

TeamAlert

jongeren met **impact**

JONGEREN EN ADAS

Samenvatting

Steeds meer auto's beschikken over rijtaakondersteunende systemen (ADAS; Advanced Driver Assistance Systems). Het is daarom belangrijk dat jongeren leren over de beschikbaarheid en het gebruik van ADAS. Onder andere omdat ADAS zowel een positieve als een negatieve invloed kunnen hebben op verkeersveiligheid. Er is echter nog maar weinig bekend over jongeren en wat zij van deze systemen vinden en of zij deze systemen gebruiken. In dit onderzoek is er door middel van een online vragenlijst, die verspreid is onder 444 jongeren, bekeken in hoeverre jongeren bekend zijn met ADAS, in hoeverre zij ADAS gebruiken en wat zij vinden van deze systemen.

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat ruim 64% van de jongeren die deelnamen aan het onderzoek bekend is met ADAS. Ruim 67% van de jongeren geeft aan wel eens gebruik te maken van deze systemen. Jongeren hebben een positieve houding ten opzichte van ADAS, wanneer deze systemen beschikbaar zijn in de auto geeft ruim 70% aan hier gebruik van (te zullen) maken. Belangrijke redenen voor jongeren om gebruik te maken van ADAS zijn veiligheid en gemak. Redenen om niet gebruik te maken van ADAS zijn een gebrek aan vertrouwen in de technologie en de angst om afgeleid te raken. Eén derde van de jongeren heeft over ADAS geleerd tijdens de rijopleiding en ruim 50% van de jongeren geeft aan meer te willen leren over ADAS.

De belangrijkste conclusies van dit onderzoek zijn dat jongeren een positieve houding hebben ten opzichte van ADAS en geïnteresseerd zijn in het leren over deze nieuwe technologie. Het is daarom van belang dat er meer aandacht aan ADAS wordt besteed tijdens de rijopleiding zodat jongeren op een eenduidige manier leren hoe zij moeten omgaan met deze systemen en de mogelijke risico's die hier aan verbonden zijn.

Aanleiding

Steeds meer auto's beschikken over rijtaakondersteunende systemen (ADAS; Advanced Driver Assistance Systems), zoals cruise control en parkeerassistentie. Naar verwachting zullen deze systemen in steeds meer auto's beschikbaar worden en mogelijk in de toekomst zelfs compleet de besturing van auto's overnemen. Vanaf 2022 worden een groot aantal ADAS zelfs verplicht in nieuwe auto's.

Het is daarom belangrijk dat jongeren leren over de beschikbaarheid en het gebruik van ADAS. Vanaf 2016 is het toegestaan om ADAS tijdens het rijexamen te gebruiken. Een onderzoek onder rijexaminatoren laat zien dat zij van mening zijn dat het van belang is dat leerlingen opgeleid worden in het gebruik van deze systemen (SWOV, 2018). Ook in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid zijn de kansen en risico's van ADAS en het belang van een goede opleiding over het gebruik van deze systemen een aandachtspunt.

Er is echter weinig bekend over wat jongeren van deze systemen vinden en of zij deze gebruiken. Dit onderzoek zal daarom onder andere bekijken of jongeren weten wat ADAS zijn, wat zij van ADAS vinden en of zij in auto's (zouden willen) rijden waarin deze systemen beschikbaar zijn.

Achtergrond

Kennis van ADAS

Onderzoek onder zakelijke bestuurders laat zien dat zij er vaak niet bewust van zijn dat er ADAS in hun auto zitten (Harms & Dekker, 2017). Hierdoor worden deze systemen vaak niet gebruikt. Enerzijds komt dit omdat zij maar voor een korte periode ontvankelijk zijn voor informatie over hun auto. Wanneer zij deze informatie niet actief krijgen aangeboden, leren zij nooit over de systemen die beschikbaar zijn in hun auto. Anderzijds is er een gebrek aan kennis, omdat er geen universele beschrijving is van de verschillende ADAS. Het is te verwachten dat jongeren, die waarschijnlijk veel minder gebruik maken van hun auto dan zakelijke bestuurders, nog minder op de hoogte zijn van ADAS.

ADAS en veiligheid

Onderzoek op het gebied van veiligheid en ADAS laat zien dat ADAS mogelijk een positieve invloed kunnen hebben op verkeersveiligheid. Vooral *forward collision warning*, *autonomous emergency braking* en een combinatie van deze systemen hebben een positieve invloed op verkeersveiligheid (SWOV, 2019). ADAS zorgen echter ook voor risico's, vooral wanneer het onduidelijk is of de auto ingrijpt of dat de bestuurder zelf moet ingrijpen. Daarnaast verandert de rol van bestuurders door ADAS, zij krijgen namelijk steeds meer de rol van operator in plaats van bestuurder. Hierdoor zijn bestuurders mogelijk minder alert, waardoor zij minder snel reageren (Onderzoeksraad voor veiligheid, 2019).

Deze risico's gelden voor bestuurders in het algemeen, maar zijn mogelijk nog groter in relatie tot jongeren. De hogere orde vaardigheden in relatie tot het besturen van de auto zijn voor jongeren namelijk nog minder ontwikkeld. Dit betekent dat zij minder goed zijn in het inschatten en herkennen van mogelijk gevaarlijke situaties (Vlakveld, 2011). Enerzijds kunnen ADAS hier een positieve invloed op hebben, deze systemen kunnen namelijk een waarschuwendende rol spelen in mogelijk gevaarlijke situaties. Anderzijds zorgt dit ook voor extra risico's, omdat ADAS juist verwarring kunnen veroorzaken bij het inschatten van gevaarlijke situaties.

ADAS en de rijopleiding

De groei in beschikbaarheid van ADAS, het gebrek aan kennis over ADAS en de mogelijke risico's die deze systemen met zich voortbrengen, laten zien dat het belangrijk is dat er aandacht wordt geschonken aan ADAS tijdens rijlessen. Onderzoek onder rijsschoolhouders laat zien dat wanneer er een ADAS systeem in de lesauto beschikbaar is, zij daar meestal aandacht aan besteden in de rijlessen (SWOV, 2018). De beschikbaarheid van de verschillende ADAS in lesauto's is echter erg verschillend. Jongeren leren daarom enkel over de systemen die beschikbaar zijn in hun lesauto. ADAS komen namelijk niet voor in het theorie-examen.

ADAS en jongeren

Deze verschillende onderzoeken laten zien dat het belangrijk is dat er meer bekendheid komt over het gebruik van ADAS in het algemeen. In het bijzonder is er meer informatie nodig voor en over jongeren. Het is onbekend in hoeverre zij bekend zijn met ADAS, of zij ADAS gebruiken en of zij weten hoe ze ADAS moeten gebruiken. Dit onderzoek zal zich richten op een eerste inventarisatie naar het gebruik van ADAS door jongeren. Dit onderzoek beoogt bovenstaande vragen te beantwoorden, met de volgende onderzoeksvraag:

Onderzoeksvraag:

In hoeverre zijn jongeren bekend met ADAS, in hoeverre gebruiken zij ADAS en wat vinden zij van deze systemen?

Methode

Omdat er weinig bekend is over jongeren en ADAS, is in een vooronderzoek eerst gesproken met een aantal experts op het gebied van ADAS. Met deze gesprekken is input verzameld voor het onderzoek en de vragenlijst. De volgende deelvragen zullen in relatie tot de onderzoeksvraag beantwoord worden:

- In hoeverre zijn jongeren bekend met ADAS?
- In hoeverre maken jongeren gebruik van ADAS?
- Wat is de houding van jongeren ten opzichte van ADAS?
- In hoeverre zijn jongeren zich bewust van de risico's die ADAS met zich meebrengen?
- In hoeverre wordt er tijdens de rijopleiding aandacht besteed aan ADAS?

Deelnemers en werving

De online vragenlijst is verspreid onder het jongerenpanel van TeamAlert en via social media. Er hebben 444 jongeren tussen de 16 en 24 jaar deelgenomen aan het onderzoek. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers is 18.7 jaar (SD = 1.87). 60% van de deelnemers is man, 40% is vrouw. Enkel jongeren die een rijbewijs hebben (65.5%) of die op dit moment rijles volgen (34.5%), hebben deelgenomen aan het onderzoek.

Resultaten

In hoeverre zijn jongeren bekend met ADAS

Als eerste is onderzocht in hoeverre jongeren bekend zijn met ADAS. Van de deelnemers weet 64.3% wat ADAS zijn zonder dat zij een uitleg hebben gekregen over deze term. Ze kregen enkel te zien waar de letters voor staan (Advanced Driver Assistance Systems).

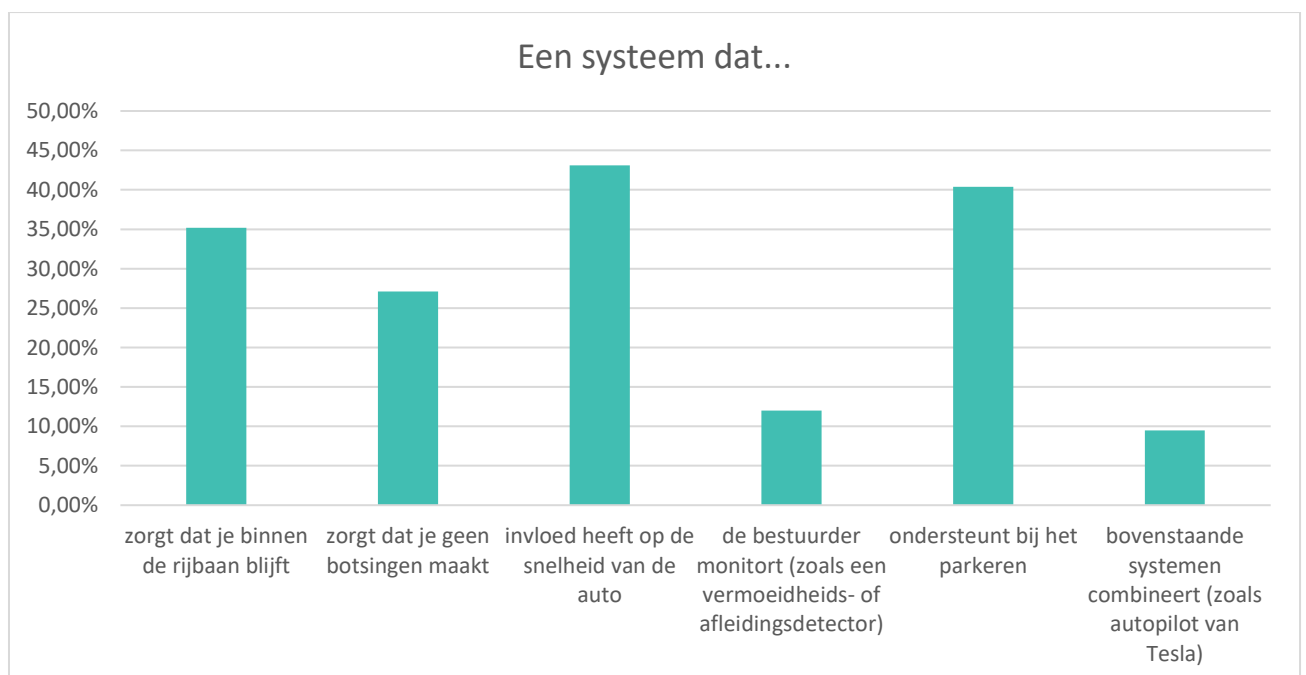
Ter controle is aan de jongeren gevraagd een uitleg te geven van wat zij denken dat ADAS zijn, om te controleren of zij niet zomaar op ja hebben geklikt. De antwoorden die de jongeren hebben gegeven, laten zien dat zij goed op de hoogte zijn van ADAS. Over het algemeen worden er meerdere voorbeelden van ADAS gegeven door jongeren in dit antwoord. Daarnaast zijn er ook jongeren die een meer algemeen antwoord geven zoals "systemen die de bestuurder ondersteunen tijdens het rijden".

In hoeverre maken jongeren gebruik van ADAS

Na de vraag over de bekendheid met ADAS kregen de deelnemers de volgende definitie van ADAS te zien: "ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) zijn rijtaakondersteunende systemen zoals cruise control en hulp bij het parkeren. Daarnaast zijn er ook meer ingewikkelde systemen die je bijvoorbeeld waarschuwen wanneer je ergens op gaat botsen of wanneer je de rijbaan verlaat. Naast waarschuwende systemen zijn er ook systemen die ingrijpen door bijvoorbeeld automatisch te remmen bij een botsing of bij te sturen wanneer je de rijbaan verlaat." 67.3% van de deelnemers geeft na het zien van bovenstaande definitie aan, dat zij wel eens in een auto met ADAS rijden.

Van de deelnemers die wel eens in een auto met ADAS rijdt (n=298), rijdt 12.1% in hun eigen auto, 1.7% in een lease auto, 36.6% in de lesauto, 63.1% in de auto van hun ouders en 6.4% in de auto van een vriend/vriendin. Andere antwoorden die gegeven worden, zijn een auto van werk/een klant, auto van schoonouders en auto van andere familieleden (opa en oom).

Omdat de verschillende systemen op andere manieren de auto en mogelijk verkeersveiligheid beïnvloeden, is het van belang om te weten welke systemen jongeren gebruiken. Omdat er veel verschillende benamingen zijn voor deze systemen, is ervoor gekozen om de belangrijkste functionaliteiten van ADAS te beschrijven. In Figuur 1 is te zien van welke systemen de deelnemers die wel eens in een auto met ADAS rijden (n=298) gebruik maken.



Figuur 1. Welke ADAS gebruiken jongeren?

Wat is de houding van jongeren ten opzichte van ADAS?

Om de houding van jongeren ten opzichte van ADAS te achterhalen, werden er een aantal stellingen voorgelegd. Over het algemeen zijn de deelnemers erg positief ten opzichte van ADAS. 85.3% van de deelnemers vindt ADAS een goede ontwikkeling en 77.4% van de deelnemers vindt dat autorijden veiliger wordt door ADAS. Wanneer deelnemers in een auto met ADAS (zouden) rijden, zegt 73.6% gebruik te maken van de systemen die in de auto beschikbaar zijn.

Desalniettemin geeft 59.9% van de deelnemers aan dat zij ADAS niet nodig hebben bij het autorijden. Slechts 8.4% van de deelnemers vindt dat zij niet goed kunnen autorijden zonder ADAS (de rest van de deelnemers is neutraal ten opzichte van deze stelling). 38.2% van de deelnemers geeft aan dat zij het liefste in een auto met ADAS rijden en 37% van de deelnemers geeft aan dat zij bij het kopen van een nieuwe auto er op zouden letten dat er ADAS in de auto zitten.

Redenen om in een auto met ADAS te rijden

Naast het voorleggen van een aantal stellingen is aan de jongeren ook een aantal open vragen gesteld om hun mening te achterhalen. Als eerste zijn de jongeren gevraagd wat voor hen redenen zouden kunnen zijn om wel in een auto met ADAS te rijden. 56.3% van de deelnemers geeft aan dat zij met ADAS (zouden willen) rijden, omdat het autorijden makkelijker en meer ontspannen maakt.

“Het rijdt makkelijker, als je bv lange stukken moet rijden, is een cruise control handig. Een lichtje op de spiegel dat aangeeft of er iets in de dode hoek zit is ook handig. Het maakt het autorijden makkelijker.”

Daarnaast geeft 39.9% van de deelnemers aan gebruik te maken van ADAS, omdat het autorijden veiliger maakt.

“Als ik dagelijks naar mijn werk zou moeten rijden, zou ik graag ADAS willen hebben ter veiligheid. Zeker na een lange werkdag ben je niet meer helemaal fris en je rijdt dan op drukke tijden.”

Het grootste deel van de deelnemers geeft gemak en/of veiligheid aan als reden om ADAS te gebruiken (96.2%). Een klein aantal deelnemers geven nog andere redenen om ADAS te gebruiken: nieuwsgierigheid naar deze systemen, omdat ze het leuk lijkt om met deze systemen te rijden en om te besparen op het verbruik van de auto.

Redenen om niet in een auto met ADAS te rijden

Ook is aan de deelnemers ook gevraagd of er redenen zijn waarom zij niet in een auto met ADAS zouden willen rijden. 33.3% van de deelnemers geeft aan dat ze niet willen vertrouwen op een technologie, waarvan ze niet 100% zeker weten of deze goed werkt. De technologie zou bijvoorbeeld fouten kunnen maken.

“Stel er gaat iets fout met de technologie, dan reageer je misschien niet snel genoeg meer.”

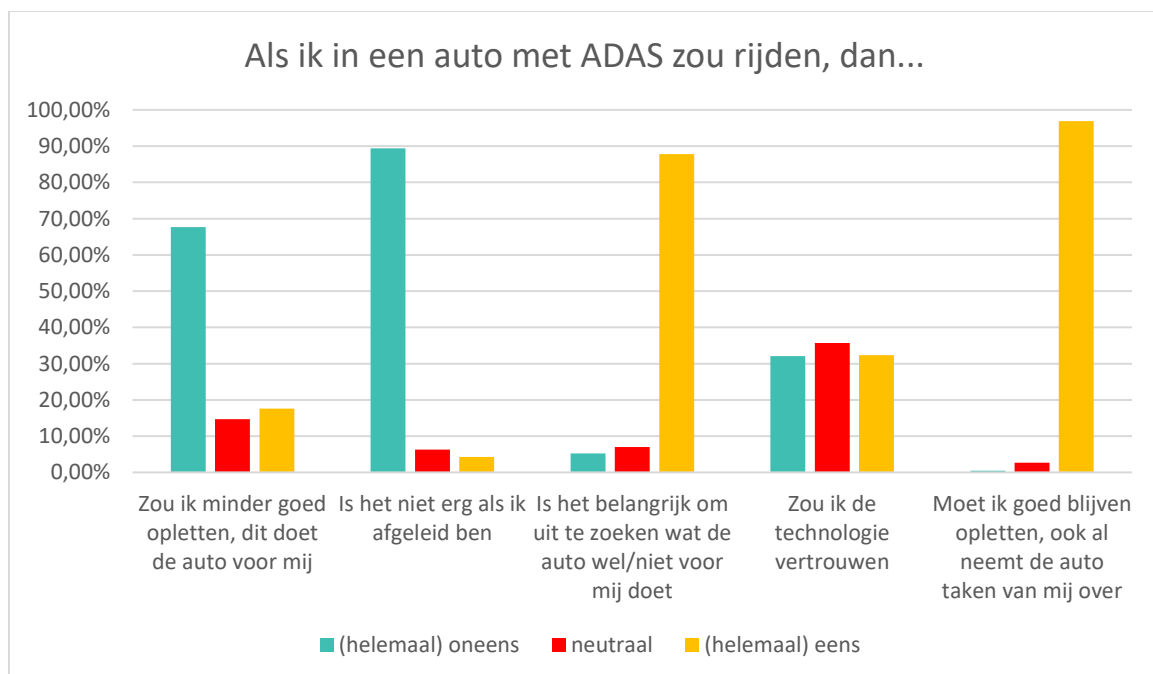
Een andere reden is dat ADAS er voor kunnen zorgen dat de bestuurder zelf minder goed gaat opletten, 27% van de deelnemers geeft dit aan. Enerzijds omdat zij het gevoel hebben dat de auto dit voor hen doet, anderzijds omdat zij afgeleid kunnen raken door de ADAS zelf.

“Ik denk dat ik bewust of onbewust toch minder alert zal zijn als ik weet wat de auto van me overneemt.”

Verder geeft 12.4% van de deelnemers de reden dat zij zelf autorijden leuk vinden, het gebruik van ADAS maakt autorijden saai. 10.6% geeft de reden dat auto's met ADAS duur zijn. 7.5% van de deelnemers geeft aan dat zij niet afhankelijk willen worden van deze systemen. 9.5% van de deelnemers geeft aan geen redenen te hebben om niet met ADAS te willen rijden. Tot slot geeft 4.7% van de deelnemers aan dat zij het gebruik van ADAS niet fijn vinden.

In hoeverre zijn jongeren zich bewust van de risico's die ADAS met zich meebrengen?

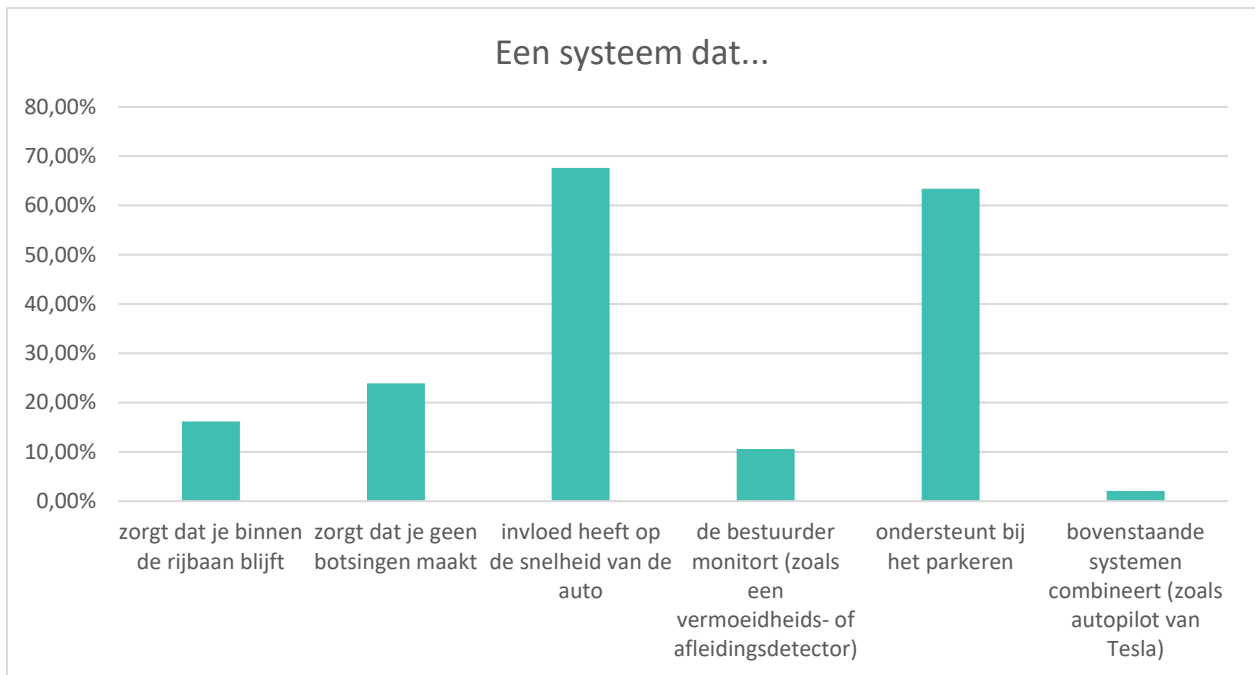
In Figuur 2 is te zien welke mening jongeren hebben ten opzichte van een aantal stellingen die te maken hebben met de risico's rondom ADAS. De resultaten laten zien dat de deelnemers zich over het algemeen bewust zijn van de risico's die ADAS met zich meebrengen.



Figuur 2. Risico's en ADAS

In hoeverre wordt er tijdens de rijopleiding aandacht besteed aan ADAS?

31.8% van de deelnemers heeft tijdens de rijopleiding geleerd om met ADAS te rijden. Van deze deelnemers (n=141) heeft 98.6% dit geleerd tijdens de rijles. 10.6% van hen heeft dit (ook) tijdens het rijexamen geleerd. 14.1% van hen heeft dit (ook) tijdens het theorie-examen geleerd. Er is aan deze deelnemers ook gevraagd met welke systemen zij tijdens de rijopleiding hebben leren rijden. De resultaten van deze vraag zijn te zien in Figuur 3.



Figuur 3. ADAS tijdens rijles

Ook is aan de deelnemers gevraagd wat zij graag zouden willen leren over ADAS. 46.8% van de deelnemers gaf aan dat zij niet meer over ADAS zouden willen leren. 23.9% van de deelnemers geeft aan meer te willen leren over hoe ADAS werken en wat de mogelijkheden van de systemen zijn. Ze willen weten hoe de systemen bijvoorbeeld beslissingen nemen, zodat ze beter begrijpen wat er gebeurt wanneer zij gebruik maken van ADAS.

“Leren hoe de cruise control werkt, en hoe het werkt met het remmen en waarschuwen als je bijvoorbeeld te dicht bij andere voertuigen komt.”

14.8% van de deelnemers wil graag meer leren over hoe ze ADAS moeten gebruiken. 7.7% van de deelnemers wil graag meer informatie over de risico's en betrouwbaarheid van ADAS. 4.5% van de deelnemers wil graag meer ervaring opdoen met ADAS door de systemen uit te proberen. Tot slot wil 4.3% van de deelnemers meer leren over wat de auto allemaal wel en niet voor ze doet.

Conclusie en discussie

Gebruik en bekendheid van ADAS

De resultaten van het onderzoek laten zien dat ADAS bekend zijn onder jongeren. Ruim 64% van de jongeren die deelnamen aan het onderzoek is bekend met het bestaan van ADAS. Na het geven van een uitleg over ADAS geeft ruim 67% van de jongeren aan wel eens gebruik te maken van ADAS. Wanneer zij rijden in een auto met ADAS is dat vooral in de auto van ouders of in de lesauto, slechts 12% van de deelnemende jongeren heeft zelf een auto met ADAS.

Wanneer jongeren ADAS gebruiken, maken zij het meeste gebruik van systemen die invloed hebben op de snelheid van de auto zoals *cruise control*. Op de tweede plaats staat het gebruik van systemen die assisteren bij het parkeren en op de derde plaats systemen die zorgen dat je binnen de rijbaan blijft rijden.

Houding ten opzichte van ADAS

Jongeren zijn over het algemeen erg positief over ADAS. Ruim 70% geeft aan gebruik te maken van ADAS wanneer deze systemen beschikbaar zijn in de auto. Jongeren vinden ADAS echter niet noodzakelijk. 60% van de

jongeren geeft aan ADAS niet nodig te hebben met autorijden en maar 37% van de jongeren zou bij het kopen van een auto er op letten dat de auto beschikt over ADAS.

Wanneer er aan jongeren gevraagd wordt waarom zij in een auto met ADAS zouden willen rijden zijn gemak en veiligheid de redenen die het meest genoemd worden. Redenen om niet met ADAS te willen rijden zijn een gebrek aan vertrouwen in de technologie en de angst om afgeleid te raken.

Bewustzijn van risico's

Hierbij aansluitend laten de resultaten zien dat jongeren zich in grote mate bewust zijn van de risico's die ADAS met zich meebrengen. Bijna alle deelnemende jongeren zijn het er mee eens dat zij niet afgeleid mogen raken, ook al neemt de auto taken over. Wanneer wordt gevraagd of jongeren goed blijven opletten bij het gebruik ADAS zijn de jongeren minder unaniem, zo'n 17% geeft aan minder goed op te letten wanneer zij ADAS (zouden) gebruiken. Ook in de antwoorden op de open vragen komt deze discrepantie naar voren: jongeren zijn zichtbaar bewust van de risico's, maar geven ook eerlijk toe dat zij het soms moeilijk vinden om hun aandacht erbij te houden wanneer de auto taken overneemt.

Naast afleiding zien jongeren ook risico's in het vertrouwen van de technologie. Twee derde van de jongeren geeft aan de technologie in relatie tot ADAS niet (volledig) te vertrouwen of neutraal te zijn ten opzichte van het vertrouwen in de technologie. Deze resultaten geven een indicatie dat een groot deel van de jongeren in ieder geval kritisch is ten opzichte van het gebruik van technologie die van grote invloed kan zijn op verkeersveiligheid.

ADAS tijdens de rijles

Bij ongeveer een derde van de jongeren wordt aandacht besteed aan ADAS tijdens de rijopleiding. De systemen die het vaakst gebruikt worden zijn systemen die invloed hebben op de snelheid zoals *cruise control* en systemen die assisteren bij het parkeren.

Ruim 50% van de jongeren geeft aan meer te willen leren over ADAS. Ze willen graag meer leren over hoe de technologie werkt, wat de mogelijkheden zijn en hoe zij ADAS kunnen gebruiken.

Aanbevelingen

De resultaten laten zien dat jongeren over het algemeen bekend zijn met ADAS, positief zijn over ADAS en meer willen leren over ADAS. Daarnaast maakt een groot deel van de jongeren gebruik van ADAS, vooral wanneer zij in de auto van hun ouders rijden. Dit laat zien dat het van belang is dat jongeren (meer) leren over ADAS, omdat in de toekomst deze systemen in steeds meer auto's beschikbaar zullen zijn.

De resultaten laten echter zien dat bij één derde van de jongeren aandacht aan ADAS wordt besteed tijdens de rijopleiding. Het is daarom van belang dat ADAS een vast onderdeel van de rijopleiding gaat vormen, zodat jongeren op een eenduidige manier leren hoe zij moeten omgaan met deze systemen en de mogelijke risico's die hieraan verbonden zijn. Hierbij is het enerzijds van belang dat jongeren deze systemen leren gebruiken, maar anderzijds ook van belang dat zij leren dat zij ook zonder deze systemen moeten kunnen (blijven) rijden.

Hoewel een groot deel van de jongeren niet tijdens hun rijopleiding over ADAS hebben geleerd, is een groot deel van de jongeren zich wel bewust van de risico's van ADAS. De resultaten geven aanwijzing voor het feit dat jongeren begrijpen dat ADAS ondersteunen bij het rijden, maar dat zij zelf moeten blijven opletten tijdens het rijden. Jongeren geven echter aan dat zij het mogelijk toch moeilijk vinden om niet afgeleid te raken wanneer zij gebruik maken van ADAS. Wanneer jongeren leren hoe ze ADAS moeten gebruiken is het van belang dat afleiding tijdens of door het gebruik van ADAS een aandachtspunt is.

Bronnen

Harms, I.M. & Dekker, G. (2017). ADAS: from owner to user. Insights in the conditions for a breakthrough of Advanced Driver Assistance Systems. Geraadpleegd, januari 2020, via: <https://www.verkeerskunde.nl/Uploads/2017/11/ADAS-from-owner-to-user-lowres.pdf>

Onderzoeksraad voor veiligheid. (2019). Wie stuurt? Verkeersveiligheid en automatisering in het wegverkeer. Geraadpleegd, januari 2020, via: <https://www.onderzoeksraad.nl/nl/page/4729/wie-stuurt-verkeersveiligheid-en-automatisering-in-het-wegverkeer>

SWOV. (2018) ADAS in het rijexamen. Geraadpleegd, januari 2020, via: <https://www.swov.nl/publicatie/adas-het-rijexamen>

SWOV. (2019). Veiligheidseffecten van rijtaakondersteunende systemen. Geraadpleegd, januari 2020, via: <https://www.swov.nl/publicatie/veiligheidseffecten-van-rijtaakondersteunende-systemen>

Vlakveld, W. (2011). Hazard anticipation of young novice drivers; assessing and enhancing the capabilities of young novice drivers to anticipate latent hazards in road and traffic situations. Leidschendam: SWOV.