

## Mobiel telefoongebruik tijdens het rijden

### Samenvatting

Gebruik van de mobiele telefoon tijdens het rijden heeft negatieve effecten op het rijgedrag en vergroot het ongevalsrisico. Dit komt niet alleen doordat bestuurders fysiek, visueel en auditief worden afgeleid bij de gelijktijdige bediening van telefoon en voertuig, maar vooral ook omdat zij hun aandacht moeten verdelen tussen telefoongebruik en rijden (cognitieve afleiding). Omdat het grootste gevaar in de cognitieve afleiding schuilt, biedt handsfree bellen geen noemenswaardige veiligheidsvoordelen boven handheld bellen. Een totaalverbod van mobiele telefoons is echter niet realistisch. Om die reden wordt in veel landen alleen het handheld gebruik van telefoons verboden. Daarnaast kunnen technische maatregelen, voorlichting en educatie een verantwoord gebruik van de mobiele telefoon bevorderen.

### Achtergrond en inhoud

Bij bijna 80% van de ongevallen en 65% van de bijna-ongevallen speelt enige vorm van afleiding of onoplettendheid een rol in de drie seconden voorafgaand aan het (bijna-)ongeval (Neale et al. 2005). Afleiding wordt veroorzaakt door een activiteit, gebeurtenis of object in of buiten het voertuig tijdens het rijden. Onoplettendheid, daarentegen, kan optreden zonder specifieke invloed van buitenaf en kan worden veroorzaakt door bijvoorbeeld andere gedachten of dagdromen. Naar verwachting zal de afleiding voor de bestuurder in de nabije toekomst toenemen omdat steeds meer technologische toepassingen voor gebruik in motorvoertuigen beschikbaar komen. Een toepassing die alom beschikbaar en geaccepteerd is, is de mobiele telefoon. De eerste mobiele telefoons hadden alleen een belfunctie, maar de nieuwere mobiele telefoons (smartphones) beschikken over steeds meer functies die de bestuurder kunnen afleiden.

Deze factsheet beschrijft waarom het gebruik van de telefoon in de auto gevaarlijk is, geeft een schatting van de risicoverhoging en het gaat in op de maatregelen en de effectiviteit van een wettelijk verbod. Deze factsheet gaat uitsluitend over het telefoongebruik van automobilisten. Informatie over telefoongebruik door fietsers en voetgangers en de gevolgen daarvan, is binnenkort te vinden in de SWOV-factsheet *Gebruik van draagbare media-apparatuur door fietsers en voetgangers* (te verschijnen).

### Op welke manier wordt de bestuurder afgeleid?

Er bestaan verschillende vormen van afleiding tijdens het rijden (Ranney et al., 2000):

1. visuele afleiding, zoals het kijken naar een beeldscherm in plaats van naar de weg;
2. auditieve afleiding, zoals het reageren op een belsignaal;
3. biomechanische/fysieke afleiding, zoals het handmatig bedienen van een telefoon;
4. cognitieve afleiding, zoals met de gedachten bij een gesprek zijn en dus niet bij de rijtaak.

Zoals de voorbeelden laten zien, spelen al deze vormen van afleiding een rol bij het gebruik van de mobiele telefoon tijdens het rijden. Tijdens het gesprek zelf is er voornamelijk cognitieve afleiding.

### Waarom is het gebruik van mobiele telefoons gevaarlijk?

Er zijn verschillende (overzichts)studies naar de gedragseffecten van mobiel telefoongebruik tijdens het rijden verschenen (Caird et al., 2008; Dragutinovic & Twisk, 2006). Daaruit blijken de volgende negatieve effecten op de verkeersveiligheid.

#### *Tragere reacties*

Het telefoongesprek veroorzaakt aanzienlijk tragere reacties op de verkeersomgeving. De toename in reactietijd blijkt bij bellen gemiddeld 0,25 seconde, en is nog langer bij het invoeren van een telefoonnummer (0,36 seconde). Bellende bestuurders beginnen later met remmen als reactie op snelheidsveranderingen van het voorgaande voertuig of op verkeerstekens, en doen dit uiteindelijk krachtiger: ze stoppen sneller. Bij stilstand is de afstand korter tot een ander voertuig, een stoplijn of een kruising.

### *Minder controle*

Tijdens het telefoneren blijkt men minder controle te hebben over het voertuig. Koers houden blijkt lastiger en ook ritsen of links afslaan worden negatief beïnvloed. Ook passen bellende bestuurders zich minder aan aan mogelijk gevaarlijke wegcondities zoals gladheid.

### *Verhoogde mentale belasting*

Voor het gebruik van de telefoon moet iemand zich mentaal inspannen. Dit heeft tot gevolg dat men minder aandacht heeft voor andere dingen en bijvoorbeeld eerder iets van de verkeerssituatie over het hoofd ziet. Dit geldt vooral voor details die zich in het perifere gezichtsveld bevinden. Het situatiebewustzijn, bestaande uit de elementen perceptie, begrip en voorspelling, verslechtert op al deze drie punten doordat de aandacht wordt opgeëist door het telefoongesprek. De mate waarin de rijprestatie vermindert, is afhankelijk van de emotionele intensiteit van het gesprek en de eisen die de rijtaak op dat moment stelt.

### **Passen bestuurders hun gedrag aan?**

Bestuurders kunnen op verschillende manieren hun gedrag aanpassen. Zo kan men – op strategisch niveau – beslissingen nemen over het *gebruik* van de telefoon zelf. Vervolgens kan men, indien men van de telefoon gebruik maakt, het *rijgedrag* aanpassen.

Ook al weten de meeste bestuurders wel dat mobiel telefoongebruik de rijtaak bemoeilijkt, ze zijn toch geneigd om de telefoon te gebruiken wanneer ze het gesprek belangrijk vinden. De mate waarin bestuurders hun telefoongebruik aanpassen blijkt onder meer afhankelijk van leeftijd. Jonge bestuurders, die over het algemeen denken dat ze goed kunnen compenseren voor afleiding tijdens de rijtaak en die hun rijprestaties vaak overschatten, maken vaker gebruik van de telefoon tijdens het rijden (Schlehofer et al., 2010). Wat het mensen lastig maakt om hun telefoongebruik aan te passen, is dat ze niet zo goed kunnen inschatten hoeveel dit hun rijtaak daadwerkelijk beïnvloedt (Horrey, Lesch & Garabet, 2008).

Vaak passen bestuurders tijdens het telefoongebruik hun rijgedrag aan om deze extra taak uit te kunnen voeren: compensatiegedrag. Het duidelijkste voorbeeld van compensatiegedrag is een lagere snelheid en (soms) meer variatie in snelheid. Ook worden vaak grotere volgafstanden aangehouden.

### **Is handsfree bellen veiliger dan handheld bellen?**

Handheld versus handsfree bellen is en blijft een van de meest onderzochte vraagstukken. Een ruime meerderheid van studies concludeert dat handsfree bellen géén significant voordeel heeft boven handheld bellen. Hoewel bij handheld bellen een hand minder beschikbaar is voor de rijtaak, geldt de meest negatieve eigenschap van mobiele telefoons ook bij handsfree bellen: verplaatsing van de aandacht van de rijtaak naar het gesprek. De negatieve effecten op de rijtaak, zoals de toegenomen reactietijd, zijn vergelijkbaar voor handheld en handsfree bellen (Caird et al., 2008) en ook het ongevalsrisico is vergelijkbaar (McEvoy et al., 2005). Sommige studies laten zien dat bestuurders die handheld bellen meer compenseren voor de negatieve effecten van bellen dan bestuurders die handsfree bellen.

### **Is praten met passagiers veiliger dan mobiel bellen?**

Passagiers zijn een bekende bron van afleiding. Daarom is een van de meest gebruikte argumenten tegen een verbod op mobiel bellen dat een gesprek via de mobiele telefoon niet verschilt van een gesprek met een passagier. De inhoud van het gesprek lijkt inderdaad nauwelijks te verschillen. Echter, het grote verschil is dat een gesprek met een passagier door het directe contact zelfregulerend is. De passagier is zich bewust van de rij situatie, waardoor de complexiteit en het tempo van het gesprek vaak wordt aangepast (Drews, Pasupathi & Strayer, 2008). Een gesprekspartner via de telefoon is zich niet bewust van de verkeerssituatie en kan daar dus ook geen rekening mee houden.

### **Hoe en hoe vaak gebruiken automobilisten de mobiele telefoon?**

Cijfers uit 2008 (Intomart GfK, 2008) geven aan dat 48% van de bezitters van rijbewijs B minimaal eens per week in de auto belt. Ongeveer 30% van deze groep geeft aan wel eens handheld te bellen. Voor de bestuurders van leaseauto's ligt dit percentage hoger: 39%. Mannen blijken vaker handheld te bellen dan vrouwen (34% vs. 26%). Ook jongere bestuurders (25-34 jaar) blijken naar verhouding vaak handheld te bellen (40%). Mensen rapporteren overigens vaker reactief (beantwoorden) dan actief (zelf bellen) gebruik te maken van een telefoon tijdens verkeersdeelname. Er zijn geen Nederlandse cijfers bekend van het telefoongebruik tijdens het rijden voor andere doeleinden dan een telefoongesprek, zoals sms'en of informatie opzoeken.

### **Wat is het risico van mobiel telefoongebruik in de auto?**

Noch in Nederland, noch in andere landen worden structureel gegevens verzameld over het gebruik van een mobiele telefoon in de auto en het gebruik voorafgaand aan een ongeval. Dit maakt het erg moeilijk om het risico van mobiel telefoongebruik in de auto te bepalen. Daar komt bij dat het vanuit het oogpunt van eventuele aansprakelijkheid erg onwaarschijnlijk is dat iemand die bij een ongeval betrokken is de politie gaat vertellen dat hij vlak voor het ongeval aan het bellen was.

Kleinschaligere studies laten zien dat bestuurders die mobiel bellen tijdens het rijden, naar schatting een factor 2 tot 9 hoger ongevalsrisico hebben dan bestuurders die dat niet doen. Redelmeier & Tibshirani (1997) en McEvoy et al. (2005) toonden aan dat het ongevalsrisico bij mobiel bellen viermaal hoger was dan wanneer er geen mobiele telefoon werd gebruikt. Dit hoeft geen direct causaal verband tussen telefoongebruik en ongevalsrisico te betekenen. Het blijkt namelijk dat mensen die bellen in de auto zich ook anderszins gevaarlijk gedragen. Zo dragen mobiele telefoon-gebruikers bijvoorbeeld minder vaak een gordel dan niet-gebruikers, rijden mobiele telefoon-gebruikers vaker onder invloed en maken zij meer snelheidsovertredingen (zie Beck, Yan & Wang, 2007).

### **Hoe verhoudt het risico van mobiel bellen zich met dat van rijden onder invloed?**

Er is onderzoek gedaan dat de risico's bij mobiel bellen in de auto vergelijkt met de risico's van rijden onder invloed (Strayer, Drews & Crouch, 2006). Daaruit blijkt dat voor een bestuurder telefoongebruik ongeveer even gevaarlijk is als rijden met een bloedalcoholgehalte van 0,8‰. Hoewel de risico's vergelijkbaar zijn, verschillen de precieze effecten wel: tijdens mobiel bellen hebben bestuurders meestal de neiging langzamer te rijden (ook als ze de opdracht hebben om een gegeven snelheid aan te houden); ze reageren langzamer op verkeerstekens en ze missen aanmerkelijk meer richtingsborden. Onder invloed van alcohol rijden bestuurders juist met hogere snelheid en hanteren ze een agressievere rijstijl met kortere volgafstanden.

### **Wat zijn de effecten van extra functies van de mobiele telefoon?**

Onderzoek naar het effect van telefoongebruik op het rijgedrag heeft zich in eerste instantie beperkt tot handheld/handsfree *bellen*. Met name in de Verenigde Staten en Australië is inmiddels het gebruik van de telefoon om sms-berichten te versturen of te lezen steeds vaker onderwerp van onderzoek. Bij het gebruik van de telefoon om te sms'en zijn naast de cognitieve afleiding doorgaans ook de visuele én fysieke afleiding belangrijk. Daarom wordt dit gedrag nóg gevaarlijker geacht dan mobiel bellen. Bij het gebruik van de sms-functie blijken mensen langzamer te reageren op informatie in het perifere gezichtsveld, rijden ze langzamer, slingeren ze meer en kijken ze minder op de weg dan bij het gebruik van de belfunctie (Libby & Chaparro, 2009). De nieuwere mobiele telefoons, de zogeheten smartphones, beschikken over nog meer functies die de bestuurder kunnen afleiden, zoals een adresboek, e-mail, een agenda, navigatie en internet. Er is (nog) geen onderzoek gedaan naar de effecten van het gebruik van deze specifieke functies.

### **Hoe effectief is een wettelijk verbod?**

Een van de meest toegepaste wettelijke maatregelen tegen telefoongebruik in een voertuig, is het verbod op het handheld gebruik van telefoons. In Nederland geldt dit verbod sinds april 2002. In sommige landen is ook het handsfree gebruik van de mobiele telefoon verboden. Het effect van wetgeving op het gedrag van bestuurders blijkt echter tegen te vallen, vooral bij jongeren (zie bijvoorbeeld Foss et al., 2009). In Nederland zijn geen objectieve gegevens bekend over het gebruik van de mobiele telefoon sinds de invoering van het wettelijke verbod. Subjectievere gegevens, over zelfgerapporteerd gebruik (Zandvliet, 2009; zie *Tabel 1*), laten zien dat het handheld telefoneren in de auto de laatste jaren eerder toeneemt dan afneemt: in 2003, het eerste jaar na de invoering van het wettelijk verbod, zei 77% nooit handheld te telefoneren in de auto; in 2005 was dat 75% en in 2007 70%. Ten opzichte van de situatie vóór het wettelijk verbod is er wel een verbetering: in 2001 zei nog 60% nooit handheld te bellen. Ook het handsfree telefoneren neemt eerder toe dan af: in 2003 zei 63% dat nooit te doen; in 2005 was dat 59% en in 2007 54%. Het wettelijk verbod op handheld bellen lijkt ook het handsfree bellen te hebben beïnvloed: in 2001 zei namelijk 42% nooit handsfree te bellen. In 2003 was dat 63%.

|                  | 2001 | 2003 | 2005 | 2007 |
|------------------|------|------|------|------|
| <b>Handheld</b>  |      |      |      |      |
| Vaak             | 4    | 1    | 2    | 2    |
| Soms             | 36   | 22   | 24   | 29   |
| Nooit            | 60   | 77   | 75   | 70   |
| <b>Handsfree</b> |      |      |      |      |
| Vaak             | 26   | 14   | 14   | 17   |
| Soms             | 32   | 23   | 27   | 29   |
| Nooit            | 42   | 63   | 59   | 54   |

Tabel 1. *Percentage personen dat aangeeft vaak, soms of nooit handheld of handsfree te telefoneren tijdens het autorijden in 2001, 2003, 2005 en 2007 (Zandvliet, 2009).*

Het aantal bekeuringen voor handheld mobiel telefoneren is in de loop der jaren sterk toegenomen: van 55.000 in 2003 tot 135.000 in 2009 (cijfers van het Centraal Justitieel Incassobureau (CJIB)). Deze cijfers zeggen uiteraard niet alleen iets over het aantal overtredingen, maar zijn ook afhankelijk van de handhavingsinspanning.

Een positieve publieke opinie is belangrijk voor het succes van een wettelijke maatregel.

Verschillende onderzoeken tonen aan dat er een algemeen 'gevoel' bestaat dat het gevaarlijk is om een mobiele telefoon handheld te gebruiken tijdens het rijden en dat het noodzakelijk is dit aan banden te leggen. Algemeen heerst echter het idee dat het handsfree gebruik van telefoons in het verkeer in hoge mate ongevaarlijk is (Dragutinovic & Twisk, 2006).

### **Welke maatregelen zijn naast wetgeving nog mogelijk?**

Naast de wetgever, spelen ook de telefoonproducenten een rol bij het verbeteren van de verkeersveiligheid. Om het gevaar van telefoongebruik tijdens het autorijden te verminderen kunnen zij bij nieuwe ontwerpen rekening houden met menselijke eigenschappen. Er wordt bijvoorbeeld spraakgestuurde apparatuur ontwikkeld, die naar verwachting minder interfereert met de rijtaak dan apparatuur met handbediening. Ook is het mogelijk technische voorzieningen te treffen die het onmogelijk maken om een telefoon te gebruiken tijdens het rijden. Een aantal telefoonaanbieders en autoproducenten heeft campagnes gelanceerd om het publiek bewust te maken van de gevaren van afleiding tijdens het autorijden.

Ook in de rijopleiding zou aandacht besteed moeten worden aan het probleem van afleiding, en dus ook aan het gebruik van een mobiele telefoon tijdens het rijden. Campagnes over telefoongebruik tijdens het rijden zouden niet alleen de risico's moeten benadrukken, maar zich ook moeten richten op alternatief gedrag: als je echt moet bellen, zet de auto dan eerst stil op een veilige plek.

### **Conclusie**

Op basis van de resultaten van gedragsstudies concluderen we dat het gebruik van een mobiele telefoon een negatief effect heeft op het rijgedrag. Dit wordt veroorzaakt door cognitieve afleiding, al dan niet gecombineerd met visuele, auditieve en fysieke afleiding. Hoewel fysieke afleiding kan worden verminderd of beperkt door verschillende hulpmiddelen (bijvoorbeeld handsfree-apparatuur en spraaksturing), blijft de cognitieve afleiding het belangrijkste probleem bij telefoongebruik tijdens het rijden. Handsfree telefoongebruik heeft dan ook geen belangrijke veiligheidsvoordelen boven handheld gebruik.

Educatie en voorlichtingscampagnes kunnen bijdragen aan een verdere bewustmaking van de risico's van het gebruik van een mobiele telefoon in het verkeer. Echter, uit onderzoek blijkt ook dat mensen die zich bewust zijn van de risico's, toch niet altijd hun gedrag aanpassen; dit speelt vooral bij jonge weggebruikers. De bijdrage van educatie en voorlichting aan het terugdringen van mobiel bellen tijdens het autorijden is dan waarschijnlijk ook beperkt.

### **Publicaties en bronnen**

Beck, K.H., Yan, F. & Wang, M.Q. (2007). [Cell phone users, reported crash risk, unsafe driving behaviors and dispositions: A survey of motorists in Maryland](#). In: Journal of Safety Research, vol. 38, nr. 6, p. 683-688.

- Caird, J.K., et al. (2008). [A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 40, nr. 4, p. 1282-1293.
- Dragutinovic, N. & Twisk, D. (2006). [Use of mobile phones while driving – effects on road safety; A literature review](#). R-2005-12. SWOV, Leidschendam.
- Drews, F.A., Pasupathi, M. & Strayer, D.L. (2008). [Passenger and cell phone conversations in simulated driving](#). In: Journal of Experimental Psychology: Applied, vol. 14, nr. 4, p. 392-400.
- Foss, R.D., et al. (2009). [Short-term effects of a teenage driver cell phone restriction](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 41, nr. 3, p. 419-424.
- Horrey, W.J., Lesch, M.F. & Garabet, A. (2008). [Assessing the awareness of performance decrements in distracted drivers](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 40, nr. 2, p. 675-682.
- Intomart GfK(2008). *Handheld bellen Juli 2008: Een internet onderzoek in opdracht van het Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie*. Intomart GfK, Hilversum
- Libby, D. & Chaparro, A. (2009). [Text messaging versus talking on a cell phone: A comparison of their effects on driving performance](#). In: Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Proceedings, vol. 53, p. 1353-1357.
- McEvoy, S.O., Stevenson, M.R., McCartt, A.T., Woodward, M., Haworth, C., Palamara, P. & Cercarelli, R. (2005). [Role of mobile phones in motor vehicle crashes resulting in hospital attendance: A case-crossover study](#). In: British Medical Journal, vol. 331. bmj.38537.397512.397555.
- Neale, V.L., Dingus, T.A., Klauer, S.G., Sudweeks, J. & Goodman, M. (2005). [An overview of the 100-car study and findings](#). Paper No. 05-400. U.S. Department of Transportation DOT, National Highway Traffic Safety Administration NHTSA. Washington, D.C.
- Ranney, T.A., et al. (2000). [NHTSA driver distraction research : past, present, and future](#). National Highway Traffic Safety Administration NHTSA, Washington D.C.
- Redelmeier, D.A. & Tibshirani, R.J. (1997). [Association between cellular-telephone calls and motor vehicle crashes](#). In: The New England Journal of Medicine, vol. 336, nr. 7, pp. 453-458.
- Schlehofer, M.M., et al. (2010). [Psychological predictors of college students' cell phone use while driving](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 42, nr. 4, p. 1107-1112.
- Strayer, D.L., Drews, F.A. & Crouch, D.J. (2006). [A comparison of the cell phone driver and the drunk driver](#). In: Human Factors, vol. 48, nr. 381-391.
- Zandvliet, R. (2009). [Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid PROV 2007; Hoofdrapport](#). Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.