

# Het faciliteren van gebruik locatiedata: Een afweging

WM0327TI

donderdag groep 5:

Marlou Pors, Robbert van Staveren,  
Ruben Verboon, Jan Pieter Waagmeester

28 maart 2013

## Samenvatting

Recente technische ontwikkelingen hebben het mogelijk gemaakt om op grote schaal locatiedata op te slaan en te gebruiken. Onder andere de ontwikkeling van GPS heeft hier een grote rol in gespeeld. In dit paper beschouwen we de ethische kwestie in hoeverre instanties locatiedata mogen gebruiken. We hebben een aantal wetenschappelijke papers bekeken die deze kwestie beschouwen. Vanuit deze papers bekijken de voor- en nadelen van het gebruik van de data.

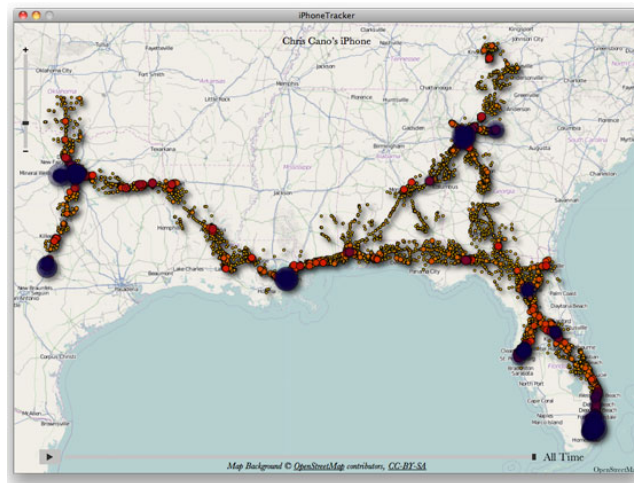
De waarden die hierbij een rol spelen zijn: gemak, veiligheid, vrijheid en universal usability. Daartegenover staan de waarden: privacy, toegankelijkheid, veiligheid, nauwkeurigheid en vertrouwen. Daarnaast nemen we ook de overwegingen mee uit ethische theoriën. We bekijken de kwestie vanuit het utilistisch kader, de deugdenethiek en de beginsethiek. Daarnaast hebben we voor- en tegenargumenten kunnen vinden voor het gebruik van deze data. Wij hebben een kader kunnen vinden waarin het gebruik van deze data ethisch mogelijk is. Dit kader speelt zich voornamelijk toe op hoe de relatie is tussen de data beheerder en van wie de data is. In welke relatie deze mensen staan en tot welk doel de data is bepaald of het gebruik van deze data acceptabel is.

## 1 Introductie

Locatiegebaseerde diensten worden de laatste jaren in grote getale gebruikt. Je kan je locatie toevoegen aan je statusupdate op Facebook en TomTom laat zien waar je je begeeft op de weg. Er zijn ook diensten waarbij voor de gebruiker niet direct duidelijk is dat de locatie wordt bijgehouden. Een voorbeeld daarvan was het bijhouden van de locatie van iPhone-gebruikers in het toestel, wat kon resulteren in een kaart zoals in figuur 1.

Soms levert het idee dat eigen persoonlijke data worden opgeslagen en gebruikt problemen op en brengt het ethische vragen met zich mee. In 1997 werd al een gevoelige snaar geraakt toen klanten van de Zwitserse telefoonaanbieder Swisscom erachter kwamen dat hun locatiedata 6 maanden tot 1,5 jaar bewaard werd [1].

In dit paper zullen we ingaan op ethische vragen die locatiegebaseerde diensten met zich meebrengen. De besproken gevolgen zullen uiteindelijk tegen



Figuur 1: Locatiedata verzameld door een iPhone in een jaar. [8]

elkaar worden afgewogen om een zo goed mogelijk antwoord te vinden op onze onderzoeksvraag: *“In hoeverre mogen instellingen het gebruik van persoonsgebonden locatiedata faciliteren?”*.

Er is bewust gekozen om instellingen te behandelen. Onder instellingen kan men zowel bedrijven als overheden verstaan. Er zit echter wel een verschil tussen deze twee. Overheden hebben vanuit hun positie veel meer toegang tot data. Bedrijven hebben vaak een ander belang bij dit soort data dan overheden. Met overheden bedoelen we instanties als de gemeente of de centrale overheid. Met bedrijven bedoelen we bedrijven als Google. In dit stuk worden beide beschouwd, bij elke afweging geven we als dat van belang is duidelijk aan waarom het gaat.

Locatie gebaseerde data verschilt van locatiedata. In ons verslag beschouwen we locatie gebaseerde data als data die getagd is met de locatie. Bijvoorbeeld een foto met de GPS-coördinaten erin opgeslagen is locatie gebaseerde data. Locatiedata wordt beschouwd als data die ruwe data bevat over locatie van personen of voorwerpen, bijvoorbeeld GPS-logs van een dienstauto.

We beginnen met een introductie op het onderwerp door verschillende toepassingen van locatiegebaseerde diensten te geven en vervolgens een uiteenzetting van de betrokken partijen en waarden. Binnen de discussie zelf zullen we de positieve en negatieve gevolgen, gekoppeld aan een waarde, bespreken. Daarnaast zullen we de ethische theorieën meenemen in onze afweging. Tenslotte trekken we een conclusie.

## 2 Plaatsbepaling: technische achtergrond

Plaatsbepaling is een belangrijke basis van het opzetten en in stand houden van een mobiel netwerk. Het is als zodanig dus niet meer weg te denken uit onze maatschappij. In deze sectie wordt een beknopte beschrijving gegeven van de onderliggende technieken en de recentere ontwikkelingen met hogere nauwkeurigheid.

### 2.1 Mobiel communiceren

In de tijd voordat het mobiele netwerk bestond was het om iemand te bereiken nodig om te weten waar diegene op dat moment was. Het kon daarbij gebeuren dat de beller naar enkele verschillende nummers werd doorverwezen voor daadwerkelijk de juiste persoon aan de lijn kwam: bijvoorbeeld eerst het huisadres, het kantoor en tenslotte de werkplaats. De telefoonaanbieder had geen kennis van de actuele locatie van de te bereiken persoon en het verstrekken van de locatiegegevens.

Om nu een mobiel netwerk in stand te houden moet de aanbieder een dergelijk proces achter de schermen laten plaatsvinden:

- mobiele telefoon  $A$  meldt zich bij een netwerkmast  $M_1$
- $A$  wordt geregistreerd in het netwerk, in de buurt van  $M_1$
- soortgelijk proces voor  $B$  bij  $M_2$
- Als  $A$  wil bellen met  $B$  wordt in het netwerk de locatie van  $B$  opgezocht, waarna de verbinding tussen  $A$  en  $B$  kan worden opgezet.

Het opslaan van deze gegevens is nodig om de verbinding tussen  $A$  en  $B$  op te kunnen zetten. Zodra een van de telefoons echter naar het gebied van een andere mast verplaatst is, is het voor het functioneren van het netwerk niet meer nodig om te weten wat de vorige mast was waarbij de telefoon in de buurt was. Die data zou dus op dat moment kunnen worden weggegooid.

#### Nauwkeuriger: Netwerkpositie

Omdat aanbieders meerdere masten hebben is er meestal verbinding mogelijk met meer dan één mast. Door rond elke mast waarmee verbinding mogelijk is denkbeeldige cirkels te trekken kan een nauwkeuriger positie worden afgeleid uit de overlap van deze cirkels [17].

### 2.2 Nauwkeuriger: GPS

Het Global Positioning System biedt sinds de jaren 70 van de vorige eeuw een betrouwbare, relatief nauwkeurige en netwerkloze manier van plaatsbepaling. Doorgaande miniaturisering en massaproductie van GPS-chips zorgt er voor dat dit systeem nu ook in veel mobiele telefoons beschikbaar is. Het GPS-systeem biedt een nauwkeurigere locatie, en is niet afhankelijk van een externe partij. Door die onafhankelijkheid is het in principe voor de plaatsbepaling niet nodig dat de telecomprovider de locatie van de klant kent. Ook is het mogelijk een positie te bepalen op plekken waar het mobiele netwerk niet aanwezig is zoals in afgelegen gebieden of op zee.

### **2.3 Binnen gebouwen: WiFi & bluetooth**

Binnen gebouwen zijn de eerder genoemde technieken niet voldoende nauwkeurig of niet beschikbaar. Het GPS-systeem is afhankelijk van zichtlijnen naar de satellieten, die binnen gebouwen niet beschikbaar zijn. De netwerkpositie kan ook binnen gebouwen bepaald worden maar is niet voldoende nauwkeurig om verdiepingen of ruimten te onderscheiden.

Door gebruik te maken van bijvoorbeeld Bluetooth [16] en WiFi [2] kan tot op ruimteniveau bepaald worden waar een apparaat is. Aan elk van deze apparaten is een uniek nummer, het MAC-adres toegewezen. Dit adres kan worden gebruikt om een apparaat te volgen, zonder dat de gebruiker dat doorheeft. Doordat de locatie van het scannende apparaat nauwkeurig bekend is en er van de signalen na een muur niet veel meer over is kunnen deze technieken gebruikt worden voor plaatsbepaling op ruimteniveau.

## 3 Discussiekader

Voordat we uiteenzetten welke positieve en negatieve gevolgen het gebruik van locatiedata kunnen hebben, is het belangrijk een kader te scheppen waarin de discussie rondom het gebruik van deze data plaatsvindt. Hierom zullen we bespreken welke actoren er belangrijk zijn binnen de discussie en welke kwesties er een rol spelen. Ook bespreken we een aantal ethische theoriën. We zullen vaak verwijzen naar een onderzoek van Michael, Fusco en Michael [12] uit 2008, waarin de onderzoekers ook een kader scheppen om onderzoekers en gebruikers bewust te maken van de ethische kwesties die spelen rondom services die de data gebruiken en/of het gebruik van de data faciliteren.

### 3.1 Actoren

#### 3.1.1 Relaties

Wanneer er gekeken wordt naar de actoren rondom locatiegebaseerde services kan allereerst gezegd worden dat elke gebruiker van zo'n service direct betrokken is bij alle gevolgen. Het gebruik van de informatie binnen de service komt echter van twee kanten: Enerzijds de uitzender, anderzijds gebruiker van de locatiedata. Deze verstandhouding komt in verschillende vormen voor en is interessant voor onze discussie.

Door Michael, Fusco en Michael wordt in [12] de bovenstaande situatie als volgt weergegeven: Centraal staat het individu, bijvoorbeeld een bewoner (in zijn huis of op straat) of een werknemer op zijn werk. Om deze individu staan de partijen die locatiedata van deze individu gebruiken om het op te sporen of te volgen. Het onderzoek van [12] zoomt met drie voorbeelden in op de relaties tussen het individu en deze partijen:

<b>Werkgever en werknemer:</b>	Locatiegebonden data kan door de werkgevers gebruikt worden om te bekijken waar werknemers zich begeven tijdens werktijd zodat de productiviteit van bedrijven verhoogd kan worden.
<b>Inwoner en overheid:</b>	Een overheid kan locatiegebonden data gebruiken om deze te koppelen aan de communicatie met hulpdiensten.
<b>Individu en zijn familie:</b>	In de toekomst zouden toepassingen beschikbaar kunnen komen die ouders in staat stellen de locatie van hun kinderen (24/7) kunnen bekijken, zodat ze bijvoorbeeld kunnen zien waar de kinderen zich schuilhouden als ze spijbelen.

Wanneer we de gevolgen bespreken, zullen we kijken welke gevolgen er zijn voor deze verschillende verstandhoudingen. Elk individu kan namelijk plaatsnemen in verschillende relaties: Een werknemer kan tegelijkertijd een vader zijn, maar is ook een inwoner van zijn land.

#### 3.1.2 Dataverwerking

Naast de bovengenoemde relaties is er nog een actor die een rol speelt: Het bedrijf dat de data verwerkt. In sommige gevallen zijn dit zelfs meerdere partijen. Binnen de dataverwerking kan er onderscheid gemaakt worden tussen twee gevallen:

<b>Lokaal:</b>	Bij de plaatsbepaling van de ontvanger, zoals GPS, kan de data lokaal worden verwerkt. De data wordt dan (tijdelijk) opgeslagen op het systeem van de gebruiker zelf, bv. de TomTom.
<b>Extern:</b>	Bij de plaatsbepaling van de zender wordt de lokatie berekend bij een andere partij (bedrijf). Een voorbeeld hiervan is de mobiele communicatie, waarbij de service provider informatie van de netwerkmasten waar de gebruiker zich in de buurt bevindt ontvangt en deze informatie opslaat.

De actor die de data verwerkt is belangrijk omdat daar de keuze plaatsvindt de locatiedata beschikbaar te maken voor een applicatie of andere toepassingen. Voornamelijk wanneer de data opgeslagen en verwerkt wordt bij externe partijen kan dit negatieve gevolgen met zich meebrengen. Een voorbeeld hiervan is dat de bedrijven, nadat ze de data hebben gebruikt voor de gevraagde applicatie, de data gebruiken voor andere doeleinden, zoals advertenties. [10] Dit gebeurt dan vaak zonder de toepassing van de eigenaar. Echter, dit kan ook gebeuren met data die lokaal worden opgeslagen als deze worden doorgestuurd naar de externe partijen. Het ontwerp van een smartphone kan worden aangepast om externe partijen wel of geen toegang te geven tot locatiegegevens.

### 3.2 Waarden en kwesties die een rol spelen

Omdat locatiegebaseerde data in diverse toepassingen en situaties kan worden gebruikt, zijn er in deze verschillende situaties ook verschillende waarden die een rol spelen. Ook brengen de situaties verschillende ethische vragen naar boven. Belangrijke waarden die terugkomen in het onderzoek [12] zijn vertrouwen, controle, veiligheid en privacy. Andere kwesties die een rol spelen zijn gemak, toegankelijkheid, nauwkeurigheid en eigendom [11], [5].

In deze paper zullen we onze aandacht richten op veiligheid, vertrouwen, privacy, toegankelijkheid, nauwkeurigheid en eigendom.

### 3.3 Ethische theoriën

Als we kijken welke ethische theoriën ten grondslag liggen aan de motivatie om GPS-trackers te implementeren, lijken meerdere theoriën op bepaalde vlakken toepasbaar [14]. De deugdenethiek stelt voor dat mensen gevormd moeten worden tot goede wezens, iets dat terugkomt in bepaalde gebruiksvormen van GPS-trackers. Ze zijn bedoeld om het gedrag van de actor te monitoren en dat aan te passen als dit verkeerd gaat. De GPS-trackers zijn bedoeld om het gedrag van de actor te verbeteren.

Daarnaast lijken de GPS-trackers ook geïmplementeerd te worden omdat ze gemak kunnen bieden aan de controleurs. Dit lijkt een utilistische visie. De implementatie van GPS-trackers kan immers groot nut hebben. Het bespaart in sommige gevallen of leidt tot minder handelingen bij andere mensen. Als het gaat over het grootste geluk voor het grootste aantal mensen, is het weren van bepaalde mensen met behulp van GPS-trackers een goede oplossing.

Vanuit de beginselethiek, de theorie van Kant, zijn GPS-trackers juist erg verwerpelijk. De actor zou immers zelf in staat moeten zijn z'n eigen morele standaard te bepalen, er is geen controle vanuit buitenaf nodig. De handelingen moeten overeenstemmen met de eigen geldende wetten. Deze theorie

zal bij sommige gevolgen die we zullen bespreken leiden tot contradicties, als het bijvoorbeeld gaat over de vrijheid van ouders om hun kinderen te monitoren. De ouders zullen kunnen zeggen dat volgens hun standaarden dit wel geïmplementeerd zou mogen worden, maar vanuit het kind zou dit kunnen leiden tot het tegenovergestelde.

### **3.4 Reductie naar persoonsdata**

Om het probleem te verkleinen zouden we kunnen zorgen dat de opgeslagen locatiedata niet te herleiden is naar een persoon. Dit blijkt volgens een recente studie [3] nogal moeilijk: datasets met slechts vier punten waarvan plek en tijd bekend is zijn in 95% van de gevallen correct te herleiden naar een individu.

Locatiedata is dus ook zonder bijbehorende persoonsgegevens in weze persoonsdata. Ook het onnauwkeuriger maken levert niet bijzonder veel voordeel op omdat de benodigde resolutie heel laag is. Dit komt onder andere door het feit dat individuen überhaupt geen grote actieradius hebben [7].

## 4 Positieve gevolgen

In deze sectie benaderen we een aantal positieve eigenschappen die gebruik van locatiedata met zich meebrengt. We behandelen waarden aangekaart door Michael [11] en een relevante waarden uit een lijst van Friedman [6] die vaak in verband worden gebracht met systeem ontwerp. De significantie van de waarden zal worden toegelicht aan de hand van een aantal voorbeelden.

### 4.1 Gemak en Veiligheid

Michael en anderen [11] hebben een aantal voorbeelden aangehaald waarin GPS-tracking wordt toegepast of waar zij mogelijkheden zien dit toe te passen. Een aantal van deze voorbeelden is hieronder gegeven: zedendelinquenten, het volgen van kinderen en tenslotte demente ouderen.

GPS-tracking is een gemakkelijke techniek om criminelen in de gaten te houden. In de Verenigde Staten wordt deze techniek wijd toegepast. In de staat Californië is elke delinquent bijvoorbeeld verplicht een GPS-tracking band te dragen [5]. Dit geeft een groot gemak aan de overheden, zij kunnen op relatief eenvoudige wijze ervoor zorgen dat de veroordeelde niet in de buurt komt van plaatsen die risico dragen, zoals een basisschool. Deze oplossing is relatief goedkoop vergeleken met het opsluiten van de veroordeelde.

Er bestaan ook systemen die niet gemaakt zijn voor overheidsdoeleinden: Zo is het mogelijk te volgen waar je kinderen heen gaan. Er bestaan systemen die ouders een waarschuwing geven als hun kind een bepaalde zone verlaat waardoor het eenvoudiger wordt om te waken over hun veiligheid.

In de gezondheidszorg biedt GPS tracking ook een uitkomst. Zo wordt het mogelijk ouderen te volgen die dement zijn, we kunnen deze mensen dan continu in de gaten houden. Demente mensen hebben soms de neiging zelf weg te gaan lopen, als we kunnen zien waar ze zijn kunnen we beter voor ze zorgen.

In deze drie voorbeelden lijkt naast gemak één waarde steeds de boventoon te voeren: De veiligheid van burgers. De waarde veiligheid is een van de belangrijkste voor ons. Voorbeelden hiervoor zijn de veiligheid van patiënten, de veiligheid om niet verkracht te worden of de veiligheid van kinderen. Michael noemt in [11] de drie belangrijkste redenen om dit toe te passen in de zaak van delinquenten: Het besparen van kosten, bescherming tegen mogelijke misdaden en gecontroleerde rehabilitatie.

Echter, terwijl de locatiegebaseerde data aan de ene kant zorgen voor meer veiligheid is er een kanttekening, welke we zullen noemen bij de negatieve gevolgen. Deze technologieën kunnen er namelijk ook voor zorgen dat individuen (terroristen) de locatiedata in handen kunnen krijgen op dezelfde manier als de hulpdiensten en deze data kunnen misbruiken [12].

### 4.2 Vrijheid

Het gebruik van GPS zorgt er voor dat personen op grotere afstand in de gaten gehouden kunnen worden. In de voorbeelden aangedragen door Michael [11] over het volgen van zedendelinquenten, kinderen of demente ouderen kunnen de gevolgde personen meer vrijheid gegeven worden zonder dat er meer tijd of kosten aan besteed moet worden. Zij worden namelijk gevolgd zonder dat zij zich er direct van bewust zijn. Alternatieven voor deze plaatsbepalingstechnieken



zijn hier opsluiten of in het zicht houden. Echter, deze alternatieven nemen meer tijd en kosten met zich mee.

### 4.3 Universal usability

Universal usability houdt in dat producten en services bruikbaar zijn voor alle burgers. Er bestaan verscheidene toepassingen die gebruik maken van locatie-data. Een voorbeeld hiervan is de apps die weersvoorspellingen beschikbaar maken. Tegenwoordig kunnen weersvoorspellingen worden gegeven voor een gevraagde locatie [4]. Lokale weersverwachtingen kunnen nuttig zijn voor motorrijders, sporters, organisatoren van allerlei activiteiten, maar ook voor personen die willen weten of ze naar de supermarkt kunnen voor het gaat regenen. Indien locatie-data niet meer gebruikt mag worden zal een persoon alle weersvoorspellingen moeten opvragen om vervolgens de benodigde informatie op te zoeken. Het gebruik van de locatiedata zorgt dat toepassingen als deze toegankelijker zijn voor gebruikers.

Ook andere location-based services zouden niet meer uitgevoerd kunnen worden zonder het gebruik van locatiedata. Hieronder vallen onder andere applicaties die de dichtsbijzijnde pinautomaat geven of alarmeren voor lokale noodsituaties als gaslekken. De locaties van pinautomaten zijn al vrij beschikbaar. Om de dichtsbijzijnde automaat te vinden moet de locatiedata echter gecombineerd worden met locatiedata van de gebruiker.

## 5 Negatieve gevolgen

In deze sectie worden negatieve gevolgen op een rijtje gezet. De opzet van dit hoofdstuk zal overeenkomen met het vorige hoofdstuk. Micheal [11] geeft vier waarden waarop er gevaar dreigt bij de implementatie van software die gebruik maakt van locatiedata: privacy, toegankelijkheid, eigendom en nauwkeurigheid. De overige besproken waarden zijn geselecteerd uit een lijst van Friedman. [6]

### 5.1 Privacy

Een van de meest aangehaalde waarde in de literatuur is de waarde privacy. Privacy is gedefinieerd als de bescherming van de persoonlijke sfeer.

Katina Michael [11] geeft aan dat er een aantal ethische vragen onbeantwoord is met betrekking tot privacy. De techniek om altijd de locatie van een ander te kunnen verkrijgen is erg privacy invasief. De auteurs noemen een aantal gevallen waarbij dit niet per se nodig is. Wanneer ouders hun kinderen kunnen volgen is dit bijvoorbeeld te veel inbreuk op de privacy van het kind. Ouders hebben immers niet het recht om altijd te weten waar hun kind is. Aan de andere kant is het zo dat degene die de informatie ontvangt alleen specifieke informatie zou moeten ontvangen. Het is voor de ontvanger alleen belangrijk de locatie te weten van de demente, kind of crimineel als deze iets verkeerd doet. Het is dus alleen nodig de locatie te kunnen weten als deze ongewenst gedrag vertoont, zich begeeft in een bepaalde zone.

Een andere casus is de locatiedata van auto's: deze techniek is populair onder werkgevers om hun medewerkers in de gaten te houden. Ook leasemaatschappijen maken steeds meer gebruik van GPS-trackers. Dit gebeurt omdat de trackers een sluitende ritten administratie kunnen maken voor de belastingdienst. Iqbal [9] noemt een aantal implicaties met betrekking tot privacy wanneer mensen auto's kunnen volgen. Een van de gevolgen is onder andere dat beheerders van de data deze kunnen gebruiken om het rijgedrag te analyseren. Zo zou het mogelijk zijn om te bepalen hoe voorzichtig iemand rijdt. Ook is het mogelijk te kijken of de persoon die de auto bestuurt bepaalde afspraken met de werkgever wel na komt.

### 5.2 Toegankelijkheid

Hoewel toegankelijkheid sterk gerelateerd is aan de privacy, zijn er toch specifieke punten te noemen die alleen betrekking hebben op toegankelijkheid. De grote vraag is wie de gegevens mag inzien die gegenereerd zijn bij het volgen van mensen. Het logische antwoord volgens Katina Michael [11] is dat dit door niemand ingezien mag worden die er niks mee te maken heeft. Tegelijkertijd vraagt zij zich bij toegankelijkheid ook af hoe veel de dienst mag kosten. Moeten delinquenten zelf hun tracker betalen? Worden ze dan niet twee keer gestraft voor één delict?

### 5.3 Veiligheid

Hoewel veiligheid eerder als positief punt wordt genoemd, is er ook een negatieve kant aan deze waarde. Als een persoon kan achterhalen waar je bent, weet deze ook waar je niet bent. Een inbreker zou hier bijvoorbeeld gebruik van

kunnen maken door in te breken als je in een andere stad bent. In 2010 is de website <http://pleaserobme.com> gelanceerd om mensen bewust te maken van de informatie die ze met anderen delen. Ook kunnen de technologieën die hulpdiensten gebruiken terroristen faciliteren data te verzamelen, met als doel deze data te misbruiken.

## 5.4 Eigendom

De eigenaar van locatiedata heeft extra recht om te bepalen wat er met deze data moet gebeuren. Van de apparatuur die gebruikt wordt om locatiedata te verzamelen kan vaak eenvoudig een eigenaar worden aangewezen. Voor de data zelf is dat echter lastiger. Michael [11] geeft hier geen duidelijk antwoord wie de eigenaar van de locatiedata is. Wel geeft hij aan dat er hier subproblemen uit voort komen.

Hij geeft als voorbeeld het volgende ethische dilemma: Als een commerciële partij door heeft dat een klant een misdaad begaat, is hij dan verplicht dit aan te geven? Daarnaast vraagt hij wat eerlijke prijzen zijn voor locatiedata. Het gebruik van GPS is gratis, hoewel GPS-gebaseerde voice service providers bij voorbaat kosten in rekening brengen aan hun gebruikers.

Doordat er geen duidelijke eigenaar van data is, is het lastig aan te geven wie het recht heeft te beslissen wat er met de data mag gebeuren. Bedrijven en gebruikers kunnen conflicterende ideeën hebben over het bezit van de data. Met een mogelijk verschil in opvatting moeten bedrijven rekening houden door gebruikers goed in te lichten waarvoor de locatiedata gebruikt wordt. Zo kan de lastige kwestie van eigendom omzeild worden door overeenstemming tussen bedrijf en klant.

## 5.5 Nauwkeurigheid

Wanneer we nadenken over de nauwkeurigheid van de huidige en toekomstige systemen, zal dit verschillende vragen opleveren. De nauwkeurigheid van deze systemen kan namelijk soms te wensen over laten [11]. Dit zou er voor kunnen zorgen dat er verkeerde beslissingen worden genomen op grond van locatiedata. Het hoge vertrouwen in de techniek zou een soort schijnveiligheid kunnen bieden. De GPS-trackers zijn geen directe supervisie, het is dus mogelijk dat er ondertussen iets heel anders gebeurt. Dit is een groot probleem van de techniek.

## 5.6 Vertrouwen

Een laatste belangrijke waarde die wordt aangetast door locatiedata is vertrouwen. Vertrouwen wordt door [15] gedefinieerd als de mogelijkheid “to have faith or confidence; to place reliance; to confide”. Vertrouwen is een belangrijk onderdeel van het menselijk bestaan. Zonder vertrouwen zou het niet mogelijk zijn een goed functionerende gemeenschap of werkplaats te hebben [13]. Ook zal er zonder vertrouwen geen binding tussen mensen en geen goede relatie tussen geven en nemen bestaan. Daarnaast worden er ook veel minder risico's genomen.

In deze context moet het vertrouwen gekoppeld worden aan het tekort van informatie dat de individu van een ander heeft. De locatiedata ondermijnt vertrouwen door de individu zonder direct achterliggende gedachte informatie te

geven over de locatie van anderen - informatie die anderen anders in vertrouwen zouden geven. Binnen de verstandshouding tussen werkgever en werknemer kunnen deze technologieën vertrouwen verplaatsen voor 'toezicht'. Hoewel deze verschuiving enerzijds economisch en strategisch gerechtvaardigd kan worden, kan het wegvallen van vertrouwen op de werkplaats ook resulteren in het wegvallen van respect en zal er daardoor steeds meer toezicht nodig moeten zijn, waardoor de situatie in een neerwaartse spiraal terecht komt.

Het mag benadrukt worden dat het wegvallen van vertrouwen ook schadelijk is voor de relaties tussen individuele personen. Zonder vertrouwen is het namelijk onmogelijk voor de mens om betekenisvolle connecties met andere mensen te leggen.

## 6 Conclusie

In dit paper proberen we antwoord te vinden op de vraag: “*In hoeverre mogen instellingen het gebruik van persoonsgebonden locatiedata faciliteren?*”. Om een goedgegronde afweging te maken, hebben we eerst het onderwerp geïntroduceerd (Hoe wordt locatiedata geproduceerd en wat kunnen ze doen?) en een kader geschapen waarin de discussies rondom onze onderzoeksvraag plaatsvindt, voordat we structureel positieve en negatieve gevolgen door het gebruik van locatiedata uiteenzetten.

Het is duidelijk dat het gebruik van locatiedata veel invloed heeft op verschillende relaties, zoals die tussen werkgever en werknemer en ouders en hun kind. De waarden die de grootste rol spelen zijn veiligheid, vertrouwen en privacy. Het zijn deze relaties en waarden die wij het hoogst zullen laten meetellen in onze uiteindelijke afweging die we hieronder zullen presenteren.

In hoeverre instellingen het gebruik van locatiedata mogen faciliteren hangt volgens ons erg af van waarvoor de data wordt gebruikt. Allereerst zijn wij van mening dat instellingen die applicaties creëren waarbij de gebruiker zijn eigen data gebruikt deze volledig mogen publiceren. Hierbij doelen we op applicaties waarvoor locatiedata niet hoeft worden opgeslagen bij externe partijen, met als voorbeeld de lokale weersverwachting. In dit geval blijft de data bij de eigenaar zodat zo min mogelijk privacy wordt geschaad, zelfs als de dataverwerking plaatsvindt bij de externe partijen (i.p.v. lokaal). Indien de externe partijen de locatiedata wel willen opslaan of verder willen gebruiken, zijn wij van mening dat dit duidelijk moet worden voor de gebruiker, zodat deze zelf de (overwogen) keuze kan maken wel of niet deze applicatie te gebruiken. Op deze manier kunnen zowel de gebruikers van de applicatie (de eigenaars van de data) als de onderzoekende bedrijven genieten van meer gemak.

Ten tweede zijn wij van mening dat instellingen de locatiedata (van anderen) mogen gebruiken dan wel doorsturen indien dit ten goede komt aan het individu. Een concreet voorbeeld is dat de ambulancedienst de locatiedata van een gewonde kan opvragen om zo snel ter plaatse te komen. Dit wordt direct ondersteund door het utilisme. Ook vinden wij dat de positieve gevolgen hier de overhand hebben tegenover de negatieve gevolgen. Doordat de locatiedata beschikbaar gemaakt worden voor applicaties in de hulpverlening zal dit, zoals eerder beschreven, de veiligheid en zorg ten goede komen. Wij denken dat het individu best een gedeelte van zijn privacy wil opgeven wanneer hij weet dat dit zijn leven zou kunnen redden, omdat de data wordt gebruikt voor veiligheid en zorg. De kanttekening rondom de veiligheid is van technische aard, waarvan wij zeker zijn dat deze zoveel mogelijk kan worden tegengegaan.

Een derde situatie is waar het gebruik van de locatiedata een directe invloed heeft op de verschillende relaties - dit was in de vorige twee situaties nog niet. In dit geval vinden we dat instellingen zeer kritisch moeten zijn in welke toepassingen ze het gebruik van locatiedata moeten faciliteren. We illustreren dit door te kijken naar een koeriersbedrijf. Enerzijds zou locatiedata nuttig gebruikt kunnen worden doordat een werkgever snel kan zien welke koerier het dichtst bij een volgende doellocatie is, zodat hij weet wie hij het best kan inzetten, anderzijds zou de werkgever de locatiedata kunnen gebruiken om zijn werknemers te controleren op hun werk. De eerste toepassing vinden wij verantwoord, omdat hier de dienst wordt verbeterd. Dit levert meer gemak op; een positief gevolg dat we moeten omarmen. We vinden de tweede toepassing niet gewenst, omdat het

te veel de privacy schendt en direct toezicht niet iets is waar we naar moeten verlangen.

In dit geval moet er goed nagedacht worden in hoeverre en welke vorm de data beschikbaar gesteld moet worden. Deze gevallen moeten individueel bekeken worden. In ons voorbeeld zullen er genoeg applicaties bedacht kunnen worden waarbij de eerste toepassing wel doorgevoerd kan worden, maar de werkgever niet zover kan gaan dat hij zijn werknemers kan controleren. Bijvoorbeeld dat de locatie van de koeriers alleen wordt opgehaald op het moment dat er een aanvraag binnenkomt en de applicatie niet continu de locatie bijhoudt (en dus geen afgelegde route kan worden berekend o.i.d.). Op deze manier kan de verbetering van de dienst worden gefaciliteerd, maar blijft de privacy zo veel mogelijk gewaarborgd. Het directe toezicht blijft dan ook uit.

Uit dit voorbeeld volgt dat wij het creëren van toepassingen waar ouders hun kinderen kunnen volgen te ver vinden gaan. Hoewel dit de veiligheid van kinderen zou kunnen waarborgen, wordt door toepassingen als deze de relatie tussen ouders en kinderen te veel aangetast. Locatiedata zou in geen geval moeten worden toegepast om elkaar (direct) te controleren. Dit mag dan ook niet door instellingen worden gefaciliteerd. Relaties als tussen ouder en kind moeten worden opgebouwd uit ervaring en vertrouwen en niet door toezicht en het schenden van privacy. Als kinderen in hun jonge jaren al denken dat alles gecontroleerd wordt, heeft dit schadelijke gevolgen voor hun leefwijze later. Het kind leert zo zelf zijn eigen morele standaard te bepalen, iets dat ondersteund wordt door de theorie van Kant. Wij zijn ook van mening dat het zeer belangrijk is dat mensen in staat zijn om betekenisvolle connecties met anderen te leggen, waar zo iets als vertrouwen voor nodig is.

### **Slechts persoonsdata?**

Als we locatiedata zien als een bepaalde vorm van persoonsgegevens, zoals we in sectie 3.4 hebben laten zien, kunnen we in de omgang met die data direct gebruik maken van richtlijnen op dat gebied.

Het voert te ver om die richtlijnen hier uitvoerig te bespreken. Het College Bescherming Persoonsgegevens ziet er in Nederland op toe dat persoonsgegevens zorgvuldig worden gebruikt en beveiligd. Steekwoorden in deze richtlijnen zijn doelmatigheid, noodzakelijkheid, ondubbelzinnige toestemming en informatieplicht.

Meer richtlijnen kunnen worden gevonden in verschillende publicaties van het CPB en het ministerie van justitie.

## Referenties

- [1] Jean-Francois Blanchette and Deborah G. Johnson. Data retention and the panoptic society: The social benefits of forgetfulness. *The Information Society*, 2002.
- [2] Joshua Correa, Ed Katz, Patricia Collins, and Martin Griss. Room-level wi-fi location tracking. 2008.
- [3] Yves-Alexandre de Montjoye, Cesar A. Hidalgo, Michel Verleysen, and Vincent D. Blondel. Unique in the crowd: The privacy bounds of human mobility. *Science Repeport*, 3.
- [4] Black Box Development. Weather gps. 2011.
- [5] Ringo Doe. Sex offender information overview. mar 2013.
- [6] B. Friedman, P.H. Kahn, jr, and A. Borning. Value sensitive design and information systems. In *The Handbook of Information and Computer Ethics*, pages 90–91. John Wiley & Sons. Inc., 2008.
- [7] M Gonzalez, C Hidalgo, and A Barabasi. Understanding individual human mobility patterns. *Nature*, pages 779 – 782, 2008.
- [8] iPhoneChris. The truth about the apple location tracking scandal. 2011.
- [9] Muhammad Usman Iqbal and Samsung Lim. Privacy implications of automated gps tracking and profiling. *Technology and Society Magazine, IEEE*, 29(2):39–46, 2010.
- [10] Jesus Mena. *Machine-to-Machine Marketing (M3) via Anonymous Advertising Apps Anywhere Anytime (A5)*. CRC Press, 2012.
- [11] Katina Michael, Andrew McNamee, and M. Michael. The emerging ethics of humancentric gps tracking and monitoring. In *Mobile Business, 2006. ICMB’06. International Conference on*, pages 34–34. IEEE, 2006.
- [12] M.G. Michael, Sarah Jean Fusco, and Katina Michael. A research note on ethics in the emerging age of überveillance. *Computer communications*, 31(6):1192–1199, 2008.
- [13] L. Perusco, K. Michael, and M.G. Michael. Location-based services and the privacy-security dichotomy. *The Third International Conference on Mobile Computing and Ubiquitous Networking*, pages 91–98, 2006.
- [14] Lambèr Royakkers. Normatieve ethiek.
- [15] C. Soanes and A. Stevenson. Oxford University Press, 2007.
- [16] B. Van Londersele, M. Delafontaine, and N. Van de Weghe. Bluetooth tracking. a spy in your pocket. 2009.
- [17] Kin-Yeung Wong and Yiu-Man Choi. A simple system providing location-based service on urban area. In *Proceedings of the 11th Conference on 11th WSEAS International Conference on Communications - Volume 11, ICCOM’07*, pages 60–65, Stevens Point, Wisconsin, USA, 2007. World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS).