

Rijden wordt veiliger én prettiger

SLIMME AUTO MAAKT CHAUFFEUR OVERBODIG

Auto's worden steeds slimmer. Het is nog maar een kwestie van enkele jaren voor de zwakste schakel in de auto – de chauffeur – zo goed als overbodig wordt. **DOOR JAN BOSTEELS**

De bekendste prototypes van zelfsturende auto, de Google Cars, hebben er sinds 2009 samen al meer dan 800.000 km op zitten. De verschillende prototypes raakten volgens Google tijdens al die kilometers maar twee keer betrokken bij een ongeval: één keer toen een Google Car manueel bestuurd werd, en één keer toen er een andere chauffeur bij een stoplicht op inreed.

'Veiligheid is de belangrijkste reden om voertuigen zelfsturend te maken', zegt Sven Maerivoet, die als senior researcher van Transport & Mobility Leuven (TML) betrokken is bij Europese projecten rond intelligent transport. '50 à 70 procent van de auto-ongelukken wordt puur door een menselijke fout veroorzaakt: verstrooidheid, vermoeidheid, een zware voet. Als je de menselijke factor kunt uit-schakelen, daalt het aantal doden en gewonden in het verkeer drastisch.'

Google bewijst met zijn project dat een zelfsturende auto nu al technisch mogelijk is. Maar voor u uw chauffeursstoel om-draait om tijdens een ritje naar de Ardennen te kwar-tetten met de kinderen, moet er nog wat bijgesteld worden. Om te beginnen:

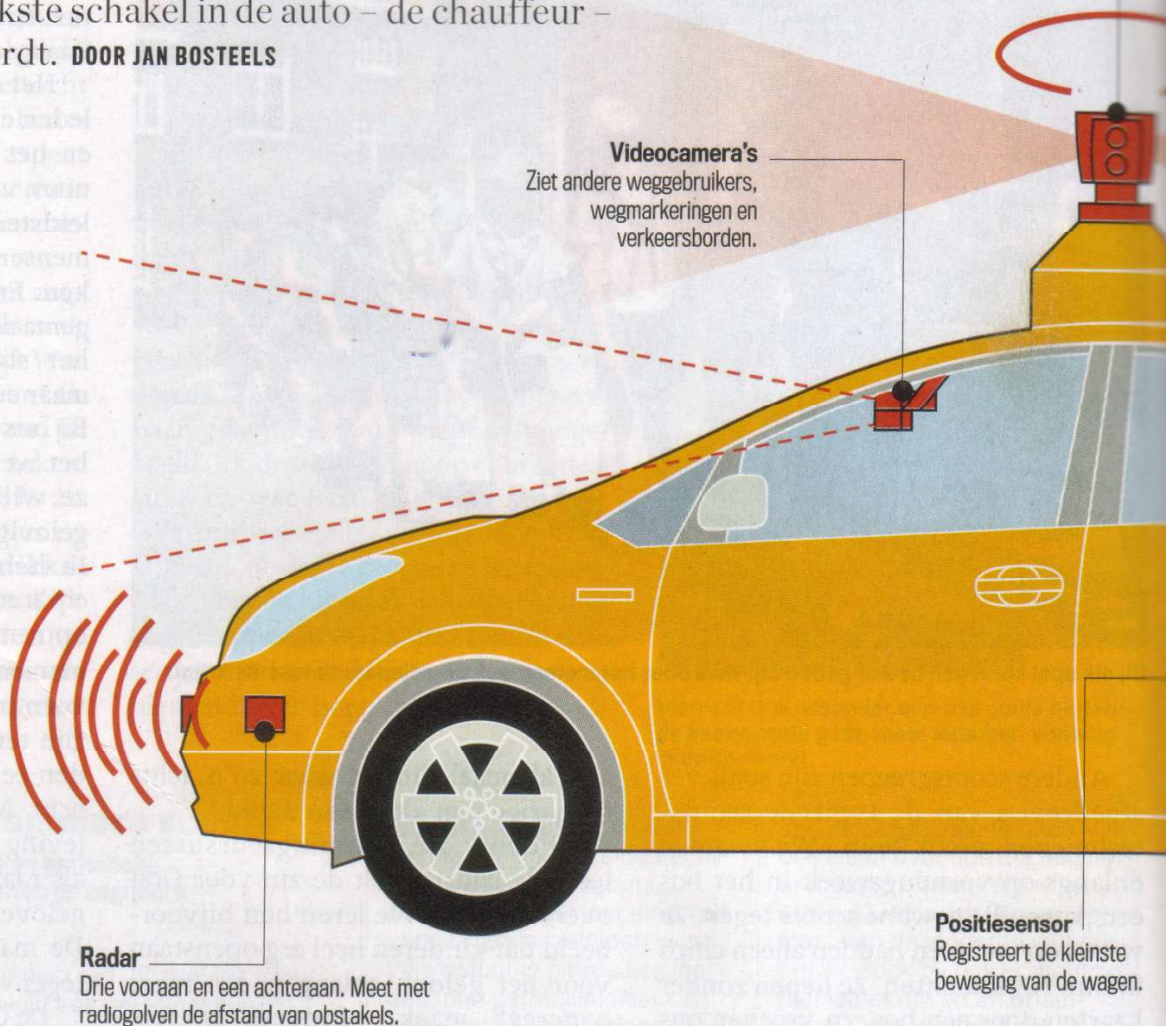
de prijs van zelfsturende systemen. Dat van de Google Car kost 110.000 euro extra. Volgens Rik Moens van Melexis, leverancier van slimme systemen voor de auto-in-dustrie, kan die prijsdaling snel gaan. 'Ik denk dat we er spoedig in kunnen slagen om de extra produc-tiekosten onder de 500 à 1000 euro te krijgen, als het systeem in seriemodel-len wordt ingebouwd.'

Als ook de wegeninfra-structuur intelligenter

wordt gemaakt, en auto's met elkaar gaan communi-ceren, wordt de autonome auto steeds haalbaarder en betaalbaarder. Om te be-ginnen moeten gps-syste-men fijnmaziger worden. Maerivoet: 'Je kunt een Google Car niet zomaar in het centrum van Antwer-pen droppen en verwach-ten dat hij de weg vindt. De trajecten die deze auto's tot nog toe hebben afge-legd, zijn altijd eerst zorg-vuldig in kaart gebracht. Pas daarna kan de Google

Car in zelfsturende modus vertrekken, de omgeving vergelijken met zijn data-base en veilig op de ver-keerssituatie inspelen.'

De overgang naar zelf-sturende auto's is een ge-leidelijk proces. Heel wat autoconstructeurs – BMW, Audi, Volvo, Mercedes, maar ook middenklassers als Opel en Skoda – pakten de afgelopen jaren uit met snufjes als verkeers-bordenherkenning, auto-noom parkeren, waarschu-wingen voor wie van zijn

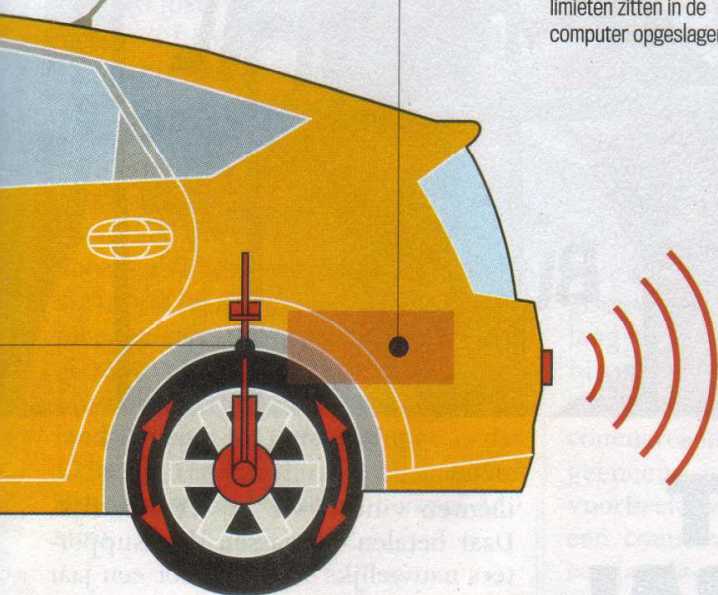


Lidar

Draaiende sensor op het dak. Meet met laser de afstand van obstakels tot 60 meter ver. Maakt op basis daarvan gedetailleerde 3D-kaarten van de omgeving.

Computer

Bestuurt auto met behulp van data van sensoren, camera's en gps-systeem. Ook alle snelheidslimieten zitten in de computer opgeslagen.



rijvak afwijkt, vermoedingswaarschuwingen en zelfs automatisch remmen bij een dreigende aanrijding. De betere gps wordt gevoed met real time verkeersinfo en suggereert alternatieve routes. Een smartphone-app als Waze detecteert en omzeilt files dankzij de gegevens van de andere gebruikers. Flanders' Drive, het onderzoekscentrum voor de Vlaamse voertuig- en mobiliteitsindustrie, demonstreert binnenkort

een groenegolf-app die smartphonegebruikers de rood-groencycli van de verkeerslichten op hun route doorgeeft, zodat chauffeurs hun snelheid kunnen aanpassen en minder brandstof verbruiken. Tegelijk krijgen de verkeerslichten ook informatie over aankomende voertuigen, waardoor ze het verkeer efficiënter regelen.

'Een autonome auto zou met de huidige technologie in 99 procent van de verkeerssituaties kunnen

functioneren', zegt Cliff De Locht van Melexis. 'Maar dat laatste procent vraagt veel ontwikkelingswerk. Dan denk ik aan het functioneren bij sneeuw en mist, waarbij de optische sensoren minder goed presteren. Of aan erg complexe verkeerssituaties. Voor een auto zonder chauffeur aan het stuur volstaat zelfs een veiligheid van 99,9 procent niet. Zo'n systeem moet 100 procent veilig zijn.'

Persoonlijke vrijheid

En dan zijn er nog de juridische en psychologische bezwaren. 'De mens zal moeten leren om de controle uit handen te geven', zegt Maerivoet. 'In Californië werden geautomatiseerde snelwegen onderzocht. Auto's reden er met hoge snelheid in colonne, op amper enkele centimeters van elkaar. Zo kun je veel meer auto's op een snelweg laten rijden, maar het is wél wennen voor de chauffeurs. Sommigen zien dat echt niet zitten.'

'Als je de menselijke factor kunt uitschakelen, daalt het aantal doden en gewonden in het verkeer drastisch.'

Zolang niet alle voertuigen autonoom kunnen sturen, verwacht Maerivoet een dubbel systeem, waarin ook geautomatiseerde auto's nog manueel bestuurd kunnen worden. 'De mens heeft een groot improvisatie- en aanpassingsvermogen, dat heeft techniek toch minder. Daar staat dan weer tegenover dat een automatisch systeem strikter de veiligheidslimieten respecteert en sneller reageert. Volledig autonome en niet-auto-

nome voertuigen in het verkeer vermengen, lijkt me voorlopig niet wenselijk, maar aparte rijstroken voor autonome voertuigen zijn al denkbaar.'

En de persoonlijke vrijheid dan? De keuze om te snel te rijden, bijvoorbeeld, of om een overtreding te begaan? 'Ik vind dat verkeersveiligheid priemeert op persoonlijke vrijheid', zegt Renilde Craps, directeur bij Flanders' Drive. 'Verkeersveiligheid gaat niet alleen over de veiligheid van de chauffeur, maar ook die van de andere weggebruikers en de brede omgeving.' De beperking is natuurlijk niet totaal. 'Je hebt ook in een autonome auto nog altijd de vrijheid om te rijden naar waar en wanneer je rijdt', zegt Sven Maerivoet. 'Al zal daar wel een prijs tegenover staan, want door rekeningrijden zul je ontmoedigd worden om bijvoorbeeld tijdens de spits naar Brussel te rijden.'

Tot slot: het goeie ouwe rijplezier – naast veiligheid nog altijd hét verkoopargument onder autobouwers – heeft niet afgedaan. Integendeel, vindt Cliff De Locht van Melexis: 'De zelfsturende auto garandeert een heel nieuwe rijervaring. In car-entertainment wordt veel belangrijker. En dan kun je als chauffeur ook écht van het landschap genieten. Rijden zal geen inspanning meer vragen, het wordt echt ontspanning.'