

# Kinderen van 0-14 jaar

SWOV-factsheet, juli 2019

# SWOV



SWOV-factsheets bevatten korte en duidelijke antwoorden op de meest gestelde vragen over een specifiek verkeersveiligheidsonderwerp en worden met enige regelmaat geactualiseerd. Zie [swov.nl/factsheets](https://www.swov.nl/factsheets) voor de meest actuele versie van de factsheets.

## Samenvatting

Kinderen vormen als verkeersdeelnemers een kwetsbare groep. Ze zijn immers nog bezig om de vaardigheden te ontwikkelen waarmee ze uiteindelijk zelfstandig veilig aan het verkeer kunnen deelnemen. De rol van ouders om kinderen veilig verkeersgedrag aan te leren, is hierbij heel belangrijk. Met kinderen wordt in deze factsheet – tenzij anders vermeld – de leeftijdscategorie 0 tot en met 14 jaar bedoeld.

De afgelopen decennia is de verkeersveiligheid voor kinderen sterk verbeterd, al lijkt de afname in verkeersdoden de laatste jaren wel te zijn gestagneerd. Vergeleken met andere leeftijdsgroepen, overlijden kinderen minder vaak in het verkeer en raken ze ook minder vaak ernstig gewond door een verkeersongeval. Deze positieve ontwikkeling in veiligheid komt vooral door de toename van 30km/uur-zones, de verbeterde veiligheid van auto's voor inzittenden en meer gebruik van verbeterde kinderzitjes en -stoeltjes. Als kinderen ernstig gewond raken in het verkeer, dan gebeurt dat vooral wanneer zij fietser of voetganger zijn. De meeste dodelijke slachtoffers vallen onder kinderen op de fiets in een botsing met een auto. Alleen 0-4-jarigen komen het vaakst te overlijden als inzittende van een auto. Effectieve maatregelen om de veiligheid van kinderen in het verkeer verder te vergroten zijn: snelheidsreductie van het gemotoriseerde verkeer, autonome noodrem-systemen in auto's, gebruik van goede beschermmiddelen zoals de fietshelm en al op jonge leeftijd onder begeleiding veel ervaring opdoen in het verkeer.

# 1 Hoeveel kinderen komen om het leven of raken ernstig gewond in het verkeer in Nederland?

In 2018 vielen er 19 verkeersdoden in de leeftijdscategorie 0-14 jaar. Ter vergelijking: in de periode 1996-2000 waren dit er gemiddeld 65 per jaar. De afgelopen decennia is de verkeersveiligheid voor kinderen dus sterk verbeterd, al lijkt de afname in verkeersdoden de laatste jaren wel gestagneerd. *Afbeelding 1* geeft een overzicht van het aantal verkeersdoden onder kinderen over de afgelopen 22 jaar.

Het aandeel kinderen van de geregistreerde ernstige verkeersgewonden in de ziekenhuisgegevens (LBZ) ten opzichte van andere leeftijdscategorieën (> 14 jaar) is in de afgelopen 10 jaar afgenomen van 10% in 2007 naar 6% in 2017<sup>1</sup>.

---

1. Omdat de cijfers van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2018 nog niet bekend waren ten tijde van het uitkomen van dit factsheet, is hier gebruikgemaakt van de cijfers van 2017.



Afbeelding 1 Het aantal verkeersdoden onder kinderen in de leeftijd 0-14 jaar in de periode 1996-2018. Bron: [CBS](#).

## 2 Wat is het risico voor kinderen in het verkeer in Nederland?

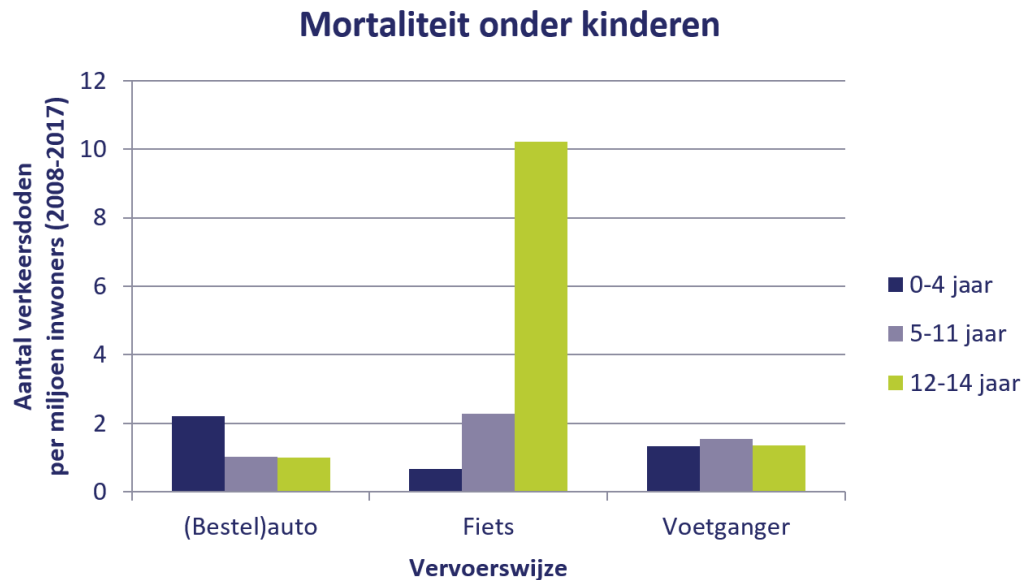
Vergeleken met andere leeftijdsgroepen overlijden kinderen relatief minder vaak door een verkeersongeval. Ook raken kinderen relatief gezien minder vaak ernstig gewond in het verkeer. Kinderen van 0-14 jaar maakten in 2018 16% uit van de Nederlandse bevolking, terwijl ze ‘slechts’ 2,8% van het totale aantal verkeersdoden in 2018 en naar schatting 6% van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2017 uitmaakten.

Risico in het verkeer is te berekenen aan de hand van het aantal doden en verkeersgewonden per hoeveelheid kilometers dat verkeersdeelnemers reizen (mobiliteit). Het is hier relevant om een tweedeling te maken in kinderen tot en met de basisschoolleeftijd en kinderen die al op de middelbare school zitten. Die laatste groep legt veelal zelfstandig grotere afstanden af naar en van school. Per miljard gereisde kilometers overleden er in de periode 2012-2017 gemiddeld 1,1 kinderen in het verkeer. Voor kinderen van 12-14 jaar stijgt het overlijdensrisico in het verkeer naar 1,6 ten opzichte van 0,9 voor kinderen van 0-11 jaar. Ter vergelijking: in alle leeftijdscategorieën tezamen overleden er gemiddeld 3,3 verkeersdeelnemers per miljard gereisde kilometers.

### 3 Met welke vervoerswijzen vallen de meeste slachtoffers onder kinderen?

De meeste slachtoffers onder kinderen vallen wanneer zij als fietser of voetganger aan het verkeer deelnemen. In de periode 2008-2017 vielen de meeste dodelijke slachtoffers onder kinderen op de fiets in een botsing met een auto (38 doden), gevolgd door kinderen als voetganger in een botsing met een auto (28 doden) en fietsende kinderen in een botsing met een vrachtauto (24 doden). Slachtoffers onder kinderen die als passagier in een auto meereeden, komen ook relatief vaak voor (30 in de periode 2008-2017).

Kinderen in de leeftijdscategorie 0-4 jaar komen het vaakst te overlijden als inzittende van een auto (zie *Afbeelding 2*). In absolute aantallen ligt het grootste verkeersveiligheidsprobleem bij kinderen in de groep fietsers van 12-14 jaar. Op die leeftijd nemen kinderen vaker en dikwijls zelfstandig (als fietser) deel aan het verkeer.



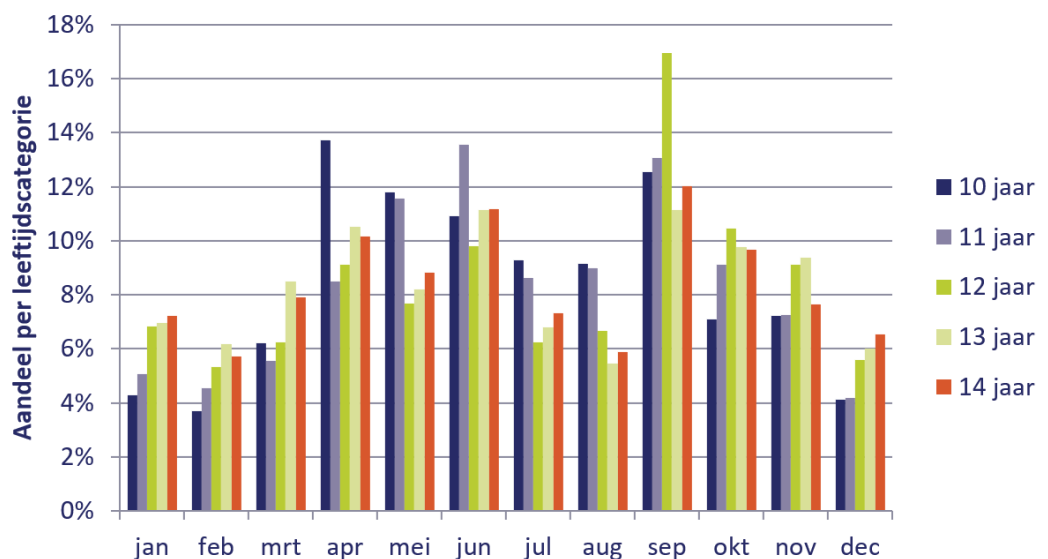
Afbeelding 2. Mortaliteit (het aantal verkeersdoden per miljoen inwoners) van kinderen uitgesplitst naar vervoerswijze (in auto/bestelauto als passagier); gemiddelden over 2008-2017. Bron: CBS, IenW en DHD.

De ernstig verkeersgewonden onder kinderen vielen vooral bij ongevallen zonder betrokken motorvoertuig: de kinderen waren op de fiets of te voet en ook bij de botsing of de val waren geen motorvoertuigen betrokken (zie ook de SWOV-factsheet [Ernstig verkeersgewonden in Nederland](#)).

## 4 Vallen er meer slachtoffers onder jonge fietsers als de scholen weer beginnen?

Het aantal ernstig verkeersgewonden onder 12-jarige fietsers lag in de periode 2005-2014<sup>2</sup> in september hoger vergeleken met andere maanden (zie *Afbeelding 3*). Een mogelijke verklaring is dat zij dan voor het eerst naar de middelbare school fietsen. Zij moeten in het begin nog wennen aan een nieuwe, vaak langere, route en soms een nieuwe fiets. Onder de andere leeftijden is de toename van het aantal slachtoffers in september minder groot.

**Gewonde fietsende kinderen verdeeld over het jaar**



*Afbeelding 3* Verdeling over het jaar van ernstig verkeersgewonden onder fietsende kinderen per leeftijdscategorie; gemiddeld over de periode 2005-2014. Bron: IenW en DHD.

## 5 Welke ontwikkelingen maken kinderen door en wat is het effect op verkeersveiligheid?

Kinderen hebben nog weinig ervaring met het zich bewegen in het verkeer. Ze kennen de verkeersregels nog niet en moeten nog leren hoe zij zich in het verkeer horen te gedragen. Daarnaast vergt een veilige deelname aan het verkeer een correcte waarneming van snelheden en afstanden, en specifieke motorische vaardigheden (bijvoorbeeld bij het oversteken van een weg: het aanpassen van de loopsnelheid aan de snelheid en de afstand van het kruisende verkeer). Kleine kinderen zijn nog volop bezig om de regels te leren en vaardigheden te ontwikkelen waarmee ze – op latere leeftijd – zelfstandig aan het verkeer kunnen deelnemen.

<sup>2</sup> Deze grafiek bevat percentages en geen absolute aantallen omdat de betrouwbaarheid van de absolute aantallen van ernstig verkeersgewonden, uitgesplitst naar leeftijdscategorie, onvoldoende is.

Ook aan het eind van de basisschool is hun ervaring veelal nog beperkt [1]. We geven een overzicht van wat kinderen grofweg kunnen op een bepaalde leeftijd. Dit zijn richtlijnen, elk kind heeft een eigen tempo in het aanleren van vaardigheden. Ook verschillen in karakter, zoals impulsbeheersing, en sekse kunnen invloed hebben op verkeersgedrag [2].

## Leeftijd 0-4 jaar

Heel jonge kinderen (tot 4 jaar) beschikken nog niet over de vereiste motorische, sensorische en cognitieve vaardigheden om zelfstandig aan het verkeer deel te nemen [3]. Het gedrag is onvoorspelbaar en tot ongeveer zijn 4<sup>e</sup> jaar kan een kind geen gevaar herkennen. Het kind zou daarom tot die leeftijd nog niet zelfstandig aan het verkeer mogen deelnemen [3].

## Leeftijd 4-7 jaar

Tot ongeveer 7 jaar oud hebben kinderen een egocentrische kijk op de wereld [1]. Ze kunnen zichzelf moeilijk in een ander verplaatsen. Dat betekent dat als een kind een auto ziet, hij ervan uitgaat dat de auto/bestuurder hem ook wel ziet. Hij is niet in staat rekening te houden met gevaren die niet direct zichtbaar zijn (wanneer bijvoorbeeld het zicht op het overige verkeer wordt belemmerd door een geparkeerde auto) [4]. Op deze leeftijd zijn ook relatief simpele motorische handelingen zoals het op- en afstappen van een fiets nog lastig [5].

Verder bestaat oorzaak en gevolg niet voor kinderen tot ongeveer 7 jaar. Ze begrijpen niet dat hun acties gevolgen hebben [1]. Hierdoor kunnen ze bijvoorbeeld met hun bal op straat spelen en zich niet realiseren wat de gevolgen zijn van en voor tegemoetkomende auto's. Ook zijn kinderen minder gevoelig voor visuele veranderingen van de grootte van objecten (op basis waarvan bewegingsrichting en snelheid van objecten kan worden ingeschat). Hierdoor kunnen ze minder goed zien dat een auto dichterbij komt. Met name bij snelheden hoger dan 30 km/uur kunnen kinderen tot zelfs een leeftijd van 11 jaar lastiger dan volwassenen waarnemen of een voertuig hen nadert [6]. Uit een andere studie blijkt dat kinderen van 5 á 6 jaar de relevante informatie in hun omgeving ook minder goed scannen dan volwassenen, waardoor ze mogelijk minder goed veilige oversteekbeslissingen kunnen maken [7].

Hoewel kinderen van deze leeftijd zich over het algemeen al wel vaak in complexe verkeerssituaties bevinden, bijvoorbeeld als zij naar school fietsen of lopen, is het belangrijk dat dit nog steeds onder begeleiding van volwassenen gebeurt.

## Leeftijd 7-10 jaar

Vanaf ongeveer 7 jaar oud kunnen kinderen zichzelf beter in de rol van een ander plaatsen [1]. Kinderen gaan vanaf die leeftijd bijvoorbeeld niet alleen maar uit van de geldende verkeersregels. Zij kunnen dan al beter de intenties van bestuurders inschatten op basis van het gedrag van de bestuurder [8]. Abstracte concepten zoals tijd en snelheid zijn echter nog steeds moeilijk voor ze. Ook kinderen in deze leeftijdscategorie vinden het bijvoorbeeld lastig om in te schatten met welke snelheid een auto aan komt rijden. Complexe situaties zijn nog steeds erg lastig en vaak kunnen ze dergelijke situaties niet overzien. Ook complexere motorische handelingen, zoals het balanshouden op de fiets tijdens het uitsteken van een hand om richting aan te geven, zijn voor kinderen van deze leeftijd nog steeds lastig [5].

## Leeftijd 10-14 jaar

Vanaf ongeveer 10 jaar kunnen kinderen abstracter denken. Ze kunnen risico's beter herkennen en vermijden. Ook kunnen ze complexere verkeersregels inmiddels beter begrijpen. Desondanks blijkt uit onderzoek dat aan het eind van de lagere school kinderen op de fiets nog steeds moeite hebben met bepaalde complexe verkeerssituaties [9]. Daarbij vertonen kinderen in de pubertijd vaak risicovoller gedrag dan volwassenen. Dit lijkt niet te worden veroorzaakt, zoals vaak gedacht, door een slechtere risicoperceptie of overschatting van het hun eigen kunnen. Ze schatten zelfs hun eigen kwetsbaarheid vaak hoger in dan die van anderen en overschatten over het algemeen bekende risico's (zoals het oplopen van HIV en longkanker). De voordelen die ze echter denken te ervaren van bepaald gedrag zorgen er, in combinatie met een matige impulscontrole, voor dat ze over het algemeen meer risico's nemen dan andere leeftijdsgroepen [10].

# 6 Wat zijn belangrijke oorzaken van ongevallen met kinderen?

De meeste verkeersdoden onder kinderen vielen in de periode 2008-2017 door een botsing als fietser met een auto (21%), gevolgd door een botsing als voetganger met een auto (16%) en als fietser met een vrachtauto (14%). Zie ook de vraag [Met welke vervoerswijzen vallen de meeste slachtoffers onder kinderen?](#). Het is echter niet bekend wat de oorzaak was van deze ongevallen en wie het ongeval veroorzaakte. Bij ernstig gewonde kinderen in een verkeersongeval is vaak geen motorvoertuig betrokken (zie de SWOV-factsheet [Ernstig verkeersgewonden in Nederland](#)).

Bij minder ernstige ongevallen waarvoor kinderen wel naar de spoedeisende hulp moeten, blijken de meeste verkeersongevallen enkelvoudig te zijn, dus zonder betrokkenheid van een andere verkeersdeelnemer [11]. 86% van de kinderen tussen 0-12 jaar die bij de spoedeisende hulp kwamen na een verkeersongeval had een ongeval op de fiets. Onder 0-3-jarigen was de meest genoemde oorzaak van het ongeval spaakbeknelling (53% van de slachtoffers). Bij 4-12-jarigen was de meeste genoemde oorzaak een val van de fiets (38%), maar ook spaakbeknelling kwam voor (25%).

# 7 Hoe kunnen kinderen het best veilig vervoerd worden?

## Auto

In de auto zitten kinderen tot een lengte van 1,35 meter verplicht in een kinderzitje. Het gebruik van kinderzitjes en zittingverhogers in de auto verlaagt het risico op ernstig letsel. Standaard gordels zijn namelijk niet ontworpen voor jonge kinderen en bieden niet de

bescherming die het aan volwassenen geeft [12]. Verschillende (internationale) studies tonen echter aan dat een kinderbeveiligingssysteem vaak niet goed gebruikt wordt [13] [14] [15], bijvoorbeeld doordat de gordel niet goed geplaatst wordt of het zitje niet goed in de auto is bevestigd. Zie ook het antwoord op de vraag [Hoe vaak zitten kinderen niet goed vast in de auto en hoe gevaarlijk is dat?](#).

## Fiets

Als kinderen achter op de fiets worden vervoerd, is het belangrijk om voor goede spaakbescherming te zorgen om te voorkomen dat de voeten tussen de spaken komen [11] [16]. Ook een fietshelm kan de veiligheid van vervoer per fiets vergroten. SWOV schat de jaarlijkse potentiële reductie van het aantal fietsslachtoffers voor kinderen onder de 12 jaar op maximaal 5 verkeersdoden en zo'n 200 ernstig verkeersgewonden, wanneer alle fietsers van die leeftijd altijd een fietshelm zouden dragen [17]. Zie ook de SWOV-factsheet [Fietshelmen](#).

Naast de fietszitjes voor of achter op de fiets, worden ook (elektrische) bakfietsen of 'crèche-bakfietsen' als de Stint gebruikt voor het vervoer van kinderen. Onderzoek naar het risico van verschillende typen fietsen in het verkeer ontbreekt.

## Met de auto of op de fiets?

Het is moeilijk om te concluderen wat de beste manier is om kinderen te vervoeren (bijvoorbeeld naar school te brengen): met de auto, op de fiets of lopend. Direct beschouwd is het vele malen veiliger als kinderen vervoerd worden met een auto, omdat ze daarin goed beschermd zijn in het geval van een aanrijding. Echter, kinderen die naar school fietsen of lopen, leren en oefenen vaardigheden die nodig zijn om veilig aan het verkeer deel te nemen (zie ook het antwoord op de vraag [Wat is het effect van verkeerseducatie en oefening op de veiligheid van kinderen in het verkeer?](#)). Wanneer veel ouders hun kinderen met de auto naar school brengen, leren de kinderen deze vaardigheden niet en wordt bovendien een onveilige situatie gecreëerd voor de kinderen die wel met de fiets of lopend naar school gaan. Met infrastructurele maatregelen kan de veiligheid verbeterd worden door de snelheid omlaag te brengen op plaatsen waar veel fietsende en lopende kinderen zijn. Ook kunnen deze verschillende typen verkeersdeelnemers gescheiden worden, bijvoorbeeld door parkeerplaatsen op een strategische plek aan te leggen.

# 8 Hoe vaak zitten kinderen niet goed vast in de auto en hoe gevaarlijk is dat?

In Nederland is het gebruik van een kinderzitje in de auto verplicht voor kinderen tot een lengte van 1,35 meter. Uit onderzoek (in 2018) van VeiligheidNL onder 470 kinderen van 0-8 jaar bleek dat 83% van de kinderen niet op de juiste manier vervoerd werd in de auto: dat wil zeggen ze zaten niet goed vast in een kinderzitje of ze zaten helemaal niet in een kinderzitje terwijl ze kleiner waren dan 1,35 meter [13]. Van de gebruikte kinderzitjes had 7% niet de goede maat (te groot of te klein) en was 49% niet juist bevestigd. 59% van de kinderen zat niet goed in het kinderzitje vast.



Het niet goed vastzitten in een kinderzitje kan de effectiviteit van het kinderzitje verminderen en daardoor tot een verhoogd risico op letsel leiden bij een ongeval [15] [18] [19] [20]. Uit een Belgisch onderzoek bleek bijvoorbeeld dat bij een derde van de kinderen die in een beveiligingssysteem werden vervoerd, de effectiviteit van het systeem ernstig verminderd of zelfs geheel verdwenen was [15].

## 9 Wat is het effect van verkeerseducatie en oefening op de veiligheid van kinderen in het verkeer?

### Verkeerseducatie

Over de effecten van *formele* verkeerseducatie is niet veel bekend. Een effect op het ongevalsrisico is tot op heden niet aangetoond. Sommige evaluaties tonen aan dat verkeerseducatie wel effect kan hebben op (zelf gerapporteerde) houding of gedrag, mits het programma goed is opgezet. Meer hierover staat in de SWOV-factsheet [Verkeerseducatie](#).

Ouders en verzorgers hebben een belangrijke rol om hun kinderen kennis en vaardigheden aan te leren om veilig aan het verkeer te kunnen deelnemen [21]. Dit gebeurt meestal niet in de vorm van een programma of project zoals op school, maar meer *informeel*, in het dagelijks leven. Kinderen leren van voorbeeldgedrag. Veelvuldig oefenen in de praktijk is belangrijk om veilig gedrag aan te leren.

### Oefenen in het verkeer

Oefenen in het verkeer is in alle leeftijdsfasen belangrijk om de vaardigheden te ontwikkelen die nodig zijn om veilig deel te nemen aan het verkeer. Het is daarbij belangrijk om de specifieke motorische en cognitieve vaardigheden die worden geoefend aan te passen aan de leeftijd en ervaring [5] [22]. Training en educatie kunnen dan worden ingezet om het natuurlijke proces van bepaalde ontwikkelingen te versnellen. Kinderen leren door gedrag te observeren, daarom is het belangrijk dat ouders het goede voorbeeld geven. Leren door te ervaren is de meest effectieve manier om risicobewustzijn te creëren [23]. Jonge kinderen kunnen vaak alleen daar waar een vaardigheid is geoefend, deze vaardigheid toepassen. Bijvoorbeeld op een andere plek oversteken dan waar geoefend is, vinden jonge kinderen daarom moeilijk. Daarom is het essentieel om vaak en op veel verschillende plaatsen te oefenen in het verkeer [21].

Meer over de ontwikkeling van het kind in het verkeer en de rol van de ouder hierin staat in het SWOV-rapport [De rol van ouders in het informele leerproces van kinderen van 4 tot 12 jaar](#).

## 10 Worden kinderen steeds vaker met de auto naar school gebracht?

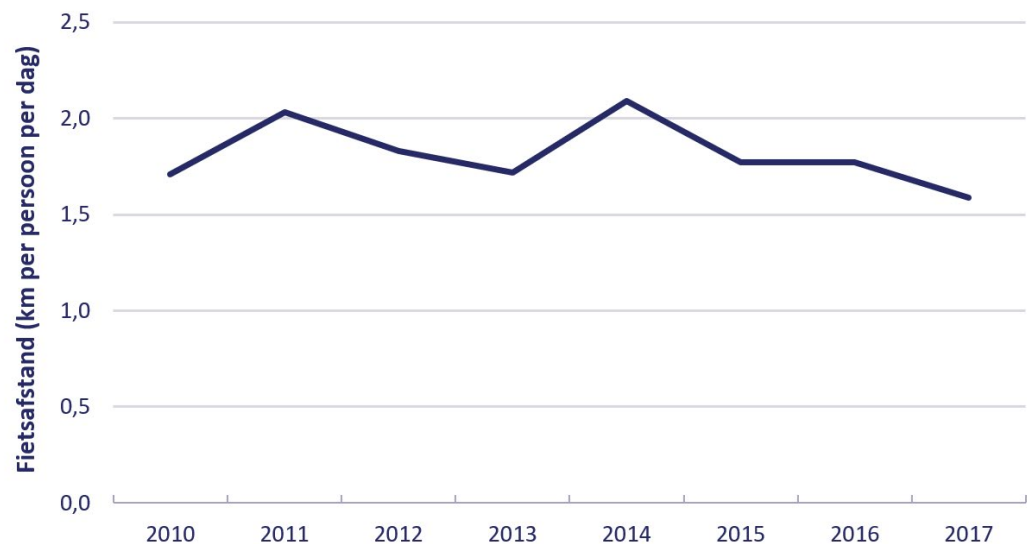
Uit de cijfers komt niet eenduidig naar voren dat kinderen steeds vaker met de auto naar school worden gebracht. Zoals te zien in *Tabel 1*, is het aantal kinderen dat met de auto gebracht wordt tussen 2003 en 2014 niet erg veranderd, op een uitschieter van het onderzoek van Metz & De Haan [24] na. Het meest recente onderzoek hiernaar is van XTNT in 2014 onder 1.847 huishoudens (2.739 kinderen) [25]. Dit onderzoek toont dat 12% van de kinderen *altijd* met de auto naar school wordt gebracht. Ook wanneer we kijken naar de gemiddeld gefietste afstand in kilometers per persoon per dag voor kinderen van 0-12 jaar, zijn er in de laatste 8 jaar geen grote verschillen te zien (*Afbeelding 4*).

*Tabel 1 Percentages kinderen die zelfstandig en begeleid naar school gaan.*

Onderzoek	Zelfstandig		Begeleid			Overig
	Voet	Fiets	Voet	Fiets	Auto	
Van der Houwen, Goossen & Veling (2003) [26]	15%	21%	18%	28%	15%	3%
Hoekstra, Mesken & Vlakveld (2010) [27]	15%	20%	16%	27%	12%	10%
Hoekstra & Mesken (2010) [28]	12%	20%	23%	25%	15%	5%
Metz & De Haan (2013) [24]	14%	17%	16%	20%	30%	3%
XTNT (2014)* [25]	8%	16%	13%	22%	12%	1%

\*het percentage kinderen dat *altijd* op die manier naar school wordt gebracht (op een range van nooit-soms-altijd).

### Fietsmobiliteit kinderen



*Afbeelding 4 Het aantal gefietste kilometers per dag per persoon voor kinderen van 0-12 jaar. Bron: CBS StatLine, 2018.*

# 11 Welke maatregelen en factoren hebben bijgedragen aan de verbetering van de verkeersveiligheid voor kinderen?

Diverse maatregelen hebben bijgedragen aan de toename van de verkeersveiligheid in het algemeen en dus ook van de verkeersveiligheid voor kinderen. Het gaat om een combinatie van maatregelen op het gebied van infrastructuur, voertuigen, beveiligingsmiddelen en educatie.

## Infrastructuur

Infrastructurele maatregelen zijn bijvoorbeeld het toegenomen aantal 30km/uur-zones, het vaker fysiek scheiden van snelverkeer en langzaam verkeer, meer rotondes en de maatregel om de bromfiets naar de rijbaan te verplaatsen. Deze aspecten van Duurzaam Veilig zijn van direct belang voor alle fietsers en voetgangers, en dus ook voor fietsende en lopende kinderen [29] [30] [31] [32].

## Voertuigveiligheid

Auto's zijn veiliger geworden voor hun inzittenden, waaronder kinderen die als passagier vervoerd worden. Daarnaast zijn autofronten veiliger geworden, zodat botsingen met voetgangers en fietsers minder ernstig aflopen. Eind 2003 is hierover EU-regelgeving van kracht geworden, vooral ter bescherming van voetgangers. In de EU zijn voor vrachtauto's zichtverbeterende systemen verplicht; hieronder vallen ook dodehoekspiegels en -camera's. Dit soort systemen vermindert het aantal ongevallen tussen rechts afslaan vrachtauto's en fietsers. Zie voor meer informatie de SWOV-factsheet [Veilige personenauto's](#).

## Beveiligingsmiddelen

De bescherming van kinderen in een auto is verhoogd doordat men vaker kinderzitjes is gaan gebruiken en door de steeds verbeterde kinderzitjes. Het is in Nederland wettelijk verplicht om kinderen tot 1,35 meter in een door de EU goedgekeurd autokinderzitje te vervoeren in de auto. In 2013 ging de nieuwe EU-regelgeving met de naam 'i-Size' van kracht (ECE-R129). Deze regel stelt onder andere dat elk type kinderzitje een botsproef met goed gevolg moet hebben doorstaan voor het goedgekeurd wordt, dat kinderzitjes naar lichaamslengte moeten worden ingedeeld en dat kinderen tot 15 maanden tegen de rijrichting in vervoerd moeten worden. Ook kinderstoeltjes voor op de fiets moeten sinds 2004 voldoen aan een Europese veiligheidsnorm.

## Educatie

Er zijn veel initiatieven op het gebied van verkeerseducatie, niet alleen op het gebied van de formele educatie door scholen, maar ook op het gebied van informele educatie door ouders. Ouders hebben een belangrijke rol om hun kinderen kennis en vaardigheden aan te leren om veilig aan het verkeer te kunnen deelnemen [21]. Hoewel educatie van belang lijkt om kinderen voldoende toegerust te krijgen voor het verkeer, is over de effecten op ongevalsrisico niet veel

bekend (zie ook de SWOV-factsheet [Verkeerseducatie](#) en de vraag [Wat is het effect van verkeerseducatie en oefening op de veiligheid van kinderen in het verkeer?](#)).

## 12 Welke maatregelen zijn er te nemen om de veiligheid voor kinderen verder te vergroten?

### Infrastructuur

De botsnelheid is van grote invloed op de ernst van letsel. Daarom blijft snelheidsreductie op plaatsen en tijdstippen waar kinderen en gemotoriseerd verkeer elkaar kunnen ontmoeten (in woonwijken, bij scholen, bij oversteekplaatsen), een belangrijk speerpunt. Ook het optimaliseren en op grotere schaal invoeren/uitbreiden van 30km/uur-zones, en het veiliger maken van oversteekplaatsen is van belang (zie ook de SWOV-factsheets [Voetgangers](#) en [30km/uur-gebieden](#)).



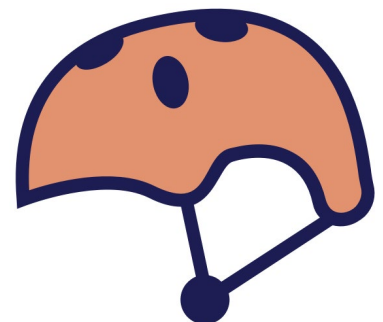
### Voertuigveiligheid



Intelligente Snelheidsassistentie (ISA) als snelheidsbegrenzer kan zorgen voor een lagere snelheid in bepaalde gebieden en op tijden dat veel kinderen aan het verkeer deelnemen. Autonome noodremsystemen (AEB) met fietser- en voetgangerherkenning hebben de potentie om de veiligheid voor kinderen verder te vergroten [33].

### Beveiligingsmiddelen

Het stimuleren van ouders en verzorgers om kinderzitjes op de juiste wijze te gebruiken, zou de veiligheid voor kinderen in de auto en op de fiets verhogen. Daarnaast zouden ouders en verzorgers gestimuleerd kunnen worden om te zorgen voor betere spaakbescherming op de fiets, om letselgevallen als passagier op de fiets tegen te gaan [16]. Zie ook de vragen [Hoe vaak zitten kinderen niet goed vast in de auto en hoe gevaarlijk is dat?](#) en [Hoe kunnen kinderen het best veilig vervoerd worden?](#).



Verder kan het gebruik van fietshelmen door kinderen worden gestimuleerd (zie de SWOV-factsheet [Fietshelmen](#)). Goede voorlichting die vooral op ouders en hun voorbeeldrol gericht is, zou het dragen van een fietshelm kunnen bevorderen. SWOV heeft berekend dat als alle

kinderen onder de 12 een fietshelm zouden dragen in Nederland dit kan leiden tot een jaarlijkse besparing van maximaal 5 doden en zo'n 200 ernstig verkeersgewonden [17].

## Educatie



Het is belangrijk om ouders te blijven informeren over hun voorbeeldrol in het verkeer en verder te motiveren om het verkeersgedrag van hun kinderen positief te beïnvloeden [21] [34]. Het is daarbij van belang dat ouders zelf beschikken over de juiste kennis en vaardigheden om het juiste gedrag te laten zien aan hun kinderen [20] [34] [35].

Naast de ontwikkeling van bepaalde (cognitieve) vaardigheden is het opdoen van ervaring ook erg belangrijk. Hoe jonger het kind is begonnen met fietsen, hoe beter de fietsvaardigheden zullen zijn op latere leeftijd [5]. Fietsvaardigheden hangen ook samen met algemene motorische vaardigheden [36].

## Publicaties en bronnen

Hieronder vindt u de lijst met referenties uit deze factsheet; alle bronnen zijn in te zien of op te vragen. Via [Publicaties](#) vindt u, naast de hier gebruikte bronnen, nog een uitgebreide collectie aan literatuur op het gebied van verkeersveiligheid.

[1]. Schieber, R.A. & Thompson, N.J. (1996). *Developmental risk factors for childhood pedestrian injuries*. In: Injury prevention : journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention, vol. 2, nr. 3, p. 228-236.

[2]. Barton, B.K. & Schwebel, D.C. (2007). *The roles of age, gender, inhibitory control, and parental supervision in children's pedestrian safety*. In: Journal of Pediatric Psychology, vol. 32, nr. 5, p. 517-519.

[3]. Vissers, J.A.M.M., Nägele, R.C., Kooistra, A.B., Betuw, A.J.M. van, et al. (2005). *Leerdoelendocument Permanente Verkeerseducatie*. TT04-056. Traffic Test, Veenendaal.

[4]. Demetre, J.D. (1997). *Applying developmental psychology to children's road safety: Problems and prospects*. In: Journal of Applied Developmental Psychology, vol. 18, nr. 2, p. 263-270.

[5]. Zeuwts, L., Vansteenkiste, P., Ducheyne, F., Greet, C., et al. (2016). *Development of cycling skills in 7- to 12-year-old children*. In: Traffic Injury Prevention, vol. 17, nr. 7, p. 736-742.

- [6]. Wann, J.P., Pulter, D.R., Purcell, C. (2011). *Reduced sensitivity to visual looming inflates the risk posed by speeding vehicles when children try to cross the road*. In: Psychological Science, vol. 22, nr. 4.
- [7]. Biassoni, F., Bina, M., Confalonieri, F. & Ciceri, R. (2018). *Visual exploration of pedestrian crossings by adults and children: Comparison of strategies*. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 56, p. 227-235.
- [8]. Foot, H.C., Thomson, J.A., Tolmie, A.K., Whelan, K.M., et al. (2006). *Children's understanding of drivers' intentions*. In: British Journal of Developmental Psychology, vol. 24, p. 20.
- [9]. Twisk, D., Wesseling, S., Vlakveld, W., Vissers, J., et al. (2018). *Higher-order cycling skills among 11- to 13-year-old cyclists and relationships with cycling experience, risky behavior, crashes and self-assessed skill*. In: Journal of Safety Research, vol. 67, p. 137-143.
- [10]. Reyna, V.F. & Farley, F. (2006). *Risk and rationality in adolescent decision making: implications of theory, practice en public policy*. In: Psychological Science in the public interest, vol. 7, nr. 1, p. 50.
- [11]. VeiligheidNL (2017). *Letsels bij kinderen en jeugd 0-18 jaar 2015*. VeiligheidNL, Amsterdam.
- [12]. Brolin, K., Stockman, I., Andersson, M., Bohman, K., et al. (2015). *Safety of children in cars: A review of biomechanical aspects and human body models*. In: IATSS Research, vol. 38, nr. 2, p. 92-102.
- [13]. Cornelissen, M., Kemler, E. & Hermans, M. (2018). *Veilig vervoer van kinderen in de auto. Onderzoek bij kinderen van 0 t/m 8 jaar*. VeiligheidNL, Amsterdam.
- [14]. Bachman, S.L., Salzman, G.A., Burke, R.V., Arbogast, H., et al. (2016). *Observed child restraint misuse in a large, urban community: Results from three years of inspection events*. In: Journal of Safety Research, vol. 56, p. 17-22.
- [15]. Schoeters, A. & Lequeux, Q. (2018). *Klikken we onze kinderen wel veilig vast? Resultaten van de nationale Vias-gedragmeting over het gebruik van kinderbeveiligingssysteem 2017*. Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid, Brussel.
- [16]. Kramer, W.L.M. & Haaring, G. (2011). *Spaakverwondingen bij kinderen: benadruk preventie*. In: Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, vol. 155, A3736, 4 p.
- [17]. Weijermars, W.A.M., Boele-Vos, M.J., Stipdonk, H.L. & Commandeur, J.J.F. (2019). *Mogelijke slachtofferreductie door de fietshelm*. R-2019-2. SWOV, Den Haag.
- [18]. Elliott, M.R., Kallan, M.J., Durbin, D.R. & Winston, F.K. (2006). *Effectiveness of child safety seats vs seat belts in reducing risk for death in children in passenger vehicle crashes*. In: Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, vol. 160, nr. 6, p. 617-621.
- [19]. Kapoor, T., Altenhof, W., Snowdon, A., Howard, A., et al. (2011). *A numerical investigation into the effect of CRS misuse on the injury potential of children in frontal and side impact crashes*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 43, nr. 4, p. 1438-1450.
- [20]. Ma, X., Layde, P. & Zhu, S. (2012). *Association between child restraint systems use and injury in motor vehicle crashes*. In: Academic Emergency Medicine, vol. 19, nr. 8, p. 916-923.

- [21]. Hoekstra, A.T.G. & Twisk, D.A.M. (2010). [De rol van ouders in het informele leerproces van kinderen van 4 tot 12 jaar. Een eerste verkenning.](#) R-2010-19. SWOV, Leidschendam.
- [22]. Assailly, J.P. (2017). [Road safety education: what works?](#) In: Patient Education and Counseling, vol. 100, suppl. 1, p. S24-S29.
- [23]. DaCoTa (2012). [Children in road traffic; Deliverable 4.8c of Road Safety Data, Collection, Transfer and Analysis DaCoTa.](#) European Commission, Brussels.
- [24]. Metz, F. & Haan, J. de (2013). [Dashboard duurzame en slimme mobiliteit: Schoolmobiliteit.](#) KpVV-CROW, Utrecht.
- [25]. Lankhuijzen, R. & Lax, J. (2014). [Samen veilig naar school: hoe ouders aankijken tegen de school-thuisroute.](#) XTNT Experts in Traffic and Transport. In opdracht van Veilig Verkeer Nederland, Utrecht.
- [26]. Houwen, K. van der, Goossen, J. & Veling, I. (2003). [Reisgedrag kinderen basisschool: eindrapport.](#) TT 02-95. Traffic Test, In opdracht van het Fietsberaad, Veenendaal.
- [27]. Hoekstra, A.T.G., Mesken, J. & Vlakveld, W. (2010). [Zelfstandig of begeleid naar school: beleving van verkeersonveiligheid door ouders van basisschoolleerlingen. Een vragenlijststudie.](#) R-2010-7. SWOV, Leidschendam.
- [28]. Hoekstra, A.T.G. & Mesken, J. (2010). [De rol van ouders bij informele verkeerseducatie; Vragenlijststudie naar kennis, behoeften en motieven van ouders.](#) R-2010-31. SWOV, Leidschendam.
- [29]. Wegman, F. & Aarts, L. (2005). [Door met Duurzaam Veilig: Nationale verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020.](#) SWOV, Leidschendam.
- [30]. Weijermars, W.A.M. & Schagen, I.N.L.G., van (2009). [Tien jaar Duurzaam Veilig. Verkeersveiligheidsbalans 1998-2007.](#) R-2009-14. SWOV, Leidschendam.
- [31]. Schepers, P., Twisk, D., Fishman, E., Fyhrig, A., et al. (2017). [The Dutch road to a high level of cycling safety.](#) In: Safety Science, vol. 92, p. 264-273.
- [32]. Twisk, D.A.M., Davidse, R.J. & Schepers, P. (2017). [Challenges in reducing bicycle casualties with high volume cycle use: Lessons from the Netherlands.](#) In: Gerike, E. & Parking, J. (red.), Cycling futures. From Research into Practice. Ashgate Publishing Limited, Farnham, England, p. 137-154.
- [33]. Aarts, L., Eenink, R. & Weijermars, W. (2014). [Opschakelen naar meer verkeersveiligheid; naar maximale verkeersveiligheid voor en door iedereen.](#) R-2014-37. SWOV, Den Haag.
- [34]. Pol, B., Veldkamp, C. & Baalbergen, J. (2017). [De betrokkenheid van ouders/opvoeders bij verkeersveiligheid verhogen: interventierichtingen.](#) Tabula Rasa, Den Haag.
- [35]. Muir, C., O'Hern, S., Oxley, J., Devlin, A., et al. (2017). [Parental role in children's road safety experiences.](#) In: Transportation Research Part F, vol. 46, p. 195-204.

[36]. Zeuwts, L., Ducheyne, F., Vansteenkiste, P., D'Hondt, E., et al. (2014). *Associations between cycling skills, general motor competence and body mass index in 9-year-old children*. In: Ergonomics, vol. 58, nr. 1, p. 12.

## Colofon

**Overname is toegestaan met bronvermelding:**

SWOV (2019). *Kinderen van 0-14 jaar*. SWOV-factsheet, juli 2019. SWOV, Den Haag.

**URL Bron:**

<https://www.swov.nl/feiten-cijfers/factsheet/kinderen-van-0-14-jaar>

**Thema's**

Mens, gedrag & verkeer

**Cijfers:**

---



# Ongevallen voorkomen Letsel beperken Levens redden

## **SWOV**

**Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid**

Postbus 93113

2509 AC Den Haag

Bezuidenhoutseweg 62

070 – 317 33 33

info@swov.nl

www.swov.nl

 [@swov\\_nl](#) / @swov

 [linkedin.com/company/swov](https://www.linkedin.com/company/swov)