

Contouren vervoer in de toekomst al zichtbaar

# Afscheid van de auto

*In 2040 bezitten we geen eigen auto meer en zitten we ook niet meer achter het stuur.*

*Het lijkt ondenkbaar, maar technische ontwikkelingen en maatschappelijke trends wijzen wel degelijk in die richting. De auto zoals we die nu kennen gaat verdwijnen.*

**HET IS EEN VERREGAAND TOEKOMSTBEELD:** een vervoerssysteem waarin niemand meer een eigen voertuig bezit en alle voertuigen zelfsturend zijn. Als je van A naar B wilt bestel je een zelfrijdende taxi bij een vervoersonderneming die je direct naar je bestemming brengt, of afzet op een plek waar je kunt overstappen op een vorm van collectief vervoer. Reizigers worden in dit toekomstbeeld ontzorgd, hun vervoersbehoefte wordt ingevuld, zodat ze zich volledig op hun hoofddoelen kunnen richten.

Dit toekomstbeeld is te vinden in het rapport *Het vervoer van morgen begint vandaag* van Stichting Toekomstbeeld der Techniek (STT). Volgens projectleider Superintelligent Ver-

voer drs. Marie-Pauline van Voorst staan we aan de vooravond van een systeemspromg in verkeer en vervoer. 'Dat leiden we af uit de ontwikkelingen op terreinen aanpalend aan vervoer. Daarbij moet je vooral denken aan de ontwikkelingen op het gebied van internet, smartphones en logistiek.'

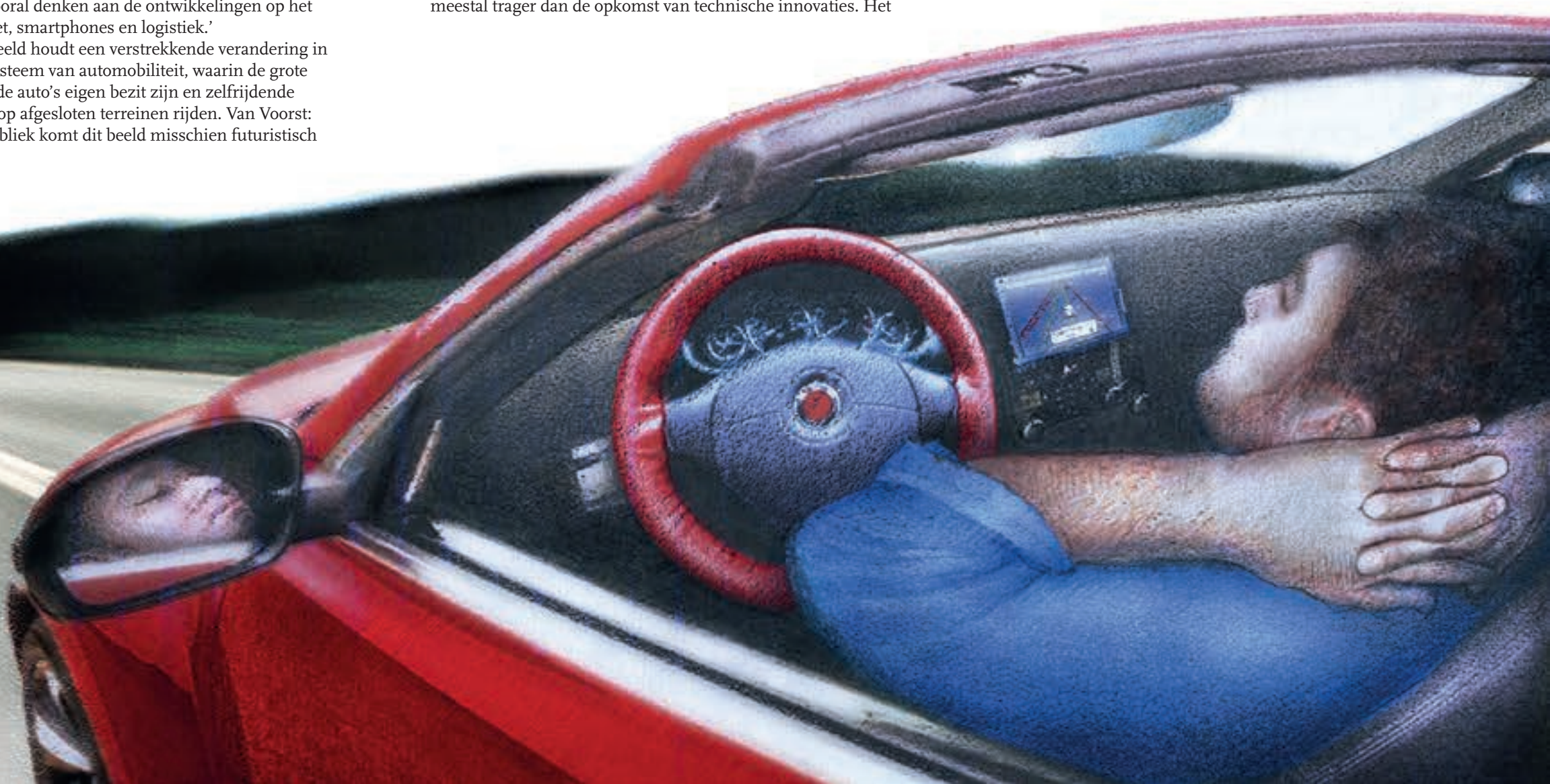
Het toekomstbeeld houdt een verstrekkende verandering in van het huidige systeem van automobilititeit, waarin de grote meerderheid van de auto's eigen bezit zijn en zelfrijdende voertuigen alleen op afgesloten terreinen rijden. Van Voorst: 'Voor het grote publiek komt dit beeld misschien futuristisch

en onwaarschijnlijk over, maar experts geven aan dat het in feite voortbouwt op ontwikkelingen die nu al spelen. Er komen steeds meer systemen die automatisch draaien, zoals het bagage-afhandelingssysteem op Schiphol en de ECT-containerterminal in Rotterdam. Ook autodeelsystemen zijn steeds meer in opkomst.'

Of het ook echt zover komt hangt volgens Van Voorst vooral af van de maatschappelijke spelers in het verkeer en vervoer: de auto-industrie, de overheid, verzekeraars en vooral ook de reiziger. In het proces van een systeemspromg is het onvermijdelijk dat de rollen van deze spelers verschuiven en er andere spelers op het toneel verschijnen. Die veranderingen verlopen meestal trager dan de opkomst van technische innovaties. Het

begint ermee dat er wordt nagedacht over de consequenties van de huidige ontwikkelingen. En dat is ook precies wat Van Voorst voor ogen had bij het opstellen van dat toekomstbeeld. 'Het is de bedoeling dat het toekomstbeeld prikkelt en inspireert. Dat mensen kansen gaan zien, maar ook de discussie aanzwengelen over de voor- en nadelen.'

'Overigens maken zelfrijdende auto's al sinds de jaren vijftig van de vorige eeuw deel uit van toekomstbeelden van vervoer. Het verschil is dat we nu kunnen zien dat het echt kan. Het is geen technologisch vraagstuk meer.'







# Auto's gaan zelf rijden

**OM AUTO'S ZELF TE LATEN RIJDEN ZIJN SENSOREN** nodig als vervanging van de ogen, actuatoren als vervanging van de handen en voeten en een computer als vervanger van het menselijk brein. Dat is een behoorlijke uitdaging. Maar de ontwikkelingen gaan snel: er is de afgelopen jaren al meer bereikt op het gebied van automatisch rijden dan indertijd voor mogelijk werd gehouden.

Zo zijn er al systemen op de markt die het rijden gedeeltelijk automatiseren. Adaptive Cruise Control houdt automatisch afstand, Pedestrian Detection remt automatisch voor voetgangers. Ook is het onderzoek naar volledig zelfrijdende auto's de laboratoriumfase voorbij en vinden er steeds meer tests plaats op de openbare weg. Bekende voorbeelden daarvan zijn de Google-auto en het SARTRE-project, waarin het elektronisch koppelen van auto's tot een peloton wordt onderzocht.

Een van de meest tot de verbeelding sprekende projecten is de VisLab Intercontinental Autonomous Challenge (VIAC), waarin vier zelfrijdende minibusjes in 2010 van Parma in Italië naar Shanghai in China reden. VisLab is onderdeel van de Universiteit van Parma en ontwikkelt sensortechnologie voor zelfrijdende auto's. 'Tot dan toe hadden we onze technologie

alleen nog getest voor specifieke verkeerssituaties', vertelt directeur prof.dr. Alberto Broggi. 'Op weg naar China kwamen we alle mogelijke situaties tegen: onverharde wegen, druk stadsverkeer, snelwegen, stof, regen. Alleen sneeuw hebben we gemist.'

Met de gegevens die Broggi en zijn team tijdens de drie maanden durende rit verzamelden kunnen ze hun technologie verder verbeteren. En dat is hard nodig, want hoewel er in het dure segment al auto's op de markt zijn die door automatisch afstand houden en automatisch in de baan blijven vrijwel volledig automatisch op de snelweg kunnen rijden – Volvo kondigde onlangs aan een auto met een dergelijke functionaliteit in 2014 in productie te nemen – is vooral het onvoorspelbare stadsverkeer nog een lastige barrière voor zelfrijdende auto's.

Broggi twijfelt er niet aan dat we ons straks allemaal in zelfrijdende auto's zullen vervoeren. 'Uiteindelijk zullen die veel veiliger zijn dan menselijke autobestuurders. Mensen kunnen zich nu nog niet voorstellen dat ze het stuur uit handen zullen geven. Dat komt doordat er nu nog geen veilige optie is. Ik verwacht dat het op termijn sociaal not done is om nog zelf te rijden.'

## ZIJN WE DOOR DE VERVOERMIDDELEN HEEN?

Een systemsprong in verkeer en vervoer is een grote maatschappelijke verandering, die meestal ontstaat als gevolg van een technische innovatie. Tot nu toe waren het meestal nieuwe vervoermiddelen die tot zo'n systemsprong leidden: de tram, de trein, de auto, het vliegtuig. De systemsprong waar we nu voor staan is minder direct gerelateerd aan de opkomst van een nieuw vervoermiddel, maar meer aan de mogelijkheden

van ICT. Er worden wel nieuwe vervoermiddelen ontwikkeld, zoals eenpersoonsvliegtuigjes, maar die zijn vaak afgeleid van bestaande concepten. We zijn door de typen vervoermiddelen heen, lijkt het.

Hoewel, dat is maar hoe je het bekijkt. Marie-Pauline van Voorst, projectleider Superintelligent Vervoer van STT, ziet virtuele verplaatsing als het nieuwe vervoermiddel dat verantwoordelijk zou

kunnen zijn voor een aanstaande systemsprong. Door de mogelijkheden om via een videoverbinding of als hologram aanwezig te zijn bij vergaderingen is het mogelijk om altijd vanuit huis te werken, of juist altijd onderweg te zijn. Activiteit en locatie worden nog meer van elkaar losgekoppeld. En gevoelsmatig is dat nog maar één stap verwijderd van de grootste denkbare en vooralsnog onuitvoerbare systemsprong: teleportatie.

### GIJS MOM OVER VRIJHEID EN AUTONOMIE

*'Al sinds de jaren twintig is er een trend geweest tot automatisering van de auto. Dat zullen ingenieurs vaak schuiven op vooruitgang en comfort. Maar de belangrijkste drijfveer was dat ook mensen die minder verstand van techniek hadden auto konden gaan rijden. Je moest bijvoorbeeld vroeger zelf het benzine-luchtmengsel regelen, met de choke. Dat gaat in de auto's van nu allemaal automatisch.'*

*'De hele autocultuur is gebaseerd op de kernwaarden vrijheid en autonomie. Dat geldt vooral voor de grote meerderheid van de veel-*

*rijders – blanke mannen van middelbare leeftijd die veel onderweg zijn. Er zou een verschuiving kunnen ontstaan als gevolg van de huidige trend onder stedelijke jongeren, die minder vaak een auto bezitten. Maar dat zou dan wel de eerste keer zijn in de 125-jarige geschiedenis van de auto dat dat gebeurt.'*

*'Op zich zijn we als automobilist natuurlijk nooit volledig vrij geweest. We zijn altijd onderdeel geweest van een zwerm. Maar je kunt wel vrijheid ervaren in het nemen van beslissingen om in te halen, te sturen, het gaspedaal in te trappen of juist te remmen. Dat geeft*

*mensen een gevoel van autonomie en controle, het gevoel dat je als autobestuurder meer bent dan als individu.'*

*'Of mensen behoefte hebben aan deze vorm van vrijheid hangt wel af van hoeveel persoonlijke vrijheid ze ervaren. Naarmate mensen in het dagelijks leven minder vrij zijn, gaan ze meer hechten aan vrijheid in de auto.'*

*Dr.ing. Gijs Mom is techniekhistoricus aan de Technische Universiteit Eindhoven en expert in de technische en maatschappelijk-culturele ontwikkeling van de mobiliteit.*

Haast maken met de invoering van zelfrijdende auto's vindt hij echter geen goed idee. 'We moeten de tijd nemen om de techniek goed te ontwikkelen en te testen. Er hoeft maar een dodelijk ongeluk met een automatische auto te gebeuren, of het zal meteen primetime-nieuws zijn, en de ontwikkeling kan jaren worden stilgezet. Daarbij wordt vergeten dat er jaarlijks in Europa 40 000 mensen in het verkeer omkomen en dat 90 % van de ongelukken door menselijke fouten ontstaat. De automatische auto biedt precies daarvoor uitkomst.'

Hij voorziet dat we pas over veertig of vijftig jaar allemaal in een automatische auto rijden. 'Eerst moeten we kleine stappen nemen, met gedeeltelijke automatisering. Maar uiteindelijk zal de grote stap naar volledig zelfrijdende voertuigen volgen. Eerst op de snelweg, en dan niet gemengd met het gewone verkeer – hoewel dat technisch wel kan – maar in speciale rijstroken. Dan zijn de voordelen van automatisch

rijden namelijk beter zichtbaar, en raken meer mensen overtuigd.'

Een belangrijke barrière blijft nog wel de wettelijke aansprakelijkheid. Om te kunnen testen op de openbare weg kunnen onderzoeksinstituten en de auto-industrie alleen toestemming krijgen als er iemand in zit die kan ingrijpen. Maar voor massale uitrol van automatische auto's staat de Conventie van Geneve in de weg. Die bepaalt namelijk dat iemand te allen tijde verantwoordelijk is voor het gedrag van zijn voertuig. Daardoor ligt de aansprakelijkheid bij de automobilist, en dat is ingewikkeld bij een ongeluk met een automatische auto.

Het lijkt er echter wel op dat deze barrière neembaar is. In de Verenigde Staten heeft een aantal staten de wetgeving al aangepast om automatisch rijden mogelijk te maken. In Nederland gaat de TUDelft in samenwerking met de RDW onderzoek doen naar de wetgeving rond automatische auto's.

## Geen kar meer voor de deur

**HET IS NOG MOEILIK VOOR TE STELLEN DAT** niemand straks nog een auto zal bezitten. Op dit moment stijgt het autobezit in Nederland weliswaar, en neemt ook het aantal kilometers dat met die auto's wordt gereden nog steeds toe. Toch zijn er nu al een aantal ontwikkelingen die op een verschuiving van bezit naar gebruik wijzen.

De belangrijkste is de afnemende mobiliteit onder jongeren tussen de 18 en 29 jaar. Ze maken wel meer gebruik van de trein, maar veel minder van andere vervoermiddelen. Daarbij

woont deze groep steeds vaker in de stad, waar een parkeerplaats veel geld kost en er meer alternatief vervoer voorhanden is dan daarbuiten. Het lijkt erop dat jongeren bewuster omgaan met hun mobiliteitsbudget: een eigen auto is duur en van het uitgespaarde geld gaan ze liever een weekend met het vliegtuig weg. En als ze dan toch een auto nodig hebben, zijn er in de stad steeds meer mogelijkheden voor autodelen. Het aantal deelauto's dat door commerciële partijen wordt aangeboden is in Nederland de laatste tien jaar ruim verdrievoudigd. Er zijn





# De grenzen tussen trein en auto vervagen

## GIJS MOM OVER STEDELIJK VERVOER

*'Het lijkt op het vervoer in niet-westerse steden zoals Delhi. Mensen reizen daar voor korte-afstandsvervoer veel met tuktuks of fietsriksja's. Informeel vervoer noemen ze dat daar. Tegenwoordig zijn die per gsm oproepbaar, ze gaan met hun tijd mee. Het is een denkfout om aan te nemen dat het vervoer daar minder ontwikkeld is. Het werkt voor steden veel beter dan de auto. Die heeft hier eigenlijk alleen maar ellende gebracht.'*  
*'Voordat de auto kwam was het vervoer bij ons eigenlijk al zo georganiseerd. Je ziet dat deze vorm van vervoer dus misschien weer terugkomt, maar dan in een hightech vorm. Zo'n hightech-revival zien we wel vaker, het gebeurt nu bijvoorbeeld ook met tramlijnen. Maar het blijft in feite een oud idee.'*



## STRAKS BEZIT JE DUS GEEN

eigen auto meer, maar gebruik je zelfrijdende taxi's voor korte afstanden. Voor de langere afstanden brengen die je naar knooppunten waar je kunt overstappen op zelfrijdende treinen en bussen.

Dat klinkt misschien als een revival van het openbaar vervoer, maar dat is het volgens Van Voorst van STT niet. 'Eigenlijk kun je in de toekomst niet meer van openbaar vervoer spreken. Het is niet meer openbaar in de zin dat het door de overheid wordt aangeboden. Derde partijen zullen individueel en collectief vervoer gaan aanbieden. In dat hele concept vervagen de grenzen tussen auto en collectief vervoer. Het is een systeem dat je van A naar B brengt, mogelijk in een soort eigen cocon met een individuele uitstraling.'

Dat idee is terug te zien in het ontwerp van de Superbus, ontwikkeld aan de Technische Universiteit Delft, waarin elke inzittende zijn eigen afgesloten ruimte krijgt. En in het zelfrijdende shuttlesysteem in Masdar City, het prototype van de duurzame stad bij Abu Dhabi.

nu zo'n 2600 van deze auto's, waarvan ongeveer de helft te vinden is in Amsterdam. In 2013 is deze vorm van autodelen echter ingehaald door de opkomst van het particuliere autodelen, met nu al bijna 3000 beschikbare auto's. Via sites als SnappCar, WeGo en MyWheels kunnen mensen hun eigen auto te huur aanbieden, of op zoek gaan naar een huurauto in de buurt.

Vooraf buiten de grote steden wint deze autodeelvorm het van de commerciële partijen. Het grootste deel van de commerciële autodeelmarkt in Nederland is in handen van Greenwheels en ConnectCar. De derde speler is inmiddels car2go, onderdeel van automobielfabrikant Daimler, en sinds 2011 met 300 elektrische auto's aanwezig in Amsterdam.

Het bedrijf introduceerde als eerste het concept zonder vaste haal- en brengstations, waardoor ook enkele reizen met deelauto's mogelijk zijn.

'De meerderheid van onze 12 000 gebruikers in Amsterdam is tussen de 18 en 35 jaar oud, en 14 % is ouder dan 50 jaar', zegt Andreas Leo, woordvoerder van car2go. 'Omdat ze uit veel verschillende sociale groepen komen – studenten, werknemers, freelancers, ondernemers en gepensioneerden – hebben ze een dusdanig verschillend verplaatsingspatroon dat de auto's goed over de stad gespreid blijven.'

Smartphones met GPS spelen een belangrijke rol bij het concept zonder vaste parkeerplaatsen. Met behulp van een app kan de gebruiker altijd de dichtstbijzijnde auto vinden en reserveren. Andere autodeelbedrijven hebben car2go, dat wereldwijd opereert, hierin inmiddels gevolgd.

Dat een automobielfabrikant een eigen autodeelservice opzet lijkt een teken dat de sector er rekening mee houdt dat het eigen autobezit op termijn gaat teruglopen. Onlangs begon bijvoorbeeld ook Ford een autodeelservice in Duitsland. 'De afgelopen jaren hebben concepten als deelfietsen en deelauto's in steden wereldwijd een opmerkelijke groei doorgemaakt', zegt Leo. 'Marktonderzoek geeft aan dat het aantal gebruikers van deelauto's in Europa van 700 000 nu kan stijgen tot 15 miljoen in 2020. Wij beschouwen car2go als een belangrijke aanvulling op wat voorlopig nog onze corebusiness zal blijven: het maken en verkopen van auto's.'

Deelauto's worden dus door een variëteit aan aanbieders aangeboden. Particulieren, verhuurders, automobielfabrikanten, en ook openbaar vervoermaatschappijen begeven zich in deze markt. Dat is ook hoe het systeem van individueel en collectief vervoer er volgens het Toekomstbeeld van STT uit gaat zien.

## GIJS MOM OVER BEZIT

*'Het willen bezitten van een eigen vervoermiddel is een uitvloeisel van de consumptiemaatschappij. Al in 1870 werkte het privébezit van een fiets statusverhogend. Of er ooit een verschuiving in dit patroon gaat optreden? Daarvoor moeten de belangen van mensen veranderen, en als dat gebeurt dan gaat dat heel langzaam.'*

*Voor zelfsturende voertuigen is het verkeer in de stad heel lastig*



Op 9 september organiseert KIVI NIRIA een debat over het toekomstbeeld van STT. Centraal staan de maatschappelijke gevolgen van het fenomeen autonoom rijdende auto. Wat moet er in de politiek, samenleving en techniek gebeuren om het autonoom rijden tot een succes te maken? Welke wettelijke aanpassingen zijn nodig en welke problemen moet de techniek nog oplossen om autonoom rijden veilig en effectief te maken? Inleiders zijn de Tweede Kamerleden drs. Ton Elias van de VVD en drs. Duco Hoogland van de PvdA, Hendrik Blokhuis, CTO van Cisco, en ir. René Pelders, veiligheidsdeskundige van TNO. In het daarop volgende debat staan twee stellingen centraal:

- in 2040 is het bezit van een eigen vervoermiddel onnodig
  - over 10 jaar rijden er autonome auto's op de snelweg
- Het debat is een van de voorbereidende activiteiten in het kader van het jaarthema Duurzame Mobiliteit, waarover de ingenieursvereniging op 6 november een congres organiseert. De plenaire lezingen en de tientallen parallelsessies gaan over technologische ontwikkelingen en logistieke concepten die het vervoer beïnvloeden. Verder wordt aandacht geschonken aan het materiaalgebruik in het ontwerp van transportmiddelen. Alle vormen van mobiliteit, te land, ter zee en in de lucht, komen aan bod, zowel personenver-

voer als goederenvervoer. Er zijn ook presentaties van bedrijven die actief zijn als toeleverancier of dienstverlener.

KIVI NIRIA-debat: Uw zelfrijdende auto staat al klaar! KIVI NIRIA-gebouw, Prinsessegracht 23, Den Haag. Ma 9 september, 13.30-17.30 u.

Toegang: gratis. Aanmelden via website:

[www.kiviniria.nl](http://www.kiviniria.nl)

KIVI NIRIA Jaarcongres: Sustainable Mobility, TU Eindhoven. Wo. 6 november, 8.00-18.00 u.

Toegang: gratis voor KIVI NIRIA-leden, € 95 voor niet-leden, € 44 voor studenten. Aanmelden via website: [www.kiviniria.nl](http://www.kiviniria.nl)

Maar het vervagen van de grenzen tussen trein en auto beperkt zich niet tot het ontwerp van vervoermiddelen. Want waar vroeger de keuze voor een vervoermiddel vaak vast lag – je was een automobilist of een ov-gebruiker – is dat tegenwoordig al niet meer vanzelfsprekend. ‘Moderne mobilisten kiezen het vervoermiddel dat past bij wat ze op dat moment willen doen’, zegt dr.ir. Carlo van de Weijer, vicepresident Traffic Solutions van TomTom. ‘Ze hebben niet meer één auto voor alles, en nemen vaker de trein. Bijvoorbeeld om te kunnen werken.’

*Filewissel levert de snelste manier om van A naar B te komen*

Verschiedende aanbieders voor zakelijk reizen kennen inmiddels al een mobiliteitspas, een kaart waarmee openbaar vervoer maar ook huur- en deelauto's kunnen worden gereserveerd en afgerekend. De voor de toekomst beloofde ict-ondersteuning bij het maken van de juiste keuze voor een ver-

voermiddel lijkt echter nog niet zo hard van de grond te komen. De informatie over verschillende reismogelijkheden is er wel, maar de bezoeker van reis- en routeplanners op het internet moet die informatie vaak nog zelf naast elkaar leggen om tot een goede keuze te komen.

Een uitzondering daarop vormt de onlangs gepresenteerde website Filewissel.nl van de Nederlandse Spoorwegen en TomTom. Op deze site kan een bezoeker zien wat, gegeven de actuele verkeerssituaties op de weg en het spoor, de snelste optie is om van A naar B te komen. De site oogt wat basic en de opgegeven reistijden zijn niet altijd realistisch. In de fietsreistijd naar een station is bijvoorbeeld nauwelijks tijd meegenomen voor het parkeren van de fiets, waardoor de reistijd voor de treinoptie onrealistisch voordelig uitvalt. Maar het concept is wel een eerste stap op weg naar meer geavanceerde toepassingen, die op basis van gedetailleerde persoonlijke voorkeuren advies op maat geven.

# Het verkeer gaat zichzelf organiseren

**NOG NIET ZO LANG GELEDEN MOESTEN WE** ons in het verkeer zien te redden met onze eigen waarneming en met globale verkeersinformatie op de radio en op borden langs de weg. Daarbij paste een centraal gestuurd verkeersmanagementsysteem. Wegbeheerders hadden nu eenmaal een beter zicht op de verkeersstoestand dan de individuele weggebruiker.

Dat is veranderd sinds de komst van navigatiesystemen, mogelijk gemaakt door GPS en ICT. ‘Mensen die rijden met een navigatiesysteem beschikken in feite over lokale kennis van de infrastructuur’, zegt Van de Weijer van TomTom. ‘Ze

weten of het slimmer is om ergens een rondweg te nemen of door het centrum te rijden, ook al zijn ze er nog nooit eerder geweest. Je kunt mensen tegenwoordig niet meer voor de gek houden.’

Veel navigatiesystemen zijn uitgebreid met de mogelijkheid om verkeersinformatie te ontvangen zodat ze het routeadvies daarop kunnen aanpassen, of een betrouwbare voorspelling van de reistijd kunnen geven. Sommige aanbieders, waaronder TomTom, winnen daarvoor hun eigen data in en combineren die met de data van de overheid. ‘Een volgende stap is dat ook de auto's zelf informatie gaan



doorgeven, over bijvoorbeeld de toestand van het wegdek, weersinformatie, of plotseling remmen’, zegt Van de Weijer. ‘Op basis daarvan kunnen waarschuwingen naar andere auto's worden gestuurd. Dan heb je het over coöperatieve systemen, tussen voertuigen onderling, en tussen voertuigen en infrastructuur. Ook de regeling van verkeerslichten kan zo in de toekomst automatisch worden aangepast.’

Door al deze informatie, adviezen en waarschuwingen weet de automobilist dus steeds meer over de verkeersstoestand. Dat biedt mogelijkheden om zelf de optimale route te kiezen.

Daar is ook Rijkswaterstaat, de belangrijkste centrale verkeersregelaar van ons land, van doordrongen. ‘Het verkeer kan het grootste deel van de tijd prima zelfsturend functioneren met informatie van private aanbieders,’ zegt ir. Frans op de Beek, strategisch adviseur verkeersmanagement bij Rijkswaterstaat. ‘Totdat er een incident plaatsvindt, de veiligheid of leefbaarheid in gevaar komt, of grote vertragingen ontstaan. Dan werkt een collectieve aanpak beter, en zijn wij weer aan zet.’

Op de Beek ziet de verkeersdata van private partijen vooral als aanvulling op de data die Rijkswaterstaat verzamelt. ‘Met onze lussen in de weg kunnen we alle voertuigen tellen en het voertuigtype identificeren. Maar het is moeilijk om reistijden te bepalen. Dat gaat beter met de data van TomTom, die geba-

seerd zijn op lokatiegegevens van hun navigatiesystemen en van mobiele telefoons. Maar omdat je op die manier maar een deel van de voertuigen meet, wordt het lastiger als er ongelukken en lange files ontstaan. In die gevallen kunnen we beter ingrijpen op basis van onze eigen data. Door het combineren van beide soorten data kunnen we het verkeer effectiever en efficiënter managen.’

Vanaf 2015 gaat Rijkswaterstaat deze strategie uitvoeren, daarover zijn de benodigde besluiten door de overheid inmiddels genomen. Het is een eerste stap in een plan voor voertuigondersteuning waarin Rijkswaterstaat samenwerkt met andere overheden – nationaal en internationaal –, de auto-industrie en dienstenaanbieders zoals TomTom. ●

### INTERNETBRONNEN



[www.stt.nl/superintelligent-vervoer](http://www.stt.nl/superintelligent-vervoer)

Website van STT over het project superintelligent vervoer.

MARIE-PAULINE VAN VOORST TOT VOORST EN RENE HOOGERWERF: HET VERVOER VAN MORGEN BEGINT VANDAAG • STT • 172 BLZ. • € 17,50 • ISBN 978 94 91397 06 6

**Het Dossier**  
**MOBILITEIT**

*Het blijde rijden gaat verdwijnen*