

De **WEpod**, een zelfrijdend voertuig tussen station Ede-Wageningen en Wageningen University & Research centre.



Door onze redacteuren
Marc Hijink en **Carola Houtekamer**

Lose your innocence in 3.9 seconds. The all-new BMW M4.

Beige leather. Lunar blue. White knuckles. Mercedes C-class.

The anti-compromise. Porsche.

Wat autorijden ook gaat worden, dit is het niet. Tenzij je witte knokkels van frustratie bedoelt omdat je al vijf minuten achter een vrachtwagen hangt. *Safety first*, vindt je boordcomputer. Altijd.

Een halve eeuw lang zijn auto's verkocht als de machines van de vrijheid. Plankgas, met de vlam in de pijp, *I've been drivin' all night, my hands wet on the wheel*. Jagend over het asfalt was het allemaal te vinden: vrouwen, visioenen, verlossing.

Vergeet het. De auto van straks is een elektrische tandenborstel: functioneel en seksloos. De visioenen zijn ingeruild voor on-board entertainment. Het nieuwe rijden wordt gewoon ontzettend saai.

Want kijk, eerst dresseren ze de chauffeur. De verzekeraar en de leasemaatschappij willen weten hoe je rijdt. Te agressief? Dat kost punten en geld. Een camera achter de ruit, in Nederland verboden maar elders al verplicht, registreert wie de schuld van de botsing is.

En daarna temmen ze de auto zelf. Als je al niet in een ronde *Google-pod* over een campus kruipt, suggereert enkel de buitenkant nog avontuur. Een platgeslagen uitlaat, een matzwart carbon jasje, een metalen broekje? Optische illusies. De auto van de toekomst trekt bedaad en geluidloos op en klampt zich slaafs vast aan bestaande verkeersstromen. De versnellingspook waar je je agressie zo lekker op uit kon leven is een aan/uitschakelaar. Straks wordt ook het stuur van je afgenomen. En dan ben je weer een passagier in een koetsje. Een paardloos koetsje.

Tachtig in z'n vijf

Op tijd schakelen, de auto uit laten rollen voor het stoplicht, tachtig kilometer per uur in z'n vijf. Dat was het Nieuwe Rijden, gepropageerd door twee Drentse vrijbuiters, de *Doeks uut Hasselt*. Het Nieuwe Rijden is beter voor het milieu en de auto, leer je sinds 2006 bij het rij-examen.

Nu komt het *nieuwe* Nieuwe Rijden, aangemoedigd door de verzekeraars. Dat is nog kalmer: langzaam optrekken, anticiperen, afstand houden.

Fairzekering, een autoverzekering gedeelt door Nationale Nederlanden, biedt sinds twee jaar korting in ruil voor zo'n

Nooit meer plankgas over het asfalt jagen

Het Nieuwe Rijden Bij de meer of minder zelfrijdende auto, volop in ontwikkeling, is het altijd *safety first*. Razendsnel accelereren zit er straks niet meer in. „Je wilt echt geen automatische piloot die rijdt als een BMW-bezitter.”

rijstijl. Wie een polis neemt, krijgt een kastje dat op het motormanagementsysteem wordt aangesloten, de Chipin. Die meet snelheid, remmen en optrekken, locatie en tijd.

Wie gematigd rijdt scoort groen en krijgt aan het einde van de maand 35 procent korting op de premie. Wie tien maanden 'rood' rijdt kan uit de polis worden gegooid. Fairzekering-oprichter Marcel Koster zegt nu „tussen de vijf- en tienduizend” klanten te hebben.

Nudgen naar netjes rijden is één doel, het andere doel is filteren. Zo'n 80 procent van de jonge polishouders rijdt beheerst, denkt Fairzekering. Die groep veroorzaakt weinig problemen. Maar ze zijn niet aan te wijzen, want jonge mensen hebben nog geen schadevrije jaren. De Chipin kan de waaghalzen die 's avonds buiten de bebouwde kom rondscheuren - de grootste kanshebbers op schade - eruit filteren.

In Zuid-Afrika is 'pay as you drive' al veel populairder. Honderdduizenden automobilisten rijden met een *tracker* van verzekeringmaatschappijen Discovery en Dotsure. Wie netjes rijdt, verdient korting op brandstof, nieuwe banden, treintickets en Uberrijtes. Wie te vaak abrupt remt of bochten snel neemt, betaalt meer. Ohra overweegt ook zo'n verzekering en TomTom levert al trackers aan verzekeraars Allianz en Signal. Autoverhuurder Europcar test in Ierland een korting voor *'smooth driving'*.

Eng, zo'n 'brijrijder'? Nee hoor, vindt Koster, éérlijk. „De jeugd draagt de straf voor dat kleine groepje dat sociaal rijdt.” En, zegt hij, *millennials* hebben hier geen moeite mee. „Hun telefoon weet toch alles van ze.”

Rijden zonder bestuurder in 1925

Dat was de chauffeur. Nu moet de auto in het gareel.

De eerste test met een zelfrijdende auto - nu ja, een bestuurdersloze auto - vond plaats in 1925, op 5th Avenue in New York. Francis Houdina, nog belaagd door Harry Houdini die dacht dat zijn naam was gestolen, had radio-ontvangers aangesloten op het stuur, het gaspedaal en de remmen van een auto. Een werknemer deed de bediening vanuit een wagen erachter.

De test verliep niet zo soepel. *Time* rapporteerde dat de auto tegen een stoep

ramde, weer startte en slingerend het verkeer in dook, waar hij nipt een melk-wagen en een brandweerauto ontweek. De werknemer dook de auto in om het stuur te grijpen, „maar niet op tijd om een botsing met een auto vol cinematografen te vermijden”.

Technologische vooruitgang bestaat. *Active lane assist, collision avoidance, emergency braking*, file-assistentie, inmiddels werkt het allemaal. Zo goed dat het rationeler is om de verzekeringspremie af te laten hangen van de machine, niet van de mens, vindt Aon. De 'makelaar voor verzekeringen' begint binnenkort met onder meer Allianz met polis-sen die afhangen van de technische functies van auto's. Evert-Jeen van der Meer van Aon: „Een ongeval van een werknemer die twee keer modaal verdient kost een werkgever vier ton. Die is echt wel geïnteresseerd in veiligere auto's. En verzekeraars willen daarvoor de premie ook wel verlagen.”

Extra voordeel van de systemen die helpen met rijden is dat de chauffeur er ook voorzichtiger van wordt. TU Delft deed met ingenieursbureau Royal Haskoning-DHV een kleine studie naar *adaptive cruise control*, die de snelheid aanpast aan die van andere auto's. Ja, mensen gingen meer dingetjes naast het sturen doen, maar ze lieten ook meer ruimte tussen hen en hun voorganger. Het gemiddelde rijgedrag werd vloeiender en voorspelbaarder. Dubbel winst.

Koddige shuttlebusjes

Er zijn geen goede argumenten tegen veiliger en vloeiender verkeer. Vorig jaar verloren nog 621 mensen hun leven op de Nederlandse wegen. Gezamenlijk stonden we 55,6 miljoen uur in de file. Er zijn mensen die denken dat dat de totale levensduur van de schepping is.

Het einde van de auto is al vaak hoopvol aangekondigd. De jonge stadsmens heeft toch geen auto meer nodig om zich vrij en authentiek te noemen? Die heeft een smartphone en neemt de trein.

Maar het gebeurt niet, wereldwijd trekt de autoverkoop weer aan. Dit jaar worden bijna 90 miljoen auto's verkocht, in 2018 zijn het er 100 miljoen, verwacht

onderzoeksbureau IHS. In 2021 rijden er 1,4 miljard voertuigen rond. Elke hulp van software is welkom.

Maar accepteert de klant dat? Wie ruilt z'n snelle Audi - „*you dare or you don't*” - in voor een Wellie of een WURbie, de koddige autonome shuttlebusjes uit Wageningen?

Hoef niet, zegt hoogleraar Marieke Martens van de Universiteit Twente die gedrag in het verkeer onderzoekt. „Die *pods* zijn meer een ov-concept. Denk aan een geautomatiseerde taxi, die koop je niet bij een dealer. De klassieke autofabrikanten denken vanuit een auto met ondersteunende functies die ze langzaam uitbreiden.”

Martens maakt verschil tussen veiligheidsfuncties zoals botsvermijding en functies voor autonoom rijden. „Niemand wil die eerste niet. Een botsing voorkomen is altijd fijn. Die systemen kun je niet aan of uit zetten.”

Voor de tweede soort functies - koers houden, filerijden of straks zelf rijden - is dat anders. „Fabrikanten laten het liever aan de bestuurder over om die te activeren. Veel oudere mensen vinden *adaptive cruise control* bijvoorbeeld spannend. Kan die ook uit, willen ze weten.” Veel functies voor automatisch rijden zullen voorlopig verkocht worden als optie, denkt ze, onder het mom van 'comfort'.

Niet onder het mom van 'stoer'. „Je wilt echt niet gereden worden door een automatische piloot die rijdt als een BMW-bezitter”, zegt Werner Huber, hoofd van BMW Driving Assistant and Perception. BMW is een van de merken die het sportieve rijden koestert. Maar in een zelfrijdende auto is een dynamische rijstijl het laatste wat je wilt, zegt Huber.

„Dan kun je onderweg nooit rustig werken. Je laat de auto zelf rijden als je een telefoontje pleegt of een e-mail tikt. Dan wil je niet heen en weer geslingerd worden door alle g-krachten.”

In 2006 racete de eerste zelfrijdende BMW op eigen houtje de Nürburgring rond. Heel knap, maar nutteloos. „We le-

ren de auto juist defensief te rijden. Eerder te langzaam dan te snel, om totale controle over de verkeerssituatie te houden.” Jammer wel van die pk's, zo'n auto die rijdt als een leerling in een proefles. Huber lacht. „Ik vergelijk het liever met een auto met een goede chauffeur.” En stadsverkeer is toch nog te chaotisch, voorlopig kunnen auto's alleen in een file of op een snelweg autonoom rijden.

En daar gedraagt een zelfrijdende BMW zich ook keurig. Huber: „De radarsensor 'ziet' 200 tot 250 meter ver en het kost één of twee seconden om waar te nemen hoe snel andere weggebruikers rijden. De computer ziet niet alleen het object, maar analyseert ook bewegende beelden. Dat betekent dat je maximaal 120 of 130 kilometer per uur kunt rijden.” Ook op de stukken Autobahn zonder snelheidslimiet.

Inhalen doet de BMW net zo voorzichtig. Huber: „Zolang de automatische piloot geen andere auto's kan zien die van achter naderen, haalt-ie niet in.” Op de Duitse snelweg kan immers altijd iemand met 250 kilometer per uur uit het niets opdoemen. Het risico bestaat dus dat je 's nachts, tijdens een dutje, urenlang achter een trage vrachtwagen plakt op een verder lege snelweg. Huber: „Dat hoort erbij. Het is een psychologische stap die je moet maken. Je moet geduld hebben en accepteren dat iemand anders besluit hoe er gereden wordt, net als in een taxi of trein. Het is een nieuwe relatie tussen auto en autobezitter.”

Duur zelfbedrog

Dat maakt een auto toch volstrekt inwilselbaar? Neem dan inderdaad de trein. Nee, het gebrek aan actie ruil je in tegen zachte stoelen en kleurrijk entertainment, denken autofabrikanten.

Mensen zoeken altijd een zeker niveau van *arousal*, zegt hoogleraar transport

RIJGEGEVENS

Hoe zit het met privacy

De moderne auto verzamelt een schat aan gegevens van de weg en de drukte in het verkeer. Op dit moment regelt een Brusselsese werkgroep in Europees verband wie toegang krijgt tot al die data.

Het is een bont gezelschap dat de informatie wil inzien: verzekeringsmaatschappijen, eigenaren zoals de huurmaatschappij of lease-maatschappij, werkgevers en de bestuurder zelf willen inzicht in rijgedrag. **Autofabrikanten, dealers en onderdelenleveranciers willen weten hoe snel onderdelen slijten en wanneer een auto aan onderhoud toe is.** Dienstenleveranciers als navigatiebedrijven en parkeer garages zijn geïnteresseerd in verkeersbewegingen. De politie of verzekering kan rijdata gebruiken om de aanleiding van een ongeval te achterhalen.

TomToms privacyspecialist Simon Hania vertegenwoordigt het navigatiebedrijf in Brussel. **Het enige dat verandert, zegt Hania, is dat de auto de gegevens kan delen. „De stekker wordt draadloos, dat is alles.”** Niet alle gegevens hoeven even goed afgeschermd te worden, zegt hij, en veel data kunnen worden geanonimiseerd. Hij pleit daarnaast voor een privacy-modus in de auto die de bestuurder in staat stelt om 'offline' te rijden.

Bart van Arem van TU Delft. „Een bestuurder die te weinig te doen heeft, gaat andere taken uitvoeren.” Welke en hoe, daarop gaan fabrikanten elkaar beconcurreren. Van Arem wijst op een nieuw systeem van het bedrijf Valeo. Zodra de auto autonoom rijdt, verandert het dashboard in een touchscreen, waarop je mail kunt lezen of kunt skypen. Mocht ingrijpen nodig zijn, dan kijk je al in de rijrichting.

Met nieuwe technologieën kan een zelfrijdende auto ook wel iets dynamischer rijden, denkt hoogleraar Marieke Martens. Ze wijst op proeven van TNO met wi-fi-p, waarmee auto's supersnel met elkaar communiceren. „Dat voelt echt alsof je auto gaat remmen voordat de auto voor je remt. Met wi-fi hoeft je niet 1 of 2 seconden afstand te houden, terwijl het toch veilig is.”

En je auto kan het allemaal iets sneller laten *voelen*, zegt Martens. „We zijn bezig om slimme auto's meer te personaliseren. Als je sportief rijdt, dan zou de auto nèt iets harder op kunnen trekken of korter kunnen volgen.” Wel binnen de grenzen van wat de computer veilig acht.

Dat maakt de autonome 'sportieve' auto het ultieme zelfbedrog. Dat waren sportieve auto's natuurlijk altijd al. Koop dit dure apparaat, trap op het gaspedaal en je scheurt een leven vol avontuur, seks en vrijheid in.

In de zelfrijdende auto is avontuur echt alleen nog maar alsof, als een simulatieauto in een attractiepark.

Prima. Maar dan willen we wel graag een blower in ons gezicht - de wind in ons haar - en *Born to be Wild* op repeat.

