevens.¹⁶²

Ten derde worden gegevens verzameld via derden. Snapchat verzamelt gegevens die gebruikers over hun mede-gebruikers verstrekken tijdens het gebruik van de diensten.¹⁶³ Daarnaast ontvangt Snapchat gegevens van andere bedrijven die tot Snapchat behoren of van partners waarmee Snapchat samenwerkt. De ontvangen gegevens worden vervolgens gecombineerd met de gegevens afkomstig uit de Snapchat diensten.

6.4.3 Gebruik van locatiegegevens

In het algemeen worden de verzamelde gegevens gebruikt voor diverse doeleinden zoals het verbeteren en het verder ontwikkelen van de diensten, het analyseren van trends en het gebruik van de diensten en het afstemmen van advertenties en diensten op het gedrag van de gebruiker. De multimedia inhoud van

¹⁵⁸ Snap.com. (2017). Privacycentrum – Snap Inc.. [online] Bron: <https://www.snap.com/nl-NL/privacy/privacy-policy/>

¹⁵⁹ Idem.

¹⁶⁰ Business Insider. (2017). Snapchat is helping advertisers track people based on the stores they visit. [online] Bron: <https://www.businessinsider.nl/snapchat-helps-advertisers-track-people-based-on-stores-they-visit-with-new-tool-2017-4/?international=true&r=US>

¹⁶¹ Techopedia.com. (2017). What is a Web Beacon? - Definition from Techopedia. [online] Bron: <https://www.techopedia.com/definition/1621/web-beacon>

¹⁶² Snap.com. (2017). Privacycentrum – Snap Inc.. [online] Available at: <https://www.snap.com/nl-NL/privacy/privacy-policy/> [Accessed 6 Oct. 2017].

¹⁶³ Idem.



de gebruiker wordt gekoppeld aan de locatiegegevens van de wearable waarmee de foto of video is opgenomen. De metadata bevat gegevens die aan derden worden verstrekt. Images-turned-data en metadata wordt opgeslagen in clouds.¹⁶⁴

De multimedia inhoud van de gebruiker zoals Snaps of Memories (opgeslagen Snaps) zijn voorzien van locatiegegevens en labels. De labels vertellen iets over de context waarin de foto is genomen en de locatiegegevens geven aan waar de foto is genomen. Met behulp van de geotagged inhoud en de labels kunnen Snapchat en derden de advertenties afstemmen op de locatie waar de gebruiker zich bevindt. Bovendien worden de gegevens gebruikt voor het analyseren van de gebruikersgedrag en het achterhalen wat de kenmerken van de gebruikers zijn. Zo is Snapchat van plan om haar gebruikers in groepen in te delen op basis van hun interesses, de Snaps en Stories die zij bekijken op Discover of Our Stories en de locaties waar de Snaps zijn genomen. De groepsindeling van de gebruikers, ook wel bekend als profiling, is vooral interessant voor adverteerders. Op basis van de labels en de geotagged multimedia worden gebruikers gekoppeld aan bepaalde levensstijlen zoals "sportief" of "reislustig". Daarnaast biedt Snapchat een dashboard aan als dienst voor de adverteerders. Het dashboard toont het aantal gebruikers dat de advertentiecampagne hebben gezien en hoeveel gebruikers de gewenste locaties van de desbetreffende merk hebben bezocht.¹⁶⁵

6.4.4 Informatie-uitwisseling met derden

Snapchat wisselt gegevens uit met zakelijke partners en overheden binnen en buiten de Verenigde Staten.¹⁶⁶ De uitwisseling van gegevens gaat op verschillende manieren zoals via API's en SDK die toegang verlenen tot de gegevens. De gegevens bestaan onder andere uit locatiegegevens van apparaten, maar ook leeftijd, geslacht en apparaatgegevens. Derden kunnen ook gebruikers traceren met behulp van identificatie technologieën zoals cookies en web beacons.¹⁶⁷

Dienstenaanbieders en adverteerders hebben toestemming om Snapchat gebruikers te traceren en hun gegevens te verzamelen over hoe men gebruik maakt van de Snapchat diensten en andere gegevens zoals naam, profielfoto en locatiegegevens van het apparaat. Deze gegevens zijn nuttig voor de profiling van de gebruikers. De eigenschappen van de gebruikers worden geanalyseerd. Hierbij kan er gedacht worden aan de leeftijd en geslacht. Daarnaast wordt het online gedrag van de gebruikers gemonitord. Aan de hand van de profiling kunnen adverteerders advertenties vertonen aan de gebruikers via Snapchat en de kanalen van derden.

Daarnaast kan Snapchat om juridische redenen informatie delen met de overheden zoals het voldoen aan een rechtsgeldig juridisch proces naar aanleiding van een verzoek van de overheid. Of om fraude of beveiligingsproblemen te detecteren en te verhelpen.¹⁶⁸

¹⁶⁴ Melting into air or clouds, images-turned-data and metadata may be out of reach for the users, but they are also the technology-encrypted sources of corporate and state surveillance, and of monetizing tactics described by authors such as Hinton and Hjorth (2013), van Dijck (2013), and Andrejevic (2011)

¹⁶⁵ Flynn, K. (2017). Snapchat knows which restaurants you snap from, and it has plans to make serious cash from it. [online] Mashable. Bron: <http://mashable.com/2017/04/12/snapchat-snap-to-store-data/#PT2R8fNOFaQF>

¹⁶⁶ Snap.com. (2017). Privacycentrum – Transparantieverslag (1 juli 2016 – 31 december 2016) – Snap Inc.. [online] Bron: <https://www.snap.com/nl-NL/privacy/transparency/>

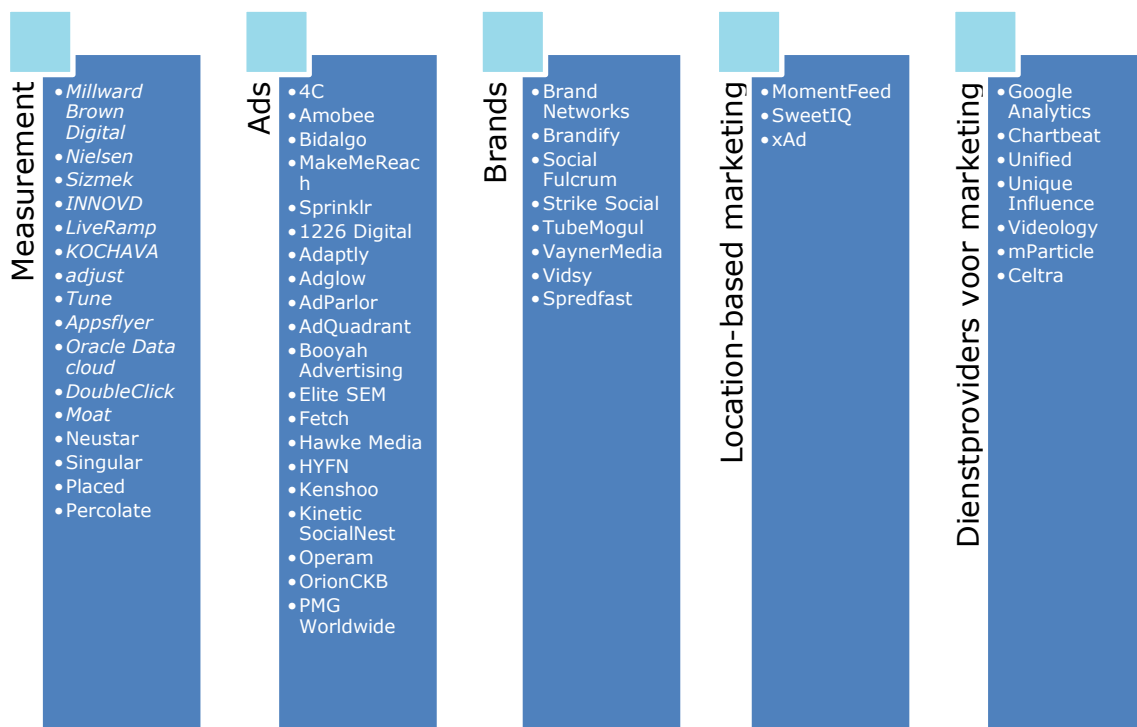
¹⁶⁷ Johnson, L. (2017). Here's How Brands Are Cashing In on Snapchat's Long-Awaited API. [online] Adweek.com. Bron: <http://www.adweek.com/digital/heres-how-brands-are-cashing-snapchats-long-awaited-api-174056/>

¹⁶⁸ Developers.snapchat.com. (2017). Partners • Ads • Snapchat. [online] Bron: <https://developers.snapchat.com/ads/partners/>



6.4.5 Het Snapchat netwerk

Bedrijven zoals Honda, Kia en STX Entertainment kunnen Snapchat gebruikers traceren die bij de bioscoop een kaartje halen. Deze bedrijven stemmen de advertenties af op basis van de resultaten uit de profiling worden de advertenties vertoond op de apparaten van de getraceerde gebruikers. De advertenties kunnen gerelateerd zijn aan bijvoorbeeld muziek, cosmetica of sport.¹⁶⁹ Niet alleen locatiegegevens worden gebruikt. De context van de bekeken Snaps en Stories vertellen wat de interesses zijn van de gebruikers. Adverteerders en traditionele media zoals CNN en National Geographic maken er gebruik van hun doelgroep te bereiken of om nieuwe doelgroep te ontdekken. Alcoholadvertenties worden alleen vertoond bij gebruikers boven 18+ en 21+, afhankelijk van het landelijke alcoholbeleid waarin de gebruiker bevindt.



Figuur 6.13: Overzicht: een deel van het Snapchat netwerk

¹⁶⁹ Johnson, L. (2017). Here's How Brands Are Cashing In on Snapchat's Long-Awaited API. [online] Adweek.com. Bron: <http://www.adweek.com/digital/heres-how-brands-are-cashing-snapchats-long-awaited-api-174056/>



7 Activiteiten van de platforms en de publieke sector

Dit hoofdstuk behandelt de raakvlakken tussen de publieke sector en platforms. Verder worden er relevante ontwikkelingen besproken.

De overheid heeft uiteenlopende taken in de samenleving. Deze functies kunnen ingedeeld worden naar onder ander: ordenende, sturende en arbitrerende functies. Hierbij kan gedacht worden aan het handhaven van de openbare- en rechtsorde door middel van rechtsvorming en rechtshandhaving, het bevorderen of ontmoedigen van een bepaalde vorm van gedrag en consumptie door organisaties en burgers door middel van marktregulering.

Er zijn vijf plaatsen waar de sociale en commerciële platforms met de overheid in aanraking komen:

- overheid als gebruiker van locatiegegevens van de platforms
- overheidsgegevens als bron voor de platforms
- de publieke infrastructuur
- overheid als wetgever
- overheid als toezichthouder

7.1 Overheid als gebruiker van locatiegegevens van de platforms

De overheid kan onder verschillende omstandigheden en voorwaarden gebruik maken van commerciële gegevens. Overheden zoals Rijkswaterstaat en de NDW (Nationale Databestand Wegverkeersgegevens) monitoren het verkeer met behulp van inductielussen in de weg. Tegelijkertijd zoeken deze partijen ook naar alternatieven voor de inductielussengegevens. Een van deze alternatieven is de Floating Car Data (FCD) waarbij de locatiegegevens van het voertuig worden ingewonnen met behulp van GPS. De locatiegegevens van het voertuig worden vervolgens via een draadloze verbinding naar een centrale server gestuurd. Vervolgens koppelt de software deze gegevens aan een digitale kaart (map-matching). De analist kan aan de hand van deze locatiegegevens een vertaalslag maken naar actuele verkeersinformatie die nodig is voor het monitoren van het verkeer.

Rijkswaterstaat heeft ook geëxperimenteerd met meetmethoden die gebaseerd zijn op FCD.¹⁷⁰ De analist kan op basis van FCD de gemiddelde snelheid uitrekenen of afleiden. De eerste meetmethode is FCD die gebaseerd is op de GPS locatiegegevens van smartphone applicaties.¹⁷¹ De gemiddelde snelheid van het voertuig wordt afgeleid uit de GPS coördinaten van het navigatiesysteem. De tweede methode is de afgeleide FCD gebaseerd op 4G/LTE-communicatie. De snelheid van het voertuig wordt indirect bepaald met de zogenaamde Timing Advance-signaleringsdata die alle mobiele telefoons gebruiken voor de communicatie op het 4G-netwerk. Voor dit experiment gebruikt Rijkswaterstaat 4G-datagebruik van Vodafone-klanten die anoniem worden gevolgd. Dit bedrijf stelt vast waar de mobiele telefoons van Vodafone-klanten bevinden met behulp van cell-id triangulatie. Vodafone heeft ongeveer 5 miljoen actieve

¹⁷⁰ Uit de experimenten van Rijkswaterstaat is gebleken dat FCD nog niet nauwkeurig genoeg is om toe te passen bij complexe wegvakken zoals knooppunten, en parallelbanen. Echter, met de snelle ICT ontwikkelingen kan dit over een paar jaar wel mogelijk zijn. Voor meer informatie zie: Schreuder, M. (2017). Filestaartbeveiliging op basis van floating car data | NM Magazine. [online] Nm-magazine.nl. Bron: <http://www.nm-magazine.nl/artikelen/filestaartbeveiliging-op-basis-van-floating-car-data/>

¹⁷¹ Schreuder, M. (2017). Filestaartbeveiliging op basis van floating car data | NM Magazine. [online] Nm-magazine.nl. Bron: <http://www.nm-magazine.nl/artikelen/filestaartbeveiliging-op-basis-van-floating-car-data/>



gebruikers.¹⁷² Dit is ongeveer een derde van alle mobiele telefoon gebruikers. Per maand levert dit meer dan 12 miljard locatiegegevens op.

Het Living Lab Stratumseind in Eindhoven is ook een eindgebruiker van de locatiegegevens, ingewonnen door het bedrijf Mezuro.¹⁷³ Ruim 20 onderzoeksinstituten en andere belanghebbenden nemen deel aan de experimenten van het Living Lab. Het doel van dit onderzoeksinstrument is het uitgaansgebied veiliger, levendiger en aantrekkelijker maken voor de bezoekers als ondernemers. De gebeurtenissen en het aantal bezoekers in de stapstraat wordt geanonimiseerd vastgelegd in een dataset. Het Living Lab combineert data uit sociale media en open data met de locatiegegevens van smart phones in de openbare ruimte. Voor het toepassen van crowd management methodes kan vervolgens afgeleid worden hoeveel passanten er zijn.

Een ander voorbeeld is het zeilevenement SAIL. In 2015 werd gebruik gemaakt van Twitter, Facebook, Instagram, Snapchat, Periscope, YouTube en Vine met name om berichten te posten.¹⁷⁴ Bij hetzelfde SAIL combineerden onderzoekers van de TU Delft en DAT.Mobility de data van Wifi sensoren, camera's in de publieke ruimte, GPS trackers en data van sociale media om de bezoekersstromen te volgen en waar nodig in te grijpen.¹⁷⁵

7.2 Overheidsgegevens als bron voor de platforms

Overheidsgegevens en open overheidsgegevens in het bijzonder kunnen en worden door platforms gebruikt. De basisregistratie adressen en gebouwen (BAG) en de basisregistratie topografie (BRT) wordt bijvoorbeeld door Google gebruikt voor het web service Google Maps. De BAG bevat informatie over vijf objectsoorten, namelijk panden, verblijfsobjecten, nummeraanduidingen, openbare ruimten en woonplaatsen.¹⁷⁶ De attributen zijn onder andere oppervlak, geometrie, gebruiksdoel en x-y coördinaten. Deze gegevens zijn beschikbaar aan diverse afnemers, onder andere Google. De BRT is beschikbaar als open data en bevat informatie over onder andere grenzen van alle provincie- gemeente- en rijksgrenzen van Nederland.¹⁷⁷ Facebook gebruikt commerciële luchtfoto's om met behulp van kunstmatige intelligentie gebouwen te identificeren die als proxies worden gebruikt voor waar en hoe mensen leven. Hetzelfde zou kunnen worden gedaan met luchtfoto's en satellietbeelden van de publieke sector.¹⁷⁸

Daarnaast verzamelen data brokers via online kanalen informatie over consumenten. Hierbij wordt veelvuldig gebruik gemaakt van overheidsgegevens afkomstig van het Kadaster, Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en Kamer van Koophandel (KvK). Databrokers raadplegen deze openbare overheidsgegevens veelal voor informatie over wijken en straten.¹⁷⁹ Consumenten worden in bepaalde

¹⁷² Mezuro. (2017). Mezuro - Understanding Mobility. [online] Bron: <http://www.mezuro.com>

¹⁷³ Nieuwenhof, J. (2017). Een kijkje in het lab van het Stratumseind - E52. Bron: <https://e52.nl/een-kijkje-in-het-lab-van-het-stratumseind/>

¹⁷⁴ Rico den Burger (2015). Zo werd SAIL social en trending, <http://www.marketingfacts.nl/berichten/zo-werd-sail-social-en-trending>

¹⁷⁵ AMS institute (2015). Real-time insight into flow of visitors to SAIL 2015, <http://www.ams-institute.org/news/realtime-inzicht-in-bezoekersstromen-sail-2015/>

¹⁷⁶ Data.overheid.nl. (2017). Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) - Data.overheid.nl. [online] Bron: <https://data.overheid.nl/data/dataset/basisregistratie-adressen-en-gebouwen--bag->

¹⁷⁷ Kadaster.nl. (2017). BRT. [online] Bron: <https://www.kadaster.nl/brt>

¹⁷⁸ Meenal Dhande (2017). How Facebook uses AI, machine learning & satellite imagery to locate unconnected people, Bron: <https://www.geospatialworld.net/article/facebook-uses-satellite-imagery-machine-learning-and-ai/>

¹⁷⁹ de Correspondent (2015). Zo houden datahandelaren ons in de gaten (maar wie controleert hen?). [online] Bron: <https://decorrespondent.nl/3472/zo-houden-datahandelaren-ons-in-de-gaten-maar-wie-controleert-hen/377813634352-70e0c6f6>



groepsprofielen gegroepeerd op basis van gegevens over vastgoed, woningwaarde, inkomensgroepen en andere sociaal-demografische gegevens. Zo heeft Experian de volgende groepsprofielen opgesteld: 'Gouden Rand', 'Vergrijsde Eenvoud' en 'Sociale Huurders.' Deze groepsprofielen worden constant geüpdatet met behulp van open overheidsgegevens en gedeeld met zakelijke klanten.

7.3 De publieke infrastructuur

Het is nog lastig te zeggen in welke mate commerciële platforms gebruikmaken van de publieke infrastructuur. Aan de ene kant zijn de commerciële platforms redelijk onbekend bij de Nederlandse geosector.¹⁸⁰ Aan de andere kant maken ze gebruik van de infrastructuur van telecomaانبieders en gebruiken deze bedrijven publieke plaatsbepalingsinfrastructuur zoals GPS en Galileo. Daarnaast heeft Uber ook een eigen georeferentienetwerk gecreëerd. Uber gebruikt geohashing (in het geval van Spangenberg¹⁸¹ met een lengte van 7 [9q8zjc7]) met een precisie van ongeveer 7 meter¹⁸². Via <http://geohash.org/9q8zjc7> wordt deze locatie achterhaald: restaurant 'The Topsy Pig' in San Francisco. Geohashing wordt gebruikt¹⁸³:

- als unieke identifier
- om puntdata te representeren, bij voorbeeld in databases
- voor geotagging

Vergelijkbaar met deze nieuwe wijze van refereren naar een plaats op de aarde is de what3words methode¹⁸⁴ dat de aarde opdeelt vierkanten van 3 bij 3 meter. Ieder vierkant heeft een eigen uniek adres van 3 woorden.

7.4 Overheid als wetgever: de ePrivacy richtlijn (2002/58/EC) en concept verordening

Het juridisch kader met betrekking tot het gebruik van locatiegegevens door sociale media wordt met name gevormd door de e-Privacyrichtlijn 2002/58/EC¹⁸⁵ (uit 2002¹⁸⁶, aangepast in 2009¹⁸⁷) en de algemene Gegevensbeschermingsrichtlijn.¹⁸⁸ Deze regels zijn grotendeels geïmplementeerd in de Telecommunicatiewet (Tw)¹⁸⁹ en de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp).¹⁹⁰ De e-PrivacyRichtlijn is een sectorspecifieke richtlijn die voortgaat op de algemene regels van de Privacyrichtlijn. Waar de e-Privacyrichtlijn niet voorziet, is de Gegevensbeschermingsrichtlijn van toepassing. De Algemene

¹⁸⁰ De leden van IAB Nederland komen niet voor in de ledenlijst van GeoBusiness

¹⁸¹ Spangenberg Declaration. [online] Documentcloud.org. Bron: <https://www.documentcloud.org/documents/3227535-Spangenberg-Declaration.htm>

¹⁸² zie En.wikipedia.org. (2017). Geohash. [online] Bron: <https://en.wikipedia.org/wiki/Geohash>

¹⁸³ Idem.

¹⁸⁴ what3words. (2017). what3words | Addressing the world. [online] Bron: <https://what3words.com/>

¹⁸⁵ Zie: Oortmarssen, Angélique van, Marc de Vries en Bastiaan van Loenen (2015), *Privacy op zijn plaats*; Tussen willen weten en wetten Witboek over de spanning tussen privacyregels en het realiseren van het locatie-informatie potentieel, Geonovum.

¹⁸⁶ Richtlijn 2002/58/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de verwerking van persoonsgegevens en de bescherming van de persoonlijke levenssfeer in de sector elektronische communicatie.

¹⁸⁷ Richtlijn 2009/136/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 november 2009 tot wijziging van Richtlijn 2002/22/EG inzake de universele dienst en gebruikersrechten met betrekking tot elektronische communicatienetwerken en -diensten, Richtlijn 2002/58/EG betreffende de verwerking van persoonsgegevens en de bescherming van de persoonlijke levenssfeer in de sector elektronische communicatie en Verordening (EG) nr. 2006/2004 betreffende samenwerking tussen de nationale instanties die verantwoordelijk zijn voor handhaving van de wetgeving inzake consumentenbescherming.

¹⁸⁸ Richtlijn 1995/46/EG van het Europese Parlement en de Raad van betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens

¹⁸⁹ Wet van 19 oktober 1998, houdende regels inzake de telecommunicatie.

¹⁹⁰ Wet van 6 juli 2000, houdende regels inzake de bescherming van persoonsgegevens.



Verordening Gegevensbescherming (AVG)¹⁹¹ ¹⁹² zal de Gegevensbeschermingsrichtlijn op 25 mei 2018 vervangen.

De e-Privacyrichtlijn 2002/58/EC maakt onderscheid tussen verkeersgegevens en locatiegegevens. Verkeersgegevens zijn de gegevens die strikt noodzakelijk zijn om de communicatie met een device mogelijk te maken. Deze gegevens kunnen zonder uitdrukkelijke toestemming van de device gebruiker worden verwerkt. Locatiegegevens zijn preciezer dan de verkeersgegevens. Ze mogen alleen worden verwerkt indien de gebruiker van een device daar uitdrukkelijk zijn goedkeuring aan heeft gegeven.

Een van de kritiekpunten¹⁹³ op de huidige e-Privacyrichtlijn heeft betrekking op de scope en het onderscheid tussen verkeersgegevens en locatiegegevens dat door nieuwe plaatsbepalingstechnieken steeds diffuser wordt.¹⁹⁴ De huidige richtlijn is verder alleen van toepassing op locatiediensten die over publieke netwerken worden aangeboden. Locatiediensten die via private netwerken worden aangeboden vallen buiten de scope van de richtlijn.¹⁹⁵ Diensten van internet providers en telecom aanbieders vallen binnen de scope maar Over The Top (OTT) diensten (Whatsapp, Skype, Facetime), online TV- en videodiensten (Netflix, YouTube, GooglePlay), en andere applicaties (sociale netwerken, e-Health etc), webmail aanbieders en advertentienetwerken (aanbieders van smartphone apps) vallen daar niet binnen.¹⁹⁶ Begin 2017 heeft de Europese Commissie een voorstel voor een e-Privacyverordening ingediend dat bovengenoemde punten adresseert.¹⁹⁷

7.5 De overheid als toezichthouder

De overheid speelt een belangrijke rol als toezichthouder voor wat betreft het naleven van de regels met betrekking tot de Wet bescherming persoonsgegevens, en de Telecommunicatiewet. Op dit punt heeft de overheid twee raakvlakken met commerciële platforms. Het eerste raakvlak betreft de Autoriteit Consumenten & Markt (ACM) die toezicht houdt op het consumentenrecht, mededinging en aantal specifieke sectoren zoals telecommunicatie.¹⁹⁸ Het tweede raakvlak is met de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) die toezicht houdt op de naleving van de Europese privacywetgeving.

In 2017 heeft de ACM onderzocht hoe de markt voor online videoplatforms zoals Facebook, Youtube en

¹⁹¹ Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (algemene verordening gegevensbescherming). PbEU L119/1

¹⁹² in Nederland zal de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming uitvoering geven aan de AVG.

¹⁹³ Zie Article 29 Working Party, Opinion 03/2016 on the evaluation and review of the ePrivacy Directive (2002/58/EC), Adopted on 19 July 2016, Bron: http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2016/wp240_en.pdf, pp. 9-10; Zie ook BERECA (2016) 'BEREC Response to the eprivacy Directive questionnaire', BoR (16) 133 http://www.berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/opinions/6137-berec-response-to-the-ec-questionnaire-on-the-eprivacy-directive p.2 (location data is not always personal data).

¹⁹⁴ Zie Article 29 Working Party, Opinion 03/2016 on the evaluation and review of the ePrivacy Directive (2002/58/EC), Adopted on 19 July 2016 http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2016/wp240_en.pdf, pp. 9-10;

¹⁹⁵ Deloitte, Evaluation and review of Directive 2002/58 on privacy and the electronic communication sector, FINAL REPORT a study prepared for the European Commission, DG Communications Networks, Content & Technology.

¹⁹⁶ Deloitte (2017), Evaluation and review of Directive 2002/58 on privacy and the electronic communication sector, FINAL REPORT A study prepared for the European Commission, DG Communications Networks, Content & Technology.

¹⁹⁷ Europese Commissie (2017). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council concerning the respect for private life and the protection of personal data in electronic communications and repealing Directive 2002/58/EC (Regulation on Privacy and Electronic Communications). COM(2017) 10 final. Zie verder: <http://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-connected-digital-single-market/file-e-privacy-reform>; zie ook Article 29 Working Party, Opinion 01/2017 on the proposed e-Privacy Regulation.

¹⁹⁸ Autoriteit Consument & Markt (2017). ACM roept consumenten op om hun online privacy te beschermen | ACM.nl. [online] Bron: <https://www.acm.nl/nl/publicaties/publicatie/16389/ACM-roept-consumenten-op-hun-online-privacy-te-beschermen>



Netflix¹⁹⁹ werkt en welke risico's er zijn voor de consument.²⁰⁰ De ACM concludeert dat er risico's bestaan voor de consumenten. Zo worden de algemene voorwaarden als mogelijk "oneerlijk" beoordeeld omdat deze de consument of gebruiker direct of indirect kunnen benadelen.²⁰¹ Naar aanleiding van het onderzoek is de ACM voornemens te investeren in de voorlichting van de Nederlandse consument over de risico's en door er op te wijzen dat het akkoord gaan met de algemene voorwaarden niet altijd bindend hoeft te zijn.²⁰² Daarnaast wil de ACM in overleg met de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) treden met betrekking tot de verstrengeling van de privacywetgeving en consumentenwetgeving waar het gaat om overlap van rechten en plichten voor/van consumenten en platforms en het toezicht hierop.²⁰³

De Autoriteit Persoonsgegevens (voorheen het College bescherming persoonsgegevens) heeft in 2011 vastgesteld dat MAC-adressen van wifi-routers persoonsgegevens zijn.²⁰⁴ Google had de MAC-adressen van wifi routers vastgelegd in bepaalde woonwijken met Street View-auto's. De AP constateerde dat MAC-adressen van wifi-routers kunnen leiden tot individuele houders aangezien het unieke nummers zijn van specifieke hardware. In combinatie met berekende locaties kunnen deze gegevens tot individuele houders leiden. Google werd onder dwangsom gesommeerd om binnen een bepaalde tijd de betrokkenen zowel offline als online te informeren over de verzameling van gegevens over wifi-routers met Street View-auto's. Daarnaast werd Google geadviseerd een online opt-out mogelijkheid aanbieden waarmee consumenten zich kunnen verzetten tegen de verwerking van gegevens over hun wifi-routers. Daarnaast werd Google aangesproken op zijn privacy voorwaarden (GPP12) waaronder de voorwaarden van het verweken van locatiegegevens.²⁰⁵

Facebook is eveneens door de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) aangesproken op de wijze waarop locatiegegevens werden verwerkt. De AP stelde vast dat het Facebook-concern (ook) gebruik maakt van de gegevens over de locatie van vrienden van betrokkenen om de locatie van een betrokkene (mede) te bepalen. De AP oordeelde dat "Omdat het Facebook-concern niet expliciet vermeldt dat zij ook de locatiegegevens van vrienden van een betrokkene verwerkt voor advertentiedoeleinden, ook als een betrokkene zelf geen toestemming heeft verleend voor die verwerking, laat het concern na om in de eerste informatielaag een gegevensverwerking te benoemen met een grote impact op de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen".²⁰⁶ Inmiddels is Facebook gestopt met het gebruik van de gegevens over de geaardheid van gebruikers voor advertentiedoeleinden.

In het buitenland zijn bedrijven door de toezichthouders aangesproken op het niet volgen van hun eigen privacybeleid. Bedrijven hebben veelal een privacy statement op hun website staan waar wordt aangegeven wat men met uw locatiegegevens (kan) doen. Soms houdt een bedrijf zich echter niet aan zijn

¹⁹⁹ Online video platforms zijn internetsites en mobiele apps waarop video wordt getoond. In Nederland zijn ook de volgende platforms actief: Dumpert, NLziet, NPO gemist en NPO+, RTL XL en Videoland.

²⁰⁰ Autoriteit Consument & Markt (2017). Verkenning: Online video platforms onder loep. Bron: <https://www.acm.nl/nl/publicaties/publicatie/17572/Rapportage-Online-videoplatforms-onder-de-loep>

²⁰¹ Idem.

²⁰² Idem.

²⁰³ Idem.

²⁰⁴ College bescherming persoonsgegevens (2011). Last onder dwangsom; Opdracht tot vernietiging payload data, z2010-01467, blz. 4, Bron: <https://autoriteitpersoonsgegevens.nl/nl/nieuws/last-onder-dwangsom-voor-google-wegenschending-privacywetgeving>

²⁰⁵ College bescherming persoonsgegevens (2013). Onderzoek CBP naar het combineren van persoonsgegevens door Google. Rapport definitieve bevindingen November 2013 met corrigendum van 25 november 2013. z2013-00194. OPENBARE VERSIE

²⁰⁶ Autoriteit Persoonsgegevens (2017). Rapport definitieve bevindingen; Onderzoek naar het verwerken van persoonsgegevens van betrokkenen in Nederland door het Facebook-concern, openbare versie, z2014-00929, 21 februari, blz. 152.



eigen beleid. Zo had de Android Flashlight App Developer EULA zijn gebruikers misleid. De Flashlight app stuurde na installatie de gegevens van het mobiele apparaat, waaronder de locatiegegevens, automatisch door ook als de gebruiker had aangegeven dit niet te willen.²⁰⁷

Ook Uber werd in de Verenigde Staten door de Federal Trade Commission aangesproken op het niet volgen van haar eigen beleid.²⁰⁸ Ten eerste omdat medewerkers van Uber toegang hadden tot veel meer gegevens van klanten en chauffeurs dan werd beweerd en ten tweede omdat Uber de persoonsgegevens niet voldoende beschermde. Een passant gaf de FTC in deze uitspraak ook een definitie van “personal information” waar ze naast het fysieke adres, email adres en telefoonnummer ook de identifier die duurzaam gekoppeld is aan een consument of device, of de precieze locatie van een individu of mobiel device waaronder locatiegegevens op basis van GPS, Wifi, of zendmast, verstond.²⁰⁹

7.6 Technische ontwikkelingen

Er zijn een tweetal technische ontwikkelingen die wij hier kort vermelden: Internet of Things en Location obfuscation.

1. Internet of Things

De afgelopen jaren zijn andere soorten apparaten met sensoren en netwerkverbindingen ingevoerd op de consumentenmarkt. Voorbeelden zijn de e-readers, smart televisies, slimme thermostaten, slimme koelkasten, slimme alarminstallaties, slimme lampen, speelgoed²¹⁰, stofzuigers²¹¹ en zelfrijdende auto's.²¹² Het Internet of Things (IoT) maakt het mogelijk om locatiegegevens van slimme apparaten te combineren met andere data.²¹³ Op basis van de geanalyseerde gegevens kunnen apparaten met elkaar communiceren en naar handelen. In de wereld van marketing is er een discussie gaande of adverteerders IoT moeten opnemen in hun strategie²¹⁴. Een scenario waar Jesse boodschappen koopt die allemaal met een RFID zijn gechipt, deze thuis opbergt en door zijn koelkast wordt gewaarschuwd dat de houdbaarheidsdatum van zijn melk vandaag is, dat de koelkast bijhoudt welke producten er moeten worden bijbesteld en dit ook automatisch doet, kan sneller realiteit zijn dan velen nu vermoeden (zie figuur 7.1).²¹⁵ Het wordt hierdoor steeds lastiger om deel te nemen aan het normale leven zonder dat er (automatisch) gegevens over dat leven worden gedeeld met anderen.

²⁰⁷ Zie: US FTC UNITED STATES OF AMERICA FEDERAL TRADE COMMISSION 132 3087 (2013). Zie ook Android Flashlight App Developer Settles FTC Charges. Bron: <https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2013/12/android-flashlight-app-developer-settles-ftc-charges-it-deceived>.

²⁰⁸ Zie US FTC UNITED STATES OF AMERICA FEDERAL TRADE COMMISSION, In the Matter of Uber Technologies, Inc., a corporation. Decision and Order, 1523054 (2017), <https://www.ftc.gov/enforcement/cases-proceedings/152-3054/uber-technologies-inc>

²⁰⁹ Federal Trade Commission (2017). In the Matter of Uber Technologies, Inc., a corporation. Decision and Order, 1523054, Bron: <https://www.ftc.gov/enforcement/cases-proceedings/152-3054/uber-technologies-inc>

²¹⁰ <https://www.consumentenbond.nl/nieuws/2016/pratende-pop-cayla-slecht-beveiligd>

²¹¹ Zie Roomba's Next Big Step Is Selling Maps of Your Home to the Highest Bidder (2017) <https://news.slashdot.org/story/17/07/25/1919258/roombas-next-big-step-is-selling-maps-of-your-home-to-the-highest-bidder>

²¹² Geonovum & Geospatial Media & Communications (2017), Report: Self-Driving Vehicles (SDVs) & Geo-Information. Bron: <https://www.geonovum.nl/sites/default/files/Self-DrivingVehiclesReport.pdf>

²¹³ Zie Geonovum (2016), Geodata- brandstof van zelfrijdende auto; verkenning naar de zelfrijdende auto en geo-informatie. Bron: <https://www.geonovum.nl/documenten/verkenning-zelfrijdende-auto-en-geo-informatie>

²¹⁴ IAB Nederland. (2017). Internet of Things, een hype of niet? Verslag breakfast session Taskforce Mobile - IAB Nederland. [online] Bron: <https://iab.nl/nieuws/internet-things-hype-verslag-breakfast-session-taskforce-mobile/>

²¹⁵ Gadgets, H. (2017). How RFID Works. Bron: <http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/high-tech-gadgets/rfid4.htm>

²¹⁶ Zie over IoT in de publieke ruimte: Geonovum (2017). Handreiking Spelregels Data Ingewonnen in de Openbare Ruimte. <https://www.geonovum.nl/onderwerpen/sensor-data-en-smart-cities/nieuws/spelregels-voor-sensoren-de-openbare-ruimte> ; <https://meteninhetopenbaar.locatielab.nl/>



Gezien deze ontwikkeling is het zeer wenselijk om de gehele keten van verwerking van locatiegegevens inzichtelijk te krijgen. Consumenten moeten de mogelijkheid hebben om (volledig) geïnformeerd te worden over de dataverzameling en het verwerken van deze gegevens voor advertentie en andere doeleinden.²¹⁷²¹⁸ De overheid heeft hierbij een belangrijke rol voor het ontwikkelen van beleid/richtlijn dat zorgt voor meer transparantie omtrent dataverzameling en dataverwerking.²¹⁹



Figuur 7.1: Boodschappen doen met Internet of Things

2. Location obfuscation

Location obfuscation zou een mogelijkheid zijn om de gegevensbescherming technisch te garanderen.²²⁰
²²¹ Het is een techniek die automatisch de locatiegegevens die een device uitzendt, verandert zodat de werkelijke, nauwkeurige, positie niet bekend wordt.²²²

Echter daar sociale media gebruik maken van de combinatie van een veelheid aan onafhankelijke bronnen die locatiegegevens genereren kan location obfuscation alleen helpen als deze techniek wordt toegepast op iedere afzonderlijke locatiegegevensbron die een device gebruikt. Daarbij moet tevens rekening worden gehouden met devices waar de gebruiker die het betreft geen controle over heeft: ook anderen verzamelen, mogelijk onbedoeld en onbewust, gegevens over degene die location obfuscation technieken toepast waardoor het effect van de location obfuscation deels teniet wordt gedaan. Location obfuscation voorkomt ook niet dat locatiebakens een device herkennen en deze informatie doorsturen naar een centrale server. Naast locatie obfuscation zou er dus ook gebruik moeten worden gemaakt van identity obfuscation, een proxynaam/ ID voor een device.

²¹⁸ Nederlanders zijn in het algemeen bezorgd over hun informatieve privacy. Zie DDMA (2016). DDMA Privacy Onderzoek 2016. Hoe Nederlanders denken over data en privacy. Bron: https://ddma.nl/wp-content/uploads/2016/06/DDMA_privacy-onderzoek-NL_def-4.pdf

²¹⁹ Geonovum & Geospatial Media & Communications (2017), Report: Self-Driving Vehicles (SDVs)

& Geo-Information. Bron: <https://www.geonovum.nl/sites/default/files/Self-DrivingVehiclesReport.pdf>

²²⁰ Vaibhav Ankush Kachore., J. Lakshmi, S.K. Nandy (2015). Location obfuscation for location data privacy: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7196527?reload=true>

²²¹ Clive Thompson (2015) Bron: <https://www.wired.com/2015/11/clive-thompson-10/>

²²² Zie bijvoorbeeld <https://adnauseam.io/> heeft een tool ontwikkeld die automatisch op alle advertenties die in beeld verschijnen drukt om zo het profileren van een individu te bemoeilijken.



8 Conclusie en vervolg

In deze rapportage hebben we ons verdiept in de wereld van de commerciële toepassingen van sensordata, waarin locatiegegevens van smartphones op grote schaal worden vastgelegd. Een beter inzicht in de wereld van de sociale en commerciële platforms zou ervoor moeten zorgen dat deze beter begrepen wordt door de geosector.

De volgende vragen stonden centraal:

- I. Welk type locatiegegevens wordt in platforms verzameld?
- II. Hoe worden deze gegevens (technisch en niet technisch) verkregen?
- III. Door welke platforms worden welke locatiegegevens gebruikt?
- IV. Voor welke doeleinden worden welke locatiegegevens gebruikt?
- V. Waar raken de activiteiten van de platforms de publieke sector?
- VI. Welke ontwikkelingen zijn er verder relevant?

I. Welk type locatiegegevens wordt in platforms verzameld?

De locatiegegevens kunnen worden onderscheiden in drie type gegevens:

- door techniek waargenomen locatiegegevens
- door techniek herleidde locatiegegevens
- door gebruiker, actief of passief en bewust of onbewust, gegeven locatiegegevens

II. Hoe worden deze gegevens (technisch en niet technisch) verkregen?

De locatiegegevens worden ten eerste gekregen door de gebruiker van een device te verleiden om locatiedienst van een app aan te zetten (leuke stickers voor bij foto's of spelletjes met punten, recensies van ervaringen). Dan wordt er gebruik gemaakt van het pallet van plaatsbepalingsmethodieken dat beschikbaar is: van GNSS (GPS), cell-id van zendmasten, tot de locatie van bakens die in kaart zijn gebracht (zoals wifi hot spots, fysieke objecten die met behulp van bijvoorbeeld RFID technologie communiceren), tot Near Field Communication technieken.

Soms worden locatiegegevens uit meerdere bronnen tegelijk ingewonnen en worden deze bronnen gecombineerd geanalyseerd. Traditionele bronnen (GPS, WIFI, Telecom) worden hierbij aangevuld met online identificatie en met sensornetwerken (in combinatie met apparaten) waardoor het steeds moeilijker wordt om *niet* gelokaliseerd en geïdentificeerd te worden. Platforms zorgen ervoor dat social media gebruikers spelenderwijs gestimuleerd worden om steeds meer locatiegegevens te delen (bijvoorbeeld door Geostickers bij Snapchat en Instagram). De koppeling tussen ervaring en een locatie wordt gelegd door middel van gamificatie van locatiegegevens. Men vindt het leuk om foto's te maken en deze te combineren met "grappige" logo's en plaatjes.

III. Door welke platforms worden welke locatiegegevens gebruikt?

We hebben vier platforms nader onderzocht: Uber, Facebook, Foursquare en Snapchat. De locatiegegevens die Facebook verwerkt geven een idee voor wat voor locatiegegevens worden verwerkt. Facebook verwerkt in ieder geval de volgende locatiegegevens: adres, overzicht van plaatsen waar iemand heeft ingecheckt, huidige plaats, evenement waar men voor is uitgenodigd, thuisstad, laatste locatie,



netwerken waar iemand aan deelneemt, plaats waar een foto is genomen, huidige activiteit op Facebook, recent activiteiten op Facebook.

Het overzicht van (een deel van het) Ubernetwerk geeft een indicatie van de veelheid aan partijen die mogelijk de gegevens ontvangen. Ieder van deze partners deelt deze locatiegegevens mogelijk ook weer met hun partners. In het algemeen is er sprake van een complex netwerk met overlappende rollen/meerdere rollen in de keten die door een partij of een partij en zijn dochterondernemingen wordt vervuld.

IV. Voor welke doeleinden worden welke locatiegegevens gebruikt?

De exacte doeleinden waar de locatiegegevens voor worden gebruikt zijn onduidelijk gebleven. Het is wel duidelijk dat locatiegegevens veelvuldig in het marketingdomein worden gebruikt. Aan de ene kant om de vindbaarheid van bedrijven op sociale platforms te optimaliseren. Aan de andere kant om de gebruiker van een device te lokaliseren om, onder andere op basis van deze locatie, een advertentie aan te kunnen bieden. Hierbij is cross-device marketing (het aanbieden van een advertentie op alle devices van een bepaald persoon) een belangrijk middel.

V. Waar raken de activiteiten van de platforms de publieke sector?

Op vijf plaatsen komen de sociale en commerciële platforms de overheid met elkaar in aanraking: (1) de overheid als gebruiker van locatiegegevens, (2) overheidsgegevens als bron voor de platforms, (3), de platforms als gebruiker van de publieke infrastructuur, (4), de overheid als wetgever, en (5) de overheid als toezichthouder.

Een belangrijke ontwikkeling is te vinden op wetgevingsgebied in Europa. De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG)^{223,224} zal de Gegevensbeschermingsrichtlijn op 25 mei 2018 vervangen. Daarnaast heeft de Europese Commissie een voorstel ingediend om de richtlijn die de verwerking van persoonsgegevens en de bescherming van de privacy bij elektronische communicatie regelt, de huidige e-Privacyrichtlijn, te vervangen. De huidige richtlijn is bijvoorbeeld alleen van toepassing op locatiediensten die over publieke netwerken worden aangeboden. Locatiediensten die via private netwerken worden aangeboden vallen buiten de scope van de richtlijn²²⁵. Diensten van internet providers en telecom aanbieders vallen binnen de scope maar Over The Top (OTT) diensten (Whatsapp, Skype, Facetime), online TV- en videodiensten (Netflix, YouTube, GooglePlay), en andere applicaties (sociale netwerken, e-Health etc), webmail aanbieders en advertentienetwerken (aanbieders van smartphone apps) vallen daar niet binnen.²²⁶ Begin 2017 heeft de Europese Commissie een voorstel voor e-Privacyverordening ingediend.²²⁷

VI. Welke ontwikkelingen zijn er verder relevant?

Een relevante technische ontwikkeling is het Internet of Things, waar steeds meer apparaten aan elkaar worden gekoppeld en steeds meer van deze apparaten locatiegegevens verwerken. Naast bekende voorbeelden als e-readers en smart televisies, is er nu ook speelgoed²²⁸, en stofzuigers²²⁹ die gegevens

²²³ Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (algemene verordening gegevensbescherming). PbEU L119/1

²²⁴ in Nederland zal de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming uitvoering geven aan de AVG.

²²⁵ Deloitte, Evaluation and review of Directive 2002/58 on privacy and the electronic communication sector, FINAL REPORT a study prepared for the European Commission, DG Communications Networks, Content & Technology.

²²⁶ Deloitte, Evaluation and review of Directive 2002/58 on privacy and the electronic communication sector, FINAL REPORT A study prepared for the European Commission, DG Communications Networks, Content & Technology.

²²⁷ En draft e-privacy regulation: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/proposal-eprivacy-regulation>

²²⁸ <https://www.consumentenbond.nl/nieuws/2016/pratende-pop-cayla-slecht-beveiligd>



gebruiker er zijn gedrag (kunnen) verzamelen en verder verspreiden en gebruikt worden in bijvoorbeeld de applicaties van derde partijen.

Vervolg vragen

Deze verkenning heeft in een aantal vervolgvragen geresulteerd:

1. Hoe ziet de locatiegegevens waardeketen er precies uit, welke rollen worden door welke partijen ingevuld?
2. Welke locatiegegevens worden gedeeld met welke partners?
3. Wat is de toegevoegde waarde van locatiegegevens in sociale platforms ten opzichte van andere gegevens?
4. Hoe worden deze gegevens gedeeld: verreken-/verdienmodel, bijvangst van andere gegevens of specifiek alleen locatiegegevens?
5. Waar worden de locatiegegevens, naast in het marketing domein, nog meer gebruikt?
6. Hoe kan er meer transparantie worden gecreëerd voor wat betreft het gebruik van locatiegegevens van sociale platforms?
7. Hoe kan de geosector aansluiten bij de sociale platform wereld?
8. En welke kansen liggen er voor de geosector?

Vervolg stappen

1. Visueel rapport met Jesse en aanbevelingen voor mogelijke evenement
2. De ontwikkeling van een gedragscode geomedia/ geosector.
3. Handelingsperspectief voor het publieke domein
4. Praktische gids voor privacy by design principes toepassen bij sociale media.

²²⁹ Zie: News.slashdot.org. (2017). Roomba's Next Big Step Is Selling Maps of Your Home to the Highest Bidder - Slashdot. [online] Bron: <https://news.slashdot.org/story/17/07/25/1919258/roombas-next-big-step-is-selling-maps-of-your-home-to-the-highest-bidder>



Bijlage 1 Geraadpleegde personen

- Robert Bruil, Navads , Nederland
- Asif Khan, Location based marketing association, Canada
- Marc van Lieshout, TNO en PI Lab, Nederland
- Lex van Veen, Navads , Nederland



Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Applicaties (apps)	Applicatie is een softwareprogramma die geïnstalleerd wordt op mobiele apparaten, en dient voor een specifieke doeleinden. Applicaties zijn gericht op eindgebruikers en draaien op verschillende besturingssystemen zoals iOS, Android en Windows. Er zijn verschillende soorten applicaties beschikbaar voor gebruikers: van simpele toepassingen (spel, tekstverwerker) tot aan complexe applicaties (verwerking van real-time data).
Application Programming Interface (API)	Application Programming Interface is een interface met een set instructies voor een programmabibliotheek. Met behulp van de API heeft een app ontwikkelaar of programmeur de mogelijkheid om te communiceren met andere softwareprogramma's of datasets. Zo kan een app ontwikkelaar bepaalde taken uitvoeren met een softwareprogramma of om informatie inwinnen vanuit een dataset. API's werken op de achtergrond van een computer en zijn dus niet zichtbaar in vorm van een programma.
Banner	Een banner is een reclameadvertentie op een website. ²³⁰
Data aggregators	Data aggregators zijn bedrijven die gespecialiseerd zijn in het verzamelen en analyseren van een bepaald type gegevens, zoals locatiegegevens van smartphone eigenaren. Deze gegevens worden vervolgens uitgewisseld met derde partijen voor data-analysis en profiling van consumenten voor advertentiedoeleinden.
Data broker	Een data broker is een bedrijf die zijn primaire inkomsten verdient door gegevens te leveren over consumenten en/of groeperingen. Deze gegevens worden via derde partijen verzameld. Data brokers verzamelen grote hoeveelheden online - en offline gegevens, die gecombineerd worden om profielen op te stellen van consumenten. De gegevens worden vanuit verschillende commerciële en publieke bronnen verzameld. Hierbij kan er gedacht worden aan demografische kenmerken zoals geslacht, leeftijdsklasse en inkomen, maar ook aan beroep, aankopen en politieke overtuiging.
Data Mining (Informatiemijnbouw)	Data mining is een onderzoeksveld waarbij verschillende disciplines van statistiek, en kunstmatige intelligentie wordt gecombineerd. Grote hoeveelheden data over objecten en mensen worden geanalyseerd om bepaalde patronen te ontdekken in bijvoorbeeld koopgedrag van consumenten. De ontdekte patronen worden vervolgens geïnterpreteerd om nieuwe kennis op te doen. Data mining wordt toegepast in verschillende domeinen. Bijvoorbeeld in de gezondheidszorg of door verzekeringsmaatschappijen en in de marketing wereld ²³¹ .

²³⁰ Privacy Commission, 2017

²³¹ Privacy Commission. 2017



Data management platform (DMP)	Data Management Platform is een bedrijf die drie soorten functionaliteiten als dienst aanbiedt, namelijk (1) integreren en beheren van zelf ingewonnen gegevens op het platform, (2) hulp bieden aan bedrijven bij het profiling van internet gebruikers en (3) traceren van mensen met vergelijkbare kenmerken in de fysieke wereld. Zo kunnen bedrijven real-time data over hun eigen klanten uploaden en deze combineren met gegevens van andere data leveranciers. Het kan gaan om demografische gegevens, aankoopactiviteiten en surfgedrag.
Publisher ²³²	Een publisher is een websitebeheerder die zich heeft aangesloten bij een promotieprogramma van een adverteerdersnetwerk en advertenties toont aan haar bezoekers op de website. De type publisher kan variëren van webmaster tot aan sociale media publishers.
Geolokalisatie	Geolokalisatie is een techniek waarmee de locatie een voorwerp of persoon bepaald kan worden met behulp van zijn geografische gegevens ²³³.
Radio Frequency Identification (RFID)	RFID is een verzamelnaam voor sensoren die gebruik maken van radiosignalen om objecten of mensen te laten identificeren door RFID-lezers²³⁴. Voor de werking van RFID zijn er zowel RFID-tags als RFID-lezers nodig. De RFID-lezers kunnen de gegevens van een RFID-tag uitlezen. RFID-tags worden grofweg op twee manieren ingedeeld, namelijk actief en passief. Passieve tags hebben geen eigen energiebron, maar benutten het elektromagnetische veld van een RFID-lezer om een stroom te induceren in de chip. Hierdoor heeft het signaal van een passieve tag relatief gezien kleinere bereik vergeleken met het bereik van een actieve RFID-tag. Het bereik van een passieve tag kan variëren tussen enkele centimeters tot ongeveer 2 meter. Actieve tags zijn uitgerust met een batterij om de chip te activeren en kunnen een signaal over een grotere afstand uitzenden. Het bereik van een actieve tag varieert tussen 100 meter tot paar kilometers.

²³² <https://www.daisycon.com/nl/begrippenlijst/publisher/>

²³³ Privacycommissie 2017

²³⁴ http://www.rfid-technologie.nl/wat_is_rfid.php



Bijlage 3: Ads die gedrag op internet volgen²³⁵

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. PlusX | 38. Captify | 82. Programattik |
| 2. 33Across | 39. Collective Europe | 83. Public-Idees |
| 3. 4W MARKETPLACE SRL | 40. Conversant | 84. Publicis Media |
| 4. Accordant Media | 41. Crimtan | 85. Quantcast |
| 5. Acxiom | 42. Criteo | 86. QUISMA |
| 6. ad4mat | 43. DataXu, Inc. | 87. RadiumOne |
| 7. ADARA | 44. Delta Projects | 88. Rocket Fuel |
| 8. Adbrain LTD | 45. Digitize | 89. Rubicon Project |
| 9. Addition+ | 46. emetriq GmbH | 90. Schober |
| 10. AddThis (formerly
Clearspring) | 47. eXelate | 91. Scoota |
| 11. ADEX | 48. Exponential Interactive | 92. Semasio GmbH |
| 12. Adform | 49. eyeota | 93. Sizmek Inc. |
| 13. ADDITION | 50. Ezakus | 94. Skimlinks |
| 14. AdLantic | 51. Facebook | 95. Smart AdServer |
| 15. Adobe | 52. Flashtalking | 96. Sociomantic |
| 16. AdRoll | 53. Fonecta Oy | 97. Sojern |
| 17. AdServerPub | 54. Gamned | 98. Solocal Ad Exchange |
| 18. Adtaxi | 55. Google | 99. Specific Media |
| 19. AdUx | 56. Gumgum | 100. Stailamedia AG |
| 20. Affectv | 57. IgnitionOne | 101. Switch Concepts Ltd |
| 21. affilinet | 58. Infectious Media | 102. Taboola Europe Limited |
| 22. AggregateKnowledge | 59. Intent Media, Inc. | 103. Tapad |
| 23. Amazon Ad System | 60. iotec | 104. Temelio |
| 24. Amobee | 61. Light Reaction | 105. The Trade Desk |
| 25. AOL | 62. LinkedIn | 106. TubeMogul |
| 26. ARC | 63. Lotame | 107. TURBO |
| 27. Atlas Solutions, LLC | 64. Mapp | 108. Turn |
| 28. AudienceScience | 65. MaxPoint Interactive, Inc. | 109. twyn group |
| 29. BannerConnect | 66. MEDIA iQ | 110. Undertone |
| 30. BlueKai | 67. MediaMath | 111. United Internet Media GmbH |
| 31. Brandcrumb | 68. Mediascale GmbH & Co
Kg. | 112. Varick Media Management |
| 32. iPromote | 69. Metrigo | 113. Vibrant Image |
| 33. Knorex | 70. Microsoft Advertising | 114. Vibrant In-Text |
| 34. Krux | 71. mobile.de GmbH | 115. Videology |
| 35. KUPONA media | 72. mPlatform, Inc. | 116. VisualDNA |
| 36. Lagardere Publicite | 73. myThings | 117. Weborama |
| 37. Ligatus | 74. Nano Interactive | 118. WideOrbit |
| | 75. NEORY | 119. Xaxis |
| | 76. Netmining | 120. xplosion interactive |
| | 77. NextPerformance | 121. Yahoo |
| | 78. nugg.ad | 122. Yieldr |
| | 79. OpenX | 123. Ziff Davis |
| | 80. Platform161 | |
| | 81. Plista | |

²³⁵ <http://www.youronlinechoices.com/nl> (minimaal 123 bedrijven)



Bijlage 4: Een selectie van bedrijven die door Facebook zijn overgenomen²³⁶

Jaartal	Nr	Naam	Reden van overname
2007	1	Parakey	Verbeteren van multimedia transactie tussen computer en internet.
2009	2	FriendFeed	Technologie voor Likes en Newsfeed op het platform
		Friend,ly	Een soort forum waar gebruikers vragen kunnen stellen en beantwoorden.
		Nextstop ²³⁷	Een digitale reisgids, aangevuld met de tips van gebruikers
2010	3	FB.com	De domeinnaam is overgenomen. Hiervoor was de domeinnaam van American Farm Bureau Federation
		Drop.io	Een server voor uitwisselen van documenten, vergelijkbaar met Dropbox
	4	Octazen Solutions	Systeem waarbij de contactgegevens van de gebruikers worden geïmporteerd uit andere servers zoals mailaccount.
	5	Divvyshot	Website waarbij de gebruikers met elkaar foto's kunnen delen. Deze functie is later overgenomen door FB en geïmplementeerd op het platform.
	6	Friendster (Patenten)	Het gaat vooral om de patenten die Friendster had voor netwerken. Facebook heeft 40 miljoen dollar neergeteld om de patenten over te nemen.
	7	Chai Labs	Overname van 10 ingenieurs als nieuwe medewerkers bij Facebook
	8	Hot Potato	De check-in functionaliteit bij evenementen en plekken.
2011	9	SnapTu	Het verder ontwikkelen van de Facebook applicatie voor smartphones en tablets.
	10	Rel8tion	Toegang tot de markt van hyper-local mobile advertising
	11	Beluga	Chat applicatie met groeps gesprekken voor smartphones en tablets.
2012	12	Instagram	Toegang tot de mobiele social networking.
		Karma	Ontwikkeling van Facebook Gifts. De persoonsgegevens van gebruikers worden gebruikt als input voor de suggesties.
	13	Face.com	Gezichtsherkenning en de functionaliteit voor het taggen van medegebruikers op Facebook.
2013	14	Atlas Advertiser Suite	Overgenomen van Microsoft. Het biedt toegang tot de advertising markt.
	15	Onavo	Data-analysis
2014	16	WhatsApp	Toegevoegde waarde voor Facebook wat betreft persoonsgegevens en het aantal gebruikers.
	17	Oculus VR	Virtueel realiteit headsets.
	18	Ascenta	Drones. Facebook is van plan om afgelegen gebieden in kaart te brengen.
	19	Branch and Potluck	De services van het bedrijf werden meteen een onderdeel van Facebook en 10 werknemers zijn in dienst genomen.

²³⁶ Toth, S. and Toth, S. (2017). 65 Facebook Acquisitions – The Complete List (2017)! [INFOGRAPHIC]. [online] Bron: <https://www.techwyse.com/blog/infographics/65-facebook-acquisitions-the-complete-list-infographic/>

²³⁷ Drop.io, Hot Potato en Nextstop bestaan niet meer. Hun medewerkers (software engineers) zijn gedetacheerd/overgenomen door Facebook.



2015	20	ProtoGeo Oy	Fitness en gezondheidsmonitor
	21	TheFind	E-commerce toepassingen
	22	Surreal Vision	Computer Vision, Augmented reality
2016	23	Two big ears	Spatial audio toepassingen
	24	Nascent objects	Hardware