

# De maatschappelijke kosten van

# verkeersonveiligheid

## BRIEFING

Verkeersongevallen hebben heel wat gevolgen voor de betrokkenen en voor de maatschappij. Denk maar aan verwondingen, materiële schade, werkonbekwaamheid en menselijk leed. Deze gevolgen kunnen ook financieel uitgedrukt worden om zo de maatschappelijke kost van verkeersonveiligheid te bepalen. Het schept een beeld van de economische gevolgen van verkeersongevallen.

De hoge maatschappelijke kosten benadrukken de nood aan een betere verkeersveiligheid. Bovendien kunnen aan de hand van de vermeden kosten verschillende verkeersveiligheidsmaatregelen vergeleken worden om zo het beste alternatief te kiezen.

Het schatten van deze kosten is geen eenvoudige zaak, zeker wat de immateriële component, het menselijk lijden, betreft. Er bestaan internationale richtlijnen om de diverse soorten kosten te berekenen. Voor België bestaan verschillende schattingen. De meest recente schattingen zijn gebaseerd op een Belgische studie die recent door Vias institute uitgevoerd werd.

## INHOUD

- Welke soorten kosten worden veroorzaakt door verkeersongevallen?
- Hoe worden de kosten van verkeersongevallen geschat?
- Waarom worden de kosten van verkeersongevallen geschat?
- Wat zijn de huidige schattingen voor België?
- Verdere bronnen van informatie

## Highlights

- De maatschappelijke kost van verkeersongevallen wordt voor België geschat op zo'n **€ 11 miljard**, dit is **2 %** van het BBP.
- De kost van een verkeersdode bedraagt bijna **€ 7 miljoen**.
- De kost van een zwaargewonde, lichtgewonde en per voertuig met enkel materiële schade wordt geschat op respectievelijk **€ 700.000**, **€ 70.000** en **€ 4.000**.
- De menselijke kosten nemen het grootste aandeel in.
- De huidige schattingen zijn gebaseerd op Belgische cijfers voor het jaar **2022**.

Gelieve te verwijzen naar dit document als:

Vias institute (2024) Briefing "De maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid". Brussel, België, Vias institute, <https://briefings.vias.be/>

Redactie van dit document: Lies Bouwen, [lies.bouwen@vias.be](mailto:lies.bouwen@vias.be), & Evi Dons, [evi.dons@vias.be](mailto:evi.dons@vias.be)

Geactualiseerd: september 2024

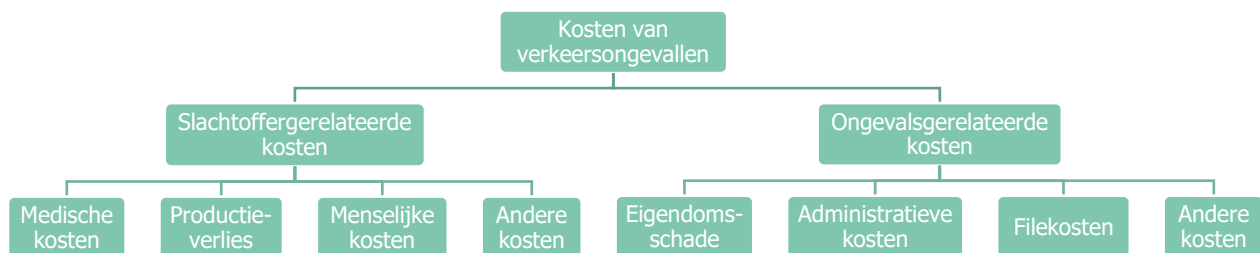
# Welke soorten kosten worden veroorzaakt door verkeersongevallen?



Verkeersongevallen veroorzaken verschillende gevolgen voor de betrokkenen en hun omgeving. Naast de materiële schade en de medische kosten, brengen verkeersongevallen ook, onder andere, inkomensverlies en menselijk leed met zich mee. Al deze gevolgen kunnen becijferd worden en vervolgens opgeteld om zo de totale maatschappelijke kost van verkeersonveiligheid weer te geven.

Binnen de internationale literatuur worden de soorten kosten op verschillende manieren ingedeeld. In het Europese SafetyCube-project hebben Wijnen et al. (2017) op basis van de richtlijnen in de Europese studies COST313 (Alfaro et al., 1994) en HEATCO (Bickel et al., 2006) een raamwerk ontwikkeld voor het schatten van de kosten van verkeersongevallen. Zij raden een opdeling van de kosten aan zoals voorgesteld in Figuur 1. Er worden zes grote kostencomponenten geïdentificeerd die gerelateerd zijn aan het slachtoffer of aan het ongeval. Binnen elke component bevinden zich verschillende kleinere kostenitems. Sommige kosten dienen onmiddellijk na een ongeval betaald te worden door bijvoorbeeld de betrokkenen of de verzekering. Andere kosten zijn minder tastbaar of weerspiegelen eerder een bereidheid-tot-betalen om terug te keren naar de situatie van voor het ongeval.

**Figuur 1. Indeling van de kosten van verkeersongevallen.**



Bron: gebaseerd op Wijnen et al. (2017).

## Medische kosten

Onder medische kosten verstaan we de kosten die te maken hebben met de medische verzorging van verkeersslachtoffers. Die kosten kunnen driedig zijn. Een eerste type van kosten zijn kosten gerelateerd aan de eerste hulp op de plaats van het ongeval door een ambulance, een behandeling op spoed, of opname in het ziekenhuis met of zonder overnachting. Daarnaast zijn er de kosten van andere verzorgers zoals een huisarts, revalidatiecentrum, kinesitherapeut, thuiszorgdienst of verpleeginstelling. Tot slot zijn er nog enkele kleinere kostenitems. Dat zijn de medische hulpmiddelen die slachtoffers nodig hebben om met hun beperking of handicap om te gaan, zoals een rolstoel of krukken.

## Productieverlies

---

Wanneer een verkeerslachtoffer (tijdelijk) niet meer kan werken, wordt dat beschouwd als productieverlies. De werkgever en de arbeidsmarkt verliezen namelijk menselijk kapitaal. Meer specifiek gaat het om de waarde van goederen en diensten die een slachtoffer had kunnen produceren indien het verkeersongeval zich niet had voorgedaan. De afwezigheid op de arbeidsmarkt kan tijdelijk of permanent zijn, afhankelijk van de verwondingen. Ook het verlies aan niet-marktproductie wordt hier opgenomen. Dit is het werk waarvoor het slachtoffer niet verloond wordt maar dat hij/zij evenmin kan verrichten wegens het ongeval, zoals huishoudelijke taken, zorg voor de kinderen of vrijwilligerswerk. Verder zijn er zogenaamde frictiekosten. Deze ontstaan wanneer werkgevers nieuwe werknemers moeten aanwerven en opleiden ter vervanging van de verkeersslachtoffers. Ook de kosten van slachtoffers die op zoek moeten naar een nieuwe job of opleiding vallen onder productieverlies.

## Menselijke kosten

---

De menselijke kosten drukken het leed uit dat verkeersongevallen veroorzaken voor de betrokkenen en hun omgeving. Het is de pijn en het verdriet van het slachtoffer en diens omgeving, maar ook het verlies aan levenskwaliteit door zware of lichte verwondingen en het verlies aan levensjaren door vroegtijdig overlijden. Menselijke kosten zijn immateriële kosten, ze hebben geen marktprijs en zijn dus minder gemakkelijk om te becijferen dan de andere kosten. Toch worden ze standaard opgenomen in de berekening van de maatschappelijke kosten aangezien ze een aanzienlijk verlies aan sociale welvaart voorstellen.

## Eigendomsschade

---

Deze kosten zijn het gevolg van materiële schade aan zowel private als publieke eigendommen veroorzaakt door verkeersongevallen. Het grootste aandeel van de eigendomsschade bestaat uit schade aan (personen)voertuigen. Voorbeelden van kleinere kosten aan de eigendom zijn schade aan infrastructuur, wegmeubilair, gebouwen, ladingen van vrachtverkeer en persoonlijk bezit.

## Administratieve kosten en afhandelingskosten

---

Wanneer een externe partij een dienst verleent naar aanleiding van een verkeersongeval, is dat een administratieve kost of afhandelingskost. Dat zijn politie- en brandweerdiensten die het ongeval afhandelen, maar ook verzekeringsmaatschappijen hebben hier een groot aandeel in. Het gaat dan om administratieve kosten voor voertuigverzekeringen, gezondheidsverzekeringen, rechtsbijstand en ongevallen- en invaliditeitsverzekeringen. De uitbetaling van schadevergoedingen of een vervangingsinkomen valt hier niet onder. Die kosten worden berekend in de eigendomsschade of via het productieverlies. Ten slotte vallen onder administratieve kosten ook de juridische kosten voor het vervolgen, aanhouden en voor de rechter brengen van overtreeders die een ongeval veroorzaken, en

het uitvoeren van straffen (bijvoorbeeld het innen van boetes, het organiseren van een taakstraf, of de kosten gerelateerd aan een verblijf in de gevangenis).

## Filekosten

---

Filekosten zijn de directe en indirecte kosten van vertragingen door ongevallen. Denk maar aan tijdverlies, onbetrouwbare reistijden, gewijzigd reisgedrag door files, extra brandstofkosten en milieuschade.

## Andere kosten

---

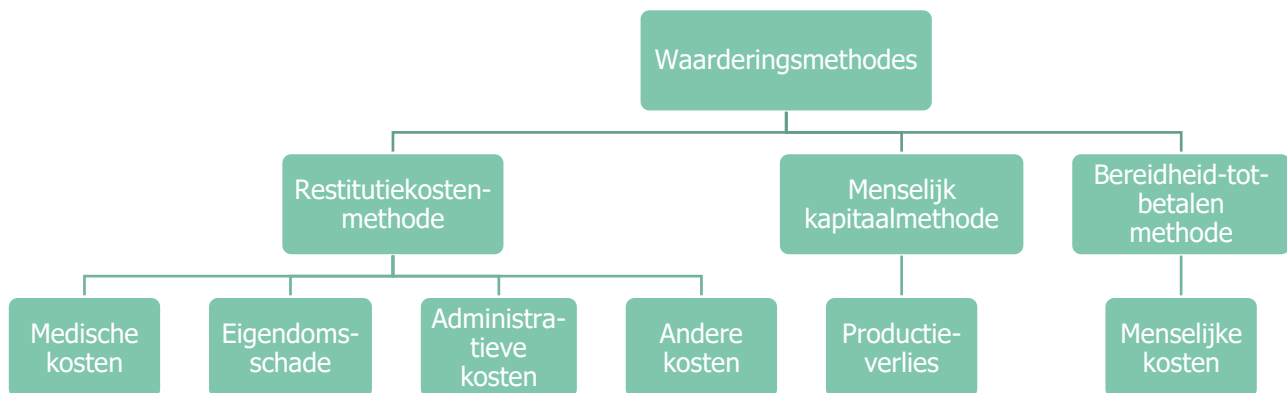
Het laatste onderdeel bevat enkele kostenitems die niet geplaatst kunnen worden onder één van de bovenstaande componenten. Deze kosten kunnen gerelateerd zijn aan het slachtoffer of aan het ongeval. Voorbeelden van slachtoffergerelateerde andere kosten zijn vervroegde begrafeniskosten van dodelijke verkeersslachtoffers, kosten voor familie en vrienden die slachtoffers bezoeken in het ziekenhuis en verhuis- of verbouwingskosten wanneer de woning niet geschikt is voor iemand met een beperking.

Ongevalsegerelateerde andere kosten zijn bijvoorbeeld kosten wanneer je (tijdelijk) niet over je voertuig beschikt en je dus moet huren of het voertuig moet vervangen.

# Hoe worden de kosten van verkeersongevallen geschat?

De meeste kostencomponenten zijn gemakkelijk te vertalen in een bedrag omdat ze een duidelijke marktprijs hebben. Voor andere componenten zonder marktprijs ligt dit niet zo voor de hand. Verschillende waarderingsmethodes zijn ontwikkeld om hieraan tegemoet te komen. Wijnen et al. (2017) geven naast een indeling van de soorten kosten eveneens een overzicht van de aanbevolen methodes om elke kostencomponent te berekenen (Figuur 2).

**Figuur 2. Indeling van waarderingsmethodes.**



Bron: Wijnen et al. (2017), met aanpassing overgenomen uit Alfaro et al. (1994).

## Restitutiekostenmethode

Restitutiekosten of herstelkosten zijn de middelen die nodig zijn om verkeersslachtoffers en hun omgeving terug te brengen naar de toestand van voor het verkeersongeval. Dit zijn in principe de kosten die rechtstreeks veroorzaakt worden door een verkeersongeval. De restitutiekostenmethode is de aanbevolen methode voor het schatten van de medische kosten, de eigendomsschade, de administratieve kosten, de frictiekosten binnen het productieverlies en enkele kleinere kostenitems binnen de andere kosten. Het gaat dus telkens om feitelijke kosten zoals een ziekenhuisverblijf, het herstellen van schade aan auto's, de werkuren van politie- en brandweerdiensten, enzovoort. Voor deze kosten zijn duidelijke prijzen voorhanden zoals marktprijzen en lonen (Wijnen et al., 2017).

## Menselijk kapitaalmethode

---

De menselijk kapitaalmethode berekent de maatschappelijke kost van een verlies aan productie. Het is dan ook de meest aangewezen methode voor de schatting van het productieverlies dat ontstaat wanneer verkeersslachtoffers (tijdelijk) niet meer kunnen werken. Enkel de frictiekosten binnen het productieverlies worden berekend aan de hand van de restitutiecostenmethode.

Het productieverlies van een slachtoffer is gelijk aan de waarde van de verloren productie gedurende de volledige tijd dat die persoon niet kan werken. De waarde van de productie van een individu wordt afgeleid van bijvoorbeeld het inkomen of het bruto binnenlands product (BBP) per capita. In het geval van lichte verwondingen betreft de tijdsperiode de afwezigheid op het werk. Bij zware verwondingen of overlijden is de tijdsperiode gelijk aan het resterende aantal jaren dat men actief zou zijn geweest op de arbeidsmarkt tot aan het pensioen (Wijnen et al., 2017).

Verkeersongevallen leiden ook tot inkomensverlies wanneer het slachtoffer voor een bepaalde periode niet meer kan werken. Hierdoor daalt de vraag naar bepaalde goederen en diensten. Dit consumptieverlies is inbegrepen in het productieverlies van het slachtoffer.

Idealiter wordt in deze berekening ook gedacht aan het potentiële of toekomstige productieverlies van werklozen of kinderen, en aan de waarde van niet-marktproductie zoals huishoudelijke taken en vrijwilligerswerk. In beide gevallen kan dat om een aanzienlijk bedrag gaan. Deze kosten zijn vrij complex om te berekenen waardoor dit in de praktijk zelden gebeurt. Meestal wordt enkel het productieverlies van tewerkgestelde slachtoffers opgenomen in de kostenberekening (Wijnen et al., 2017).

## Bereidheid-tot-betalen methode

---

De menselijke kosten omvatten de pijn, het verdriet en het verlies aan levenskwaliteit door verwondingen, maar ook het verlies aan levensjaren door vroegtijdig overlijden. Deze kosten zijn de meest complexe om te berekenen omdat er op dergelijk leed niet zomaar een prijs gezet kan worden. Zowel de restitutiecostenmethode als de menselijk kapitaalmethode zijn dus moeilijk toe te passen. Een andere manier van berekenen is de bereidheid-tot-betalen (BTB) methode. Deze wordt door economen internationaal aanbevolen voor de schatting van kosten die geen prijs hebben. De methode is dus ook geschikt voor het schatten van de economische waarde van verloren levensjaren en verloren levenskwaliteit als gevolg van een verkeersongeval. Met andere woorden: de BTB-methode kan gebruikt worden voor de schatting van de menselijke kosten van zowel dodelijke slachtoffers als slachtoffers met lichte of zware verwondingen (Alfaro et al., 1994; Schoeters et al., 2017; Wijnen et al., 2017). Al blijft er een discussie bestaan of het ethisch verantwoord is om een waarde toe te kennen aan een mensenleven (zie volgende hoofdstuk).

Voor de schatting van de menselijke kosten van verkeersdoden worden individuen in een BTB-studie bevroegd naar het bedrag dat ze bereid zijn te betalen voor een vermindering van het risico om te overlijden in een verkeersongeval. In principe gaat het hier over een afweging tussen veiligheid en geld. Er bestaan twee soorten methodes om deze BTB te bepalen. In de ene methode geven personen aan hoeveel ze in een hypothetische situatie bereid zijn te betalen voor meer veiligheid ('stated preference'). In de andere methode vormt het gedrag van

individuen de basis voor de waardering van een risicovermindering, bijvoorbeeld koopgedrag op het vlak van veiligheidsvoorzieningen zoals airbags ('revealed preference') (Wijnen et al., 2017). De resultaten van zo'n BTB-studie worden gebruikt om de waarde van een statistisch mensenleven te berekenen, de 'Value Of a Statistical Life' (VOSL). In de context van verkeersveiligheid is de VOSL een schatting van de subjectieve waarde die een samenleving toekent aan de bescherming van een mensenleven (Bahamonde-Birke et al., 2015). Vanuit de VOSL worden dan de menselijke kosten van dodelijke slachtoffers afgeleid.

De VOSL kan ook gebruikt worden om de menselijke kosten van slachtoffers met niet-dodelijke verwondingen te berekenen. De menselijke kost per gewonde wordt dan uitgedrukt als een percentage van de VOSL, bijvoorbeeld 13 % en 1 % van de VOSL voor respectievelijk een zwaar- en lichtgewonde (ECMT, 1998). De menselijke kosten van slachtoffers met niet-dodelijke verwondingen kunnen ook rechtstreeks geschat worden via een BTB-studie. Individuen worden dan bevraagd naar het bedrag dat ze bereid zijn te betalen voor het verkleinen van het risico om bepaalde verwondingen op te lopen in een verkeersongeval.

## Disability Adjusted Life Year (DALY)

---

Een alternatieve manier om de menselijke tol van verkeersongevallen te bepalen is niet met geld, maar aan de hand van verloren levensjaren. 'Disability Adjusted Life Year' (DALY), ofwel een 'voor beperking gecorrigeerd levensjaar', is een concept dat gebruikt wordt door de Wereldgezondheidsorganisatie en de Wereldbank en drukt in één getal de impact van ziektes en verwondingen uit op de levensduur en levenskwaliteit (Murray & Lopez, 1996).

De menselijke tol van dodelijke slachtoffers wordt berekend via 'Years of Life Lost' (YLL), de menselijke tol van verwondingen via 'Years Lived With Disability' (YLD). YLL is gelijk aan het aantal toekomstige levensjaren dat een overleden verkeersslachtoffer verwacht was nog te leven. YLD wordt berekend door een waardering van de ernst van de verwondingen te vermenigvuldigen met de duurtijd van de herstelperiode. Indien de verwondingen levenslang zijn, is deze duurtijd gelijk aan de resterende levensjaren. De schaal van de gewichten om de ernst te waarderen, varieert van 0 tot 1 waarbij 0 overeenkomt met een perfecte gezondheid en 1 met overlijden. 1 DALY komt overeen met 1 verloren gezond levensjaar (Murray, 1994). De DALY-aanpak komt oorspronkelijk uit de gezondheidssector en is nog relatief nieuw in studies rond verkeersveiligheid. DALY's kunnen ook monetair gewaardeerd worden, ofwel rechtstreeks aan de hand van een BTB-studie, ofwel afgeleid van de VOSL. Op deze manier kunnen de menselijke kosten in euro via een alternatieve methode worden geschat (Hirth et al., 2000; Ryan & Svensson, 2015).

# Waarom worden de kosten van verkeersongevallen geschat?



## Is het ethisch aanvaardbaar om een waarde toe te kennen aan een mensenleven?

---

De vraag kan gesteld worden of het noodzakelijk en zelfs ethisch aanvaardbaar is om een geldbedrag te kleven op de waarde van een mensenleven en de menselijke kosten veroorzaakt door een verkeersongeval. Het is belangrijk op te merken dat met een VOSL (Value Of a Statistical Life) geen waarde wordt toegekend aan het leven van een specifiek individu. Dit zou inderdaad moeilijk en ethisch onaanvaardbaar zijn omdat het de indruk wekt dat een mensenleven kan ingeruild worden voor geld. De VOSL is gebaseerd op de economische waardering van een risicodaling binnen de verkeersveiligheid. Meer bepaald om de kans om te overlijden of verwondingen op te lopen in een verkeersongeval te verminderen. Deze afweging tussen veiligheid en geld wordt voortdurend gemaakt zonder dat we er bij stilstaan. Bijvoorbeeld bij de keuze van een nieuwe auto. Wil je een veiligere auto, dan hangt daar vaak een hoger prijskaartje aan vast (Wijnen et al., 2019).

De waarde van een statistisch mensenleven dient verder eerder als een richtlijn voor de besteding van het overheidsbudget. Verkeersveiligheid is niet de enige menselijke behoefte. Ook gezondheidszorg, onderwijs, enzovoort zijn belangrijk. Hoeveel van het volledige beschikbare budget toegekend moet worden aan het voorkomen van verkeersdoden en gewonden hangt af van het belang dat hieraan wordt gehecht in vergelijking met andere overheidsdiensten. Het doel is dus om een balans te vinden tussen de 'hoeveelheid' verkeersveiligheid en andere noodzakelijke goederen en diensten (Elvik, 2012, geciteerd in Elvik, 2016).

Het gebruik van een VOSL heeft ook enkele minpunten. Zo bestaat er geen universele VOSL-waarde. De berekening van de menselijke kosten is gebaseerd op de waarde van de VOSL die aan de hand van een BTB-studie wordt geschat. De VOSL is onder meer afhankelijk van de leeftijd, het inkomen en de culturele normen van de bevroegde groep. Elke BTB-studie levert dus een andere VOSL-waarde op die niet zomaar overgedragen kan worden naar een andere context of land. Die verschillende contexten maken van VOSL-schattingen een minder standvastige methode (Hauer, 2011).

## Waarvoor worden kostenschattingen gebruikt?

---

Kosten van verkeersongevallen kunnen gebruikt worden als indicator om de impact van verkeersonveiligheid op de maatschappij aan te tonen. Daarnaast kunnen kostenschattingen op verschillende manieren worden toegepast binnen verkeersveiligheidsbeleid, bijvoorbeeld in economische evaluaties van verkeersveiligheidsmaatregelen.



## Maatschappelijke impact van verkeersonveiligheid

Om de impact van verkeersonveiligheid op de maatschappij aan te tonen, wordt meestal gekeken naar het absolute aantal verkeersslachtoffers, maar ook de financiële kosten van verkeersongevallen vormen een goede indicator. Informatie over de kosten van ongevallen geeft inzicht in de economische gevolgen van verkeersongevallen, zowel voor de individuen als voor de maatschappij. Hoge kosten benadrukken vanuit een economisch standpunt de nood aan een beter verkeersbeleid en geven een economisch argument om te investeren in een hogere verkeersveiligheid (Wijnen et al., 2017).

## Toepassingen binnen verkeersveiligheidsbeleid

Kostenschattingen van verkeersongevallen kunnen binnen verkeersveiligheidsbeleid op verschillende manieren worden toegepast. Ze worden voornamelijk gebruikt in economische evaluaties van verkeersveiligheidsmaatregelen zoals kostenbatenanalyses. Die wegen de kosten van een maatregel af tegen de kosten die deze kan vermijden bij slachtoffers.

In principe hoeven de effecten van verkeersongevallen niet uitgedrukt te worden in een geldbedrag. De traditionele methode om te werken met natuurlijke eenheden zoals het aantal verkeersdoden of zwaar- en lichtgewonden is evengoed mogelijk. Verkeersveiligheidsmaatregelen kunnen dan geëvalueerd worden aan de hand van een kosteneffectiviteitsanalyse. Het nadeel van deze methode is dat een bepaalde maatregel nooit als te duur bestempeld wordt. Een alternatieve methode is dan de kostenbatenanalyse omdat daar wel een kostenlimiet kan worden vastgelegd. Onder baten verstaan we de waarde in geld van een vermeden verkeersdode of gewonde. Die baten liggen in het ideale geval minstens even hoog als de kosten van de maatregel om de overheidsuitgaven voor verkeersveiligheid te kunnen verantwoorden (Elvik, 2016; Wijnen & Stipdonk, 2016).

## Wat zijn de huidige schattingen voor België?



De kosten voor verkeersonveiligheid in België werden reeds enkele malen berekend. Deze studies zijn echter ofwel verouderd ofwel deels gebaseerd op Europese standaardwaarden. Recent werd er daarom voor het jaar 2022 door Vias institute een nieuwe schatting gedaan.

### Eerdere studies

---

Een eerste schatting voor België waarbij gebruik werd gemaakt van de aanbevolen waarderingsmethodes kwam er voor de verkeersongevallen in 2002 (De Brabander, 2007; De Brabander & Vereeck, 2007). Er werd Belgische data verzameld voor de verschillende kostencomponenten en voor het eerst konden Belgische beleidsmakers beslissingen baseren op de kosteneffectiviteit van maatregelen. De totale maatschappelijke kost werd toen geschat op € 7,2 miljard of 2,6 % van het BBP.

Enkele updates volgden, maar daarbij werd steeds gebruik gemaakt van Europese standaardwaarden, bijvoorbeeld uit het Europese SafetyCube project. In SafetyCube werden op basis van schattingen uit landen die de aanbevolen methodes hebben gebruikt, standaardwaarden berekend voor elke kostencomponent (Wijnen et al., 2017). Deze standaardwaarden kunnen vervolgens door andere landen gebruikt worden voor de kostencomponenten die ontbreken of die niet volgens de aanbevolen methode zijn berekend. Binnen bepaalde kostencomponenten kan de lokale context echter heel anders kan zijn, zoals de organisatie van de medische zorg of de filelast door verkeersongevallen. Hierdoor blijft er een grote onzekerheid op de schattingen gebaseerd op standaardwaarden.

In 2020 werd in België, maar ook in Nederland, Duitsland en Frankrijk, de VALOR-studie uitgevoerd om nieuwe cijfers te verkrijgen over de menselijke kosten van verkeersongevallen (Schoeters et al., 2021). De VALOR-studie is een BTB-studie waarin de VOSL en de VSSI ('Value of a Statistical Serious Injury') werden berekend.

In 2021 werden dan deze VOSL- en VSSI-waarden uit de VALOR-studie gecombineerd met de standaardwaarden uit SafetyCube om een schatting te maken voor 2020. Dit resulteerde in een ruwe schatting van de totale kostprijs van alle verkeersongevallen in 2020 van € 13 miljard of 2,9 % van het BBP.

## Huidige schatting voor België

De meest recente schatting van de maatschappelijke kosten van verkeersongevallen in België is beschikbaar voor het jaar 2022. In tegenstelling tot eerdere Belgische studies werden de methodes en databronnen volledig herzien. Tabel 1 geeft een overzicht van de verschillende databronnen die geraadpleegd werden voor de berekening van de nieuwe kostenschatting voor België.

Tabel 1. Overzicht methodes en geraadpleegde databronnen.

Kostencomponent	Methode en databronnen
Medische kosten	Berekening aan de hand van de restitutiecostenmethode, op basis van o.a. facturatiegegevens van Belgische ziekenhuizen, revalidatiecentra en behandelingen buiten het ziekenhuis.
Productieverlies	Berekening aan de hand van de menselijk kapitaal­methode, op basis van o.a. een economische waardering van werkverlet en arbeidsongeschiktheid (internationale literatuur, Belgisch brutoloon, aantal verwachte actieve levensjaren van slachtoffers bij een verkeersongeval); tijdsbesteding (Belgische cijfers) en een economische waardering van huishoudelijke taken en vrijwilligerswerk. Berekening van de frictiecosten aan de hand van de restitutiecostenmethode, op basis van o.a. cijfers van HIVA Onderzoeksinstituut voor Arbeid en Samenleving.
Menselijke kosten	Berekening aan de hand van de bereidheid-tot-betalen methode, op basis van de resultaten van de VALOR-studie voor België (VOSL en VSSI), met update naar prijspeil 2022.
Eigendomsschade	Berekening aan de hand van de restitutiecostenmethode, op basis van verzekeringsgegevens van Assuralia (met betrekking tot de BA-verzekering) en het Belgisch Gemeenschappelijk Waarborgfonds.
Administratieve kosten en afhandelingskosten	Berekening aan de hand van de restitutiecostenmethode, op basis van interviews met en interventiegegevens (duurtijd, inzet personeel en middelen) van o.a. politie, brandweer, takeldiensten, en verzekeraars, aangevuld met gegevens van de rechtsbijstandsverzekering (kosten justitie).
Filekosten	Berekening aan de hand van de restitutiecostenmethode en de bereidheid-tot-betalen methode, op basis van een economische waardering van reistijdverlies, extra brandstofverbruik en voertuigemissies zoals gerapporteerd op het Belgian Mobility Dashboard in combinatie met een schatting van het aandeel files veroorzaakt door een verkeersongeval (Nederlandse cijfers).
Andere kosten	Berekening aan de hand van de restitutiecostenmethode, op basis van vervroegde uitvaartkosten en de vergoeding voor niet-beschikbaarheid van een voertuig (gebruiksderving afgeleid uit de indicatieve tabel 2020 – een leidraad voor de omvang van een schadevergoeding opgesteld door Belgische rechters).

Op basis van de huidige methode komen we tot een kostenschatting van € 6.799.191 voor een dodelijk verkeersslachtoffer, € 694.216 voor een zwaargewond slachtoffer, € 67.454 voor een lichtgewond slachtoffer en € 4.184 bij enkel materiële schade (Tabel 2). Een dodelijk slachtoffer wordt gedefinieerd als iemand die overleden is binnen de 30 dagen na het ongeval. Zwaargewonden zijn alle verkeersgewonden die minstens 24 uur in een ziekenhuis worden opgenomen zoals geregistreerd in de ongevallenstatistieken van de politie. Ook het aantal lichtgewonden is afkomstig uit de politiedatabank. Ongevallen met enkel materiële schade worden afgeleid uit het aantal schadegevallen in burgerlijke aansprakelijkheidsdossiers van verzekeringsmaatschappijen (Assuralia). De kosten per slachtoffer kunnen omgezet worden naar kosten per ongeval op basis van het gemiddelde aantal slachtoffers per ongeval. Een dodelijk ongeval telde in 2022 in België gemiddeld 1,06 doden, 0,20 zwaargewonden en 0,34 lichtgewonden. Een ongeval met zwaargewonden (maar geen doden) bestond gemiddeld uit 1,06 zwaargewonden en 0,25 lichtgewonden. En een ongeval met lichtgewonden (maar geen doden of zwaargewonden) bestond gemiddeld uit 1,21 lichtgewonde slachtoffers. De eenheidskost per type ongeval wordt eveneens weergegeven in Tabel 2.

Wanneer we de eenheidskosten vervolgens vermenigvuldigen met het aantal slachtoffers en ongevallen in 2022, komen de totale kosten op € 10,9 miljard<sup>1</sup>. Dit is 2,0 % van het BBP. Uitgedrukt per Belg komt dit neer op € 942 per jaar.

**Tabel 2. Eenheidskost, aantal slachtoffers en ongevallen en totale kost per ernstcategorie (EUR 2022).**

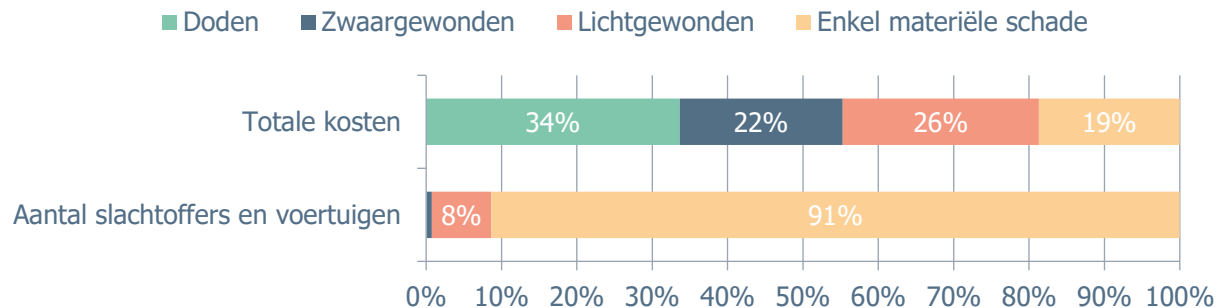
<i>Slachtoffers</i>	Eenheidskost (EUR 2022)	Aantal slachtoffers en voertuigen 2022	Totale kost (EUR 2022)
Doden 30 dagen	€ 6.799.191	540	€ 3.671.563.250
Zwaargewonden	€ 694.216	3.400	€ 2.360.334.828
Lichtgewonden	€ 67.454	42.134	€ 2.842.094.091
Voertuig met enkel materiële schade	€ 4.184	487.329	€ 2.039.216.188
<b>Alle slachtoffers</b>			<b>€ 10.913.208.356</b>
<i>Ongevallen</i>	Eenheidskost (EUR 2022)	Aantal ongevallen 2022	Totale kost (EUR 2022)
Dodelijk ongeval	€ 7.362.000	510	€ 3.754.620.245
Ongeval met zwaargewonden	€ 755.719	3.100	€ 2.342.727.836
Ongeval met lichtgewonden	€ 81.587	34.033	€ 2.776.644.088
Ongeval met enkel materiële schade	€ 5.589	364.835	€ 2.039.216.188
<b>Alle ongevallen</b>			<b>€ 10.913.208.356</b>

Bronnen: Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium); Assuralia (2022); Eigen berekeningen Vias institute (2024).

<sup>1</sup> Rekening houdend met de onder- en bovengrens van de VOSL- en VSSI-schattingen uit de VALOR-studie, liggen de totale kosten tussen € 7,0 miljard en € 14,3 miljard. Dit is tussen 1,3% en 2,6% van het BBP.

Figuur 3 geeft het aandeel weer van elke slachtoffercategorie en van de voertuigen met enkel materiële schade, enerzijds in de totale kosten van verkeersongevallen, anderzijds in het totaal aantal slachtoffers en voertuigen met enkel materiële schade in België. Het grootste deel van de totale kosten wordt gedragen door dodelijke slachtoffers (34 %), gevolgd door lichtgewonden (26 %), zwaargewonden (22 %) en voertuigen met enkel materiële schade (19 %). Dit wijkt sterk af van de verdeling in het totaal aantal slachtoffers en voertuigen met enkel materiële schade dat overheerst wordt door voertuigen met enkel materiële schade. De verklaring hiervoor kunnen we vinden in de grootte van de eenheidskosten en het aantal gevallen per ernstniveau. De eenheidskost van een ongeval met enkel materiële schade bedraagt slechts 0,06 % van een ongeval waarbij iemand om het leven komt. Omdat er veel meer ongevallen met materiële schade dan met een lichamelijk letsel gebeuren, vertegenwoordigen ongevallen met materiële schade 19 % van de totale kost van verkeersongevallen in ons land. Verder bedraagt het aandeel verkeersdoden in het totaal aantal slachtoffers met verwondingen en met enkel materiële schade slechts 0,10 %. Daar staat tegenover dat de eenheidskost van een dodelijk verkeersslachtoffer veel hoger ligt dan de eenheidskost van een zwaar- of lichtgewonde of bij enkel materiële schade. De 540 dodelijke verkeersslachtoffers in 2022 zijn zo verantwoordelijk voor 34% van de totale kosten of, uitgedrukt in euro, € 3,6 miljard.

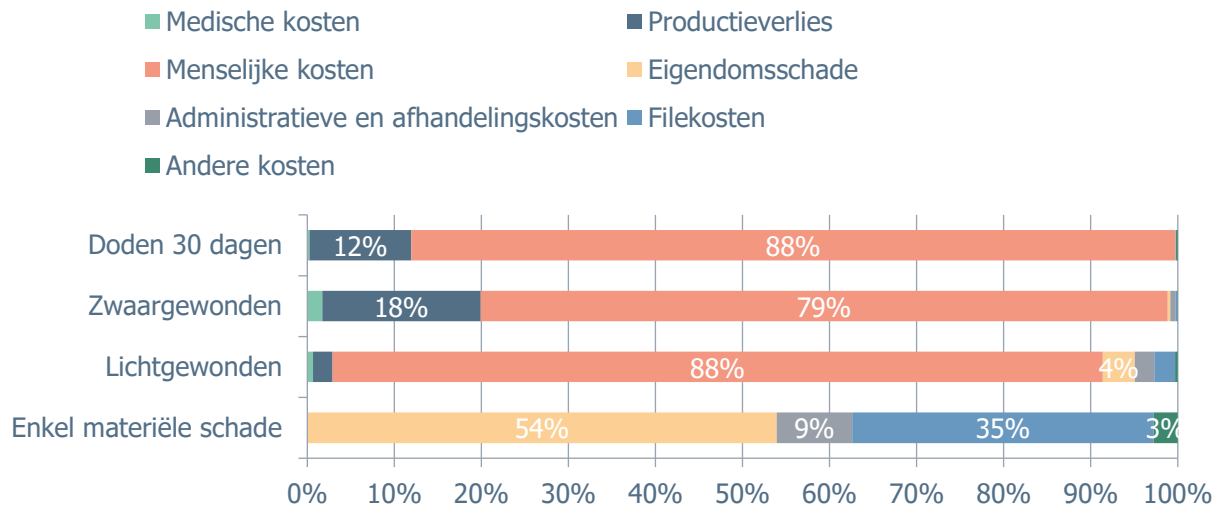
**Figuur 3. Verdeling van de totale kosten en het totaal aantal slachtoffers en voertuigen met enkel materiële schade volgens ernst, België (2022).**



Bronnen: Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium); Eigen berekeningen Vias institute (2024).

Figuur 4 toont het aandeel van elke kostencomponent in de eenheidskost per slachtoffercategorie en per voertuig met enkel materiële schade. Zoals duidelijk in de figuur zijn de menselijke kosten voor alle slachtoffers de grootste kostencomponent. Bij dodelijke slachtoffers en zwaargewonden vormt ook productieverlies een relatief groot onderdeel (respectievelijk 12 % en 18 %). Het grootste deel van productieverlies komt voort uit de verloren marktproductie van de slachtoffers. Het verlies aan niet-marktproductie valt echter niet te verwaarlozen. Bij dodelijke en zwaargewonde slachtoffers loopt het aandeel van huishoudelijk werk op tot een derde van het totale productieverlies. Bij enkel materiële schade wegen vooral de eigendomsschade (54 %) en de kosten van files veroorzaakt door het ongeval (35 %) zwaar door.

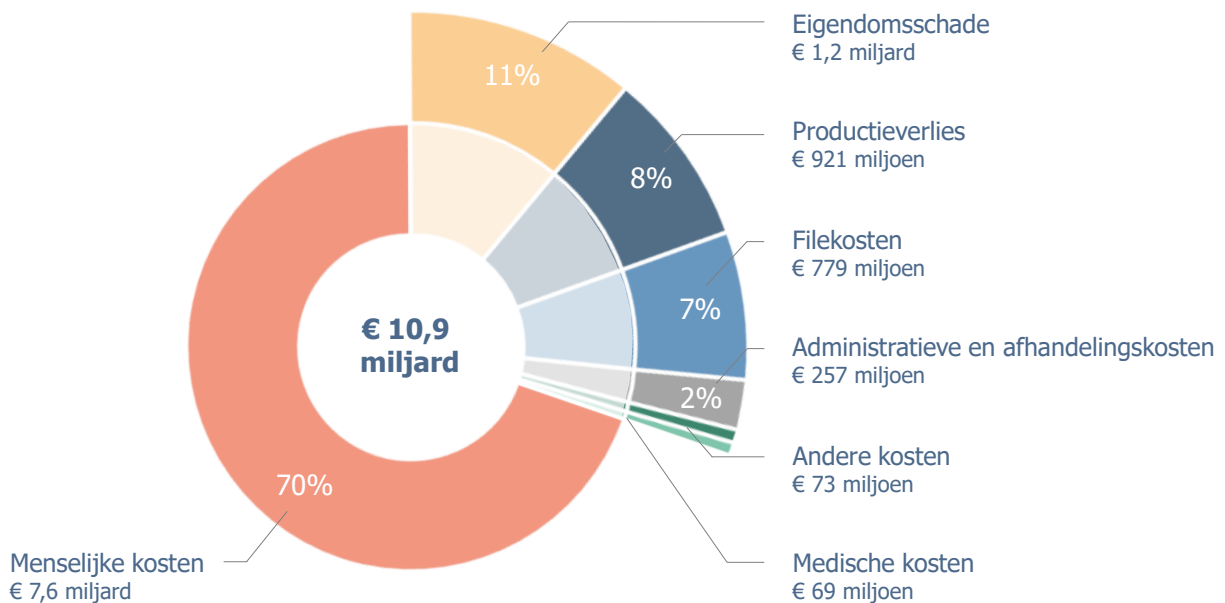
**Figuur 4. Aandeel van de verschillende kostencomponenten in de eenheidskost per ernstcategorie, België (2022).**



Bronnen: Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium); Eigen berekeningen Vias institute (2024).

Op basis van deze eenheidskosten en de ongevallencijfers voor 2022 krijgen we een beeld van het aandeel van elke kostencomponent in de totale kosten van verkeersongevallen (Figuur 5). Ook in de totale kosten vormen de menselijke kosten veruit de grootste kostencomponent met een aandeel van 70 %, gevolgd door eigendomsschade (11 %) en productieverlies (8 %).

**Figuur 5. Aandeel van de verschillende kostencomponenten in de totale kosten van verkeersongevallen, België (2022).**



Bronnen: Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium); Eigen berekeningen Vias institute (2024).

## Aanvullingen en tekortkomingen

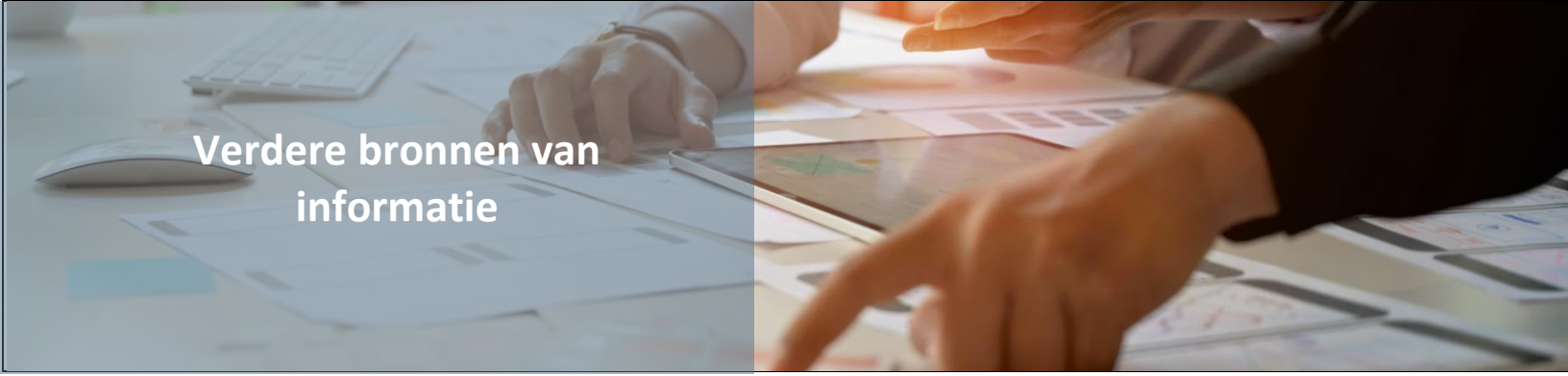
---

De huidige schatting van de totale kostprijs van verkeersongevallen, namelijk € 10,9 miljard of 2,0 % van het BBP, wijkt licht af van de voorgaande schattingen. Dit komt enerzijds door de evolutie in het aantal verkeersongevallen en slachtoffers. Anderzijds houdt de huidige berekening nauwkeuriger rekening met de specifieke context van de kosten in België aan de hand van Belgische databronnen. Het zijn deze veranderingen die het verschil in vroegere en de huidige schatting verklaren, eerder dan een werkelijke grote verandering in de kostprijs van specifieke kostenitems.

Wie draagt deze kosten? De toewijzing van kosten aan verschillende kostendragers is complex met geldstromen die niet altijd gemakkelijk te volgen zijn. De bijdrage van de verschillende kostendragers dient dus met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden. Op basis van de best beschikbare schattingen voor België, wordt 85 % (€ 9,3 miljard) van de totale kosten gedragen door particulieren. Vooral de hoge menselijke kosten voor slachtoffers en hun naasten verklaren dit hoge aandeel. Bedrijven dragen naar schatting zo'n € 1,4 miljard of 13 % van de totale kosten van verkeersongevallen. Dit komt door productieverlies ten gevolge van werkverlet, maar ook door schade aan bedrijfsvoertuigen, verzekeringskosten en files door verkeersongevallen. Uiteindelijk draagt ook de overheid een klein deel van de kosten, naar schatting 2 %, bijvoorbeeld via verloren marktproductie en de gerelateerde inkomsten, en financiering van hulpdiensten.

De huidige kostenschattingen van verkeersongevallen in België zijn gebaseerd op het aantal slachtoffers in de ongevallenregistratie van de federale en lokale politie. Deze ongevallenstatistieken worden echter gekenmerkt door een zekere graad van onderregistratie. De ongevallencijfers worden hier niet voor gecorrigeerd waardoor de totale kosten van verkeersongevallen onderschat worden. Volgens een onderzoek van Vias institute lag in 2019 het werkelijke aantal zwaargewonden naar schatting viermaal hoger dan het aantal in de ongevallenstatistieken (Bouwen et al., 2022). Wanneer we deze factor toepassen op alle gewonden in de huidige kostenberekeningen, komen we al snel tot een kostenschatting van € 26,5 miljard. Dit wil zeggen dat de werkelijke kostprijs meer dan dubbel zo hoog ligt als de huidige schatting.

Niet elk verkeersongeval kost evenveel. Meestal wordt er een onderscheid gemaakt naar kostprijs per ernst waarbij een dodelijk ongeval duidelijk duurder is dan een ongeval met enkel zwaargewonden of lichtgewonden. Er zou ook een onderscheid gemaakt kunnen worden naar vervoermiddel. Een letselongeval met fietsers leidt mogelijk tot hogere medische kosten en meer productieverlies, maar tot lagere materiële kosten en lagere filekosten. Uiteraard zal ook het aantal ongevallen per categorie een rol spelen in het aandeel in de totale kosten. Voor zover bekend, bestaat er noch in België, noch in de internationale literatuur op dit moment een studie die hier dieper op ingaat.



## Verdere bronnen van informatie

Dit rapport, uitgegeven door Vias institute, beschrijft de methodologie en geeft de resultaten van een BTB-studie waarin de menselijke kosten van verkeersdoden en ernstig gewonden in België, Duitsland, Frankrijk en Nederland worden bepaald.

- Schoeters, A., Large, M., Koning, M., Carnis, L., Daniels, S., Mignot, D., Urmeew, R., Wijnen, W., Bijleveld, F. & van der Horst, M. (2021). Wat is de monetaire waardering van het voorkomen van verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden? – Een overzicht van de resultaten van de VALOR-studie, Brussel: Vias institute

Deze rapporten zijn geschreven binnen het kader van het Europese SafetyCube-project en beschrijven uitgebreid de verschillende kostenelementen en berekeningsmethodes vermeld in deze briefing. Deliverable 7.3 focust specifiek op de kosten van ongevallen met zwaargewonden.

- Wijnen, W., Weijermars, W., Vanden Berghe, W., Schoeters, A., Bauer, R., Carnis, L., Elvik, R., Theofilatos, A., Filtness, A., Reed, S., Perez, C., & Martensen, H. (2017). Crash cost estimates for European countries, Deliverable 3.2 of the H2020 project SafetyCube.
- Schoeters, A., Wijnen, W., Carnis, L., Weijermars, W., Elvik, R., Johannsen, H., Vanden Berghe, W., Filtness, A., & Daniels, S. (2017). Costs related to serious road injuries, Deliverable 7.3 of the H2020 project SafetyCube.





## Referentielijst

- Alfaro, J. L., Chapuis, M., & Fabre, F. (1994). *Socio-economic cost of road accidents: final report of action COST313*.
- Bahamonde-Birke, F. J., Kunert, U., & Link, H. (2015). The Value of a Statistical Life in a Road Safety Context — A Review of the Current Literature. *Transport Reviews*. <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1025454>
- Bickel, P., Friedrich, R., Burgess, A., Fagiani, P., Hunt, A., Jong, G. De, Laird, J., Lieb, C., Lindberg, G., Mackie, P., Navrud, S., Odgaard, T., Ricci, A., Shires, J., & Tavasszy, L. (2006). HEATCO - Developing harmonised European approaches for transport costing and project assessment. Deliverable 5. Proposal for Harmonised Guidelines. *IER University Stuttgart*.
- De Brabander, B. (2007). *De waardering van dodelijke verkeersslachtoffers in Vlaanderen. Resultaten van een contingente waardering in Vlaanderen*. Universiteit Hasselt, Diepenbeek.
- De Brabander, B., & Vereeck, L. (2007). Valuing the prevention of road accidents in Belgium. *Transport Reviews*. <https://doi.org/10.1080/01441640701275362>
- ECMT. (1998). *Efficient transport for Europe; Policies for internalisation of external costs*.
- Elvik, R. (2012). *Cost-benefit analysis*. European Road Safety Observatory.
- Elvik, R. (2016). *The value of life - The Rise and Fall of a Scientific Research Programme*.
- Hauer, E. (2011). Computing what the public wants: Some issues in road safety cost-benefit analysis. *Accident Analysis and Prevention*, 43(1), 151–164. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.08.004>
- Hirth, R. A., Chernew, M. E., Miller, E., Fendrick, A. M., & Weissert, W. G. (2000). Willingness to pay for a quality-adjusted life year: In search of a standard. *Medical Decision Making*. <https://doi.org/10.1177/0272989X0002000310>
- Murray, C. J. L. (1994). Quantifying the burden of disease: The technical basis for disability-adjusted life years. In *Bulletin of the World Health Organization*.
- Murray, C. J. L., & Lopez, A. D. (1996). The Global burden of disease : a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. In *Harvard School of Public Health*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/707/1/012025>
- Ryen, L., & Svensson, M. (2015). The Willingness to Pay for a Quality Adjusted Life Year: A Review of the Empirical Literature. *Health Economics*, 24(10), 1289–1301. <https://doi.org/10.1002/hec.3085>
- Schoeters, A., Wijnen, W., Carnis, L., Weijermars, W., Elvik, R., Johannsen, H., Vanden Berghe, W., Filtner, A., & Daniels, S. (2017). *Costs related to serious road injuries, Deliverable 7.3 of the H2020 project SafetyCube*.
- Schoeters, A., Large, M., Koning, M., Carnis, L., Daniels, S., Mignot, D., Urmeew, R., Wijnen, W., Bijleveld, F., van der Horst, M. (2021). *Wat is de monetaire waardering van het voorkomen van verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden? – Een overzicht van de resultaten van de VALOR-studie*, Brussel: Vias institute

- Wijnen, W., Schoeters, A., Daniels, S., Schönebeck, S., Kasnatscheew, A., Mignot, D., & Carnis, L. (2019). *Het bepalen van de maatschappelijke kosten van verkeersongevallen - Voorbereidende studie om de kenniskloof tussen België, Frankrijk en Duitsland te dichten.*
- Wijnen, W., & Stipdonk, H. (2016). Social costs of road crashes: An international analysis. *Accident Analysis and Prevention, 94*, 97–106. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.05.005>
- Wijnen, W., Weijermars, W., Vanden Berghe, W., Schoeters, A., Bauer, R., Carnis, L., Elvik, R., Theofilatos, A., Filtness, A., Reed, S., Perez, C., & Martensen, H. (2017). *Crash cost estimates for European countries, Deliverable 3.2 of the H2020 project SafetyCube.*