

Verkeerseducatie

SWOV-Factsheet, december 2017

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 voor de meest actuele versie van de factsheets.

Samenvatting

Onder verkeerseducatie verstaan we elke vorm van formeel of informeel onderwijs dat zich richt op het aanleren en verbeteren van kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes die noodzakelijk zijn voor een veilige verkeersdeelname, inclusief de wil om veilig aan het verkeer deel te nemen.

Aanbieders van verkeerseducatie kunnen scholen zijn (op basisscholen is verkeerseducatie een wettelijk verplicht onderdeel van het lespakket), maar ook verkeersveiligheidsorganisaties en ouders. Verkeerseducatie is in principe bedoeld voor alle verkeersdeelnemers in alle verkeersrollen. Het is daarmee dus niet alleen bedoeld voor kinderen, maar ook voor beginnende automobilisten, oudere automobilisten, beginnende berijders van elektrische fietsen, enzovoort. Permanente verkeerseducatie is gericht op het aanbieden van verkeerseducatie in alle levensfasen en verkeersrollen.

Over de effecten van 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 (zelfgerapporteerde) houding of gedrag, mits het programma goed is opgezet. Kenmerken van een goed opgezet programma zijn:

- Het richt zich op gedrag waarmee een duidelijke relatie met verkeersveiligheid is aangetoond.
- Het richt zich op de groep die het probleemgedrag vertoont; deze groep is in staat het gedrag te veranderen.
- Het houdt rekening met de redenen waaróm de groep het gedrag vertoont.
- Het biedt de mogelijkheid om te leren van eigen ervaringen.

Het is belangrijk om verkeerseducatieprojecten te evalueren op effectiviteit (verbetering van gedrag, kennis of attitudes), didactische kwaliteit van het programma en/of het bereiken van de doelgroep. Hierdoor kunnen sterke programma's vaker worden ingezet en zwakke programma's stopgezet of verbeterd.

Rehabilitatiecursussen, gericht op afwijkend rijgedrag van automobilisten, kunnen ook worden beschouwd als verkeerseducatie. Deze educatieve maatregelen komen aan de orde in de SWOV-factsheet [Verkeershandhaving](#). Over voorlichting en rijopleidingen zijn aparte factsheets geschreven: [Voorlichting](#) en [Rijopleiding en –examen](#).

1 Wat is verkeerseducatie?

Onder verkeerseducatie verstaan we elke vorm van formeel of informeel onderwijs die gericht is op het aanleren en verbeteren van kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes die noodzakelijk zijn voor veilige verkeersdeelname, inclusief de wil om veilig aan het verkeer deel te nemen. Deze definitie is ontleend aan de definitie van driver education van Senserrick et al. [1], maar is toepasbaar op het gehele veld van verkeerseducatie.

Onder *formele* verkeerseducatie verstaan we die vormen van educatie die in het kader van een lesprogramma of project, meestal door een school, of opleidingsinstituut, worden gegeven. *Informele* educatie betreft activiteiten van ouders om hun kinderen in het dagelijks leven kennis en vaardigheden bij te brengen om veilig aan het verkeer te kunnen deelnemen.

2 Wat is de rol van de school?

Op basisscholen is verkeerseducatie een wettelijk verplicht lesonderdeel. Op middelbare scholen is dit niet het geval. Het thema verkeer is wel opgenomen in de [kerndoelen voor het voortgezet onderwijs](#). In de onderbouw komt verkeersveiligheid vooral terug als onderdeel van andere vakgebieden. In de bovenbouw komt het onderwerp vrijwel alleen aan bod in gerichte campagnes voor de doelgroep, zoals brom- en snorfietsen en alcohol in het verkeer [2] [3].

Voor adolescenten bestaat de tendens om cursussen niet alleen te richten op veilig verkeersgedrag, maar op risicogedrag in het algemeen (geen drugs, veilige seks, enzovoort). Een voorbeeld daarvan is het door VeiligheidNL ontwikkelde project '[Fight your inner monkey](#)'. Hierin gaat het met name om het bieden van weerstand tegen groepsdruk. Uit een evaluatie in 2013 (genoemd in de Toolkit Verkeerseducatie [4]) bleek dat leerlingen in vergelijking met leerlingen op een controleschool na het volgen van het project meer kennis hadden over groepsdruk, en situaties waarin groepsdruk voorkomt beter herkenden. Op bewustwording en gedrag had het project geen effect. Een ander voorbeeld is het project 'Power of Control', dat leerlingen moet leren om voor zichzelf op te komen en tegelijkertijd rekening te houden met anderen. Dit project is nog niet geëvalueerd in termen van gedragseffecten, wel is een procesevaluatie uitgevoerd [5]. Een zogenoemde *resilience training* (weerbaarheidstraining), gericht op alle vormen van risicogedrag, leidde in Australië tot een daling van het aantal verkeersongevallen bij adolescenten, terwijl een specifieke training op alleen het gebied van verkeer geen daling liet zien [1].

3 Wat is de rol van ouders?

Ook ouders hebben een rol in het hun kinderen aanleren van kennis en vaardigheden om veilig aan het verkeer te kunnen deelnemen. Dit gebeurt meestal niet in de vorm van een programma of project zoals op school, maar meer informeel, in het dagelijks leven. Deze informele educatie kan een manier zijn om kinderen en jongeren praktijkervaring te laten opdoen. Zo kunnen ouders hun kind bijvoorbeeld tijdens de route van huis naar school wijzen op mogelijke gevaren of tijdens het autorijden op situaties of verkeersgedrag wijzen [6]. Informele educatie is in dat geval gericht op kinderen die nog niet zelfstandig naar school gaan. Maar ook wanneer kinderen wel zelfstandig naar school gaan, blijkt dat ouders een gunstige invloed kunnen uitoefenen op het risicogedrag van hun kinderen [7] [8] [9].

Het 'begeleid rijden' voor beginnende bestuurders is ook gebaseerd op informele verkeerseducatie. Een ouder of andere begeleider rijdt gedurende een bepaalde tijd mee met de beginnende bestuurder, zodat deze praktijkervaring opdoet in een relatief beschermde omgeving. Zie voor meer informatie de gearchiveerde SWOV-factsheet [Begeleid rijden](#).

4 Voor wie is verkeerseducatie bedoeld?

Verkeerseducatie is in principe bedoeld voor alle verkeersdeelnemers in alle verkeersrollen die niet over (voldoende) kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes beschikken om veilig aan het verkeer deel te nemen en die in staat zijn tot leren. Het is daarmee dus niet alleen bedoeld voor kinderen, maar ook voor beginnende automobilisten, oudere automobilisten, beginnende berijders van elektrische fietsen, enzovoort. Ook zijn er zogenaamde 'opfriscursussen' die vooral gericht zijn op regelkennis van automobilisten die al een tijdje hun rijbewijs hebben. Sommige van deze vormen van educatie zijn op effect onderzocht. Davidse en Hoekstra [10] concludeerden na een evaluatie van de Nederlandse BROEM-ritten¹ voor oudere automobilisten, dat deze niet leidden tot een verbeterd kennisniveau. Het effect op rijgedrag kon in deze studie niet worden vastgesteld. Wel is er internationale evidentie dat educatie voor oudere automobilisten het rijgedrag kan verbeteren als dit gecombineerd wordt met praktijklessen [11].

Berijders van elektrische fietsen vormen een andere mogelijke doelgroep voor verkeerseducatie. Dit ligt ook wel voor de hand, aangezien het rijden op een elektrische fiets anders is dan het rijden op een gewone fiets. Onderzoek toont aan dat mensen sneller rijden op een elektrische fiets dan op een gewone fiets, en in complexe situaties te weinig snelheid terugnemen [12]. Ook weten we dat berijders van elektrische fietsen vaker ernstig gewond raken na een ongeval dan berijders van gewone fietsen [13]. Inmiddels worden er op verschillende plaatsen in Nederland cursussen voor berijders van elektrische fietsen georganiseerd, bijvoorbeeld de Zeeuwse e-bikedagen en de e-biketraining van SOAB. Deze trainingen zijn nog niet op effectiviteit geëvalueerd.

1. De BROEM-cursussen bestaan niet meer in georganiseerd verband; wel zijn er allerlei organisaties, waaronder VVN, die zelfstandig verder zijn gegaan met het aanbieden van rijvaardigheidsritten aan senioren.

5 Wat is permanente verkeerseducatie?

Permanente verkeerseducatie (PVE) staat voor de gedachte dat er educatieprojecten worden aangeboden voor elke leeftijdsgroep en elke vervoerswijze. Het doel is het creëren van de voorwaarden voor verkeersveilig gedrag in termen van kennen, kunnen en willen. Deze elementen leiden tot een formele definitie van permanente verkeerseducatie: “het geheel van opeenvolgende en in een doorlopend verband samenhangende (zowel op basis van de leeftijdsgebonden ontwikkeling, als op basis van de vervoerswijze van verkeersdeelnemers) activiteiten die leiden tot geïnternaliseerde verandering van het verkeersgedrag, of tot behoud van het gewenste verkeersveilige gedrag, door de voor het gewenste gedrag benodigde voorwaarden (van kennen, kunnen en willen) te creëren” [14]. Er worden binnen permanente verkeerseducatie zes doelgroepen onderscheiden:

- 0–4 jaar (vroeg- en voorschoolse educatie)
- 4–12 jaar (basisschool)
- 12–16 jaar (voortgezet onderwijs)
- 16–circa 25 jaar (beginnende bestuurders)
- circa 25–circa 60 jaar (rijbewijsbezitters)
- vanaf circa 60 jaar (oudere verkeersdeelnemers)

6 Wat zijn leerdoelen van verkeerseducatie?

De leerdoelen van verkeerseducatie zijn talrijk. Ze zijn beschreven in het rapport ‘Leerdoelendocument Permanente verkeerseducatie (PVE)’ [15]. Elke PVE-doelgroep kent zijn eigen leerdoelen, die deels kunnen overlappen. Ze zijn zo concreet mogelijk omschreven en geven inzicht in de onderwerpen die voor die doelgroep van belang zijn als het gaat om kennis, vaardigheden, houding en gedrag. Hieronder worden per PVE-doelgroep enkele voorbeelden van leerdoelen gegeven. Voor de doelgroep 0-4 jaar zijn de meeste leerdoelen gericht op ouders/verzorgers.

0–4 jaar (vroeg- en voorschoolse educatie):

- De ouder kan beschrijven welke risico’s een rol spelen als een kind aan het verkeer deelneemt/speelt
- Het kind kent de basisprincipes van oversteken

4–12 jaar (basisschool):

- Het kind toont bereidheid verantwoordelijkheid te nemen voor het eigen gedrag en daarmee voor de veiligheid van anderen

12–16 jaar (voortgezet onderwijs):

- De tiener kan beschrijven welke aspecten van belang zijn bij het veilig gebruiken van de fiets en van beveiligingsmiddelen

16–circa 25 jaar (beginnende bestuurders):

- De beginnende bestuurder kan beschrijven welke risico's een rol spelen bij het uitvoeren van manoeuvres in het verkeer en hij kan analyseren wat hij moet doen om te voorkomen dat deze risico's een negatieve invloed hebben op het uitvoeren van manoeuvres

circa 25–circa 60 jaar (rijbewijsbezitters):

- De rijbewijsbezitter kan beschrijven aan welke regels hij zich dient te houden, hij kan beschrijven waarom het belangrijk is dat deze regels worden nageleefd en hij kan de regels op een juiste wijze toepassen in concrete situaties

vanaf circa 60 jaar (oudere verkeersdeelnemers):

- De oudere verkeersdeelnemer kan beschrijven hoe hij bij de beheersing van verkeerssituaties kan optimaliseren, selecteren en compenseren voor motorische, sensorische en cognitieve beperkingen en hij kan dit gedrag ook laten zien

7 Hoe kun je het effect van verkeerseducatie meten?

In hoeverre een maatregel bijdraagt aan de verkeersveiligheid, evalueren we vaak aan de hand van 'gebleken effecten'. Een goede effectstudie is een studie die zo is opgezet dat je vrij zeker kunt zijn van het oorzakelijk verband tussen maatregel en effect. In dit geval: is het gevonden effect inderdaad het gevolg van het educatieprogramma en kunnen we alternatieve verklaringen uitsluiten? En kunnen we verwachten dat dit programma bij soortgelijke groepen dezelfde resultaten oplevert? Mesken [16] geeft een volledig overzicht van aspecten die een rol spelen bij de evaluatie van educatieprogramma's. We noemen hier drie aspecten die belangrijk zijn bij het op effectiviteit evalueren van programma's op het gebied van verkeersveiligheid: de controlegroep, zelfselectie en de uitkomstmaat.

Een controlegroep is een groep proefpersonen die in alles lijkt op/gelijk is aan de 'educatiegroep', maar die geen educatie heeft gehad (dus geen cursus en/of voorlichting). Door de controlegroep en de educatiegroep te vergelijken, kun je vaststellen of (onbedoelde) veranderingen zijn opgetreden door invloeden van buitenaf, bijvoorbeeld door gelijktijdige geïntensiveerde controles, of door het educatieprogramma.

Zelfselectie houdt in dat personen die kiezen voor het educatieprogramma – en de personen die uit eigen beweging kiezen voor de controlegroep – te veel van elkaar kunnen gaan verschillen. Zo zijn bijvoorbeeld oudere verkeersdeelnemers die kiezen voor deelname aan een rijvaardigheidstraining vaak mensen die zich al bewust zijn van de mogelijkheid dat functiebeperkingen hun verkeersdeelname kunnen beïnvloeden. Een verschil tussen deze groep en de controlegroep is dan mogelijk niet toe te schrijven aan de cursus, maar aan reeds bestaande verschillen tussen de twee groepen.

De uitkomstmaat is datgene waarvan je verwacht dat het verandert als gevolg van het educatieprogramma. De meest gewenste uitkomstmaat op het gebied van verkeersveiligheid is logischerwijs reductie van ongevallen. Maar aangezien ongevallen relatief weinig voorkomen en de experimentele groep hiervoor te beperkt van omvang is, wordt ook vaak gekozen voor gedragsmaten (bijvoorbeeld: overtredingen) of voor zelfgerapporteerd gedrag dat vaak met vragenlijsten wordt gemeten. In het project WEVER [17] wordt gestreefd naar een meetinstrument dat zo dicht mogelijk het meten van het feitelijke gedrag benadert.

8 Wat is het effect van verkeerseducatie op de verkeersveiligheid?

Over de effecten van verkeerseducatie is niet veel bekend. Relevante studies zijn vaak te kleinschalig om conclusies uit te kunnen trekken. Ook wordt doorgaans niet officieel getoetst of de gestelde lesdoelen in de praktijk gehaald worden. In een grootschalige meta-analyse [18] werden 674 evaluatiestudies tegen het licht gehouden, waarvan er maar vijftien aan de methodologische eisen bleken te voldoen. Uit de resultaten van deze meta-analyse bleken oversteekprogramma's voor voetgangers te resulteren in veiliger gedrag. Deze studies bekeken niet of er ook een daling in het ongevalsrisico was. In sommige andere studies lijken kinderen na verkeersonderwijs juist een iets hoger ongevalsrisico te hebben, mogelijk als gevolg van zelfoverschatting [19]. Uit een Nederlandse systematische evaluatie van elf verschillende educatieprogramma's voor basisscholen bleek dat enkele geëvalueerde projecten een klein effect hadden op zelfgerapporteerd gedrag [20] [21]. Ook in deze studie kon niet worden vastgesteld of dit gepaard ging met feitelijk veiliger gedrag of ongevallen.

Verkeerseducatie kan leiden tot doelgroepactivatie, naast de formele effecten op gedrag en ongevallen. Op deze manier zou, ook als er geen gedragseffect wordt aangetoond, verkeerseducatie toch indirect effect kunnen hebben. Bijvoorbeeld doordat op scholen of in wijken meer aandacht is voor verkeersveiligheid. Deze effecten zijn echter moeilijk te kwantificeren.

Verkeerseducatie is geen kwestie van 'baat het niet dan schaadt het niet'; projecten die niet goed zijn opgezet, kunnen ook een averechts effect hebben [19] [22]. Ook kosten deze projecten geld dat beter aan effectievere maatregelen besteed had kunnen worden.

9 Waarom is het belangrijk om verkeerseducatieprogramma's te evalueren?

Het is belangrijk om verkeerseducatieprogramma's te evalueren, omdat daardoor inzicht ontstaat in welke programma's werken en welke niet. Zo kunnen sterke programma's vaker worden ingezet en zwakke programma's worden verbeterd of stopgezet. Bij een evaluatie moet een sterk experimenteel onderzoeksdesign worden gekozen (zie bijvoorbeeld Mesken, 2011 [16]) met in ieder geval een voor- en nameting en een controlegroep. Verder is het beter om het feitelijke gedrag te meten dan een afgeleide daarvan. Gedragsobservaties zijn daarom te verkiezen boven vragenlijsten, zoals gesteld wordt in het WEVER-programma (Op Weg naar Effectieve VERkeerseducatie [17]). Naast een evaluatie op effect, kan een procesevaluatie worden uitgevoerd, waarin bijvoorbeeld wordt ingegaan op de didactische kwaliteit van het programma of het bereiken van de doelgroep [23].

Zie voor meer informatie de gearchiveerde SWOV-factsheet [Noodzaak, inhoud en evaluatie van verkeerseducatie](#).

10 Wat zijn kenmerken van een goed verkeerseducatieprogramma?

Voor effectieve educatie is er een logische samenhang nodig tussen het verkeersveiligheidsprobleem, het gedrag en de didactische methode. Een goed educatieprogramma heeft daarom de volgende kenmerken (zie ook Vissers, 2011 [23] en Kok et al., 2016 [24]):

- Het programma richt zich op gedrag waarmee een duidelijke relatie met verkeersveiligheid is aangetoond.
- Het programma richt zich op de groep die het probleemgedrag vertoont; deze groep is in staat het gedrag te veranderen (dit is bijvoorbeeld een probleem bij zeer jonge kinderen).
- Het programma houdt rekening met de redenen waaróm de groep het gedrag vertoont (bijvoorbeeld: weet de groep niet dat het gedrag problematisch is? Weet de groep dit wel, maar doet het om bepaalde redenen toch?).
- Het programma biedt de mogelijkheid om te leren van eigen ervaringen.

Verkeerseducatie met de grootste kans op gedragsverandering bevat een samenspel tussen formele instructie en veelvuldige oefening in veilige omstandigheden. Twisk [25] concludeert dat er behoefte is aan programma's die jongeren in complexe verkeerssituaties laten oefenen, maar waarin bijkomende gevaren zo veel mogelijk worden beperkt.

11 Welke didactische methodes en werkvormen zijn er en wanneer kun je ze het best inzetten?

Deze zes didactische uitgangspunten zijn goed toepasbaar voor verkeerseducatie [26]:

- > integreer theorie en praktijk;
- > stimuleer zelflerend vermogen;
- > leer kennis, inzicht en begrip in zinvolle context aan;
- > maak gebruik van informeel leren;
- > besteed aandacht aan alle niveaus van veilig handelen;
- > besteed aandacht aan sociale, communicatieve en morele aspecten van verkeersdeelname.

Naast deze algemene uitgangspunten zijn er specifieke werkvormen die vaak worden gebruikt bij verkeerseducatie. Doceren wordt gebruikt wanneer er eenzijdig informatie wordt overgebracht door de trainer of docent op de doelgroep. Er is beperkt interactie. Deze werkvorm is vooral geschikt als het leerdoel kennisvermeerdering is. Voor het vergroten van inzicht of toepassing is deze methode minder geschikt. Andere werkvormen kennen meer interactie en zijn voor meer leerdoelen geschikt, zoals het onderwijsleergesprek en de groepsdiscussie.

Keith en Frese [27] voerden een meta-analyse uit naar het effect van de Error Management Training: een training waarin deelnemers expliciet worden aangemoedigd om – in een veilige omgeving – fouten te maken en daarvan te leren. Uit het onderzoek bleek dat EMT effectief was en leidde tot betere trainingsresultaten dan trainingen waarin het maken van fouten werd vermeden.

Ook zijn er diverse werkvormen die gebruikmaken van nieuwe technologie: Virtual Reality, E-learning, serious games, enzovoort. Op dit moment is er nog weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit van dergelijke werkvormen. Lehtonen et al. [28] deden zo'n onderzoek wel en evalueerden een computerspel dat ontwikkeld was om kinderen situatiewaarschuwing bij te brengen. Zij vonden geen effect.

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]. Senserrick, T., Ivers, R., Boufous, S., Chen, H.-Y., et al. (2009). [*Young driver education programs that build resilience have potential to reduce road crashes*](#). In: Pediatrics, vol. 124, nr. 5, p. 1287-1292.
- [2]. Nägele, R. & Doff, H. (2009). [*Implementatie van verkeers- en gezondheidseducatie in het voortgezet onderwijs: een literatuuronderzoek*](#). Kennisplatform Verkeer en Vervoer (KpVV), Rotterdam.
- [3]. Vermeulen, W. (2009). [*Overzicht verkeerseducatie in Nederland: stand van zaken en vooruitzicht*](#). Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.
- [4]. CROW (2016). [*Toolkit Verkeerseducatie*](#). CROW. Geraadpleegd 03-10-2017 op <http://www.crow.nl/mobiliteit-en-gedrag/tools/toolkit/documenten/fight-your-inner-monkey?onderwerp=505;&page=1&searchsort=date&pagesize=10&parenturl=/Mobiliteit-en-Gedrag/Tools/Toolkit>.
- [5]. Claassen, A. (2010). [*Wat heb je ervan geleerd? Focussen !!!! Procesevaluatie van het pilot-project 'Power of Control': Hoofdrapport*](#). ITS, Radboud Universiteit Nijmegen.
- [6]. 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.
- [7]. Brooks-Russell, A., Simons-Morton, B. & Ehsani, J. (2014). [*Parents are the key to improving teen driving safety*](#). In: The Journal of Adolescent Health, vol. 55, nr. 5, p. 600.
- [8]. Curry, A.E., Peek-Asa, C., Hamann, C.J. & Mirman, J.H. (2015). [*Effectiveness of parent-focused interventions to increase teen driver safety: A critical review*](#). In: Journal of Adolescent Health, vol. 57, nr. 1, p. S6-S14.
- [9]. Shimshoni, Y., Farah, H., Lotan, T., Grimberg, E., et al. (2015). [*Effects of parental vigilant care and feedback on novice driver risk*](#). In: Journal of Adolescence, vol. 38, p. 69-80.
- [10]. Davidse, R.J. & Hoekstra, A.T.G. (2010). [*Evaluatie van de BROEM-cursus nieuwe stijl. Een vragenlijststudie onder oudere automobilisten*](#). R-2010-6. SWOV, Leidschendam.
- [11]. Korner-Bitensky, N., Kua, A., Zweck, C. Von & Van Benthem, K. (2009). [*Older driver retraining: An updated systematic review of evidence of effectiveness*](#). In: Journal of Safety Research, vol. 40, nr. 2, p. 105-111.

- [12]. Vlakveld, W.P., Twisk, D., Christoph, M., Boele, M., et al. (2015). [*Speed choice and mental workload of elderly cyclists on e-bikes in simple and complex traffic situations: A field experiment.*](#) In: Accident Analysis & Prevention, vol. 74, p. 97-106.
- [13]. Poos, H.P.A.M., Lefarth, T.L., Harbers, J.S., Wendt, K.W., et al. (2017). [*E-bikers raken vaker ernstig gewond na fietsongeval: Resultaten uit de Groningse fietsongevallendatabase.*](#) In: Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, vol. 161, nr. D1520.
- [14]. Betuw, A.J.M. van & Vissers, J.A.M.M. (2002). [*Naar een succesvolle invoering van Permanente Verkeerseducatie: uitgangspunten voor beleid.*](#) gezamenlijke Regionale en Provinciale Organen voor de Verkeersveiligheid.
- [15]. Vissers, J.A.M.M., Nägele, R.C., Kooistra, A.B., Betuw, A.J.M. van, et al. (2005). [*Leerdoelendocument Permanente Verkeerseducatie.*](#) In opdracht van Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV. Traffic Test, Veenendaal.
- [16]. Mesken, J. (2011). [*De evaluatie van verkeerseducatieprogramma's. Aanbevelingen voor effectmeting en een voorstel voor een verkort meetinstrument.*](#) R-2011-8. SWOV, Leidschendam.
- [17]. Slinger, W., Koen, F., Vissers, J. & Twisk, D. (2016). [*Op weg naar effectieve verkeerseducatie: het WEVER-project.*](#) Paper gepresenteerd op het Nationaal Verkeersveiligheidscongres NVVC, 21 april 2016, 's Hertogenbosch.
- [18]. Duperrex, O., Bunn, F. & Roberts, I. (2002). [*Safety education of pedestrians for injury prevention: a systematic review of randomised controlled trials.*](#) In: British Medical Journal, vol. 324, nr. 7346, p. 1129-1131.
- [19]. Gregersen, N.P. & Nolén, S. (1994). [*Children's road safety and the strategy of voluntary traffic safety clubs.*](#) In: Accident Analysis & Prevention, vol. 26, nr. 4, p. 463-470.
- [20]. Twisk, D.A.M., Vlakveld, W.P. & Commandeur, J.J.F. (2006). [*Wanneer is verkeerseducatie effectief? Systematische evaluatie van educatieprojecten.*](#) R-2006-28. SWOV, Leidschendam.
- [21]. Twisk, D.A.M., Vlakveld, W.P., Commandeur, J.J.F., Shope, J.T., et al. (2014). [*Five road safety education programmes for young adolescent pedestrians and cyclists: A multi-programme evaluation in a field setting.*](#) In: Accident Analysis & Prevention, vol. 66, p. 55-61.
- [22]. Feenstra, H., Ruiter, R.A.C. & Kok, G. (2014). [*Evaluating traffic informers: Testing the behavioral and social-cognitive effects of an adolescent bicycle safety education program.*](#) In: Accident Analysis & Prevention, vol. 73, p. 288-295.
- [23]. Vissers, J.A.M.M. (2011). [*Checklist verkeerseducatie: Kwaliteitsindicatoren voor het beoordelen van verkeerseducatieprogramma's.*](#) Advies- en ingenieursbureau DHV, Amersfoort.
- [24]. Kok, G., Gottlieb, N.H., Peters, G.-J.Y., Mullen, P.D., et al. (2016). [*A taxonomy of behaviour change methods: An Intervention Mapping approach.*](#) In: Health Psychology Review, vol. 10, nr. 3, p. 297-312.
- [25]. Twisk, D.A.M. (2014). [*Protecting pre-license teens from road risk: Identifying risk-contributing factors and quantifying effects of intervention strategies.*](#) Proefschrift Maastricht University, Maastricht.

- [26]. Royal Haskoning DHV (2015). [*Het meten van effecten van verkeerseducatie – Tien gouden regels voor effectmeting*](#). CROW-KpVV, Ede.
- [27]. Keith, N. & Frese, M. (2008). [*Effectiveness of error management training: a meta-analysis*](#). In: The Journal of applied psychology, vol. 93, nr. 1, p. 59.
- [28]. Lehtonen, E., Airaksinen, J., Kanerva, K., Rissanen, A., et al. (2017). [*Game-based situation awareness training for child and adult cyclists*](#). In: Royal Society Open Science, vol. 4, nr. 3. 26

Colofon

Overname is toegestaan met bronvermelding:

SWOV (2017). *Verkeerseducatie*. SWOV-Factsheet, december 2017. SWOV, Den Haag.

URL Bron:

<https://www.swov.nl/feiten-cijfers/factsheet/verkeerseducatie>

Thema's

Educatie

Cijfers:

[Werkelijke doden onder jonge verkeersdeelnemers \(bron: CBS\)](#)

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)