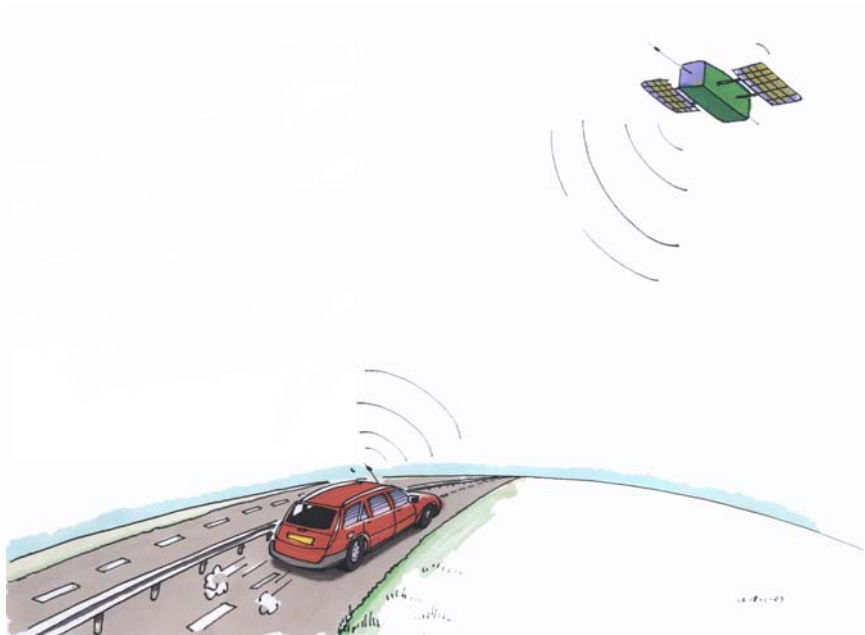


## **Wijzer op Weg, innovatie in de praktijk**

Anke Sijtsema, Innovatieprogramma Rijkswaterstaat, Wegen naar de Toekomst,  
f.h.m.sijtsema@avv.rws.minvenw.nl

Coen Raaphorst, Innovatieprogramma Rijkswaterstaat, Wegen naar de Toekomst,  
c.raaphorst@avv.rws.minvenw.nl



*De 'kale' weg*

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2004,  
25 en 26 november 2004, Zeist

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>1</b>
1.1	<i>Wat is innovatie? .....</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Soorten innovatie.....</i>	<i>1</i>
1.3	<i>Perceptie van innovatie .....</i>	<i>2</i>
<b>2</b>	<b>Ideeën genereren, ideeën realiseren.....</b>	<b>3</b>
2.1	<i>Focus op resultaten.....</i>	<i>3</i>
2.2	<i>Meten van resultaten.....</i>	<i>3</i>
2.3	<i>Moment van resultaatmeting .....</i>	<i>3</i>
2.4	<i>Evaluatie van resultaten .....</i>	<i>4</i>
2.5	<i>Innovatie werkt in de praktijk.....</i>	<i>4</i>
<b>3</b>	<b>ICT in de auto .....</b>	<b>5</b>
3.1	<i>Rol van de overheid .....</i>	<i>8</i>
3.2	<i>Verkeersveiligheid .....</i>	<i>8</i>
3.3	<i>Het voertuig .....</i>	<i>9</i>
3.4	<i>De infrastructuur .....</i>	<i>9</i>
3.5	<i>De mens .....</i>	<i>9</i>
3.6	<i>Dynamisch verkeersmanagement.....</i>	<i>10</i>
3.7	<i>Verkeerskundige maatregelen.....</i>	<i>11</i>
<b>4</b>	<b>Wijzer op Weg .....</b>	<b>12</b>
4.1	<i>Het idee.....</i>	<i>12</i>
4.2	<i>Toekomstvisie pilot Wijzer op Weg.....</i>	<i>12</i>
4.3	<i>Pilot Wijzer op Weg.....</i>	<i>14</i>
4.4	<i>Doelstellingen pilot Wijzer op Weg .....</i>	<i>15</i>
4.5	<i>Conclusie .....</i>	<i>16</i>
4.6	<i>Stellingen .....</i>	<i>16</i>

## **Samenvatting**

### *Wijzer op Weg, innovatie in de praktijk*

Verkeersmanagement wordt ingezet als middel om hogere doelen te realiseren, zoals veiligheid, doorstroming, betrouwbaarheid van reistijden en leefbaarheid. In de meeste gevallen komt dit neer op het trachten te sturen en geleiden van verkeersstromen door het gedrag van individuele weggebruikers te beïnvloeden.

De rijtaakbelasting wordt voor de automobilist steeds zwaarder. Dit komt onder andere door toenemende drukte op de weg, (tijdelijk) smallere rijstroken, de aanleg van extra rijstroken, de maximumsnelheid die afhankelijk wordt van locatie en drukte op het wegvak en de toename van de hoeveelheid informatie op en langs de weg. Dit alles maakt het voor Rijkswaterstaat (RWS) noodzakelijk om structurele veranderingen aan te brengen in de wijze van managen van het verkeer. In de pilot Wijzer op Weg van het innovatie-programma Wegen naar de Toekomst (WnT) wordt aan een in-car systeem gewerkt waarmee dat op een verkeersveilige manier mogelijk wordt.

## **Summary**

### *Road Wise, innovation in the field*

Road traffic management is being used as means to realize higher goals, such as safety, network throughput, travel time reliability and quality of life of the road environment. Mostly this means that will be tried to direct and guide the traffic flows by means of influencing the behaviour of the individual road users.

Drivers mental workload is getting heavier all the time. This is because of the increasing amount of traffic on the roads, (temporarily) narrower lanes, the construction of extra lanes, maximum speed getting dependent on the location of the driver, the amount of traffic on the road and the increasing amount of information on and along the road. All this together makes it essential for the Public Works Department to install structural changes in their way of managing road traffic. In the Road Wise pilot, as part of the innovation programme Roads to the Future, an in-car system is being developed with which introduction of those changes will be possible in a save way.

# 1 Inleiding

## 1.1 Wat is innovatie?

Door alle aandacht voor het onderwerp dreigt ‘innovatie’ een modekreet te worden: alles wat nieuw of creatief is, wordt snel als innovatief betiteld. Men heeft het in één adem over innovatie als verandering, vernieuwing en verbetering. Daarom is het verstandig het begrip innovatie nader te bepalen en antwoord te geven op de vraag: ‘Wat bedoelen mensen als ze het hebben over innovatie?’[3]

In bovengenoemde studie wordt innovatie als volgt gedefinieerd: innovatie is het continue, systematische proces van handelen gericht op verbetering van de huidige gang van zaken.

Innovatie kan betrekking hebben op:

- dezelfde dingen anders doen (slimmer, sneller, beter);
- andere dingen doen.

## 1.2 Soorten innovatie

Binnen de innovatieprogramma’s van Rijkswaterstaat wordt momenteel een spelregelkader opgesteld, waarin een verdere indeling in soorten innovaties wordt gehanteerd.

De meest voorkomende en minst ingewikkelde vorm van innovatie is dingen die je al doet beter, slimmer of sneller te doen. Deze stapsgewijze verbetering wordt **restyle** innovatie genoemd, en de ideeën daarvoor ontstaan spontaan, op de werkvloer, tijdens de dagelijkse gang van zaken

Voor de tweede vorm, **redesign**, ga je terug naar de tekentafel. Het gaat daarbij veelal om bestaande dingen anders doen. Na de vernieuwing zie je dezelfde principes en dezelfde soort functies terug, maar op een andere manier.

Bij **rethink** worden er geheel nieuw dingen bedacht, vaak door het ter discussie stellen van uitgangspunten. Persoonlijke gedrevenheid, visie en creativiteit spelen daarbij een grote rol.

Een innovatie kan daarnaast betrekking hebben op een product (of een dienst), een proces of op de strategie. Dat levert de volgende matrix op:

	Restyle (Stapsgewijze verbetering)	Redesign (Terug naar de tekentafel)	Rethink (Fundamenteel anders)
Product (Wat)	Stillere plafondventilator	Tafelventilator	Airconditioning
Proces (Hoe)	Aanscherping interne controle	Integrale budgetten	Baten-lasten stelsel
Strategie (Herbezinning op doelen en middelen)	Nieuw Strategisch Bedrijfsplan	Agentschapsvorming	Integreren ruimtelijke ordening en Verkeer & Waterstaat

Dit onderscheid is zinvol omdat de innovatieprocessen (en dus de betrokkenen en de besluitvorming) en de hulpmiddelen die je daarbij inzet verschillend zullen zijn. [4]

### 1.3 Perceptie van innovatie

Bij het kijken naar innovaties is het dus belangrijk dat het bovengenoemde onderscheid gehanteerd wordt. Dat bepaalt mede de blik waarmee wordt gekeken. Als geconstateerd wordt dat er iets mis zou zijn met de innovatiekracht van de verkeers- en vervoerssector, kun je je afvragen of er op de juiste plaats, binnen de juiste tijd en met de juiste focus wordt gekeken naar het proces.

Je zou het innovatieproces kunnen vergelijken met het gooien van een steen in de vijver. Er ontstaan golven die ergens de kant zullen raken. Maar hoe groot is de vijver, waar is de kant, welke golf zie je als je op die kant staat toe te kijken?

Op basis van een theoretisch kader, beschreven in hoofdstuk 2 wordt in hoofdstuk 3 de relatie tussen innovatie en de rol van de overheid uiteengezet op het gebied van 'ICT in de auto'. Een voorbeeld van een innovatie in uitvoering staat beschreven in hoofdstuk 4, namelijk de pilot Wijzer op Weg van het innovatieprogramma van Rijkswaterstaat, Wegen naar de Toekomst.

## **2 Ideeën genereren, ideeën realiseren**

### **2.1 Focus op resultaten**

Er zal een duidelijke focus moeten zijn op de resultaten, als aspect van de organisatie, die weer één van de kritische succesfactoren vormt voor innovatie.

Innovatie heeft te maken met het doen, het handelen in de praktijk. Om innovatie te stimuleren moet men zich richten op tastbare resultaten. Het is belangrijk deze resultaten te laten zien. Dat betekent meten en evalueren van de prestaties. Door innovatie als een ‘product’ van de organisatie te beschouwen dat moet voldoen aan doelstellingen en evaluatiecriteria, kan men de investering in tijd, menskracht en geld legitimeren. Bovendien bevordert dit dat de mensen in de organisatie de resultaten accepteren en willen toepassen. [3]

In het kader van doorwerking van innovaties, dus de overgang van innovatie naar inspiratie, is bovengenoemde focus op resultaat iets dat niet uit het oog verloren moet worden.

### **2.2 Meten van resultaten**

Afhankelijk van de doelstellingen van de organisatie is het mogelijk om de volgende zaken te bekijken [3]:

- heeft een innovatieteam of – project de gestelde doelen bereikt? bijvoorbeeld binnen de gestelde tijd, met het afgesproken budget, de inhoudelijk doelstelling;
- de effectiviteit van de innovatie zelf: is er sprake van een verbetering, bezuiniging, tijdsbesparing et cetera;

### **2.3 Moment van resultaatmeting**

Het is belangrijk om rekening te houden met de factor tijd. Wil men prestaties en/of effecten meten direct na het afronden van een traject of bijvoorbeeld zes maanden na afloop, of eventueel na één of vijf jaar?

## **2.4 Evaluatie van resultaten**

Lering trekken uit het innovatieproces is cruciaal. Dit betekent onder andere de moed hebben om fouten te zien als soms noodzakelijke stappen naar het slagen in plaats van deze meteen als falen te betitelen. Het gevoel dat men afgerekend wordt op fouten remt de innovatie. Leren is dus ook: leren van fouten. [3]

Om te zien wat er van innovaties terechtkomt is het zaak om in het oog te houden wat de begrenzingen zijn bij het implementeren en incorporeren. Zaken die daarbij spelen zijn bepaalde begrenzingen in de zin van [6]:

- welke veranderingen kan de organisatie aan?
- is de organisatie weerstandsgevoelig?
- bestaat er een afhankelijkheid van andere organisaties?
- zijn resultaten van een innovatieproject goed zichtbaar te maken?

## **2.5 Innovatie werkt in de praktijk**

Als je, met in het achterhoofd de genoemde indeling in soorten innovatie, kijkt naar de juiste aspecten, binnen de juiste tijd en met de juiste focus, dan kun je, voor wat betreft innovatie met behulp van ICT in het personenvervoer, vaststellen dat er wel degelijk vooruitgang is geboekt in de loop van een tiental jaren (zie tabel 1).

Interessant in dit geheel blijft de vraag welke rol de overheid moet spelen en wat overgelaten moet worden aan marktpartijen.

### 3 ICT in de auto

Innoveren is vooruitkijken, maar ook terugblikken. De weggebruiker heeft informatie nodig om zich veilig, comfortabel en vlot door het verkeer te bewegen. De wegbeheerder doet dit van oudsher via bebording en signaalgevers langs de kant van de weg. De auto-industrie daarentegen zorgt dat het voertuig is uitgerust met nieuwe hulpmiddelen. In onderstaand overzicht is de ontwikkeling van de hulpmiddelen voor de weggebruiker weergegeven.

in gebruik sinds	hulpmiddelen ten dienste van wegbeheerder en verkeersmanager	(in-car) hulpmiddelen ten dienste van weggebruiker	
		manoeuvreren	navigeren
1910	bewegwijzering		
1920	verkeersborden (maximumsnelheid, eenrichtingsverkeer, voorrang)	spiegels, richtingaanwijzers, remlichten	wegenkaarten
1925	handmatige bediende verkeersregelinstallaties		gedetailleerde kaarten
1936	automatische verkeersregelinstallaties		
1960	radioverkeersinformatie		radio
1965	verkeersafhankelijke verkeersregelinstallaties		
1980	verkeerssignalering (AID, afkruisingen)	buitentemperatuur, cruise control	
1993	netwerkafhankelijke verkeersregelinstallaties		RDS/TMC
1995	DRIPS		routeplanningssystemen
1995			statische routenavigatie
2000		adaptive cruise control	dynamische routenavigatie ( RDS/TMC

**Tabel 1** Historisch overzicht hulpmiddelen verkeersbeheersing, manoeuvreren en navigeren



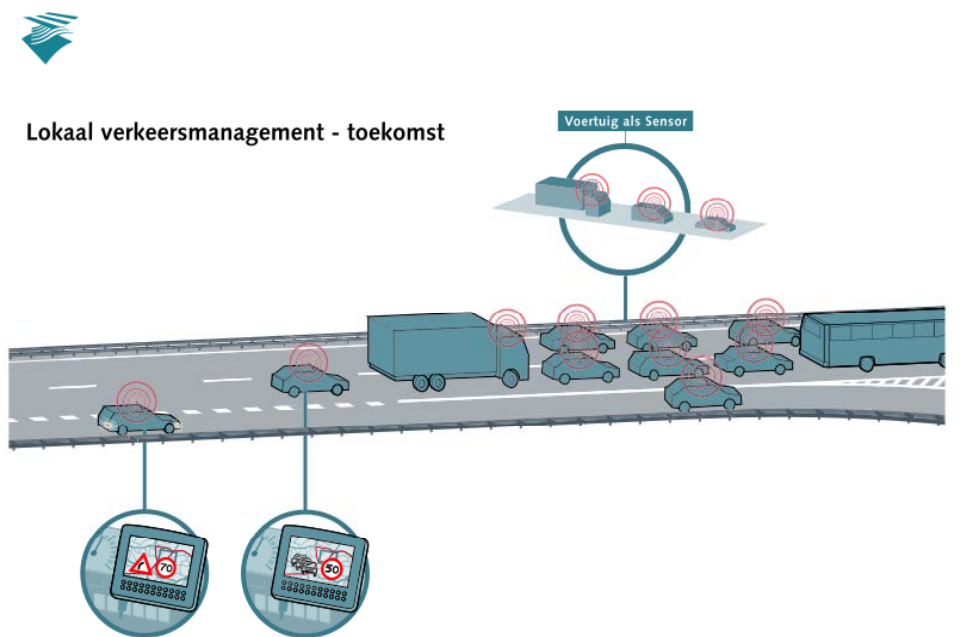
Een verschuiving in presentatie van informatie is zichtbaar. Steeds meer verkeersrelevante informatie wordt aan weggebruikers gepresenteerd in het voertuig.

Verkeersinformatiebulletins via de radio zijn daarvan de oudste voorbeelden. RDS-TMC-berichten die gepresenteerd worden op speciale radio-ontvangers, of die gebruikt worden voor dynamische routenavigatie zijn recentere voorbeelden. Systemen in het voertuig die waarschuwen voor kans op gladheid of voor gevaarlijke snelheidsverschillen ten opzichte van voorliggers zijn weliswaar strikt genomen niet te beschouwen als verkeersbeheersingsinstrumenten, maar dragen bij aan een veilige en efficiënte verkeersafwikkeling. [5]

in gebruik sinds	hulpmiddelen ten dienste van wegbeheerder en verkeersmanager	(in-car) hulpmiddelen ten dienste van weggebruiker	
		manoeuvreren	navigeren
2005	mogelijkheid om dynamische maatregelen in voertuig te tonen	positieafhankelijke statische maatregelen in voertuig (maximumsnelheid, inhaalverboden, waarschuwingen etc.) informatieuitwisseling tussen voertuig en verkeersmanager: lokale dynamische maatregelen	geïndividualiseerde dynamische routenavigatie
2010	optimaliseren gebruik netwerk op basis van dynamische HB-matrices	informatieuitwisseling tussen voertuigen: hulp bij invoegen, ritsen en incidenten	geïndividualiseerde netwerkoptimale dynamische routenavigatie
2015		overnemen essentiële delen van de rijtaak, automatische voertuiggeleiding	
2030		volledig overnemen rijtaak	volledig automatische geïndividualiseerde routegeleiding

**Tabel 2** Verwachte ontwikkeling hulpmiddelen verkeersbeheersing, manoeuvreren en navigeren

In de toekomst zal de omvang van de (technische)infrastructuur op, boven of langs de weg sterk afnemen. Deze huidige infrastructuur is duur, kwetsbaar en star. De informatie die met de borden, panelen en andere infrastructuur verstrekt wordt is over het algemeen niet 'op maat' te individualiseren. Voertuigen worden steeds meer uitgerust met plaatsbepalings- en communicatieapparatuur, sensoren, boordcomputer e.d. In de toekomst zullen voertuigen zelf ook meer informatie kunnen uitwisselen, zowel onderling (voertuig-voertuig) als ook met de wegbeheerder. [5]



**Figuur 1 Toekomstperspectief lokaal verkeersmanagement**

### 3.1 Rol van de overheid

*De overheid kan met ict intelligenter sturen in het veranderen van vraag en aanbod in vervoer en in het mobiliteitsgedrag dan dat ze nu doet. Ze moet daarbij wel de regierol op zich nemen, al is het maar omdat zij de enige organisatie is die hiertoe in staat is.*

*Zo bestaat nu de mogelijkheid om slimmer met regels om te springen. De overheid legt rigide maatregelen op zonder uitleg, terwijl die met ict in de auto wel aan de bestuurder kan worden gegeven. Dat is beter dan domweg beboeten als iemand over de schreef gaat.*

*Zo moet een automobilist vaak langzaam gaan rijden zonder dat duidelijk is waarom. Dat levert frustratie en onbegrip op, en dus verkeersovertredingen. Dat wordt voorkomen als hij op datzelfde moment informatie krijgt over de weg waarop hij rijdt: bijvoorbeeld over de geluidsoverlast die hij met harder rijden voor omwonenden veroorzaakt.*

*Moderne technologie biedt de overheid niet alleen de kans om een intelligenter proces in mobiliteitsgedrag op touw te zetten, maar ook de mogelijkheid om een (pro)actieve regierol te vervullen, een noodzaak in de verkeersproblematiek. Door als regisseur van mobiliteitscapaciteit vraag en aanbod actief te sturen, kunnen verkeersopstoppingen worden opgelost. [2]*

Het veranderen van vraag en aanbod in vervoer en in het mobiliteitsgedrag alsmede de verkeersveiligheid zijn domeinen waarbinnen de overheid actief is.

### 3.2 Verkeersveiligheid

Het lange-termijn concept voor een veilig verkeerssysteem, zoals ontwikkeld voor de overheid door het SWOV, heet “sustainable safety” (duurzame veiligheid) en is gebaseerd op drie peilers (ongewijzigd in het Engels) [1]:

A sustainable safe traffic system has:

- proper road design adapted to limitations of human capacity
- vehicles fitted with ways to *simplify the tasks of man* and constructed to *protect* the vulnerable human beings as efficiently as possible, and
- *road users who are adequately educated, informed and, where necessary, controlled*

Verkeersveiligheid heeft een plaats verworven boven aan de politieke agenda. Dat is ook de plaats die zij verdient. Een verkeersveiligheidsbeleid is gericht op 3 actiedomeinen: voertuig, infrastructuur en weggebruiker.

### **3.3 Het voertuig**

Voertuigen kennen een razendsnelle evolutie. Zowel voor passieve als actieve veiligheid is elke nieuwe generatie voertuigen een wezenlijke stap vooruit. Actieve veiligheid zal zich gaan toespitsen op elektronica en ICT die de bestuurder bijstaan in de rijtaak; hem informeren en indien nodig correctieve acties uitvoeren om ongevallen te vermijden. De toepassing van ICT in de auto biedt ongekende mogelijkheden ter verbetering van de verkeersveiligheid. Hierbij ligt de klemtoon vooral op het bijstaan van de chauffeur in zijn complexe bezigheid, dit is het besturen van een voertuig in het hedendaags verkeer. De marktintroductie van de nieuwe technologie is echter een zeer complexe zaak, met technologische, sociale, economische en juridische facetten. Om dit proces tot een goed einde te brengen, is een integrale beleidsvisie vereist. Het voertuig vormt slechts één element van de puzzel, naast de infrastructuur en de menselijke factor.

### **3.4 De infrastructuur**

De kwaliteit van inrichting en onderhoud van onze verkeersinfrastructuur verdient momenteel veel aandacht. De weg moet immers een vlotte en veilige verkeersafwikkeling uitlokken en de kans op beoordelings- en rijfouten beperken. Infrastructuur veiliger maken kan ook dmv. telematica. Op die manier kan informatie uitgewisseld worden tussen de verkeersinfrastructuur en de voertuigen die er gebruik van maken en wordt een dynamische verkeersbeheersing mogelijk. De invoering van intelligente verkeerstelematica vereist een intensieve samenwerking tussen overheid, wegbeheerders en auto-industrie.

### **3.5 De mens**

Van de ongevallen heeft 90 tot 95% deels te maken met een menselijke fout. Jongeren en senioren verdienen extra aandacht. Bovendien neemt de aanwezigheid van ouderen in het verkeer sterk toe: in 2020 is een op drie automobilisten ouder dan 60.

Dit alles maakt het noodzakelijk om structurele veranderingen aan te brengen in de wijze waarop het verkeer gemanaged wordt.

### 3.6 Dynamisch verkeersmanagement

De rijtaakbelasting wordt voor de automobilist steeds zwaarder. Dit komt onder andere door toenemende drukte op de weg, (tijdelijk) smallere rijstroken, de aanleg van extra rijstroken, de maximumsnelheid die afhankelijk wordt van locatie en drukte op het wegvak en de toename van de hoeveelheid informatie op en langs de weg. Dit alles maakt het voor RWS noodzakelijk om structurele veranderingen aan te brengen in de wijze van managen van het verkeer. De wegbeheerder en verkeersmanager voeden de weggebruiker met steeds meer informatie, met het doel de verkeersafwikkeling zo efficiënt en veilig mogelijk te laten verlopen. Deze informatie kan een dwingend, adviserend, waarschuwend of zuiver informerend karakter hebben. Traditioneel wordt deze informatie buiten het voertuig gepresenteerd.

Verkeersmanagement wordt ingezet als middel om hogere doelen te realiseren, zoals veiligheid, doorstroming, betrouwbaarheid van reistijden en leefbaarheid. In de meeste gevallen komt dit neer op het trachten te sturen en geleiden van verkeersstromen door het gedrag van individuele weggebruikers te beïnvloeden. Dit beïnvloeden kan door:

- gebieden of verbieden, waarbij dwingende maatregelen worden opgelegd, zoals het instellen van een maximumsnelheid of een verbod tot het berijden van een bepaalde rijstrook → de weggebruiker moet iets doen of laten;
- adviseren, waarbij het gewenste gedrag gesuggereerd wordt, zoals door het tonen van een aanbevolen snelheid bij een scherpe bocht → de weggebruiker wordt aangeraden zich op een bepaalde manier te gedragen;
- het geven van een waarschuwing, zoals een gladheidswaarschuwing → de weggebruiker moet zelf beoordelen op welke wijze hij zijn gedrag aan de omstandigheden aanpast;
- het geven van pure informatie, zoals filelengtes → de weggebruiker moet zelf beoordelen of de informatie voor hem van belang is, en zo ja welke consequenties hij daaraan verbindt.

Het tonen van gebods- en/of verbodsmaatregelen in het voertuig, zonder dat er buiten het voertuig een zelfde gebod of verbod te zien is, zal juridisch gezien nog een lange weg te gaan

hebben. De andere drie groepen maatregelen kunnen op dit moment al zonder probleem in het voertuig gepresenteerd worden in plaats van, of ter aanvulling op, maatregelen boven of naast de weg [1].

### **3.7 Verkeerskundige maatregelen**

Niet alle geboden/verboden, adviezen, waarschuwingen en informatie is voor iedere weggebruiker op ieder moment op iedere locatie even interessant. De kracht van in-car presentatie komt pas tot uitdrukking als gebruik gemaakt wordt van informatie die alleen in het voertuig bekend is, zoals de actuele locatie, de actuele snelheid, de rijrichting, het type voertuig (vrachtwagen, aanhanger etc), het reisdoel (specifiek voor bijzondere evenementen) en eventueel zelfs zaken als de stand van de richtingaanwijzers en type lading. Een deel van deze gegevens moet eenmalig, of per rit, door de gebruiker ingevoerd worden (voertuigkenmerken, bestemming, evt. bestuurder), een deel moet in of aan het voertuig gemeten worden (locatie, snelheid, rijrichting, stand richtingaanwijzers) en sommige gegevens zouden alleen bij speciale gelegenheden door de bestuurder ingevoerd moeten worden (caravan achter de auto, type lading, op weg naar een evenement).

Presentatie van deze adviezen en informatie in het voertuig is sneller te realiseren dan via wegwegkantapparatuur. Het eventueel grootschalig inwinnen van FCD (Floating Car Data) kan op de iets langere termijn een belangrijke bijdrage aan verkeersmanagement in het algemeen en aan de doorstroming/betere benutting in het bijzonder gaan leveren, terwijl het in principe mogelijk is om de benodigde gegevens te verkrijgen middels een dienst waar de gebruiker voor wil betalen. Maatschappelijke en politieke steun zal immers eenvoudiger te krijgen zijn, naarmate de benodigde financiële middelen die nodig zijn vanuit de overheid, beperkt kunnen worden.

Gezien de brede toepassingsmogelijkheden en het versnipperde en gesloten karakter van de auto- en toeleveringsindustrie, valt er een grotere effectiviteit en efficiëntie te verwachten door aansluiting en mogelijke sturing van consortia, dan bijv. d.m.v regelgeving ten aanzien van auto-industrie in Europees verband [1].

## **4 Wijzer op Weg**

### **4.1 Het idee**

In het kader van Wegen naar de Toekomst, het innovatieprogramma van Rijkswaterstaat, wordt in 2005 een praktijkproef gehouden met een vloot van voertuigen die uitgerust zijn met in-car apparatuur. Op basis van actuele geregistreerde rijtaakbelasting, wordt relevante rijtaakgerelateerde alsmede niet-rijtaakgerelateerde informatie aan de bestuurder gepresenteerd. Aan deze proef is een onderzoek gekoppeld dat de effecten in kaart brengt van het op maat informeren van de bestuurder op de verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling. Deze proef met het Wijzer op Weg - systeem heeft een doorlooptijd van zes maanden.

In de huidige cyclus van Wegen naar de Toekomst wordt gewerkt aan het thema "info op maat". De snelle ontwikkeling van ICT biedt mogelijkheden om de gebruikers van onze hoofdinfrastructuur wijzer op weg te sturen. In deze derde cyclus staan naast technologische innovatie ook de mens en gedragsaspecten centraal. In het thema "reistijdverrijking" gaat het om van reistijd geen verloren, maar meer waardevolle tijd te maken.

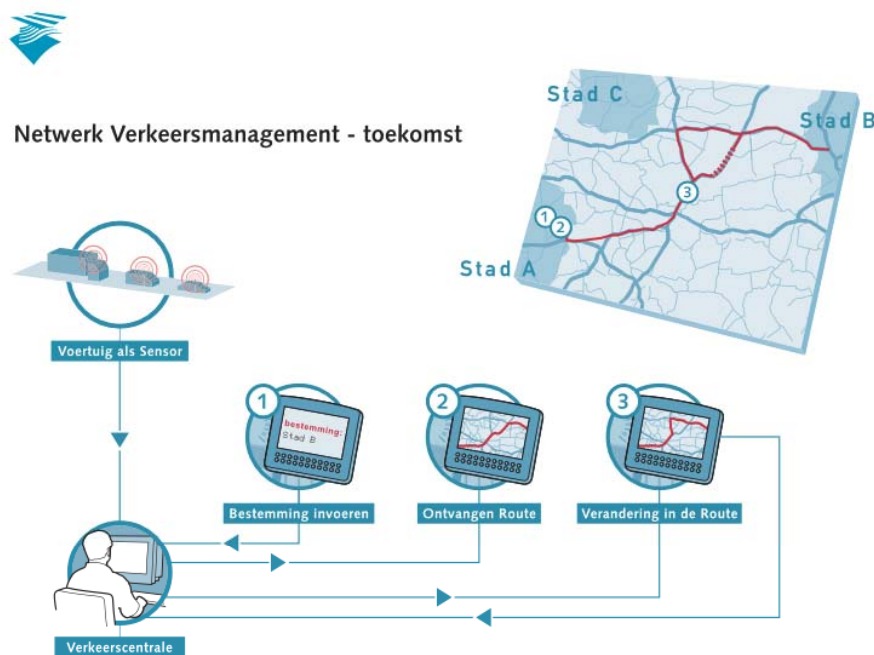
### **4.2 Toekomstvisie pilot Wijzer op Weg**

Als lange termijn perspectief biedt Rijkswaterstaat (RWS) als wegbeheerder aan de weggebruiker alle rijtaak ondersteunende informatie direct in de auto aan. De weggebruiker hoeft zo niet meer te zoeken naar de voor hem nuttige informatie tussen de - voor hem niet altijd relevante informatie - op de borden langs de weg. Voor RWS als wegbeheerder wordt het bij wijze van spreken mogelijk om elke auto op maat gesneden rij- en route-instructies te geven.

De informatie om weggebruikers wijzer op weg te sturen is van enorme toegevoegde waarde voor Rijkswaterstaat om het verkeer over het beschikbare wegennet te begeleiden. Omdat is gebleken dat de weggebruiker niet of nauwelijks voor reisinformatie wil betalen onderzoeken we met inschakeling van de markt of we met aanvulling van andere diensten in de auto wel de businesscase rond krijgen.

In de pilot "Wijzer op Weg" onderzoekt Wegen naar de Toekomst welke informatie geschikt is om direct in de auto aan te bieden, welke mogelijkheden dit biedt voor verkeersbeheersing en wat dit kan betekenen voor de verkeersveiligheid.

In het project wordt ook aandacht besteed aan de "infotainment"-diensten die de automotive-industrie ontwikkelt. Wat betekent het voor de verkeersveiligheid wanneer een automobilist steeds meer taken uitvoert tijdens het rijden. En hoe kan daar in het beleid op geanticiepeerd worden?



**Figuur 2 Toekomstperspectief netwerk verkeersmanagement**

In de meest ultieme variant kunnen alle verkeersbeheersingsmaatregelen in het voertuig getoond worden, resulterend in een 'kale' weg. In dit toekomstbeeld van de 'kale' weg vindt centraal individueel verkeersmanagement plaats. Dit betekent dat voertuigen centraal worden begeleid over het wegennet, van herkomst naar bestemming, waarbij de automobilist (verkeersmanagement) informatie geïndividualiseerd krijgt aangeboden. Naast verkeersmanagement komen ook steeds meer informatiediensten (infotainment) in de auto beschikbaar. De diensten variëren van toegang tot email tot vergaderdiensten en



reserveringsmogelijkheden voor hotels en restaurants. De automobilist krijgt al deze diensten tot zijn beschikking en dient hiermee, vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid, verantwoord om te kunnen gaan. Toegang tot en interactie met deze diensten zal optimaal afgestemd zijn op de verkeersmanagementinformatie in het voertuig en de rijtaakbelasting van de bestuurder, die per wegvak, tijdstip en situatie kan veranderen. [5]

#### 4.3 Pilot Wijzer op Weg

In de pilot Wijzer op Weg onderzoekt Wegen naar de Toekomst wat de mogelijkheden en consequenties zijn van het presenteren van veel meer informatie in de auto, inclusief de verkeersmanagement gerelateerde informatie. In deze pilot staan de volgende vragen centraal:

1. welke verkeersmanagementinformatie is geschikt voor presentatie in het voertuig?
2. hoever kunnen we gaan in het zoeken van een (optimale) interactie tussen de verkeersmanagementinformatie en infotainmentdiensten enerzijds en de automobilist anderzijds.

De verwachting is dat geïndividualiseerde verkeersmanagementinformatie kan leiden tot:

- nieuwe mogelijkheden voor de verkeersmanager om het verkeer te sturen, te begeleiden en te informeren;
- de mogelijkheid tot het presenteren van informatie aan de weggebruiker die aangepast is aan het type voertuig, het reisdoel, de omstandigheden en het persoonlijk profiel van de weggebruiker.

De voordelen voor de verkeersmanager en wegbeheerder zijn:

- meer en betere mogelijkheden voor verkeersmanagement, doordat maatregelen gedifferentieerd kunnen worden naar plaats, tijd en doelgroep
- minder/lagere kosten voor vaste, inflexibele infrastructuur langs en boven de weg.

De voordelen voor de weggebruiker zijn:

- beter geïnformeerd: sneller en op maat gesneden informatie naar tijd, plaats, omstandigheden en gebruikersprofiel.
- comfortabeler reizen: het reizen per auto wordt niet langer als verloren tijd beschouwd. Naast ontspanning kan men 'werkzaamheden' uitvoeren. Op deze wijze is tijd die voorheen als verloren tijd werd beschouwd, efficiënt benut.

#### 4.4 Doelstellingen pilot Wijzer op Weg

Het doel van deze pilot is driedelig:

1. Het demonstreren dat het presenteren van verkeersmanagementinformatie in het voertuig op een veilige manier mogelijk is.
2. Het demonstreren van de interactie tussen Verkeersmanagement toepassingen en Infotainment diensten in de auto, dusdanig dat de verkeersveiligheid niet in het geding komt.
3. Het inzichtelijk krijgen van hetgeen op termijn nodig zou zijn om tot implementatie van deze toepassingen en diensten te kunnen overgaan.

Na afloop van de pilot moet binnen RWS meer inzicht zijn over:

- de bruikbaarheid van het voorgestelde systeemconcept waarbij verkeersmanagement en infotainment geïntegreerd worden aangeboden;
- de technisch (on)mogelijkheden van het systeem;
- de gebruikersaspecten, met name de effecten van meer informatie in de auto in relatie tot verkeersveiligheid (rijtaakverzwaring);
- de haalbaarheid van landelijke invoering (financieel, technisch, organisatorisch).

Daarnaast ontstaan naar verwachting een aantal belangrijke interessante neveneffecten. De (publieke) discussie rond het concept van geïndividualiseerde verkeersmanagementinformatie in het voertuig zal worden gestimuleerd. Het in de auto brengen van verkeersmanagementinformatie vereist optimale samenwerking tussen de overheid, wegbeheerders en auto-industrie. In de pilot Wijzer op Weg wordt hiermee ervaring opgedaan waardoor betrokken of toekomstige partijen meer zicht zullen krijgen op de mogelijke, toekomstige rolverdelingen.

De opgedane kennis en ervaring zullen na afloop van de pilot breed beschikbaar worden gesteld. De uitkomsten zullen een impulswerking hebben voor de beleidsontwikkeling met betrekking tot het toepassen van in-car informatie- en communicatietechnologie ten behoeve van verkeersmanagement en verkeersveiligheidsbeleid. Het uitgangspunt is dat de pilot

voldoende aanknopingspunten biedt voor betrokken partijen om na afloop van de pilot-periode aan het concept verder te werken.

De pilot Wijzer op Weg is derhalve primair gericht op het tonen en demonstreren van de potentie van het concept. Dit betekent dat de nadruk ligt op de inhoud van het concept en minder op de te gebruiken technieken. Het is goed mogelijk dat de technieken die binnen de pilot gebruikt gaan worden andere zijn dan de technieken die uiteindelijk toegepast worden bij een landelijke invoering.

#### **4.5 Conclusie**

De steen in de vijver veroorzaakt golven. Deze golven bereiken op weg naar de kant zo af en toe een steen die de golf breekt. Deze zogenaamde ‘stepping stones’ kunnen gezien worden als innovatie impulsen. Het innovatieprogramma Wegen naar de toekomst werkt momenteel onder ander aan de pilot Wijzer op Weg. Mogelijk zijn er in de toekomst nog meer ‘stepping-stones’ nodig om de kant van de vijver te bereiken. In ieder geval hebben ‘stepping stones’ uit het verleden ons al een eind op weg geholpen....wijzer op weg geholpen.

#### **4.6 Stellingen**

- informatie in de auto heeft de toekomst
- de kale weg komt er nooit
- verkeersbeheersing is taak van de overheid
- meer proeven en pilots!

## Referenties

- [1] F. Hage, W. van Nifterick: CHOPP, *Car-based Horizontal Open Platform Pilot*, rapport Nieuwland and ARS Traffic & Transport Technology, Januari 2003
- [2] F. van Oirschot(EZ) in Het Financiële Dagblad, 2001,  
<http://www.kabinetonline.nl/mobimiles1.html>
- [3] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Kennis: *Kritische succesfactoren voor innovatie in non-profit organisaties*, 1999
- [4] Rijkswaterstaat: *Spelregelkader Innovaties*, concept, 30 januari 2004
- [5] Rijkswaterstaat: *Wijzer op Weg. Een pilot met geïndividualiseerde verkeersbeheersingsmaatregelen in het voertuig. Achtergrond en toelichting*, mei 2004
- [6] Vrakking, prof.ir.drs. W.J. & Cozijnsen, dr. A.J.: *Managementtechnieken bij effectief innoveren*, Deventer, Kluwer, 1992