

# Position paper Slimme mobiliteit: behoud koploperspositie Smart Mobility

Februari 2021

## Aanleiding

FME en mobiliteit, een wereld van uitersten: van het produceren van fietsen tot aan het ontwikkelen van de hyperloop en van het maken van duurzame binnenvaartschepen tot aan het fabriceren van de eerste zelfrijdende auto's. Onze leden zijn dagelijks bezig met het verzinnen van nieuwe oplossingen in de mobiliteitssector. Daarmee dragen deze technologieën bij aan verschillende maatschappelijke uitdagingen op het terrein van duurzaamheid, verkeersveiligheid en een betere doorstroming. Naast de maatschappelijke waarde is het economisch belang van de mobiliteitssector voor onze leden groot. Het nationaal economisch bedrijfsbelang wordt geschat op minimaal € 60 miljard (Mobiliteitsbeeld 2017). Kijkend naar de totale FME-achterban, behaalt zo'n 37% een deel van hun omzet uit de mobiliteitssector. Gelet op de mobiliteitsactiviteiten van onze leden onderscheiden we drie thema's, die onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, namelijk:

- I. Nieuwe mobiliteit
- II. Slimme mobiliteit
- III. Duurzame mobiliteit.

Deze position paper gaat in op slimme mobiliteit.

## Slimme mobiliteit

Nederland beweegt zich richting een toekomst waarin voertuigen en infrastructuur (steeds meer) met elkaar verbonden zijn.

Communicatie vindt plaats tussen voertuigen, verkeerslichten en wegkantsystemen, waardoor weggebruikers actuele informatie krijgen over allerlei situaties die zich op de weg kunnen voordoen. Denk aan filevorming, ongevallen, obstakels, etc. Technologie van onze leden maakt deze communicatie tussen apparaten mogelijk. De afgelopen jaren heeft Nederland zich internationaal opgewerkt tot koploper in het veld van slimme mobiliteit, oftewel Smart Mobility. Maar wat is er nodig om internationaal koploper te blijven? Wij onderscheiden twee terreinen waarmee we onze koploperspositie kunnen behouden, namelijk:

1. Slim verkeersmanagement
2. slimme (fysieke en digitale) infrastructuur

### 1. Slim verkeersmanagement

Door op een slimme wijze om te gaan met verkeersstromen, kan een optimale doorstroming worden bereikt. Tegelijkertijd levert dit ook voordelen op rondom verkeersveiligheid en verduurzaming. Slim verkeersmanagement wordt mogelijk door het samenspel van slimme auto's met een slimme infrastructuur.

### **Slimme auto's**

De technologie van FME-leden zorgt ervoor dat auto's steeds meer verbonden zijn met infrastructuur (connected vehicles). Hierdoor komt een toekomst met autonoom rijdende voertuigen steeds dichterbij. Zo werkt **FME-lid Bosch** aan betaalbare sensoren voor zelfrijdende auto's. Deze sensoren werken op basis van lasers. De lasers weerkaatsen op de omgeving en kunnen op basis daarvan een 3D-kaart samenstellen. Hierdoor kan de afstand tot een object of oppervlak makkelijker worden bepaald. De sensortechnologie van Bosch vormt daarmee een belangrijke stap richting volledig autonoom rijden.

### **Slimme verkeerslichten (iVRI)**

**FME-lid Dynniq** ontwikkelt technologie voor [slimme verkeerslichten en weggebruikers](#). De applicaties van Dynniq zorgen ervoor dat weggebruikers via het mobiele netwerk (4G) voorrang of prioriteit krijgen bij verkeerslichten. Zo kunnen slimme verkeerslichten vrachtauto's herkennen en met hen communiceren. De technologie zorgt ervoor dat de lichten bij aantocht van een vrachtauto de 'groentijd' kunnen verlengen. Dit voorkomt veel stoppen en optrekken van trucks. Door slimme verkeerslichten kan de CO2-uitstoot bij vrachtverkeer tot 8% verminderen, zonder aanpassing van de infrastructuur.

**FME-lid Siemens** sluit [slimme verkeerslichten](#) aan op de cloud. De verkeerslichten sturen data naar verkeersdeelnemers en ontvangen ook data van weggebruikers. Naast het verlengen van de 'groentijd' kan hierdoor de verkeersintensiteit voorspeld worden en kunnen autogebruikers goed worden geïnformeerd over verkeersopstoppingen.

langzamer moeten fietsen om het groene verkeerslicht te halen.

### **Slimme lantaarnpalen**

**FME-lid Signify** produceert slimme lantaarnpalen waarin antennes zijn bevestigd, die op hun beurt breedbandinternet mogelijk maken en daar de ontwikkeling van Smart Mobility verder kunnen aanjagen. Ook kunnen er camera's worden geïnstalleerd op de lantaarnpalen om de doorstroming in de gaten te houden en kunnen er via sensoren geluidsniveaus en de luchtkwaliteit gemeten worden.

## **2. Slimme infrastructuur**

Een belangrijke randvoorwaarde voor slim verkeersmanagement is een slimme infrastructuur, zowel digitaal als fysiek.

### **Digitale infrastructuur**

De data die door slim verkeersmanagement wordt gegenereerd, wordt door onze leden verzameld en verwerkt tot bruikbare informatie over drukbezette autowegen, populaire fietsroutes, gemiddelde wachttijden, etc. Optimalisatie van de digitale infrastructuur zal een belangrijke rol spelen in het benutten van deze data.

**FME-lid KPN** heeft daarom recent een fieldlab opgericht om 5G-technologie voor automotive toepassingen te testen. Door de vertragingstijd op het mobiele netwerk terug te brengen en daardoor de reactietijd van het netwerk te versnellen, kunnen voertuigen veel beter communiceren via een mobiel netwerk. Hierdoor kan de stijging van files worden afgeremd, de verkeersveiligheid worden vergroot en rijervaring worden verbeterd.





Bovendien zorgt een optimale digitale infrastructuur voor het ontstaan van nieuwe flexibele mobiliteitsconcepten. Onze leden ontwikkelen namelijk software en de vervoersmiddelen om reizen op maat, Mobility as a Service (MaaS), mogelijk te maken. De software voor MaaS wordt onder andere ontwikkeld door **FME-lid Siemens**. Siemens heeft zich de afgelopen jaren vooral ingezet om naast routeplanning ook informatiediensten, reserveringen, betaaloplossingen en multimodale mobiliteitsplatformen aan te bieden.

### **Fysieke infrastructuur**

FME-leden zijn volop bezig om de fysieke infrastructuur te 'verslimmen'. Zo ontwikkelen onze leden slimme onderhoudstechnologie, ook wel Smart Maintenance genoemd, waarbij met gebruik van software en data tijdig kan worden aangegeven wanneer onderhoud aan kunstwerken (zoals wegen, dijken, bruggen en sluisen) noodzakelijk is.

Zie bijvoorbeeld **FME-leden Croonwolter&dros** en **Hollandia Services** die bezig zijn met de renovatie van acht bruggen en vier sluisen. Door het steeds intensievere gebruik van (vaar)wegen wordt efficiënt onderhoud belangrijker om de kunstwerken in goede conditie te houden. Daarom werken beide partijen aan de totstandkoming van één datasysteem. Het gaat dan over een systeem waarin onderhoudsgegevens, analyses, eisen-sets en processen worden samengebracht zodat tijdig duidelijk is wanneer onderhoud

gepleegd moet worden. Binnen FME is ook de branche Word Class Maintenance (WCM) gevestigd die de ontwikkeling van Smart Maintenance technologie samen met aangesloten bedrijven aanjaagt.

Naast investeringen in een (slimme) weginfrastructuur moet er ook aandacht zijn voor de aanleg van een (slimme) fietsinfrastructuur. **FME-lid Gazelle** heeft recent een smart snelfietsroute aangelegd bij Schiphol. Bij een deel van de snelfietsroute worden Internet of Things (IoT) oplossingen getest, waardoor het bijvoorbeeld mogelijk wordt om via stuurtrillingen fietsers te waarschuwen voor gevaren als gladheid en verkeersdrukke.

### **Wat moet er gebeuren?**

Om de bovengenoemde ontwikkelingen verder aan te jagen, is steun van de overheid op de volgende zaken noodzakelijk:

#### **1. Financiering innovaties**

##### **Investeringsfonds: investeren in harde én slimme infra**

FME is van mening dat bij de bestedingen uit het investeringsfonds en tevens ook bij de huidige renovatieaanpak van de Nederlandse infrastructuur niet alleen geld moet worden geïnvesteerd in de fysieke infra (*asfalt en beton*) maar juist ook voldoende middelen worden vrijgemaakt voor de benodigde digitale infra (*installaties en technologie*).

### **Slimme technologie als nieuw exportproduct**

De Nederlandse infrastructuur staat in de top drie van de wereld<sup>1</sup>. Diezelfde positie zou Nederland ook moeten innemen met betrekking tot een slimme infrastructuur. De overheid kan als launching customer deze doelstelling realiseren door slimme technieken, zoals Smart Maintenance, als criteria in toekomstige infrastructurele aanbestedingsbeleid op te nemen.

### **Investeer in Mobility as a Service (MaaS)**

De ontwikkeling van Mobility as a Service gaat snel door de vorming van slimme apps en door het toenemend aantal aanbieders van deelfietsen, deelauto's, etc. Investerings vanuit het mobiliteitsfonds zijn nodig om uitbreiding van de infrastructuur in het grootstedelijk gebied en betere verknoping van landelijke en regionale netwerken te realiseren.

## **2. Ontwikkeling innovaties**

### **Optimaliseer digitale infrastructuur**

Databronnen, zoals camerabeelden, floating car data en gegevens van sensoren, moeten slim met elkaar gecombineerd worden. Het verwerken van al die data vraagt om een optimaal functionerende digitale infrastructuur. Een snelle uitrol van het 5G-netwerk is hiervoor cruciaal, waarbij met omliggende landen gekeken moet worden of het digitale netwerk voldoende op elkaar aansluit, zodat geen vertraging optreedt.

### **Afsprakenstelsel data-uitwisseling**

De overheid moet samen met het bedrijfsleven en kennisinstellingen een afsprakenstelsel ontwikkelen. In dit stelsel wordt de omgang met mobiliteitsdata vastgelegd, denk aan de ontwikkeling van uniforme standaarden, zoals wederkerige data-levering bij aanvraag private of publieke data. Ook moet in het afsprakenstelsel aandacht zijn voor ethische dilemma's over onderwerpen als eigendom, veiligheid,

privacy, data en grenzen aan Artificial Intelligence. Zorg ervoor dat dit afsprakenstelsel internationaal aansluiting vindt omdat veel producten zijn bestemd voor buitenlandse markten.

Daarnaast moet bij wet geregeld worden welke essentiële mobiliteitsdata door de overheid moet worden ontsloten, zoals voor geplande en actuele OV-informatie. Dit is bijvoorbeeld nu al in Finland geregeld.

Het beheer van noodzakelijke data zou moeten liggen bij een onafhankelijke partij (een zogenaemde 'trusted third party'). De data wordt verzameld en gedeeld door deze partij. Omgekeerd moeten ook alle aangesloten partijen data leveren. De overheid zou het voortouw moeten nemen voor de inrichting van dit stelsel, zoals dat eerder ook gebeurd is met OV-chipdata.

### **Uitfaseringsprogramma oude infra**

Ontwikkel een uitfaseringsprogramma, inclusief tijdsplanning, voor bijvoorbeeld oude stoplichten, lantaarnpalen en verkeersborden en zet daarmee in op een snelle intrede van nieuwe slimme verkeerslichten, lantaarnpalen en verkeersborden.

## **3. Randvoorwaardelijk**

### **Cybersecuritytoets NL'se infra**

Onze infra wordt steeds meer digitaal gestuurd en daardoor kwetsbaarder voor digitale aanvallen. Onze huidige en toekomstige infrastructuur moet elk jaar getoetst worden op cyberveiligheid. Deze toetsing moet worden uitgevoerd door ILT in samenwerking met het National Cyber Security Centrum (NCSC). Daarnaast kan worden nagedacht over een cybercertificaat voor nieuwe digitale producten bestemd voor de Nederlandse infrastructuur.

---

<sup>1</sup><https://www.nu.nl/economie/4142050/nederlandse-infrastructuur-behoort-beste-wereld.html>

### **Uniforme IT-standaarden**

Elke Nederlandse brug, sluis, tunnel is anders geprogrammeerd. Uniformiteit in IT-standaarden is daarom nodig om (grote) storingen sneller te verhelpen. Bovendien komt hierdoor meer marktwerking op het gebied van onderhoud van de Nederlandse infra.

### **Regierol overheid**

Slimme verkeerslichten bepalen de toekomstige doorstroming, maar wie krijgt er voorrang (vrachtwagens, bussen, personenauto's)? De lokale overheid moet in haar beleid meer rekening te houden met slimme doorstromingstechnologie waardoor bijvoorbeeld vrachtwagens met gevaarlijke stoffen door slimme verkeerslichten voorrang kunnen krijgen op een druk kruispunt.

### **Meer informatie**

Kijk op [www.fme.nl/mobiliteit](http://www.fme.nl/mobiliteit) bij onze standpunten, of neem contact op met de afdeling Belangenbehartiging: [belangenbehartiging@fme.nl](mailto:belangenbehartiging@fme.nl).