

Nationale Platoontest

Evaluatie van de testrit met semi-zelfrijdende auto's op de A2



Aanleiding

Aon Risk Solutions heeft in nauwe samenwerking met Business Lease, Royal HaskoningDHV en Prodrive Training op 16 maart 2016 de Nationale Platoon Test georganiseerd waarbij met 56 semi-zelfrijdende voertuigen in treintjes op de A2 werd gereden.

De demonstratietest is voornamelijk bedoeld om meer bekendheid te geven aan de mogelijkheden van rijden in semi-zelfrijdende voertuigen met vergaande vormen van rijtaakondersteuning. Hiermee wordt het bewustzijn vergroot dat ontwikkelingen op het gebied van autonoom rijden in het dagelijks verkeer al vergevorderd zijn. Dit helpt

om de juiste keuzes te maken bij de verdere ontwikkeling en uitrol van de rijtaakondersteunende systemen gericht op veilig, vlot, duurzaam en comfortabel verkeer. Ook worden op deze manier Nederlandse autobestuurders geïnformeerd over deze systemen en een veilig gebruik hiervan.

Opzet

Aan de test deden tien pelotons mee van elk vijf of zes auto's uitgerust met Adaptive Cruise Control (ACC) en Lane Keeping Systems (LKS). Deze pelotons reden op 16 maart 2016 over de A2 van Amsterdam naar Beesd en terug, overdag bij relatief rustig verkeer en goed weer. De testcondities en omvang van de pelotons volgden uit eerder onderzoek op de RDW testbaan in Lelystad.

De in totaal 56 auto's, van verschillende automerken, werden gereden door bestuurders die al enige ervaring met de systemen hadden, of die begeleid werden door een ervaren rijinstructeur.

Auto's van twee pelotons werden uitgerust met dashboard camera's. Ook reden er observatiewagens mee met experts van Royal HaskoningDHV om de pelotons en het overige verkeer te observeren. Verder zijn er logboeken en enquêtes ingevuld door bestuurders en bijrijders.

Op basis van de observaties, enquêtes en gesprekken met deelnemers geeft dit document een beschrijving van de lessons learned uit deze Nationale Platoon Test.



Hoe verliep de test op de A2?

Stabiele pelotons

De rij auto's vormden stabiele pelotons, ook bij snelheids- en rijstrookwisselingen. Schokgolven zijn niet waargenomen. Op het stuk met 100 km/u en trajectcontrole waren er minder verstoringen dan bij 120 km/u. De pelotons herstelden zich doorgaans vlot bij een verstoring.

Natuurlijke interactie

De pelotons reden op een natuurlijke, vrij onopvallende manier tussen het overige verkeer. Medeweggebruikers reden soms onbewust maar soepel mee middenin een peloton.

Doorkruisen verliep soepel

In drukker verkeer werden de pelotons regelmatig doorkruist. Met name bij 120 km/u waar de afstand tussen de opeenvolgende auto's groter is. De snelheid waarmee de pelotons zich herstelden, verschilt per autotype.

Bestuurders hoefden zelden in te grijpen. Alleen wanneer er kort voor de auto werd ingevoegd met een relatief groot snelheidsverschil.

Ervaring loont

Bestuurders met meer ervaring met de systemen hebben meer vertrouwen in de automatische rijfuncties van ACC en Lane Keeping.

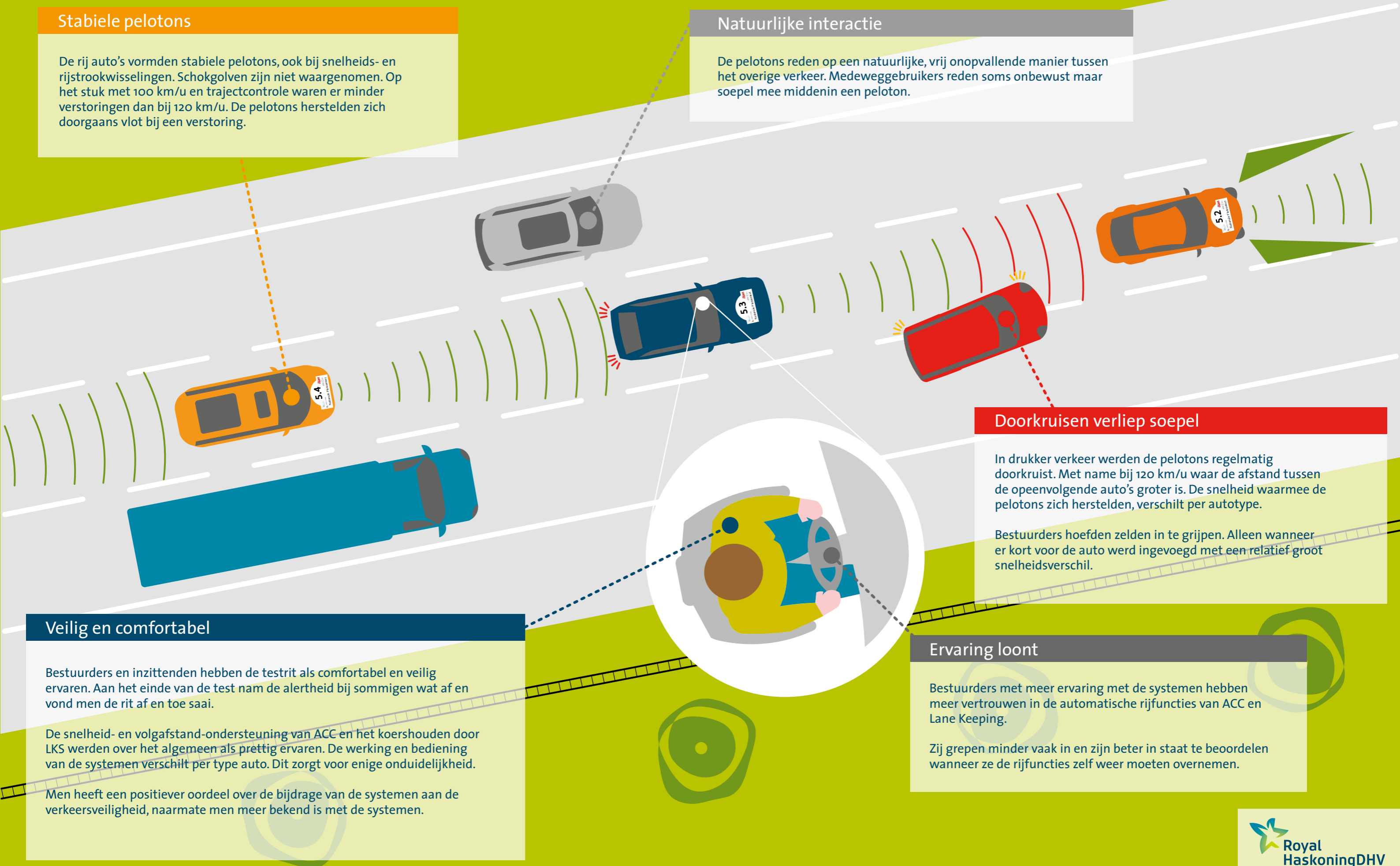
Zij grepen minder vaak in en zijn beter in staat te beoordelen wanneer ze de rijfuncties zelf weer moeten overnemen.

Veilig en comfortabel

Bestuurders en inzittenden hebben de testrit als comfortabel en veilig ervaren. Aan het einde van de test nam de alertheid bij sommigen wat af en vond men de rit af en toe saai.

De snelheid- en volgafstand-ondersteuning van ACC en het koershouden door LKS werden over het algemeen als prettig ervaren. De werking en bediening van de systemen verschilt per type auto. Dit zorgt voor enige onduidelijkheid.

Men heeft een positiever oordeel over de bijdrage van de systemen aan de verkeersveiligheid, naarmate men meer bekend is met de systemen.



Conclusies

Peter Morsink,
senior consultant mobiliteit
en verkeersveiligheid
Royal HaskoningDHV

“ De demonstratietest op de A2 is een mooi voorbeeld van de learning by doing aanpak: ervaring opdoen in de praktijk om weloverwogen en stapsgewijs de systeemsprong naar zelfrijdende auto's te kunnen maken. Wij zijn er trots op dat Nederland hierin voorop loopt en streven ernaar een goed voorbeeld te zijn voor andere landen wereldwijd ”

Mark Maaskant,
rijstijl trainer Prodrive Training

“ In onze rijstijl trainingen zien wij dat 70% van de deelnemers moderne rij-assistentie systemen niet of niet goed gebruikt. Dat is zonde, want zo blijft veiligheidspotentieel onbenut. Prodrive pleit dan ook voor een aflevertraining voor auto's met dergelijke systemen ”

Evert-Jeen van der Meer,
Industry Director Automotive
Aon Risk Solutions

“ Als Aon willen we bewustwording creëren over het traject naar de zelfrijdende auto dat al lang ingezet is. Verder willen wij werkgevers wijzen op veilige mobiliteit voor werknemers (zorgplicht) en kennis vergaren voor het toekomstige nieuwe verzekeringsmodel ”

Stijn Otten,
Director Innovation & Business
Development Business Lease

“ Business Lease zet zich als innovatieve leasemaatschappij in op verdere ontwikkeling van de autonome auto. Wij willen zo snel mogelijk rij-ondersteunende technologieën kosteloos aanbieden. Otten: 'Als leasemaatschappij kijken we verder dan alleen het leveren van een auto. Berijders kunnen dankzij dit soort innovaties veiliger de weg op. En dat redt niet alleen levens, dat bespaart ook kosten ”

De test heeft laten zien dat het goed mogelijk is om pelotons van 5 à 6 hoog-autonome auto's uitgerust met ACC en LKS door het normale verkeer op een snelweg te laten rijden. Hieronder een selectie van de belangrijkste conclusies en observaties:

Als de geteste systemen goed gebruikt worden, leiden ze tot constantere snelheden en volgafstanden. Dit betekent voordelen op het gebied van comfort, verkeersveiligheid, doorstroming en emissies.

Gedurende het grootste deel van de rit hebben de auto's automatisch hun snelheid en volgafstand gehandhaafd (ACC). LKS assisteert bij het rijden binnen de belijning van de rijstrook, waarbij de bestuurder nog wel geacht wordt de handen aan het stuur te houden.

De pelotons bewegen zich onopvallend en stabiel door het verkeer. De auto's reageren adequaat op voertuigen die tijdelijk in het peloton invoegen. De bestuurders hoefden daarbij nauwelijks zelf in te grijpen. Snelheidsschommelingen en rijstrookwisselingen worden ook goed opgevangen, zonder schokgolven. Bij drukker verkeer zijn er vaker verstoringen.

Bestuurders voelen doorgaans goed aan wanneer zij de rijfuncties weer zelf over moesten nemen. Gewenning is wel nodig om de systemen goed te kunnen bedienen, te weten wanneer

je zelf moet ingrijpen en wanneer niet. Chauffeurs met veel ervaring met de systemen doen dat beter dan onervaren chauffeurs.

De deelnemers hebben de test overwegend als veilig en comfortabel ervaren. Dat gevoel nam toe naarmate de rit langer duurde, vanwege gewenning en toegenomen vertrouwen. Alertheid nam aan het einde van de test wat af, met name bij deelnemers die minder bekend zijn met de systemen. Alertheid gedurende langere tijd is wel een voorwaarde voor veilig gebruik van de systemen.

De uitkomsten van de test sluiten aan bij de verwachtingen dat hoog autonome voertuigen bijdragen aan veilig, vlot, duurzaam en comfortabel verkeer. Dit zal nog sterker het geval zijn als voertuigen gaan beschikken over technologie om met elkaar te communiceren (coöperatieve systemen). Het is wel belangrijk dat automobilisten voldoende bekend zijn met de systemen en weten hoe ze deze op de juiste manier moeten gebruiken. In de test was nog geen sprake van volledig zelfrijdende auto's.

Aandachtspunten voor de nabije toekomst

De bovengenoemde punten geven vertrouwen voor de toekomst, als steeds meer auto's over de systemen zullen beschikken. Tegelijkertijd zijn er ook aandachtspunten voor het traject naar de zelfrijdende auto op de openbare weg:

Automobilisten en andere weggebruikers moeten beter worden voorgelicht over de systemen die nu al op de markt zijn. Ook is het zaak dat automobilisten worden opgeleid om deze systemen op de juiste manier te gebruiken.

De huidige ontwikkelingen van rijtaakondersteunende systemen zijn onomkeerbaar en zullen er toe leiden dat het verkeer steeds verder coöperatief en geautomatiseerd wordt. Dit traject moet worden begeleid door een goede onderzoeks- en ontwikkelagenda.

Onderwerpen voor deze agenda zijn onder andere: Effecten op het verkeer in verschillende situaties (wegtype, drukte, weer, etc.), wegontwerp, human factors, rijopleiding en -training, wet- en regelgeving, aansprakelijkheid en verzekeraarbaarheid.

Een goede samenwerking tussen de verschillende partijen die aan deze ontwikkelingen werken is essentieel: overheden, wegbeheerders, fabrikanten, dealers, techniek ontwikkelaars, verzekeraars, wagenparkbeheerders, leasemaatschappijen en opleiders. Samenwerking is nodig vanuit het brede scala aan disciplines dat bij deze ontwikkelingen speelt.





Over Royal HaskoningDHV

Royal HaskoningDHV is een onafhankelijk, internationaal advies-, ingenieurs- en projectmanagementbureau. Wij leveren diensten op het gebied van onder andere energie, gebouwen, industrie, infrastructuur, stedelijk en landelijk gebied en water in meer dan 150 landen. Ons doel is toegevoegde waarde te realiseren voor onze publieke en private klanten en tegelijkertijd bij te dragen aan oplossingen voor wereldwijde uitdagingen, zoals de groeiende wereldbevolking, de gevolgen voor onze stedelijke gebieden en de toenemende druk op verkeer en vervoer. Wij streven naar een positief effect op mens en omgeving.

Royal HaskoningDHV voert de opzet en evaluatie van de demonstratieproeven uit. Belangrijke aspecten hierin zijn de beleving van de weggebruiker en effecten op de verkeersveiligheid, doorstroming en duurzaamheid van het verkeer. In de diverse (inter)nationale ontwikkelingen waarbij Royal HaskoningDHV betrokken is, zien wij de mogelijkheden van innovatieve in-car systemen om mobiliteit en verkeer veiliger, efficiënter en duurzamer te maken. Een visie op de toekomst is daarvoor belangrijk, maar vooral ook kennis en kunde om nieuwe ontwikkelingen goed aan te laten sluiten bij de huidige praktijk van wegontwerp, beheer & onderhoud, verkeersmanagement, de rijopleiding en fleetmanagement: terreinen waarop onze adviseurs en ingenieurs actief zijn.



royalhaskoningdhv.com