

Parkeren 2.0: *mesh sensornetwerken voor het begin en einde van de mobiliteitsketen.*

Bert Lonsain

*(Lonsaindesignstudio surinamekade 14 1019BV Amsterdam
Faculteit Industrial Design, Eindhoven University of Technology Den Dolech 2 5612 AZ
Eindhoven)*

Sal Bosman

*Technische Natuurwetenschappen, Delft University of Technology Lorentzweg 1, 2628 CJ
Delft)*

Samenvatting

Mesh sensornetwerken kunnen in de nabije toekomst een goede aanvulling leveren van het dynamisch informatie aanbod voor automobilisten om daarmee het einde en het begin van de mobiliteitsketen beter toegankelijk te maken en te ontsluiten.

Tevens kan met deze informatie de beheersbaarheid en de handhaving van parkeer regimes worden geoptimaliseerd.

Trefwoorden

Mesh netwerk

Dynamische parkeerinformatie

Onsluiten

Parkeermanagement

Straatparkeren

Introductie

De opkomst van mobiele informatie-technologie, zoals navigatieapparatuur en smartphones, heeft de automobilist realtime inzicht gegeven in de te verwachte reistijd en eventuele alternatieven. Deze ontwikkelingen hebben aantoonbaar resultaten geboekt in de verbetering van de mobiliteit in Nederland, en zijn een waardevolle aanvulling op de al bestaande dynamische reisinformatie van de ANWB en de file-meldingen.

Echter automobilitieit begint en eindigt met parkeren en dit is nog grotendeels een blindenvlek in de huidige IT-infrastructuur. Op druk bezochte plekken, als het centrum van Rotterdam en Amsterdam, is de parkeerdruk groot en kan de zoektijd naar een parkeerplaats een significant onderdeel van de reistijd bedragen. Realtime inzicht in de beschikbaarheid van (straat) parkeerplaatsen zou een aanvulling op het bestaande palet van reisinformatie zijn. Uit onderzoek van TNO blijkt dat dergelijke systemen een reductie van 30% in rondrijverkeer kan opleveren.

De huidige manier van handhaving van straat-parkeerplaatsen brengt hoge kosten met zich mee, die voor grote steden enkele tientallen procenten van de parkeerinkomsten bedraagt en voor kleine plaatsen zelfs niet kostendekkend te krijgen is. Een op mesh sensornetwerken gebaseerd systeem dat betalingen koppelt aan realtime parkeerinformatie biedt mogelijkheden tot significante reductie in de handhavingskosten en biedt daarnaast ruimte voor lokale beleidsvrijheid. In deze presentatie laten wij zien hoe een dergelijk systeem gerealiseerd kan worden aan de hand van het door P-Ace ontwikkelde PIA systeem.

Parkeer informatie infrastructuur

Dit systeem voorziet iedere parkeerplaats van een draadloze sensor, die vrijwel buiten het zicht, registreert of een parkeerplaats bezet is. Deze mesh sensornetwerken hebben zich bijvoorbeeld in de olie-en-gas industrie bewezen en kunnen jarenlang onderhoudsvrij opereren. De realtime parkeerinformatie kan eenvoudig ontsloten worden voor de automobilist via navigatieapparatuur, smartphones en dynamische bewegwijzering. Dit mesh sensornetwerk kan theoretisch onbeperkt worden uitbereid met netwerknodes zoals bijvoorbeeld in-car vergunningen of betaalmogelijkheden voor vaste parkeerders of voor bezoekers (touristen). Deze kunnen dan volledig in de achtergrond hun parkeergeld voldoen zonder aan of afmelden.

In 2010 is een pilot systeem van 15 parkeerplaatsen in Amsterdam gerealiseerd, dat de essentiële componenten, zoals eenvoud van plaatsing, onderhoudsvriendelijkheid, informatie robuustheid en vandalisme bestendigheid, van het systeem heeft gedemonstreerd. Thans is er een test project in de planning in de gemeente Delft en is de ANWB ondertussen ambassadeur van het initiatief. Daarnaast is er (met een vergelijkbaar systeem) een zeer succesvolle proef in San Fransisco geweest, waar nu een dynamische beprijzing wordt ingevoerd op basis van de actuele bezetting.

Conclusie's

Een infrastructuur voor realtime parkeerinformatie biedt voordelen voor vele partijen. De gemeentes krijgen inzicht in de parkeerdynamiek, een grotere beleidsvrijheid en verbeterde inkomsten uit parkeren. De automobilist heeft toegang tot de vrije plekken en heeft een groter betalingsgemak. Tenslotte heeft iedereen, en niet in de laatste plaats het milieu baat bij minder rondrijverkeer en een verbeterde mobiliteit.