



JONGEREN EN VERKEERSAPPS

Vragenlijstonderzoek



TeamAlert

jongeren met **Impact**

Stichting TeamAlert

Jongeren met impact

Nijverheidsweg 25
3534 AM Utrecht
Tel: 030-2232893
info@teamalert.nl
www.teamalert.nl

Onderzoek en rapportage:
Stan Alewijnse, Saar Hadders, Sjoerd van Halem

December, 2024

© Deze rapportage is eigendom van stichting TeamAlert te Utrecht. Niets uit dit rapport mag worden gereproduceerd, publicitair worden vrijgegeven of worden uitgevoerd zonder de schriftelijke toestemmingen of de actieve medewerking van stichting TeamAlert.

Samenvatting

Aanleiding van het onderzoek

Tegenwoordig zijn er een groot aantal verkeersapps die worden aangeboden als hulpmiddel voor automobilisten. Deze apps, zoals Google Maps, Flitsmeister en Waze geven niet alleen een routeaanwijzing, maar waarschuwen met pop-up notificaties ook voor bijvoorbeeld files, flitsers, politiecontroles en verkeersongevallen. Hoewel ze jongeren kunnen helpen bij het houden aan de maximumsnelheid en vermijden van wegomstoppen, kunnen ze ook nadelen hebben. Door verkeersinformatie te laten melden of bevestigen, moedigen ze actief telefoongebruik aan, wat jonge bestuurders kan afleiden. Daarnaast kan de wetenschap dat er op een weg geen snelheidscontroles zijn jongeren juist aanzetten om te snel te rijden. Om te onderzoeken hoe jongeren deze verkeersapps ervaren en gebruiken, heeft TeamAlert in 2024 een vragenlijstonderzoek uitgevoerd.

Onderzoek

Het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de ervaringen van jongeren met verkeersapps. Met een literatuurstudie hebben we gekeken wat er vanuit de literatuur en de media bekend is over jongeren en verkeersapps. Vervolgens hebben we dit aan de hand van een online vragenlijst verder onderzocht. De vragen toetsing centraal staan zijn: 'Hoe ervaren en gebruiken jongeren verkeersapps?' en 'Wat is de rol van verkeersapps in het verkeersgedrag van jongeren?'. Via social media en via Young Influence, het jongerenpanel van TeamAlert, is een oproep verspreid waarin jongeren van 17 tot en met 24 jaar die weleens verkeersapps gebruiken zijn gevraagd om hun mening te geven over verkeersapps. In totaal vulden 352 deelnemers de vragenlijst in.

Resultaten

Uit het onderzoek blijkt dat jongeren verkeersapps zoals Google Maps, Flitsmeister, en Waze op verschillende manieren gebruiken. Google Maps wordt vooral ingezet voor navigatie, terwijl Flitsmeister en Waze daarnaast ook populair zijn om boetes te voorkomen en actuele verkeersinformatie te krijgen. Jongeren ervaren de apps zelf niet als afleidend en geven aan dat het hen help om verkeerssituaties beter in te kunnen schatten en hun snelheid in de gaten te houden. Tegelijkertijd blijkt dat apps met flitsmeldingen, zoals Flitsmeister en Waze, risicogedrag juist kunnen faciliteren. Jongeren die deze apps gebruiken rijden vaker te hard, vinden te hard rijden minder gevaarlijk, zijn zich er meer van bewust als ze te hard rijden, en schatten de kans om geflitst te worden lager in.

Conclusies en aanbevelingen

Doordat verkeersapps flitspaalmeldingen geven, faciliteren ze het risicogedrag van jongeren. Het is daarom belangrijk om te overwegen of de keuze om flitsapps in Nederland toe te staan écht bijdraagt aan de verkeersveiligheid. Hierbij is het verhogen van de risicoperceptie van jongeren op te hard rijden cruciaal, bijvoorbeeld door middel van campagnes of interventies die jongeren bewust maakt van de risico's van te hard rijden. Ook spelen rijtscholen een belangrijke rol in het aanleren van veilig en bewust gebruik van verkeersapps. Aangezien verkeersapps veel functies bieden die de verkeersveiligheid ook bevorderen, is het belangrijk om samen te werken om veilig rijgedrag nog effectiever te stimuleren.

INHOUD

Hoofdstuk 1: Aanleiding	6
1.1 Jongeren als risicogroep	6
1.2 Het huidige onderzoek	6
1.3 Over TeamAlert	6
1.4 Leeswijzer	6
Hoofdstuk 2: Achtergrond/literatuur	8
2.1 Soorten verkeersapps	8
2.2 Verkeersapps en snelheid	8
2.3 Verkeersapps en afleiding	9
2.4 Conclusie	9
Hoofdstuk 3: Het onderzoek	11
3.1 Onderzoeksvragen	11
3.2 Doelgroep en werving	11
3.3 Meetinstrument	12
3.4 Analytische strategie	12
Hoofdstuk 4: Resultaten	14
4.1 Kenmerken steekproef	14
4.2 Verkeersapps	14
4.3 Motieven	15
4.4 Risicogedrag snelheid	16
4.5 Risicoperceptie snelheid	17
4.6 Maatregelen flitsapps	18
4.7 Afleiding	19
4.8 Verkeersveiligheid	20
Hoofdstuk 5: Conclusies	22
5.1 Jongeren gebruiken verkeersapps voor verschillende doeleinden	22
5.2 Te hard rijden normaal onder jongeren	22
5.3 Verkeersapps faciliteren risicogedrag van jongeren	22
5.4 Jongeren vinden zelf verkeersapps niet afleidend of onveilig	22
Hoofdstuk 6: Aanbevelingen	23
6.1 Heroverweeg beleid rondom flitsapps	23
6.2 Verhoog de risicoperceptie op te hard rijden	23
6.3 Rol rijtscholen bij gebruik verkeersapps	23
6.4 Stimuleer veilig rijgedrag door verkeersapps	23
Bronnen	25
Bijlage 1: Vragenlijst	28
Bijlage 2: Statistische Analyses	32



Aanleiding



TeamAlert

jongeren met **Impact**

Hoofdstuk 1: Aanleiding

Tegenwoordig zijn er een groot aantal verkeersapps die worden aangeboden als hulpmiddel voor automobilisten. Deze apps, zoals Google Maps, Flitsmeister en Waze geven niet alleen een routeaanwijzing, maar waarschuwen met pop-up notificaties ook voor bijvoorbeeld files, flitsers, politiecontroles en verkeersongevallen. Daarmee helpen ze automobilisten om zich aan de maximumsnelheid te houden en op tijd rekening te houden met wegomstoppen (AD, 2023).

Echter kunnen deze verkeersapps ook negatieve gevolgen hebben. Apps als Flitsmeister stimuleren hun gebruikers om actief op hun telefoon te zitten, door bijvoorbeeld politiecontroles en flitspalen te melden of bevestigen, wat de aandacht afleidt van de weg en het reactievermogen verminderd. Wanneer een bestuurder slechts een aantal seconden niet op de weg let, is de kans op een ongeluk aanzienlijk groter (Dingus et al., 2016; SWOV, 2019). Daarnaast kan de wetenschap dat er op een weg geen snelheidscontroles zijn jongeren juist aanzetten om te snel te rijden, wat kan leiden tot meer verkeersongevallen (Oviedo-Trespalacios & Watson, 2021).

1.1 Jongeren als risicogroep

Jonge, onervaren automobilisten hebben een vier keer zo grote kans op een ernstig ongeval dan ervaren automobilisten vanwege een gebrek aan vaardigheden, onervarenheid in het verkeer, en een verhoogde mate van risicogedrag (SWOV, 2005; SPV, 2018). Voor jongeren is het dus met name belangrijk om tijdens het rijden niet te worden afgeleid en niet te worden aangemoedigd om te snel te rijden.

1.2 Het huidige onderzoek

Dit onderzoek heeft als doel meer inzicht te krijgen in de ervaringen van jongeren met verkeersapps. Wat vinden jongeren van deze apps en hoe gebruiken jongeren de apps? Daarnaast heeft dit onderzoek als doel om de risico's van het gebruik van verkeersapps in kaart te brengen. Hoe ervaren jongeren de afleidende functies van verkeersapps? En hoe dragen deze apps bij aan de snelheid van jonge autobestuurders? Het beantwoorden van deze vragen draagt bij aan een beter begrip over de risico's en voordelen van het gebruik van verkeersapps in de auto, volgens de jongeren. Daarnaast kan TeamAlert deze kennis meenemen in haar communicatie en gebruiken bij het verbeteren van interventies gericht op afleiding en snelheid in het verkeer.

1.3 Over TeamAlert

Jongeren hebben een grotere kans op een ongeluk dan andere weggebruikers in Nederland. TeamAlert zet zich daarom dagelijks in om het aantal jongeren dat betrokken is bij een verkeersongeval te verminderen. Dit doet TeamAlert door ze uit te dagen om slimme keuzes in het verkeer te maken, zodat zij altijd veilig onderweg zijn. Vanuit die visie doen we onderzoek en ontwikkelen we projecten en social media-acties. Met *Young Influence*, ons jongerenpanel, zijn we in staat om continue in te spelen op de veranderende behoeften van jongeren. Meer dan 8000 leden tussen de 12 en 24 jaar worden zo actief bij onze onderzoeken en interventies betrokken.

Met een groeiend team van zo'n dertig young professionals en meer dan zestig jonge jongerenvoorlichters op locatie, realiseert TeamAlert jaarlijks ruim duizend interventies op o.a. scholen en festivals. Daar spreken we leeftijdsgenoten aan vanuit hun eigen beleavingswereld. Een originele en positieve boodschap is hierbij essentieel. Dankzij de wetenschappelijke onderbouwing binnen onze projecten motiveert TeamAlert jaarlijks meer dan 100.000 jongeren en weten we positieve gedragsverandering teweeg te brengen.

1.4 Leeswijzer

Deze rapportage start in hoofdstuk 2 met een overzicht van wat er tot nu toe bekend is over dit onderwerp, verkregen door literatuuronderzoek. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de opzet van het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 komen de resultaten van de vragenlijst aan bod. De rapportage sluit af met hoofdstuk 5 waarin een conclusie, discussie en aanbevelingen worden gegeven.



Achtergrond



TeamAlert

jongeren met **impact**

Hoofdstuk 2: Achtergrond

TeamAlert heeft een literatuuronderzoek uitgevoerd om een beeld te schetsen over hoe jongeren verkeersapps gebruiken. In dit hoofdstuk bespreken we de belangrijkste bevindingen. We gaan in op de verschillende verkeersapps die jongeren kunnen gebruiken, en we richten ons op twee belangrijke thema's: afleiding en snelheid.

2.1 Soorten verkeersapps

Verkeersapps zijn populair onder jongeren. Uit onderzoek van TeamAlert (2019) blijkt dat twee op de drie jongeren navigatie gebruikt via hun mobiele telefoon. Verkeersapps, zoals Flitsmeister, Waze, en Google Maps bieden naast navigatiefuncties ook actuele informatie over verkeersomstandigheden, snelheidscontroles, en de snelste routes naar een bestemming. Deze apps onderscheiden zich van andere navigatie-apps of autonavigatiesystemen doordat ze gebruikers laten bijdragen aan het actueel houden van verkeersinformatie, ook wel *crowdsourced data* genoemd (Liu & Feng, 2023).

Apps als Google Maps en Apple Maps gebruiken bijvoorbeeld GPS-locaties van gebruikers om accuraat te kunnen detecteren waar files zich bevinden (Medium, 2023). Flitsmeister en Waze maken daarnaast ook gebruik van de actieve bijdragen van gebruikers. Zij kunnen meldingen maken van verkeerssituaties, zoals files, ongelukken, en flitspalen. Andere weggebruikers die langs dit punt rijden, krijgen vervolgens een melding en kunnen bevestigen of de situatie nog steeds relevant is, waardoor ze de informatie up-to-date houden (Flitsmeister, 2024; Waze, 2024).

Hoewel Google Maps sinds dit jaar in Nederland ook gebruik maakt van deze actieve crowdsourced data (Bright, 2024), staan Flitsmeister en Waze hier vooral om bekend (Autohouders.nl., 2021). Deze vorm van data-verzameling is erg afhankelijk van de activiteit van de gebruikers. Door de grote *community* die deze data actief leveren, kunnen deze apps hun gebruikers continue voorzien van actuele verkeersinformatie. Zo adverteert Flitsmeister met de meest actuele flitspaalmeldingen en helpt Waze gebruikers om files te vermijden (Flitsmeister, 2024; Waze, 2024). Andere verkeersapps die in Nederland worden gebruikt zijn ANWB Onderweg, Coyote, en TomTomGo. Het is nog niet duidelijk of verschillende verkeersapps ook voor verschillende doeleinden worden gebruikt en anders worden ervaren door hun gebruikers.

Verkeersapps dragen bij aan verkeersveiligheid omdat ze actuele informatie geven over gevaarlijke verkeerssituaties, zoals files, stilstaande voertuigen, of zelfs spookrijders. Dit stelt bestuurders in staat om sneller te reageren op veranderende verkeerssituaties en helpt hen deze te kunnen vermijden (SWOV, 2020). Hierdoor kunnen ze op tijd hun snelheid verlagen, van rijbaan veranderen, en andere bestuurders waarschuwen, wat kan helpen om ongevallen te voorkomen. Echter lijken de functies van de apps ook negatieve invloed te hebben op de snelheid van en afleiding voor autobestuurders.

2.2 Verkeersapps en snelheid

Verkeersapps die constant bijwerken als er ergens wordt geflitst, worden ook wel flitsapps genoemd. Dit helpt bestuurders boetes om snelheidsovertredingen te voorkomen. Doordat gebruikers zich meer bewust zijn van de aanwezigheid van snelheidscontroles, gaan ze zich ook beter aan de snelheidslimiet houden (SWOV, 2019; Liu & Feng, 2023). In Duitsland en Frankrijk zijn verkeersapps met flitspaalsignalering verboden, omdat de overheid het belangrijk vindt dat bestuurders niet kunnen verwachten wanneer er wordt geflitst. Dit moet ervoor zorgen dat ze zich overal aan de snelheidslimieten gaan houden, in plaats van alleen op de punten waar er geflitst wordt (EenVandaag, 2024). In Nederland wordt er echter samengewerkt met flitsapps. Zo deelt Flitsmeister hun data met Rijkswaterstaat om mogelijke knelpunten te voorspellen, en ontvangt de app informatie over onder andere wegwerkzaamheden, afgesloten routes en locaties van ambulances (Volkskrant, 2022). Het Openbaar Ministerie van Nederland stelt dat mensen door het gebruik van flitsapps bewuster zijn van hun snelheid en bewuster zijn dat er wordt gehandhaafd. Dit kan de subjectieve pakkans, dus hoe hoog bestuurders zelf schatten dat ze gepakt worden voor een snelheidsovertreding, vergroten, wat ervoor kan zorgen dat ze zich beter aan de snelheidslimiet gaan houden (SWOV, 2019). Het is alleen nog onduidelijk of deze subjectieve pakkans ook doorebt naar trajecten waar geen snelheidscontroles zijn.

Ondanks de mogelijke voordelen, is een mogelijk risico van deze apps dat autobestuurders geneigd zijn harder te rijden op trajecten zonder snelheidscontroles. Wanneer bestuurders weten waar de snelheidscontroles zich bevinden, kan dit ertoe leiden dat ze alleen hun snelheid aanpassen waar ze weten dat ze gecontroleerd worden, maar ergens anders harder gaan rijden (SWOV, 2019). Een hogere gemiddelde snelheid kan de kans op ongevallen en op ernstig letsel vergroten (SWOV, 2021). Vooral bij jongeren, die vaak nog onervaren zijn en een gebrek hebben aan hogere orde vaardigheden, zoals gevaarherkenning en het inschatten van de eigen rijvaardigheid, vormt dit een risico (McKnight & McKnight, 2003). Naast een gebrek aan rijervaring, blijkt ook bewust risicogedrag als te hard rijden een grote rol te spelen bij ongevallen (Clarke, Ward, & Truman, 2005). Volgens de verkeersapp Flitsmeister rijden hun gebruikers niet harder dan de gemiddelde automobilist (Volkskrant, 2024). Het is nog onduidelijk of gebruikers van verkeersapps als deze harder rijden wanneer er geen snelheidscontroles zijn dan andere automobilisten.

2.3 Verkeersapps en afleiding

Uit onderzoek blijkt dat de mentale belasting bij autobestuurders vermindert door het gebruik van navigatieapps, omdat ze niet steeds zelf hoeven te zoeken naar routeinformatie (Vonk et al., 2007). Dit suggereert dat gebruikers van navigatieapps minder zijn afgeleid tijdens het rijden dan autobestuurders die geen navigatiesystemen gebruiken. Echter lijken andere vormen van afleiding een grotere rol te spelen bij het gebruik van deze apps. Er zijn verschillende soorten afleiding die kunnen optreden:

- Visuele afleiding: dit gebeurt wanneer bestuurders naar het scherm van hun telefoon of navigatiesysteem kijken om bijvoorbeeld meldingen of routebeschrijvingen te lezen. Het gebruik van navigatieapps kan de reactietijd van de bestuurder verhogen (Zeydi et al., 2024). Wanneer een automobilist twee seconden of langer niet op de weg let, wordt het risico op een ongeval meer dan verdubbeld (Klauer et al., 2006). Even kijken naar een melding of routebeschrijving kan dus al risico's met zich meebrengen.
- Cognitieve afleiding: het verwerken van informatie, zoals het begrijpen van een melding of een routeaanwijzing, kan de aandacht van de bestuurder wegnemen (Wickens, 2008). Als een bestuurder een melding krijgt over een bepaalde verkeerssituatie, kost dit cognitieve inspanning. Hierdoor gaat het verwerken van de informatie op de weg langzamer, wat kan de reactietijd kan verhogen.
- Manuele afleiding: het bedienen van een verkeersapp, zoals het bevestigen van een melding of het melden van een verkeerssituatie, vraagt om een handmatige interactie. Zo blijkt het bedienen van navigatiesystemen juist wel afleidend te zijn voor bestuurders (SWOV, 2020). Zowel het bedienen van een scherm als het reiken naar een object kan de kans op een ongeval verhogen (Gershon et al., 2019; Guo et al., 2017; Lu, Guo & Li, 2020).

De effecten van deze vormen van afleiding zijn met name zorgwekkend bij jongeren, aangezien zij door hun beperkte rijervaring gevoeliger zijn voor afleiding (Harms et al., 2017). Uit onderzoek van TeamAlert (2019) blijkt dat zelfs een derde van de jongeren tijdens het autorijden hun navigatie bedient. Het is echter nog onduidelijk in hoeverre jongeren navigatiemeldingen als afleidend ervaren.

2.4 Conclusie

De literatuur laat zien dat verkeersapps zowel positieve als negatieve invloed kan hebben op de verkeersveiligheid. Ze geven actuele informatie over gevaren, waardoor autobestuurders op tijd kunnen anticiperen en bewust zijn van hun snelheid. Tegelijkertijd brengen ze risico's met zich mee, zoals afleiding en mogelijk sneller rijden op trajecten zonder controles. Dit kan vooral bij jongeren tot gevaarlijke situaties leiden, doordat ze onervaren zijn in het verkeer en gevoeliger zijn voor afleiding. Daarom is het belangrijk om te begrijpen hoe jongeren deze verkeersapps gebruiken en in hoeverre dit volgens hen invloed kan hebben op de verkeersveiligheid.



Het onderzoek



TeamAlert

jongeren met **impact**

Hoofdstuk 3: Het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de rol van verkeersapps in het verkeersgedrag van jongeren. TeamAlert heeft een online vragenlijst uitgezet om dit te onderzoeken. In het komende hoofdstuk bespreken we de opzet van dit onderzoek.

3.1 Onderzoeksvragen

In dit onderzoek staan de volgende onderzoeksvraag centraal:

- Hoe ervaren en gebruiken jongeren verkeersapps?
- Wat is de rol van verkeersapps in het verkeersgedrag van jongeren?

Met onderstaande deelvragen geven we antwoord op de onderzoeksvraag:

- Welke verkeersapps gebruiken jongeren?
- In welke situaties gebruiken jongeren verkeersapps?
- Wat zijn voor jongeren redenen om verkeersapps te gebruiken?
- Hoe kijken jongeren aan tegen de invloed van verkeersapps op de verkeersveiligheid?
- Hoe gedragen jongeren zich, wanneer ze verkeersapps gebruiken tijdens het rijden?
- In welke mate vinden jongeren het gebruik van verkeersapps tijdens het rijden afleidend?
- In welke mate vinden jongeren het gebruik van verkeersapps tijdens het rijden risicovol?
- Hoe kijken jongeren naar buitenlandse maatregelen tegen het gebruik van verkeersapps?

3.2 Doelgroep en werving

De werving voor het onderzoek heeft plaatsgevonden tussen 7 november en 2 december via social media en via *YoungInfluence*, het jongerenpanel van TeamAlert. Via deze kanalen is een oproep verspreid waarin jongeren van 17 tot en met 24 jaar die weleens verkeersapps gebruiken zijn gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek. In de wervingstekst is vermeld dat deelnemers aan het einde van de vragenlijst ervoor kunnen kiezen om hun e-mailadres achter te laten, om kans te maken op een cadeaubon van €50.

Deelnemers

In totaal hebben 352 deelnemers de vragenlijst compleet ingevuld met een gemiddelde leeftijd van 20.5 jaar ($SD = 1.95$). In Tabel 1 worden de demografische gegevens van de steekproef weergegeven.

Kenmerk	N	%
Man	232	66%
Vrouw	116	33%
Non-binair/genderfluïde	3	1%
Anders	1	0%
Leeftijd ($M = 18.5$)		
17 t/m 20 jaar	122	35%
21 t/m 24 jaar	230	65%
Opleiding		
Basisonderwijs, speciaal onderwijs, praktijkonderwijs en vmbo	20	4%
Havo, vwo, mbo	168	48%
Hbo, wo	164	47%

Tabel 1. Demografische gegevens van de steekproef.

3.3 Meetinstrument

De online vragenlijst die gebruikt werd in dit onderzoek is opgezet vanuit de thema's snelheid en afleiding. De complete vragenlijst is opgenomen in de bijlage van dit rapport (zie Bijlage 1). De inhoud van de vragenlijst zal hieronder kort worden toegelicht.

➤ Verkeersapps

We vroegen de jongeren aan te geven welke verkeersapp ze het vaakst gebruiken tijdens het rijden.

De rest van de vragen vulden de jongeren in voor dit type verkeersapp. Met een meerkeuzevraag vroegen we jongeren ook aan te geven welke verkeersapps ze ook weleens gebruiken.

Op een vijfpuntsschaal (nooit – altijd) gaven de jongeren aan hoe vaak ze hun verkeersapp gebruiken. Vervolgens gaven ze aan in welke situaties ze deze gebruiken.

➤ Motieven

Met een meerkeuzevraag gaven de jongeren aan wat de belangrijkste redenen waren om hun meest gebruikte verkeersapp te gebruiken. Een open antwoordoptie gaf ze de mogelijkheid om zelf een motief in te vullen

➤ Risicogedrag snelheid

Op een vijfpuntsschaal (nooit – altijd) vroegen we jongeren om aan te geven hoe vaak ze te hard reden en in welke situaties ze dat deden. Ook vroegen we ze hoe vaak ze het afgelopen jaar een boete hebben gekregen voor te hard rijden.

➤ Risicoperceptie snelheid

Op een vijfpuntsschaal (helemaal mee oneens – helemaal mee eens) vroegen we jongeren naar hun attitude ten opzichte van te hard rijden. Ook vroegen we in hoeverre jongeren zich er bewust van zijn als ze te hard rijden en in hoeverre ze de kans groot achten dat ze geflitst worden.

➤ Maatregelen flitsapps

Op een vijfpuntsschaal (helemaal mee oneens – helemaal mee eens) gaven de jongeren aan in hoeverre ze het terecht vinden dat flitsapps in andere landen zijn verboden. Vervolgens gaven ze aan waarom ze dat (on)terecht vinden.

➤ Afleiding

Op een vijfpuntsschaal (nooit – altijd) gaven de jongeren aan hoe vaak ze een melding van een verkeerssituatie bevestigen en zelf een verkeerssituatie melden en in hoeverre ze het gebruik van hun verkeersapp afleidend vinden. Ook gaven ze aan in hoeverre ze verschillende vormen van afleiding ervaren door het gebruik van hun verkeersapp

➤ Verkeersveiligheid

Op een vijfpuntsschaal (helemaal mee oneens – helemaal mee eens) gaven de jongeren aan in hoeverre ze het gebruik van hun verkeersapp gevaarlijk vinden en vinden dat ze veiliger rijden doordat ze hun verkeersapp gebruiken.

3.4 Analytische strategie

In het volgende hoofdstuk rapporteren we per thema de onderzoeksresultaten, waarbij de thema's volgens frequenties en percentages worden gerapporteerd. Vervolgens vergelijken we de resultaten op basis van de verkeersapp die de deelnemers het vaakst gebruiken. Met behulp van een One-Way ANOVA analyses, toetsen we of de uitkomsten tussen deze groepen significant verschillen. Wanneer uitkomsten in de groepen verschillen, wordt met behulp van een Tukey post hoc test getoetst welke groepen significant van elkaar verschillen. Hierbij worden de drie clusters met de meeste deelnemers meegenomen. Kleinere clusters worden alleen meegenomen in de algemene descriptieve analyses, maar worden niet betrokken bij de vergelijkende analyses. In de tekst zullen de gemiddelde waardes en effectgroottes van de vergelijkende analyses worden vermeld. De volledige rapportage van de statistische toetsingen is te vinden in Bijlage 2.



Resultaten



TeamAlert

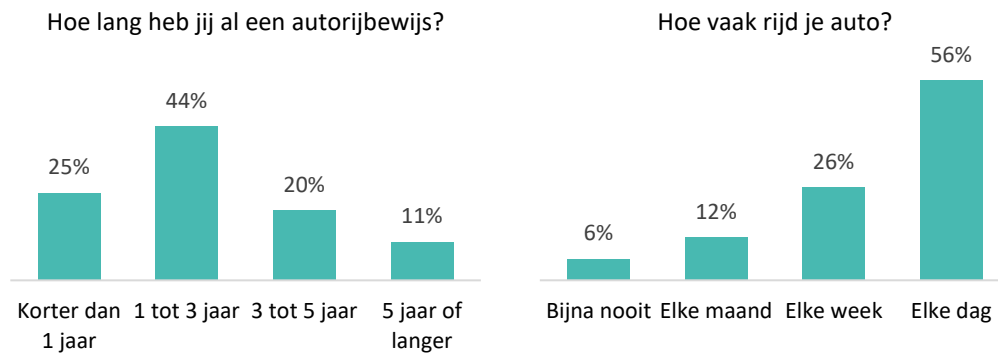
jongeren met **impact**

Hoofdstuk 4: Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het huidige onderzoek besproken en met behulp van grafieken gevisualiseerd. De resultaten zijn opgedeeld in de thema's snelheid en afleiding.

4.1 Kenmerken steekproef

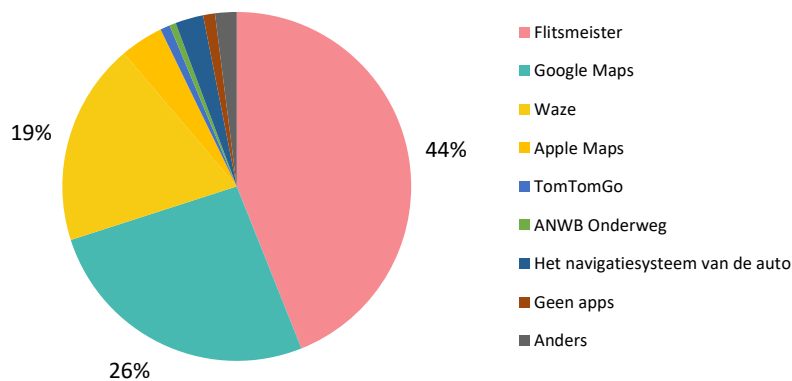
In Figuur 1 is te zien dat de meerderheid van de jongeren uit onze steekproef al langer dan een jaar een rijbewijs heeft (75%) en minimaal elke week auto rijdt (82%).



Figuur 1. Kenmerken autorijden

4.2 Verkeersapps

Figuur 2 laat zien dat bijna de helft (44%) van de jongeren uit dit onderzoek ($N = 352$) Flitsmeister het vaakst gebruikt tijdens het rijden. Een kwart (26%) gebruikt Google Maps het vaakst en 19% gebruikt Waze het vaakst. Andere verkeersapps die jongeren het vaakst gebruiken zijn Apple Maps, TomTomGo, ANWB Onderweg, en Truckmeister. Een aantal jongeren (2,6%) gebruikt het vaakst het navigatiesysteem van de auto. Vergelijkende analyses in dit rapport worden gedaan bij de drie meest gebruikte verkeersapps: Flitsmeister, Google Maps, en Waze. Jongeren die hebben aangegeven geen verkeersapps te gebruiken ($N = 11$) werden niet gevraagd naar hun ervaringen met verkeersapps.



Figuur 2. Type verkeersapp. "Welke app gebruik je het vaakst tijdens het rijden?"

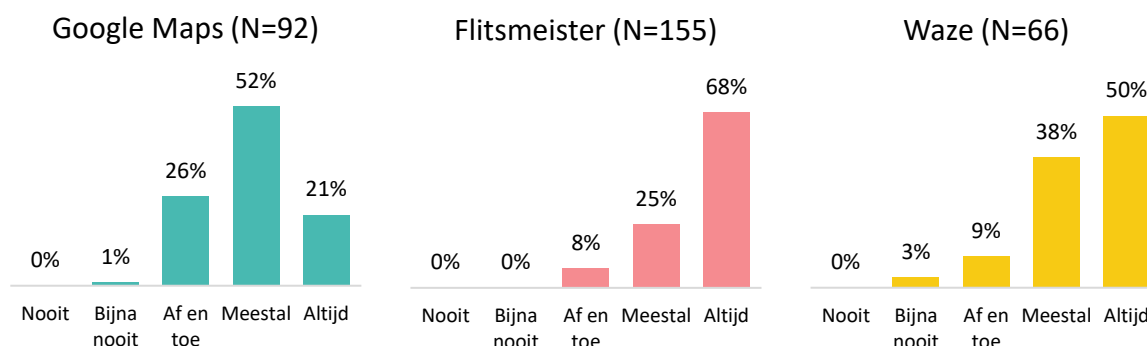
Noot: percentages kleiner dan 5% worden voor de leesbaarheid niet weergegeven in het figuur

De meerderheid (84%) van de jongeren die verkeersapps gebruiken ($N = 341$), gebruiken deze regelmatig. Daarnaast worden verkeersapps in elke context gebruikt; op de snelweg (82%), buiten de bebouwde kom (79%), en binnen de bebouwde kom (72%). Veel jongeren geven in open antwoorden aan alleen een verkeersapp te gebruiken als ze niet bekend zijn met de route.

Meest gebruikte verkeersapps

De drie meest gebruikte verkeersapps uit deze steekproef zijn Flitsmeister ($N = 155$), Google Maps ($N = 92$), en Waze ($N = 66$). Vergelijkende analyses worden daarom in dit rapport gedaan onder deze clusters. De deelnemers uit deze drie clusters verschillen significant van elkaar in gender en leeftijd, maar niet in opleidingsniveau. Gebruikers van Flitsmeister en Waze zijn vaker man, en gebruikers van Waze zijn gemiddeld ouder. Ook zien we dat hoe vaak jongeren autorijden verschilt per type verkeersapp. Gebruikers van Flitsmeister ($M = 4.63$) en Waze ($M = 4.55$) rijden vaker auto dan gebruikers van Google Maps ($M = 3.84$, $\eta^2 = .16$).

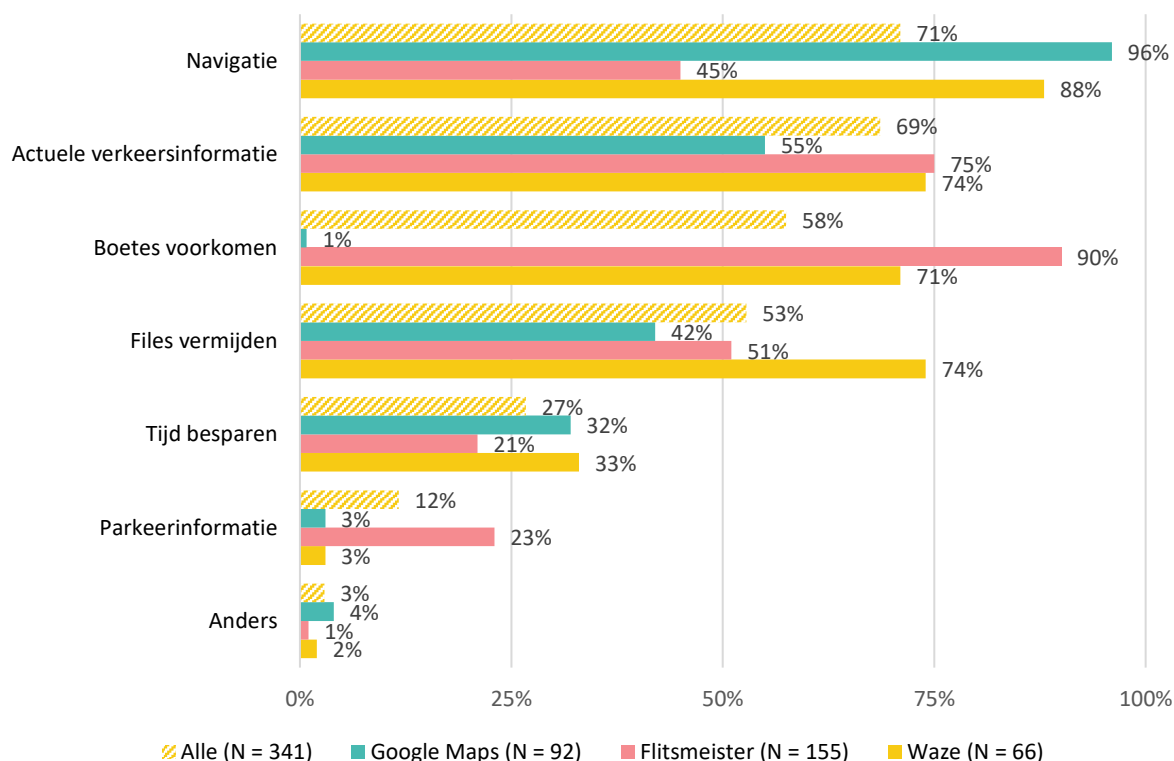
Figuur 3 laat dat gebruikers van Flitsmeister ($M = 4.60$) en Waze ($M = 4.25$) de app vaker gebruiken tijdens het rijden dan gebruikers van Google Maps ($M = 3.92$, $\eta = .15$).



Figuur 3. Frequentie gebruik verkeersapp. “Hoe vaak gebruik je [type verkeersapp] tijdens het rijden?”

4.3 Motieven

Vervolgens hebben we de jongeren die verkeersapps gebruiken ($N = 341$) gevraagd naar de belangrijkste redenen om deze te gebruiken. Deze resultaten staan weergegeven in Figuur 4. Over het algemeen gebruiken jongeren verkeersapps vooral voor navigatie (71%) en voor actuele verkeersinformatie zoals ongelukken op de weg (69%).

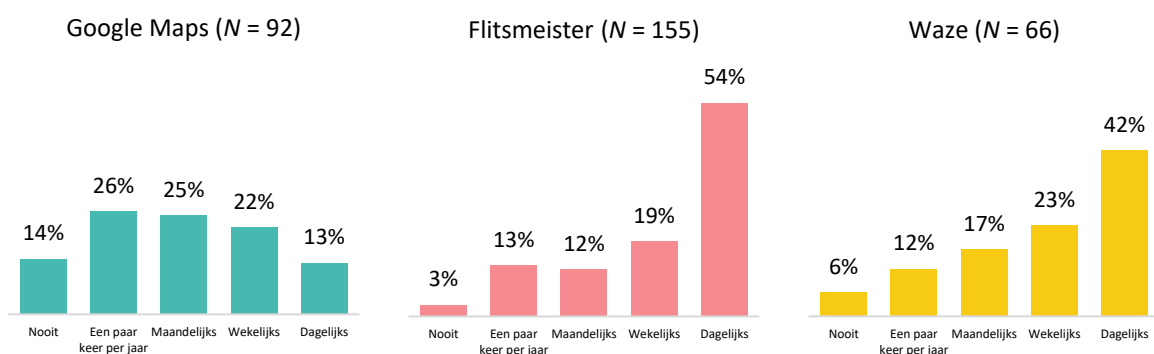


Figuur 4. Motieven gebruik verkeersapps. “Wat zijn voor jou de belangrijkste redenen om [type verkeersapp] te gebruiken?”

In Figuur 4 zien we dat navigatie de belangrijkste reden is dat jongeren Google Maps (96%) of Waze (88%) gebruiken. Boetes voorkomen is de belangrijkste reden onder gebruikers van Flitsmeister (90%) en ook belangrijk onder gebruikers van Waze (71%), terwijl dit voor jongeren die Google Maps gebruiken nauwelijks een rol speelt (1%). Het krijgen van actuele verkeersinformatie is een populair motief onder gebruikers van Flitsmeister (75%) en Waze (74%). Daarnaast is het vermijden van files een populaire reden onder Waze-gebruikers (74%).

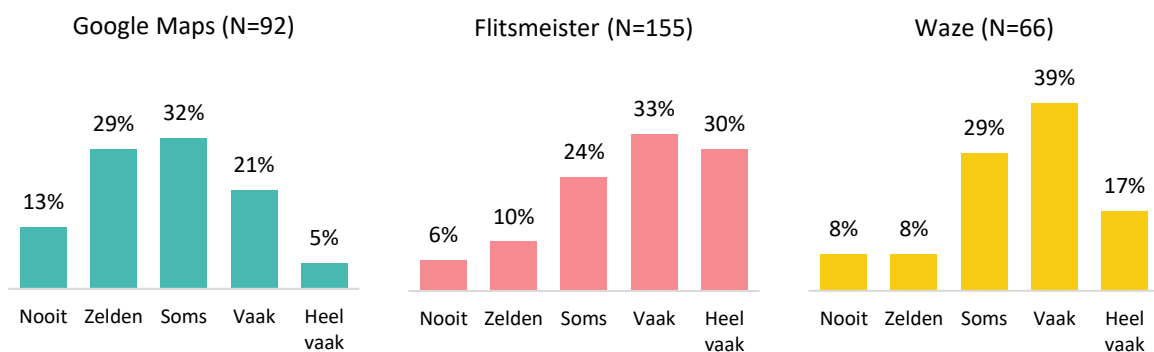
4.4 Risicogedrag snelheid

Allereerst vroegen we de jongeren aan te geven hoe vaak ze te hard rijden. Hierbij gaf 59% van de jongeren ($N = 352$) aan dat ze regelmatig (minimaal elke week) te hard rijden. Onderverdeeld in de rijfrequentie van jongeren zien we dat 65% van de jongeren die dagelijks rijden ($N = 197$) ook dagelijks te hard rijdt. Figuur 4 laat zien dat gebruikers van zowel Flitsmeister ($M = 4.09$) als Waze ($M = 3.83$) vaker te hard rijden dan gebruikers van Google Maps ($M = 2.93$, $\eta^2 = .14$). Om te controleren of deze verschillen niet afhankelijk zijn van de verschillen in gender, leeftijd en rijfrequentie tussen de groepen, is een aanvullende analyse uitgevoerd. Na correctie blijkt dat deze verschillen nog steeds significant zijn.



Figuur 4. Frequentie te hard rijden per verkeersapp. “Hoe vaak komt het voor dat je te hard rijdt?”

Vervolgens vroegen we de jongeren in welke situaties ze te hard rijden. Als jongeren op een weg rijden waar geflitst wordt, rijdt 16% weleens (soms, vaak, of heel vaak) te hard. Als ze op een weg rijden waarvan ze weten dat er juist niet geflitst wordt, rijdt echter de meerderheid (77%) weleens te hard. We zien dat in beide gevallen gebruikers van Flitsmeister en Waze vaker te hard rijden dan gebruikers van Google Maps. Na correctie van gender, leeftijd, en rijfrequentie blijkt er geen verschil in te hard rijden op wegen met flitsers, maar wel op wegen zonder flitsers. Figuur 5 laat het verschil zien in te hard rijden op wegen zonder flitsers tussen gebruikers van deze drie verkeersapps.



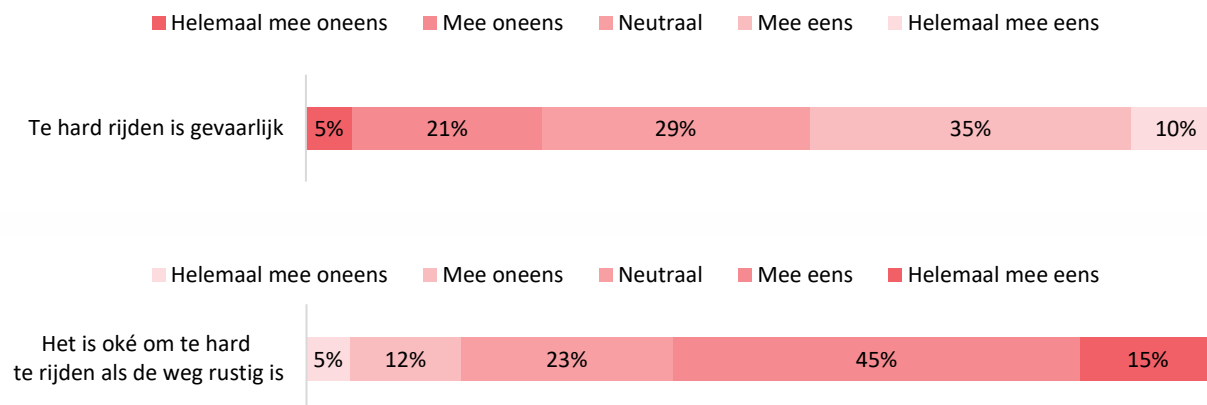
Figuur 5. Frequentie te hard rijden als er niet geflitst wordt. “Hoe vaak rijdt je te hard als je op een weg rijdt waar **niet** geflitst wordt?”

Ook vroegen we hoe vaak jongeren in de afgelopen 12 maanden een boete hebben gekregen voor te hard rijden. Hierbij geeft 29% van de jongeren aan dat ze het afgelopen jaar minimaal één boete hebben gekregen. Dit aandeel verschilt niet per het type verkeersapp dat jongeren gebruiken.

4.5 Risicoperceptie snelheid

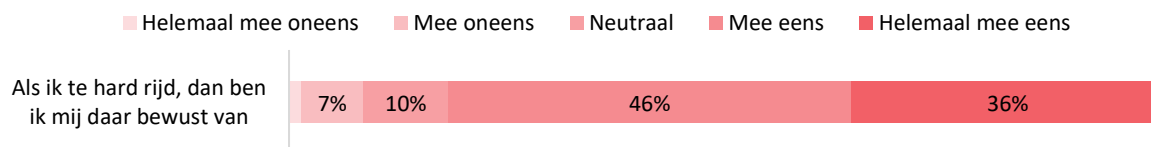
Aan de jongeren is gevraagd naar hun houding ten opzichte van te hard rijden. Figuur 6 laat zien dat bijna de helft (45%) van de jongeren vindt dat te hard rijden gevaarlijk is, terwijl een kwart (26%) het juist niet gevaarlijk vindt. Ook zien we dat gebruikers van Google Maps ($M = 3.65$, $\eta^2 = .08$) te hard rijden gevaarlijker vinden dan gebruikers van Flitsmeister ($M = 3.02$) en Waze ($M = 3.02$).

Op Figuur 6 is te zien dat een klein deel van de jongeren (17%) het niet oké vindt om te hard te rijden als de weg rustig is, terwijl meer dan de helft (60%) dat wel vindt. Hier geldt dat gebruikers van Flitsmeister ($M = 3.72$) en Waze ($M = 3.71$) het acceptabeler vinden om te hard rijden wanneer de weg rustig is dan gebruikers van Google Maps ($M = 3.14$, $\eta^2 = .06$).



Figuur 6. Attitude snelheid

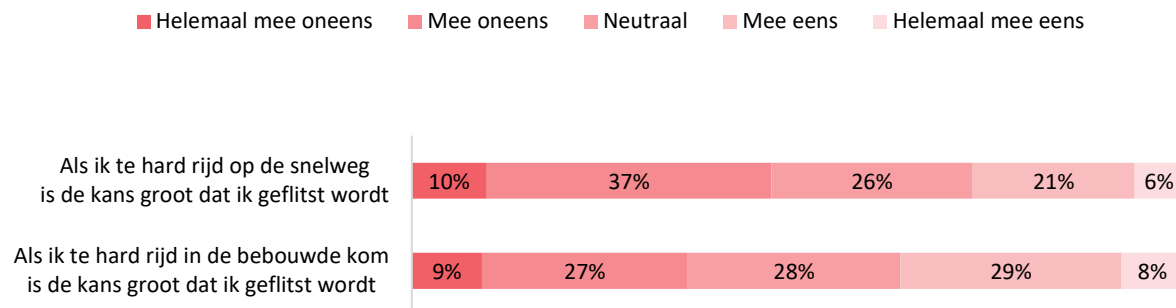
In Figuur 7 is te zien dat de meerderheid (83%) van de jongeren zich ervan bewust is als ze te hard rijden. Hierbij zien we dat gebruikers van Flitsmeister ($M = 4.21$) en Waze ($M = 4.24$) zich er meer van bewust zijn als ze te hard rijden dan gebruikers van Google Maps ($M = 3.84$, $\eta^2 = .04$).



Figuur 7. Bewustzijn snelheidsovertreding.

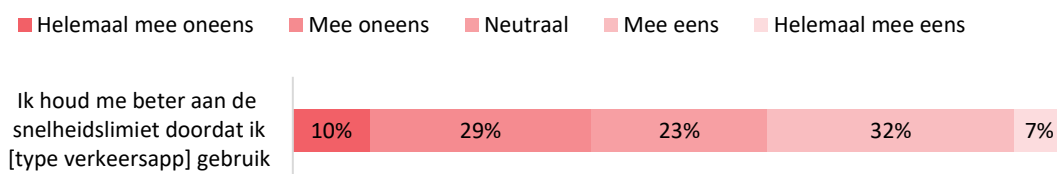
Noot: percentages kleiner dan 5% worden voor de leesbaarheid niet weergegeven in het figuur

Op Figuur 8 is te zien dat een kwart (27%) van de jongeren de kans dat ze geflitst worden als ze te hard rijden op de snelweg hoog inschatten, terwijl bijna de helft (47%) dit juist niet hoog inschat. Jongeren die Google Maps ($M = 3.10$, $\eta^2 = .05$) gebruiken schatten deze kans hoger in dan jongeren die Flitsmeister ($M = 2.61$) en Waze ($M = 2.53$) gebruiken. De kans om geflitst te worden als jongeren te hard rijden in de bebouwde kom wordt hoger ingeschat; 37% van de jongeren schat dit hoog in, terwijl 36% deze niet hoog inschat. Hierbij zijn er geen verschillen te zien tussen de gebruikers van verschillende verkeersapps.



Figuur 8. Subjectieve pakkans.

Figuur 9 laat zien dat 39% van de jongeren die verkeersapps gebruiken ($N = 341$) vindt dat ze zich beter aan de snelheidslimiet houden doordat ze die app gebruiken, terwijl hetzelfde aandeel (39%) het daar niet mee eens is. Hierbij is geen verschil tussen gebruikers van verschillende verkeersapps.



Figuur 9. Bewustzijn snelheidsovertreding.

4.6 Maatregelen flitsapps

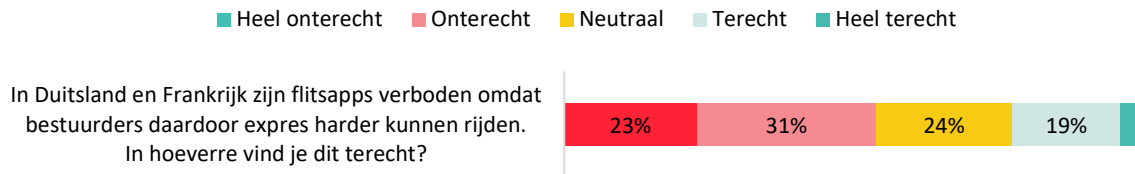
Aan jongeren ($N = 352$) is gevraagd in hoeverre ze het terecht vinden dat flitsapps in Duitsland en Frankrijk verboden zijn. Figuur 10 laat zien dat dat de meerderheid (54%) dat onterecht vindt. Deze jongeren geven in open antwoorden aan dat flitsapp hen helpen om bewuster te zijn van hun snelheid en van andere verkeersinformatie. Een flitsapp helpt hen bijvoorbeeld juist om op tijd te remmen. Daarnaast zeggen veel jongeren dat mensen toch wel te hard rijden en dat een app verbieden hier niet tegen helpt. Jongeren noemen ook vaak dat ze recht hebben om te weten waar flitspalen staan en om dit te delen met andere weggebruikers.

- ♦ *“Juist door flitsapps houd ik mij beter aan de snelheid en ben je ervan op de hoogte als er wat aan de hand is”*
- ♦ *“Het geeft ook handige informatie zoals een stilstaand voertuig, dier op de weg of een hulpdienst die er aan komt”*
- ♦ *“Flitspalen staan meestal op gevaarlijke plekken in het verkeer. Door deze apps gaat men daar langzamer rijden”*

Daarnaast is 24% neutraal over het verbod van flitsapps in Duitsland en Frankrijk. Deze jongeren geven ook aan dat flitsapps ook navigatie bieden en andere verkeerssituaties melden. Een deel van de jongeren (22%) geeft juist aan dit wel terecht te vinden. Zij zeggen dat iedereen zich aan de maximumsnelheid hoort te houden, ongeacht of er een flitspaal staat of niet.

- ♦ *“Als mensen zo’n app gebruiken gaan ze vaak te hard rijden, omdat ze zeker weten dat er toch geen flitspaal is.”*
- ♦ *“Flitsers staan er niet voor niets. Als je doorgaans te hard rijdt, moet je ook bij een flitser te hard rijden”*

Jongeren die Google Maps ($M = 2.98$, $\eta^2 = .10$) gebruiken vinden het meer terecht dat flitsapps in andere landen zijn verboden dan jongeren die Flitsmeister ($M = 2.18$) en Waze ($M = 2.23$) gebruiken.



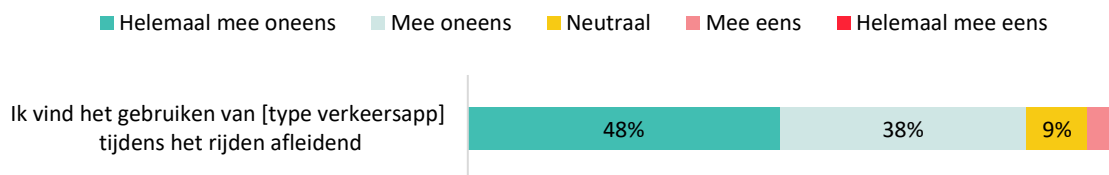
Figuur 10. Perceptie op verbod flitsapps.

Noot: percentages kleiner dan 5% worden voor de leesbaarheid niet weergegeven in het figuur

4.7 Afleiding

Aan de jongeren die verkeersapps gebruiken ($N = 341$) is gevraagd hoe ze de app gebruiken. Hierbij geeft bijna de helft (48%) aan dat ze regelmatig (meestal of altijd) zelf een melding van een verkeerssituatie bevestigen, terwijl een kwart (25%) aangeeft dit nooit of bijna nooit te doen. Jongeren die Waze gebruiken ($M = 4.09$) bevestigen vaker een melding dan jongeren die Flitsmeister gebruiken ($M = 3.51$), en beide doen dit vaker dan jongeren die Google Maps gebruiken ($M = 2.41$, $\eta^2 = .26$). Een derde van de jongeren die verkeersapps gebruiken (35%) geeft aan ook zelf regelmatig een verkeerssituatie te melden, terwijl bijna de helft (47%) aangeeft dit nooit of bijna nooit te doen. Hier zien we ook dat jongeren die Waze gebruiken ($M = 3.74$) dit vaker doen dan Flitsmeistergebruikers ($M = 2.99$), en beide ook vaker dan Google Maps-gebruikers ($M = 2.72$, $\eta^2 = .27$).

Figuur 10 laat zien dat de meerderheid van de jongeren (86%) het gebruiken van hun verkeersapp niet afleidend vindt tijdens het rijden. Jongeren die Flitsmeister ($M = 1.42$) en Waze ($M = 1.67$) gebruiken vinden het gebruiken van hun verkeersapp minder afleidend tijdens het rijden dan jongeren die Google Maps gebruiken ($M = 2.02$, $\eta^2 = .11$).

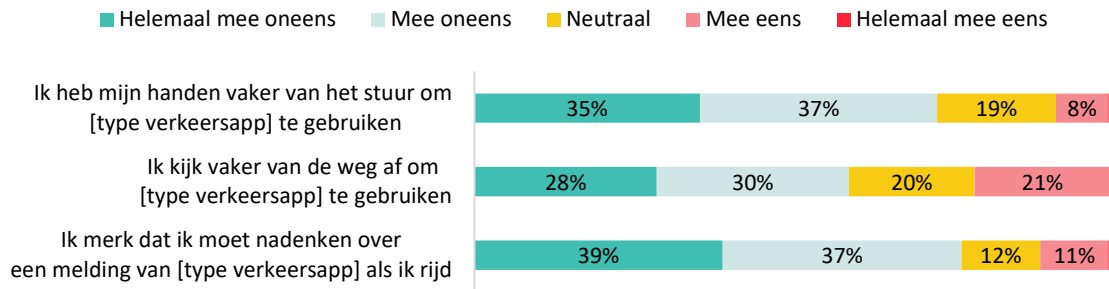


Figuur 11. Afleiding door verkeersapps.

Noot: percentages kleiner dan 5% worden voor de leesbaarheid niet weergegeven in het figuur

Daarnaast hebben we de jongeren gevraagd welke verschillende vormen van afleiding ze ervaren. In Figuur 12 is te zien dat een grote meerderheid van de jongeren (72%) aangeeft niet vaker hun handen van het stuur te hebben om een verkeersapp te gebruiken. Ook geeft een grote meerderheid (76%) aan dat ze niet moeten nadenken over een melding van de verkeersapp als ze aan het rijden zijn. Ten slotte geeft de meerderheid (58%) aan niet vaker van de weg te kijken doordat ze een verkeersapp gebruiken, terwijl 22% aangeeft dit wel vaker te doen.

Jongeren die Google Maps ($M = 2.26$) gebruiken hebben vaker hun handen van het stuur om de app te gebruiken dan jongeren die Flitsmeister ($M = 1.90$, $\eta^2 = .03$) gebruiken. Er is geen verschil bij jongeren die Waze gebruiken ($M = 1.97$). Ook kijken Google Maps-gebruikers ($M = 2.90$) vaker van de weg doordat ze de app gebruiken dan Flitsmeistergebruikers ($M = 1.97$) en Waze-gebruikers ($M = 2.29$, $\eta^2 = .13$). Daarnaast vinden ze ($M = 2.22$) dat ze meer moeten nadenken over een melding van de app dan Flitsmeistergebruikers ($M = 1.76$, $\eta^2 = .03$), terwijl er geen verschil is bij jongeren die Waze gebruiken ($M = 1.94$) tussen deze apps.



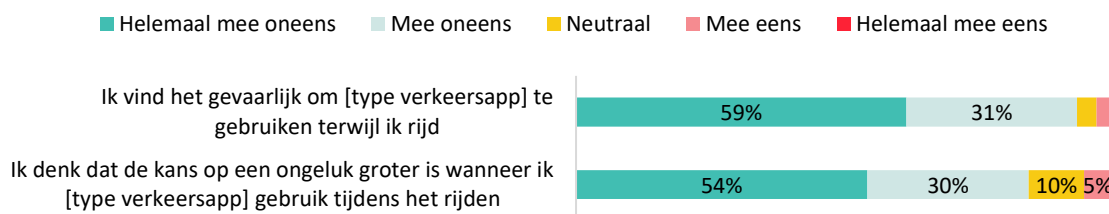
Figuur 12. Manuele, visuele, en cognitieve afleiding.

Noot: percentages kleiner dan 5% worden voor de leesbaarheid niet weergegeven in het figuur

4.8 Verkeersveiligheid

Ten slotte hebben we jongeren gevraagd in hoeverre ze het gebruiken van hun verkeersapp vinden bijdragen aan de verkeersveiligheid. In Figuur 13 is te zien dat bijna alle jongeren (93%) het niet gevaarlijk vinden om hun verkeersapp te gebruiken terwijl ze rijden, en vindt 84% niet dat de kans op een ongeluk groter is wanneer ze hun verkeersapps gebruiken tijdens het rijden.

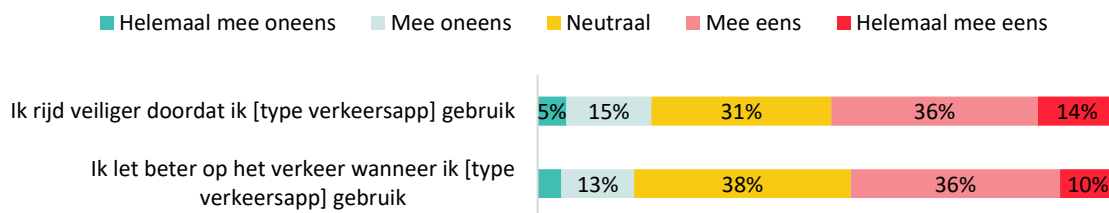
Jongeren die Flitsmeister gebruiken ($M = 1.26$) vinden het minder gevaarlijk om deze app te gebruiken dan jongeren die Waze ($M = 1.58$) of Google Maps gebruiken ($M = 1.71$, $\eta^2 = .07$). Tussen Waze-gebruikers en Google Maps-gebruikers is er geen significant verschil. Ook denken jongeren die Flitsmeister ($M = 1.38$) of Waze ($M = 1.71$) gebruiken minder vaak dat de kans op een ongeluk groter is bij het gebruik van de app tijdens het rijden dan jongeren die Google Maps gebruiken ($M = 2.07$, $\eta^2 = .11$). Het verschil tussen Flitsmeister- en Waze-gebruikers is hierbij ook significant.



Figuur 13. Risicoperceptie verkeersapps.

Noot: percentages kleiner dan 5% worden voor de leesbaarheid niet weergegeven in het figuur

De helft van de jongeren (49%) vindt dat ze veiliger rijden doordat ze de verkeersapp gebruiken, terwijl 20% juist niet vindt dat ze veiliger rijden. Ook vindt bijna de helft (46%) dat ze beter op het verkeer letten wanneer ze de verkeersapp gebruiken, terwijl 17% het hier niet mee eens is. Jongeren die Flitsmeister gebruiken vinden dat ze veiliger rijden ($M = 3.55$) en beter opletten ($M = 3.59$) doordat ze de app gebruiken dan jongeren die Google Maps gebruiken ($M = 3.15$, $\eta^2 = .13$). Er is geen verschil tussen jongeren die Waze gebruiken en jongeren die de andere apps gebruiken.



Figuur 13. Verkeersveiligheid verkeersapps

Noot: percentages kleiner dan 5% worden voor de leesbaarheid niet weergegeven in het figuur



Conclusie



TeamAlert

jongeren met **Impact**

Hoofdstuk 5: Conclusies

Het doel van dit onderzoek was om inzicht te krijgen in de ervaringen van jongeren met verkeersapps en de rol van verkeersapps in het verkeersgedrag van jongeren. In dit hoofdstuk bespreken we de belangrijkste bevindingen.

5.1 Jongeren gebruiken verkeersapps voor verschillende doeleinden

Uit de resultaten van dit onderzoek zien we dat Google Maps en Waze vooral worden gebruikt voor navigatie. Flitsmeister en Waze functioneren daarnaast als flitsapp voor jongeren, waarmee ze boetes kunnen voorkomen en actuele verkeersinformatie krijgen. Verkeersapps worden in verschillende contexten gebruikt, met name wanneer jongeren niet bekend zijn met de route. Ook worden Flitsmeister en Waze veel regelmatig gebruikt dan Google Maps.

5.2 Te hard rijden normaal onder jongeren

Uit dit onderzoek blijkt dat te hard rijden veel voorkomt onder jongeren die verkeersapps gebruiken. Meer dan de helft rijdt wekelijks of zelfs dagelijks te hard, en opvallend is dat de meerderheid van de jongeren die dagelijks rijden, ook dagelijks te hard rijdt. Velen geven aan dit gedrag vooral te vertonen op wegen waar niet wordt geflitst. Dit impliceert dat het gebruik van verkeersapps, die de exacte locatie van flitsers laten zien, een rol kan spelen in hun rijgedrag. Ook zien we dat de risicoperceptie onder jongeren laag is. Slechts de helft vindt te hard rijden gevaarlijk, en de meerderheid vindt het acceptabel om te hard te rijden op rustige wegen.

5.3 Verkeersapps faciliteren risicogedrag van jongeren

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat jongeren die Flitsmeister en Waze gebruiken vaker te hard te rijden dan gebruikers van Google Maps, onafhankelijk van of er geflitst wordt op de weg. Daarnaast zijn deze jongeren zich er meer van bewust als ze te hard rijden en schatten ze de kans om geflitst te worden lager in. De subjectieve pakkans is dus lager onder jongeren die deze apps gebruiken. Dit suggereert dat jongeren Flitsmeister en Waze, die sterk gericht zijn op flitsmeldingen, gebruiken om 'ongestraft' te hard te rijden.

Dit zien we ook terug in open antwoorden; een aantal jongeren geeft aan het terecht te vinden dat flitsapps verboden zijn in andere landen, omdat autobestuurders dit gebruiken om te hard te kunnen rijden. Tegelijkertijd geven jongeren ook aan dat verkeersapps meer zijn dan alleen flitsapps, en dat een verbod ervan ook functies wegneemt die bijdragen aan verkeersveiligheid.

5.4 Jongeren vinden zelf verkeersapps niet afleidend of onveilig

Hoewel de helft van de jongeren regelmatig meldingen bevestigt en een deel zelf verkeerssituaties meldt, vinden bijna alle jongeren het gebruiken van een verkeersapp niet afleidend. De manuele, visuele, en cognitieve afleiding worden door de meeste jongeren niet ervaren bij het gebruik van een verkeersapp. Jongeren die Google Maps gebruiken geven vaker aan dat de app afleidend is, terwijl gebruikers van Flitsmeister en Waze dit minder ervaren. Bijna geen van de jongeren vindt het gevaarlijk om de app te gebruiken. Bijna de helft vindt dat ze veiliger rijden en beter op het verkeer letten doordat ze de app gebruiken. Een groot deel van de jongeren geeft aan dat verkeersapps hen helpt om beter te anticiperen op verkeerssituaties en hun snelheid in de gaten te houden.

5.5 Samenvattend

In dit onderzoek hebben we gekeken hoe jongeren verkeersapps gebruiken en ervaren, en wat de rol hiervan is op het gedrag van jongeren. We zien dat jongeren veelal verkeersapps niet als afleidend ervaren en het als een waardevol hulpmiddel beschouwen om verkeerssituaties eerder in te schatten en op de snelheid te letten. Echter zien we ook dat veel jongeren geneigd zijn te hard te rijden, en dat verkeersapps die meer gericht zijn op de aanwezigheid van flitsers dit risicogedrag ook meer faciliteren. Het is daarom belangrijk om te kijken op welke manieren we de verkeersveiligheid van jongeren kunnen bevorderen.

Hoofdstuk 6: Aanbevelingen

In dit hoofdstuk gaan we in op de aanbevelingen voor praktische toepassingen van de bevindingen.

6.1 Heroverweeg beleid rondom flitsapps

De keuze om flitsapps in Nederland toe te staan is logisch; hoe zichtbaarder flitspalen zijn voor autobestuurders, hoe bewuster ze zijn dat er wordt gehandhaafd, en hoe beter ze zich aan de snelheid gaan houden. Echter zien we uit dit onderzoek dat verkeersapps met flitsmeldingen te hard rijden juist faciliteren. Het is daarom belangrijk om te overwegen of de keuze om flitsapps in Nederland toe te staan écht bijdraagt aan de verkeersveiligheid. Een verbod op flitspaalmeldingen zou kunnen werken, maar het is hierbij belangrijk om na te denken hoe autobestuurders hier zelf tegenover staan. Zoals jongeren in dit onderzoek aangeven, bieden flitsapps veel meer dan alleen flitspaalsignalering en zal een verbod volgens hen niet helpen om het risicogedrag te verminderen. Er zal daarom ook gekeken moeten worden naar andere methoden om het risicogedrag van jongeren te verminderen.

6.2 Verhoog de risicoperceptie op te hard rijden

Hoewel het vermijden van boetes een sterke motivatie is om aan de snelheid te houden (TeamAlert, 2019), zien we in dit onderzoek dat jongeren actief op zoek zijn om deze te omzeilen en dat de risicoperceptie voor een groot deel van de jongeren laag is. Ook uit andere onderzoeken blijkt dat jongeren te hard rijden vanuit zelfoverschatting en het experimenteren met risicogedrag (TeamAlert, 2019; TeamAlert, 2022)

Te hard rijden is altijd gevaarlijk, ongeacht of er flitspalen aanwezig zijn of niet. Het is daarom belangrijk om ook de intrinsieke motivatie van jongeren te verhogen. Een belangrijke factor hierbij is het verhogen van de risicoperceptie op te hard rijden. Door middel van campagnes en interventies is het mogelijk om gedragsverandering teweeg te brengen. Het is daarom aanbevolen om bij deze doelgroep met name het gesprek aan te gaan over snelheid in het verkeer, zoals bij het project [Streettalk Snelheid](#). Daarnaast is het belangrijk om de zelfoverschatting te verlagen. Het is daarom ook aanbevolen om in te zetten op het verbeteren van gevaarherkenning, zoals bij het project [Blikveld](#), waar we jongeren trainen in het herkennen van gevaren in verschillende verkeerssituaties en hoe ze hier op moeten anticiperen.

6.3 Rol rijsscholen bij gebruik verkeersapps

Gedragsverandering heeft een grotere kans van slagen wanneer dit wordt gedaan bij het ontstaan van nieuwe gewoontes en gedrag (Verplanken et al., 2008), zoals bij het leren autorijden. Door jongeren bewust te maken van de impact van verkeersapps op hun rijgedrag tijdens rijlessen, kan het veilige gedrag op tijd worden gestimuleerd. Het 2toDRive-programma, waarbij jongeren vanaf hun 17^e al onder begeleiding mogen rijden, biedt hierbij een unieke kans. Jongeren kunnen door middel van praktijkervaring leren hoe ze de apps het beste kunnen gebruiken zonder afgeleid te worden of te worden gestimuleerd om te hard te gaan rijden.

6.4 Stimuleer veilig rijgedrag door verkeersapps

Hoewel verkeersapps risicogedrag kunnen faciliteren, bevatten ze ook veel functies die de verkeersveiligheid sterk bevorderen. Het is daarom belangrijk om te onderzoeken hoe deze verkeersapps het risicogedrag kunnen aanpakken. Verkeersapps kunnen bijvoorbeeld gebruikers belonen voor het rijden binnen de limiet. Apps kunnen gamification-elementen toevoegen, zoals punten of badges voor het naleven van de snelheidslimiet. Uit onderzoek weten we dat gamification een effectieve techniek is om gedrag te veranderen (Hamari et al., 2014). Flitsmeister gebruikt dit badge-systeem al om gebruikers aan te moedigen de app actiever te gebruiken (Flitsmeister, 2024). Door verkeersveilig gedrag te belonen, ongeacht de aanwezigheid van een flitser, kan dit gedrag effectief worden gestimuleerd. In samenwerking met ontwikkelaars van verkeersapps, kan er worden gekeken hoe deze apps een nog positievere impact kunnen maken op het rijgedrag van jongeren.



Bronnen



TeamAlert

jongeren met **impact**

Bronnen

ANWB (2024). Verbod flitspaalsignalering in het buitenland. Geraadpleegd via: <https://www.anwb.nl/juridisch-advies/op-vakantie/met-de-auto-op-reis/verbod-flitspaalsignalering-op-navigatie>

Autohuurders.nl (2021). De beste navigatie-apps voor de auto. Geraadpleegd via: https://autohuurders.nl/blogs/nieuws/de-beste-navigatie-apps-voor-de-auto?srltid=AfmBOoo-TyJ20jPcE6vpf3FKipThE2RaJv8W4x_lwgSIhRnZ_kICbgr_p

Bright (2024). Google Maps nu echt aan de haal met geliefde functie Flitsmeister en Waze. <https://www.bright.nl/nieuws/1242086/google-maps-nu-echt-aan-de-haal-met-geliefde-functie-flitsmeister-en-waze.html>

Clarke, D. D., Ward, P., & Truman, W. (2005). Voluntary risk taking and skill deficits in young driver accidents in the UK. *Accident Analysis & Prevention*, 37(3), 523-529. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.01.007>

EenVandaag (2024). Tienduizenden verkeershufters worden niet gestopt door herhaaldelijke boetes: 'Je moet gedrag veranderen'. Geraadpleegd via: <https://eenvandaag.avrotros.nl/item/tienduizenden-verkeerhufters-worden-niet-gestopt-door-herhaaldelijke-boetes-je-moet-gedrag-veranderen/>

Flitsmeister (2024). Flitsmeister - Real-time verkeersinformatie in je auto. Geraadpleegd via: <https://www.flitsmeister.nl/>

Gershon, Pnina et al. (2019). Distracted Driving, Visual Inattention, and Crash Risk Among Teenage Drivers. *American Journal of Preventive Medicine*, 56(4), 494 – 500.

Guo, F., Klauer, S. G., Fang, Y., Hankey, J. M., Antin, J. F., Perez, M. A., Lee, S. E., & Dingus, T. A. (2017). The effects of age on crash risk associated with driver distraction. *International Journal of Epidemiology*, dyw234. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw234>

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 3025-3034). Ieee.

Harms, I.M., Dicke, M., Rypkema, J.A., & Brookhuis, K.A. (2017). Verkeersveilig gebruik van smart devices én Smart Mobility: Toegang tot Smart Mobility-diensten met aandacht voor het verkeer. Utrecht, Nederland: Smart Mobility Community for Standards and Practices, thema Human Behaviour.

Klauer, S.G., Dingus, T.A., Neale, V.L., Sudweeks, J. (2006). The impact of driver inattention on near-crash/crash risk: An analysis using the 100-Car Naturalistic Driving Study data. Virginia Tech Transportation Institute, Blacksburg, Virginia

Liu, Y., & Feng T. (2023). The Effect of Crowdsourced Police Enforcement Data on Traffic Speed: A Case Study of The Netherlands. *Applied Sciences*. 13(21), 11822

Lu, D., Guo, F. & Li, F. (2020). Evaluating the causal effects of cellphone distraction on crash risk using propensity score methods. *Accident Analysis & Prevention*, 143, 105579

McKnight, A., & McKnight, A. (2003). Young novice drivers: Careless or clueless? *Accident Analysis & Prevention*, 35(6), 921-925. [https://doi.org/10.1016/s0001-4575\(02\)00100-8](https://doi.org/10.1016/s0001-4575(02)00100-8)

Medium (2023). Data Collection in Google Maps and the Crowdsourcing Revolution. Geraadpleegd via: <https://medium.com/ciss-al-big-data/data-collection-in-google-maps-and-the-crowdsourcing-revolution-b0cb2e0e0d1d>

Strategisch Plan Verkeersveiligheid (SPV) (2018). Veilig van deur tot deur. Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030: Een gezamenlijke visie op aanpak verkeersveiligheid. Geraadpleegd via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/12/05/bijlage-1-het-strategisch-plan-verkeersveiligheid-2030-veilig-van-deur-tot-deur>

SWOV. (2005). Jonge beginnende automobilisten, hun ongevalsrisico en maatregelen om dit terug te dringen (R-2005-3). SWOV, Leidschendam. <https://www.swov.nl/sites/default/files/publicaties/rapport/r-2005-03.pdf>

SWOV (2019). *Verkeershandhaving*. SWOV-factsheet, september 2019. SWOV, Den Haag. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.

SWOV (2020). Afleiding in het verkeer. SWOV-Factsheet, juli 2020. Den Haag: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.

SWOV (2021). Snelheid en snelheidsmanagement. SWOV-Factsheet, juli 2021. Den Haag: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.

TeamAlert (2019). *Afleiding door smartphonegebruik*. Geraadpleegd via: <https://teamalert.nl/zakelijk/kenniscentrum/onderzoeken/jongeren-en-afleiding-door-smartphonegebruik-tijdens-het-autorijden/>

TeamAlert (2019). Jongeren en snelheid in de auto. Kwantitatieve toetsing. Geraadpleegd via: <https://teamalert.nl/zakelijk/kenniscentrum/snelheid/jongeren-en-snelheid-in-de-auto/>

TeamAlert (2022). Jongeren en asociaal rijgedrag. Geraadpleegd via: <https://teamalert.nl/zakelijk/kenniscentrum/snelheid/jongeren-en-asociaal-rijgedrag/>

Verplanken, B., Walker, I., Davis, A., & Jurasek, M. (2008). Context change and travel mode choice: Combining the habit discontinuity and self-activation hypotheses. *Journal of Environmental Psychology*, 28(2), 121-127.

Volkskrant (2022). Flitsmeister: tegendraadse snelheidsapp én vertrouwde overheidspartner. Geraadpleegd via: <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/flitsmeister-tegendraadse-snelheidsapp-en-vertrouwde-overheidspartner~b4b6cd51/>

Vonk, T., Rooijen, T., Hogema, J. van & Feenstra, P. (2007). Do navigation systems improve traffic safety? TNO, Soesterberg.

Waze (2024). Autoroutes, verkeersmeldingen en meldingen door Waze. Geraadpleegd via: <https://www.waze.com/nl/company>

Zeydi, S., Pouyakian, M., Kamali, K., & Arghami, S. (2024). Traffic safety pyramid based on visual navigation distraction: a naturalistic study on app-taxi. *Transportation research record*, 2678(1), 321-334.



Bijlage



TeamAlert

jongeren met **impact**

Bijlage 1: Vragenlijst

1. Hey! Ben je tussen de 17-24 jaar? En rij je weleens in de auto? Wij zijn benieuwd naar jouw ervaring, deel hier jouw mening! Geef je mening in deze korte vragenlijst (+/- 5 minuten).

 Win een cadeaubon naar keuze t.w.v. €50! De winnaar wordt 12 december bekendgemaakt via ons Instagramkanaal @YoungInfluenceNL. De winnaar ontvangt ook een mailtje.

TeamAlert gebruikt je antwoorden alleen voor dit onderzoek. Jouw antwoorden zijn volledig anoniem en worden niet doorgegeven aan andere partijen. Voor meer check: <https://teamalert.nl/privacyverklaring/>

Demografische gegevens

1. Hoe oud ben jij? [invulveld] exit als <16 of >24
2. Hoe lang heb jij al een autorijbewijs?
 - Ik heb geen rijbewijs. Exit
 - Korter dan 1 jaar
 - 1 tot 3 jaar
 - 3 tot 5 jaar
 - 5 jaar of langer
3. Hoe vaak rijd je auto?
 - Nooit Exit
 - Bijna nooit
 - Elke maand
 - Elke week
 - Elke dag

Snelheid

Tussenvoegsel: De volgende vragen gaan over jouw ervaringen met snelheid in de auto [GIF'je]

4. Hoe vaak komt het voor dat je te hard rijdt?
 - Nooit
 - Een paar keer per jaar
 - Maandelijks
 - Wekelijks
 - Dagelijks
5. Hoe veel keer heb je in de afgelopen 12 maanden een boete gekregen voor te hard rijden?
[invulveld]
6. Hoe vaak rijd je te hard in de volgende situaties?
[Nooit – zelden – soms – vaak - heel vaak]
 - Als ik op een weg rijd waar geflitst wordt
 - Als ik op een weg rijd waar niet geflitst wordt
7. In hoeverre ben je het eens met de volgende stellingen?
[Helemaal mee oneens, mee oneens, niet mee eens, niet mee oneens, mee eens, helemaal mee eens]
 - Te hard rijden is gevaarlijk
 - Het is oké om te hard te rijden als de weg rustig is
 - Als ik te hard rijd, dan ben ik mij daar bewust van
 - Als ik te hard rijd op de snelweg is de kans groot dat ik geflitst word
 - Als ik te hard rijd in de bebouwde kom, is de kans groot dat ik geflitst word

Verkeersapps

8. Welke app gebruik je het vaakst tijdens het rijden?
 - Google Maps
 - Flitsmeister
 - Waze
 - Apple Maps
 - Coyote

- ANWB Onderweg
- TomTom GO
- Het navigatiesysteem van de auto
- Ik gebruik geen app tijdens het rijden **ga naar MAATREGELEN**
- Anders, namelijk... **[invulveld]** **ga naar MAATREGELEN**

9. Welke van deze apps gebruik je ook weleens tijdens het rijden? Antwoord = [TYPE_VERKEERSAPP]

- Google Maps
- Flitsmeister
- Waze
- Apple Maps
- Coyote
- ANWB Onderweg
- TomTomGo
- Het navigatiesysteem van de auto
- Ik gebruik geen app tijdens het rijden
- Anders, namelijk... **[invulveld]**

Tussenvoetnoot: De volgende vragen gaan over verkeersapps. Je vult deze vragenlijst in over jouw ervaringen met de verkeersapp die je het vaakst gebruikt. [GIF'je]

10. Hoe vaak gebruik je [TYPE_VERKEERSAPP] tijdens het rijden?

- Nooit
- Bijna nooit
- Af en toe
- Meestal
- Altijd

11. In welke situaties gebruik je [TYPE_VERKEERSAPP]?

- Op de snelweg
- Buiten de bebouwde kom
- Binnen de bebouwde kom
- Anders, namelijk...

12. Wat zijn voor jou redenen om [TYPE_VERKEERSAPP] te gebruiken?

Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.

- Navigatie
- Files vermijden
- Boetes voorkomen
- Tijd besparen
- Actuele verkeersinformatie (bijvoorbeeld over ongelukken op de weg)
- Parkeerinformatie
- Anders, namelijk... **[invulveld]**

13. Hoe vaak gebruik je de volgende functies in [TYPE_VERKEERSAPP] tijdens het rijden?

[Nooit – bijna nooit – af en toe – meestal – altijd]

- Een melding van verkeerssituaties bevestigen (bijvoorbeeld een flitser, file, of ongeluk)
- Zelf een verkeerssituatie melden (bijvoorbeeld een flitser, file, of ongeluk)

14. In hoeverre ben je het eens met de volgende stellingen?

[Helemaal mee oneens, mee oneens, niet mee eens, niet mee oneens, mee eens, helemaal mee eens]

- Ik houd me beter aan de snelheidslimiet wanneer ik [TYPE_VERKEERSAPP] gebruik
- Ik rijd veiliger wanneer ik [TYPE_VERKEERSAPP] gebruik
- Ik let beter op het verkeer wanneer ik [TYPE_VERKEERSAPP] gebruik

15. In hoeverre ben je het eens met de volgende stellingen?

[Helemaal mee oneens, mee oneens, niet mee eens, niet mee oneens, mee eens, helemaal mee eens]

- Ik heb mijn handen vaker van het stuur om [TYPE_VERKEERSAPP] te gebruiken
- Ik kijk vaker van de weg af doordat ik [TYPE_VERKEERSAPP] gebruik
- Ik merk dat ik moet nadenken over een melding van [TYPE_VERKEERSAPP] als ik rijd

16. In hoeverre ben je het eens met de volgende stellingen?

[Helemaal mee oneens, mee oneens, niet mee eens, niet mee oneens, mee eens, helemaal mee eens]

- Ik vind het gebruiken van [TYPE_VERKEERSAPP] tijdens het rijden afleidend
- Ik vind het gevaarlijk om [TYPE_VERKEERSAPP] te gebruiken terwijl ik rijd
- Ik denk dat de kans op een ongeluk groter is wanneer ik [TYPE_VERKEERSAPP] gebruik tijdens het rijden

Attitude verkeersapps

17. In Duitsland en Frankrijk zijn flitsapps verboden om te voorkomen dat bestuurders alleen langzamer rijden bij flitspalen. In hoeverre vind je dit terecht?

In hoeverre vind je dat terecht

- Heel onterecht
- Onterecht
- Neutraal
- Terecht
- Heel terecht

18. Waarom vind je dit (on)terecht?

[invulveld]

Afsluitvragen

Tenslotte willen we je graag nog wat achtergrond vragen stellen. De antwoorden die je geeft zijn anoniem/

19. Ik ben...

- Man
- Vrouw
- Non-binair / genderfluïde
- ... **[invulveld]**

20. Wat is je huidige opleiding? En als je geen opleiding volgt, wat is je hoogst afgeronde opleiding?

- Basisonderwijs
- Speciaal onderwijs
- Praktijkonderwijs
- Vmbo
- Havo
- Vwo (of gymnasium)
- Mbo
- Hbo
- Wo
- Anders, namelijk... **[invulveld]**

21. Wat is je huidige postcode?

Vul de 4 cijfers van je postcode in. Je antwoord is anoniem en wordt alleen voor onderzoeksdoeleinden gebruikt.

[invulveld]

22. Wil je kans maken op de cadeaubon van €...?  Laat dan hieronder je emailadres achter, zodat we weten waar de cadeaubon naartoe gestuurd kan worden. We gebruiken je emailadres natuurlijk nergens anders voor. De winnaar wordt ook bekendgemaakt via ons Instagramkanaal @TeamAlertNL.

- Tuurlijk! Dit is mijn emailadres: **[invulveld]**
- Nee, liever niet

23. Nadat een onderzoek van TeamAlert is afgerond en de resultaten bekend zijn, is het mogelijk dat de pers het interessant vindt om jongeren hierover te spreken. Lijkt het jou leuk om jouw mening ook met de pers te delen, als de pers ons benadert voor een interview?

- Ja, dit is mijn emailadres: **[invulveld]**
- Nee, liever niet

25. Heb je nog vragen, opmerkingen of wil je nog iets extra's vertellen? Hieronder kan je alles kwijt!
[Invulveld]

25. Dit is het einde van de vragenlijst. Super bedankt voor het invullen! 😊 Wij gaan met jouw antwoorden aan de slag om een beeld te krijgen van het gebruik van verkeersapps onder jongeren

Vind je het leuk om vaker aan zulke onderzoeken mee te doen? Op de volgende pagina word je doorverwezen naar de inschrijfpagina van ons jongerenpanel! Druk op 'volgende' om de vragenlijst af te ronden.

26. Helaas val je niet binnen de doelgroep. Volgende keer beter!

Vind je het leuk om vaker aan zulke onderzoeken mee te doen? Op de volgende pagina word je doorverwezen naar de inschrijfpagina van ons jongerenpanel! Druk op 'volgende' om de vragenlijst af te ronden.

4. Externe re-direct [inschrijfpagina]

Bijlage 2: Statistische Analyses

4.2 Verkeersapps

- Een Chi-Square toets laat een significante relatie zien tussen type verkeersapp en gender, $\chi^2(2, N = 313) = 40.97, p < .001$
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en leeftijd, $F(2, 310) = 3.07, p = .048$
- Een Chi-Square toets laat geen significante relatie zien tussen type verkeersapp en opleidingsniveau, $\chi^2(4, N = 313) = 9.00, p = .061$
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en rijfrequentie, $F(2, 310) = 29.80, \eta^2 = .16, p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers ($4.63 \pm 0.7, p < .001$) en Waze-gebruikers ($4.55 \pm 0.7, p < .001$) de app vaker gebruiken tijdens het rijden dan gebruikers dan Google Maps (3.84 ± 1.0).
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en frequentie appgebruik, $F(2, 310) = 27.89, \eta^2 = .15, p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers ($4.60 \pm 0.6, p < .001$) en Waze-gebruikers ($4.35 \pm 0.8, p < .001$) de app vaker gebruiken tijdens het rijden dan gebruikers dan Google Maps (3.92 ± 0.7). Flitsmeistergebruikers gebruiken de app ook vaker dan Waze-gebruikers ($p = .036$).

4.4 Risicogedrag snelheid

- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en frequentie snelheids-overtredingen, $F(2, 310) = 26.19, \eta^2 = .14, p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers ($4.09 \pm 1.2, p < .001$) en Waze-gebruikers ($3.83 \pm 1.3, p < .001$) vaker te hard rijden dan gebruikers van Google Maps (2.93 ± 1.3). Flitsmeistergebruikers en Waze-gebruikers verschillen niet significant ($p = .328$). Een One-way ANCOVA, gecontroleerd voor leeftijd, gender, en rijfrequentie, laat een significant verschil zien, $F(2, 310) = 4.22, p = .016$.
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en frequentie snelheids-overtredingen bij flitspalen, $F(2, 310) = 4.49, \eta^2 = .09, p = .008$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers ($1.75 \pm 1.0, p = .012$) en Waze-gebruikers ($1.79 \pm 1.2, p = .031$) vaker te snel rijden op een weg waar geflitst wordt dan gebruikers van Google Maps (1.38 ± 0.7). Flitsmeistergebruikers en Waze-gebruikers verschillen niet significant ($p = .972$). Een One-way Ancova, gecontroleerd voor leeftijd, gender, en rijfrequentie, laat geen significant verschil zien, $F(2,310) = .32, p = .729$
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en frequentie snelheids-overtredingen bij geen flitspalen, $F(2, 310) = 24.19, \eta^2 = .13, p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers ($3.75 \pm 1.1, p < .001$) en Waze-gebruikers ($3.50 \pm 1.1, p < .001$) vaker te hard rijden op een weg waar niet geflitst wordt dan gebruikers van Google Maps (2.76 ± 1.1). Flitsmeistergebruikers en Waze-gebruikers verschillen niet significant ($p = .253$). Een One-way Ancova, gecontroleerd voor leeftijd, gender, en rijfrequentie, laat een significant verschil zien, $F(2,310) = 6.59, p = .002$
- Een Chi-Square toets laat geen significante relatie zien tussen type verkeersapp en boete voor te hard rijden, $\chi^2(2, N = 313) = 4.33, p = .115$

4.5 Risicoperceptie snelheid

- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en attitude te hard rijden, $F(2, 310) = 12.62, \eta^2 = .08, p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Google Maps-gebruikers (3.65 ± 1.0) vinden dat te hard rijden gevaarlijker is dan Flitsmeistergebruikers ($3.02 \pm 1.0, p < .001$) en Waze-gebruikers ($3.02 \pm 1.0, p < .001$). Flitsmeistergebruikers en Waze-gebruikers verschillen niet significant ($p = 1.000$)
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en attitude te hard rijden op een rustige weg, $F(2, 310) = 10.41, \eta^2 = .06, p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers ($3.72 \pm 1.0, p < .001$) en Waze-gebruikers ($3.71 \pm 0.9, p < .001$) het meer oké vinden om te hard te rijden als de weg rustig is dan Google Maps-gebruikers (3.14 ± 1.1). Flitsmeistergebruikers en Waze-gebruikers verschillen niet significant ($p = 1.000$)

- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en bewustzijn van te hard rijden, $F(2, 310) = 5.79$, $\eta^2 = .04$, $p = .003$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers (4.21 ± 0.9 , $p < .001$) en Waze-gebruikers (4.24 ± 0.9 , $p < .001$) zich er meer bewust van zijn als ze te hard rijden dan Google Maps-gebruikers (3.84 ± 1.0). Flitsmeistergebruikers en Waze-gebruikers verschillen niet significant ($p = .974$)
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en subjectieve pakkans op de snelweg, $F(2, 310) = 8.59$, $\eta^2 = .05$, $p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Google Maps-gebruikers (3.10 ± 1.1) de kans groter achten om geflitst te worden op de snelweg dan Flitsmeistergebruikers (2.61 ± 1.0 , $p = .001$) en Waze-gebruikers (2.53 ± 1.0 , $p = .002$). Flitsmeistergebruikers en Waze-gebruikers verschillen niet significant ($p = .851$)
- Een One-Way Anova laat geen significant verschil zien tussen type verkeersapp en subjectieve pakkans in de bebouwde kom, $F(2, 310) = 1.88$, $\eta^2 = .01$, $p = .212$.
- Een One-Way Anova laat geen significant verschil zien tussen type verkeersapp en perceptie op invloed van verkeersapp op de snelheidslimiet, $F(2, 310) = .31$, $\eta^2 = .00$, $p = .732$.

4.6 Maatregelen flitsapps

- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en perceptie op verbod flitsapps, $F(2, 310) = 17.20$, $\eta^2 = .10$, $p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Google Maps-gebruikers (2.98 ± 1.2) de kans groter achten om geflitst te worden op de snelweg dan Flitsmeistergebruikers (2.18 ± 1.1 , $p = .001$) en Waze-gebruikers (2.23 ± 1.0 , $p < .001$). Flitsmeistergebruikers en Waze-gebruikers verschillen niet significant ($p = .953$)

4.7 Afleiding

- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en afleiding, $F(2, 310) = 18.86$, $\eta^2 = .11$, $p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Google Maps-gebruikers (2.02 ± 0.9) het gebruiken van de app meer afleidend vinden dan Flitsmeistergebruikers (1.42 ± 0.7 , $p < .001$) en Waze-gebruikers (1.67 ± 0.8 , $p = .009$).
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en het bevestigen van een melding, $F(2, 310) = 53.99$, $\eta^2 = .26$, $p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers (3.51 ± 1.0 , $p < .001$) en Waze-gebruikers (4.09 ± 0.8 , $p < .001$) vaker een melding van een verkeerssituatie bevestigen dan Google Maps-gebruikers (2.42 ± 1.2). Waze-gebruikers doen dit ook vaker dan Flitsmeistergebruikers, $p = .001$.
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en zelf een verkeerssituatie melden, $F(2, 310) = 57.70$, $\eta^2 = .27$, $p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers (2.99 ± 1.3 , $p < .001$) en Waze-gebruikers (3.74 ± 1.2 , $p < .001$) vaker een verkeerssituatie melden dan Google Maps-gebruikers (2.72 ± 1.1). Waze-gebruikers doen dit ook vaker dan Flitsmeistergebruikers, $p < .001$.
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en veiliger rijden, $F(2, 310) = 4.75$, $\eta^2 = .03$, $p = .009$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers (3.55 ± 1.0 , $p = .008$) vinden dat ze veiliger rijden doordat ze de app gebruiken dan Google Maps-gebruikers (3.15 ± 0.9). Waze-gebruiken verschillen niet significant van Flitsmeistergebruikers ($p = .087$) en Google Maps-gebruikers ($p = .929$).
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en beter opletten, $F(2, 310) = 7.89$, $\eta^2 = .05$, $p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers (3.55 ± 1.0 , $p = .008$) vinden dat ze beter opletten doordat ze de app gebruiken dan Google Maps-gebruikers (3.15 ± 0.9). Waze-gebruikers verschillen niet significant van Flitsmeistergebruikers ($p = .087$) en Google Maps-gebruikers ($p = .929$).

4.8 Vormen van afleiding

- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en manuele afleiding, $F(2, 310) = 4.11$, $\eta^2 = .03$, $p = .017$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Google Maps-gebruikers (2.26 ± 1.1 , $p = .014$) vaker hun handen van het stuur hebben doordat ze de app gebruiken dan Flitsmeistergebruikers (1.90 ± 1.0). Waze-gebruikers verschillen niet significant van Flitsmeistergebruikers ($p = .886$) en Google Maps-gebruikers ($p = .148$).

- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en visuele afleiding, $F(2, 310) = 25.23$, $\eta^2 = .13$, $p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Google Maps-gebruikers (2.90 ± 1.2) vaker van de weg afkijken doordat ze de app gebruiken dan Flitsmeistergebruikers (1.97 ± 1.0 , $p < .001$) en Waze-gebruikers (2.29 ± 1.0 , $p = .001$).
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en cognitieve afleiding, $F(2, 310) = 4.11$, $\eta^2 = .03$, $p = .017$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Google Maps-gebruikers (2.22 ± 1.1 , $p = .001$) moeten nadenken over een melding van de verkeersapp dan Flitsmeistergebruikers (1.76 ± 0.9). Waze-gebruikers verschillen niet significant van Flitsmeistergebruikers ($p = .420$) en Google Maps-gebruikers ($p = .175$).

4.8 Risicoperceptie

- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en gevaar, $F(2, 310) = 12.53$, $\eta^2 = .07$, $p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Flitsmeistergebruikers (1.26 ± 0.5 , $p < .001$) het gebruiken van de app minder gevaarlijk vinden dan Google Maps-gebruikers (1.71 ± 0.8 , $p < .001$) en Waze-gebruikers (1.58 ± 0.7 , $p = .008$). Er is geen significant verschil tussen Waze-gebruikers en Flitsmeistergebruikers ($p = .483$).
- Een One-Way Anova laat een significant verschil zien tussen type verkeersapp en kans op een ongeluk, $F(2, 310) = 19.67$, $\eta^2 = .11$, $p < .001$. Een Tukey post hoc test laat zien dat Google Maps-gebruikers (2.07 ± 1.0) denken dat de kans op een ongeluk groter is wanneer ze de app gebruiken dan Waze-gebruikers (1.71 ± 0.9 , $p < .025$) en Flitsmeistergebruikers (1.38 ± 0.7 , $p < .001$). Ook is er een significant verschil tussen Waze-gebruikers en Flitsmeistergebruikers ($p = .02$).