



Achtergrond

De vereiste prestaties van infrastructures veranderen in een hoog tempo. Het verkeer dat van de infrastructuur gebruik maakt wordt steeds geavanceerder en veeleisender. Tegelijkertijd moet de infrastructuur verduurzaming van onze leefomgeving garanderen. Om de prestatie van de infrastructuur optimaal te houden is beheer en onderhoud noodzakelijk. Het noodzakelijke beheer en onderhoud aan de infrastructuur wordt nu door de wegbeheerder bepaald met periodieke inspecties en metingen. Een periodieke uitvoering kan leiden tot het niet voortijdig inwinnen van de juiste informatie voor het garanderen van de prestatie van de infrastructuur. Bovendien is het uitvoeren van dergelijke werkzaamheden niet altijd veilig en is afzetten van de weg soms noodzakelijk. Naast beheer en onderhoud is de wegbeheerder ook verantwoordelijk voor incidentmanagement. Het constateren van incidenten en noodzakelijk beheer en onderhoud gebeurt met een bepaalde vertragingstijd waardoor weggebruiker niet altijd op tijd wordt gewaarschuwd.

ARAN-3, de auto als sensor



2009

Iv-groep, de gebruiker als inspecteur



2018

De auto als bron om een digitale map van de omgeving te creëren



2030

Informatie - Componentniveau

Technische staat

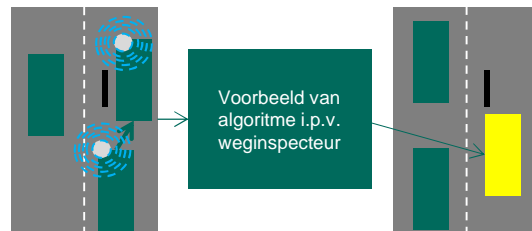
Spoorvorming
Scheurvorming
Vorstschaade
Rafeling
Langsonvlakheid
Dwarshelling
Stroefheid
Lokale defecten
(gaten e.d.)

Incidentmanagement

Ongevallen
Pech
Obstakels

Informatie - Netwerkniveau

Filevorming
CO₂ uitstoot
Knelpunten
Veiligheid



Meetinstrumenten

GPS
Acceleratiemeter
Hoogtemeting
Geluidsmeting
Camera
Radar

Probleem

De overgang van het uitvoeren van inspecties en incidentmanagement door de wegbeheerder naar de weggebruiker is niet geheel zonder obstakels. Het is een uitdaging om deze overgang vorm te geven in de transitie van het huidige wegverkeer naar volledig autonoom verkeer. Bovendien gaat het inwinnen van gegevens bij de weggebruikers gepaard met de omgang met een grote hoeveelheid data (big data) en de privacy van de weggebruiker. Het opzetten van een concrete (transparante) systematiek is daarom noodzakelijk.

Oplossing

De gebruiker inzetten door middel van het toepassen van sensoren en informatietechnologie, om zo snel en betrouwbaar het noodzakelijke beheer (incidentmanagement) en onderhoud in kaart te brengen gedurende de transitie naar volledig autonoom wegverkeer. Voor het inwinnen van de data wordt dus de weggebruiker als meetinstrument ingezet, zodat de gebruiker op deze manier zijn steentje bijdraagt aan een optimale prestatie van de infrastructuur!

Oplossingsrichtingen zijn:

- Inzichtelijk maken van de mogelijke sensoren en meetinstrumenten die kunnen worden toegepast.
- In kaart brengen van de data die kan worden vergaard met deze sensoren en meetinstrumenten.
- Bepalen hoe we de data om kunnen zetten in nuttige informatie voor zowel gebruiker als beheerder.
- Mogelijkheden onderzoeken voor het visualiseren van de informatie in een informatiesysteem.

Digitalisering

Met deze oplossing wordt de digitalisering volledig benut. Het gebruik van het netwerk van autonoom verkeer (internet of things), het omgaan met een grote hoeveelheid data (big data) en natuurlijk de toepassing van verschillende meettechnieken en sensing in de auto ten behoeve van het controleren van de prestatie van de infrastructuur.

Duurzaamheid

De oplossing draagt bij aan een duurzame leefomgeving doordat de technische staat en de veiligheid van de infrastructuur tijdig kan worden geoptimaliseerd. Een slecht wegdek geeft een aanzienlijke toename van het brandstofverbruik en dus CO₂ uitstoot. Bovendien kan door gerichte inspectie het brandstofgebruik van de wegbeheerder worden verminderd (Planet). De voertuigverliesuren door incidenten en slechte technische staat van de infrastructuur worden verminderd (Profit). De gebruiker kan met deze oplossing steeds beter worden geïnformeerd (People).