

Selectie van verkeersveiligheidsindicatoren voor Vlaanderen op basis van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid

RA-MOW-2011-014

B. Wilmots, E. Hermans, T. Brijs, H. Tormans

Onderzoekslijn Risicobepaling



DIEPENBEEK, 2013.
STEUNPUNT MOBILITEIT & OPENBARE WERKEN
SPOOR VERKEERSVEILIGHEID

Documentbeschrijving

Rapportnummer: RA-MOW-2011-014
Titel: Selectie van verkeersveiligheidsindicatoren voor Vlaanderen op basis van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid
Ondertitel:
Auteur(s): B. Wilmots, E. Hermans, T. Brijs, H. Tormans
Promotor: Prof. dr. Tom Brijs
Onderzoekslijn: Risicobepaling
Partner: Universiteit Hasselt
Aantal pagina's: 98

Projectnummer Steunpunt: 6.2
Projectinhoud: In dit rapport worden vanuit het theoretische kader van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid, Vlaamse verkeersveiligheidsindicatoren geselecteerd. Deze kwantitatieve of kwalitatieve maatstaven geven een zicht op de verschillende aspecten van verkeersveiligheid in Vlaanderen en helpen hierdoor het complexe fenomeen van verkeersveiligheid beter te begrijpen.

Uitgave: Steunpunt Mobiliteit & Openbare Werken – Spoor Verkeersveiligheid, december 2011.

Steunpunt Mobiliteit & Openbare Werken
Spoor Verkeersveiligheid
Wetenschapspark 5
B 3590 Diepenbeek

T 011 26 91 12
F 011 26 91 99
E info@steunpuntmowverkeersveiligheid.be
I www.steunpuntmowverkeersveiligheid.be

Samenvatting

Verkeersveiligheid is een belangrijk thema om te bestuderen omwille van het menselijke leed en de kosten die gepaard gaan met verkeersongevallen. Tegenwoordig wordt de verkeersveiligheidstoestand in een land of regio vooral beschreven op basis van (geregistreerde) ongevallen- en slachtofferdata. Hieraan worden doelstellingen gekoppeld. Hoewel deze ongevallendata relevant zijn, willen we in dit rapport een globaler zicht bieden op verkeersveiligheid. Gerelateerde en onderliggende aspecten worden daarom in rekening gebracht. Verbeteringen op gebied van deze aspecten kunnen namelijk het aantal verkeersslachtoffers en -ongevallen verminderen. Om deze aspecten te vatten werken we met kwantitatieve en kwalitatieve maatstaven, zogenaamde 'verkeersveiligheidsindicatoren'. Deze verkeersveiligheidsindicatoren worden geselecteerd vanuit het theoretische kader van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (o.a. Morsink et al., 2005).

De doelhiërarchie voor verkeersveiligheid bestaat uit verschillende niveaus (van top naar bodem): sociale kosten, verkeersveiligheidsoutput (finale of uiteindelijke uitkomsten), verkeersveiligheidsprestatie (tussenliggende uitkomsten), verkeersveiligheidsacties en -programma's (beleidsoutput) en structuur en cultuur (beleidsinput). Relaties tussen de verschillende lagen van deze hiërarchie worden verondersteld, waarbij indicatoren op het onderliggende niveau een invloed hebben op deze van het bovenliggende niveau. In dit rapport vertrekken we van dit kader omdat het een inzicht geeft in de processen die leiden tot verkeersslachtoffers en -ongevallen en sociale kosten. Op basis van internationale en nationale literatuur verschaffen we verder inzicht in dit theoretische kader en werken we de verschillende lagen uit voor Vlaanderen. Het uiteindelijke doel is om iedere laag te vatten door middel van maatstaven (indicatoren) waarvan de evolutie systematisch kan opgevolgd worden. Om dit doel te bereiken lijsten we voor de verschillende lagen van de hiërarchie indicatoren op. De indicatorkandidaten worden vervolgens geëvalueerd op basis van een aantal criteria (zoals begripbaarheid, meetbaarheid, beschikbaarheid van data). Op basis van de datagerelateerde criteria (beschikbaarheid van data/geldigheid, accuraatheid/betrouwbaarheid, vergelijkbaarheid/coherentie) maken we een onderscheid tussen best beschikbare indicatoren enerzijds en ideale indicatoren anderzijds voor Vlaanderen. In tegenstelling tot de best beschikbare indicatoren, zijn voor de ideale indicatoren geen data (publiek) beschikbaar (of zijn geen betrouwbare data beschikbaar of zijn de data niet vergelijkbaar/coherent). De focus voor wat betreft het oplijsten en evalueren van indicatoren op Vlaams niveau ligt op de volgende lagen van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid: finale uitkomsten, tussenliggende uitkomsten en beleidsoutput.

De uiteindelijke best beschikbare indicatorset bestaat uit 1 indicator met betrekking tot de sociale kosten van verkeersonveiligheid, 2 verkeersveiligheidsoutputindicatoren, 11 verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren, 46 indicatoren met betrekking tot verkeersveiligheidsmaatregelen en -acties en 11 mogelijke beleidsinput-indicatoren. De ideale indicatorset bestaat uit 2 indicatoren met betrekking tot de sociale kosten van verkeersonveiligheid, 1 verkeersveiligheidsoutputindicator, 15 verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren, 47 beleidsprestatie-indicatoren en 11 mogelijke indicatoren met betrekking tot beleidsinput. De sociale kosten drukken de gevolgen van verkeersonveiligheid uit in monetaire waarden. De verkeersveiligheidsoutputindicatoren hebben betrekking op het aantal verkeersongevallen en -slachtoffers opgesplitst volgens letselernst, leeftijd, type voertuig, etc. en uitgedrukt door middel van een expositiegraad. De verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren werden geselecteerd vanuit de indeling in zeven risicodomeinen gehanteerd in het Europese SafetyNetproject, namelijk: alcohol & drugs, snelheid, beschermende uitrusting, voertuigverlichting overdag, voertuig, weginfrastructuur en trauma management. Voor elk risicodomein werd minstens één verkeersveiligheidsprestatie-indicator geselecteerd (de hoogst scorende). Voor de laag beleidsoutput worden indicatoren geformuleerd met betrekking tot maatregelen vastgelegd in het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen (via maatregelenfiches). De onderste laag van de hiërarchie (beleidsinput) bevat indicatoren met betrekking tot

waarden en normen in de maatschappij, de politieke structuur en de achtergrond van een land of regio (fysische structuur). Op deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid vindt geen afzonderlijke evaluatie plaats, maar worden enkel mogelijke indicatoren waarvoor data op Vlaams niveau beschikbaar zijn, opgelijst. Het gaat hier immers niet om verkeersveiligheidsindicatoren op zich, maar achterliggende beïnvloedende indicatoren.

Voor elke laag van de doelhiërarchie voor de verkeersveiligheid, wordt een data-overzicht gegeven van de best beschikbare indicatoren. De beschikbaarheid van data wordt nagegaan via websites en rapporten van onder andere de FOD Economie, de Mobiliteitsraad van Vlaanderen (MORA), etc.

We kunnen concluderen dat de gepresenteerde indicatorsets in dit rapport inzicht geven in het complexe fenomeen van verkeersveiligheid in Vlaanderen en verschillende aspecten van verkeersveiligheid vatten. In de toekomst kan verdere dataverzameling plaatsvinden, onder andere door contact op te nemen met bevoegde instanties. Aangezien momenteel bepaalde lagen in mindere mate gevat worden door best beschikbare indicatoren kan in de toekomst nagegaan worden of het mogelijk is data met betrekking tot de ideale indicatoren te verzamelen. Op basis hiervan kunnen de huidige indicatorsets geüpdate worden. Verder kan de evolutie in de gepresenteerde indicatoren opgevolgd worden en kunnen eventueel doelstellingen (streefcijfers) gekoppeld worden aan bepaalde indicatoren. Huidige doelstellingen voor België en Vlaanderen situeren zich voornamelijk op het niveau van de finale uitkomsten. Door ook doelstellingen op de onderliggende niveaus te bepalen en systematisch op te volgen, kan een daling van de ongevallencijfers bereikt worden.

English summary

Selecting road safety indicators for Flanders by using the road safety target hierarchy

Abstract

Road safety is an important topic to study, given the human suffering and costs that road crashes cause. Nowadays, the road safety status of a country or region is usually described by registered crash data. Moreover, quantitative targets are set with regard to these data. Although crash and casualty data are relevant, in this report we wish to obtain a broader view on the road safety problem. This, by taking into account various related and underlying aspects that influence the road safety level in a country or region. Improvements in these aspects help reduce the number of road safety crashes and casualties. In this report we use quantitative and qualitative measures (so called 'road safety indicators') to capture these different aspects. We select road safety indicators starting from the theoretical framework of the target hierarchy for road safety (e.g. Morsink et al., 2005).

The road safety target hierarchy consists of different levels (from top to bottom): social costs, road safety output (final outcomes), road safety performance (intermediate outcomes or SPI's), road safety measures and programmes (policy output) and structure and culture (policy input). Relations between the levels of the hierarchy are assumed, where underlying indicators influence indicators at the level(s) above. We use this framework in this report, because it gives insight in the processes that lead to crashes and casualties and social costs. By consulting international and national literature, more insight in this framework is gained and the framework is further explored for Flanders. The final goal of this report is to create an indicator set that captures the different layers of the road safety hierarchy, that can then be used to monitor progress. To achieve this goal road safety indicators are listed on the different levels of the hierarchy for Flanders. Next, the indicator candidates are evaluated based on eight criteria (understandable, measurable, available data, etc.). Based on the data related criteria (available, reliable, comparable/coherent), a distinction between best available indicators and best needed indicators for Flanders is made. Contrary to the best available indicators, no data, no reliable data or no comparable data are (publicly) available for the ideal indicators. The focus of the evaluation of indicators lies on the following levels of the road safety target hierarchy: final outcomes, intermediate outcomes and policy output.

The final best available indicator sets includes 1 indicator related to the social costs of road unsafety, 2 road safety output indicators, 11 safety performance indicators (SPI's), 46 indicators for policy measures and programmes and 11 possible policy input indicators. The finale ideal indicator set contains 2 indicators related to the social costs of road unsafety, 1 road safety output indicators, 15 SPI's, 47 indicators for policy measures and programmes and 11 possible policy input indicators. The social costs express the consequences of road unsafety in terms of monetary values. The road safety output indicators, are indicators with regard to crashes and casualties that are disaggregated by severity, age, vehicle type, etc. and expressed with respect to an exposure measure. The SPI's were selected by starting from the seven risk domains defined in the European SafetyNet project, namely: alcohol & drugs, speed, protective systems, daytime running lights, vehicle, road infrastructure and trauma management. For each risk domain, at least one best available and one ideal indicator is selected. For the formulation and evaluation of policy output indicators we started from the measures identified in the Flemish road safety plan. For the bottom level, indicators with regard to values and norms, functional (political) structure and physical structure are listed. At this layer of the target hierarchy no separate evaluation takes place, only possible indicators for which Flemish data are available, are listed. They are not real road safety indicators, yet underlying indicators with a specific influence on road safety.

For each layer a data overview is given for the 'best available indicators'. Different sources (like FOD Economie, MORA, etc.) are consulted to collect these data.

The presented indicator sets in this report give insight in the complex phenomenon of road safety in Flanders and its different aspects. In the future, further data collection is possible by contacting different administrations. Because data availability is a problem (especially for certain layers), it is also important to study the possibility to collect indicator data for the 'ideal indicators' in the future. That way, the presented indicator sets can be updated. Furthermore, the presented indicators can be used to monitor the evolution in road safety and its subaspects.

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	10
1.1	Probleemstelling	10
1.2	Doelstellingen	10
1.3	Onderzoeksmethode	11
2.	DE DOELHIËRARCHIE VOOR VERKEERSVEILIGHEID	14
3.	SOCIALE KOSTEN	17
3.1	Beschrijving van de laag	17
3.2	Indicatoren met betrekking tot sociale kosten op Europees niveau	21
3.3	Indicatoren met betrekking tot sociale kosten op Vlaams niveau	21
3.4	Besluit	24
4.	VERKEERSVEILIGHEIDSOUTPUT (FINALE UITKOMSTEN)	25
4.1	Beschrijving van de laag	25
4.2	Verkeersveiligheidsoutputindicatoren op Europees niveau	26
4.3	Verkeersveiligheidsoutputindicatoren op Vlaams niveau	27
4.4	Besluit	32
5.	VERKEERSVEILIGHEIDSPRESTATIE (TUSSENLIIGENDE UITKOMSTEN)	33
5.1	Beschrijving van de laag	33
5.2	Verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren op Europees niveau	34
5.3	Verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren op Vlaams niveau	35
5.4	Besluit	42
6.	BELEIDSOUTPUT	43
6.1	Beschrijving van de laag	43
6.2	Kadering van verkeersveiligheidsacties en -maatregelen	43
6.3	Beleidsoutput-indicatoren op Europees niveau	45
6.4	Beleidsoutput-indicatoren op Vlaams niveau	46
6.5	Besluit	63
7.	BELEIDSINPUT	64
7.1	Beschrijving van de laag	64
	7.1.1 Functionele structuur.....	65
	7.1.2 Waarden en normen.....	65
	7.1.3 Fysische structuur.....	65
7.2	Beleidsinput-indicatoren op Europees niveau	66
7.3	Beleidsinput-indicatoren op Vlaams niveau	67
7.4	Besluit	71
8.	VERKEERSVEILIGHEIDSINDICATOREN ALS INPUT VOOR EEN VERKEERSVEILIGHEIDSMANAGEMENT-SYSTEEM	72

8.1	Het ontwikkelen van een verkeersveiligheidsmanagement-systeem	72
8.2	Bestaande (kwantitatieve) doelstellingen op Vlaams niveau	75
8.3	Besluit	86
9.	CONCLUSIE.....	88
10.	LITERATUURLIJST	93

Lijst figuren

Figuur 1: Doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (Koorstra et al., 2002; Morsink et al., 2005)	14
Figuur 2: Kosten als gevolg van verkeersongevallen (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006)	17
Figuur 3: Overzicht van de sociale kosten van verkeersonveiligheid en gehanteerde meetmethoden (op basis van ETSC, 2007; Elvik, 2009).	19
Figuur 4: Road Safety tripod (Eksler, 2007)	44
Figuur 5: Haddon-matrix (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2008)	44
Figuur 6: Uitwerking van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid op beleidsniveau (Eksler, 2009)	64
Figuur 7: Situering van het (voorgestelde) monitoringsysteem in Noorwegen op basis van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (Elvik, 2008)	73
Figuur 8: Doelstellingen gordeldracht op nationaal niveau, 2001-2009 (SGVV, 2002c; SGVV, 2007a)	76
Figuur 9: Evolutie in gordeldracht bij bestuurders op nationaal niveau (SGVV, 2007a) ..	76
Figuur 10: Evolutie in gordeldracht bij passagiers voorin op nationaal niveau (SGVV, 2007a)	77
Figuur 11: Doelstellingen gordeldracht op nationaal niveau, 2007-2010 (SGVV, 2007a, e)	77
Figuur 12: Evolutie gordeldracht voor bestuurders en passagiers voorin de personenwagen per gewest (Casteels et al., 2010)	79
Figuur 13: Gemiddelde snelheid per snelheidsregime op nationaal niveau (Casteels et al., 2010)	81
Figuur 14: V85-snelheid per snelheidsregime op nationaal niveau (Casteels et al., 2010)	81
Figuur 15: Overtredingspercentages per snelheidsregime op nationaal niveau (Casteels et al., 2010)	82
Figuur 16: Overtredingspercentages per snelheidsregime op Vlaams niveau (Casteels et al., 2010)	82
Figuur 17: Situering doelstellingen op federaal niveau binnen de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid.....	87

Lijst tabellen

Tabel 1: Voorbeelden van Europese indicatoren m.b.t. sociale kosten	21
Tabel 2: Kosten van verkeersongevallen in 2002 in België (in Euro prijspeil, 2004) (De Brabander & Vereeck, 2005, 2007).	22
Tabel 3: Waarde van een vermeden dodelijk verkeersslachtoffer in Vlaanderen (2005) (De Brabander, 2007)	22
Tabel 4: Evaluatie van Vlaamse indicatoren met betrekking tot de sociale kosten	23
Tabel 5: Voorbeelden van Europese verkeersveiligheidsoutputindicatoren	27
Tabel 6: Evaluatie van Vlaamse verkeersveiligheidsoutputindicatoren	30
Tabel 7: Overzicht Vlaamse indicatordata voor best beschikbare verkeersveiligheidsoutputindicatoren	32
Tabel 8: Voorbeelden van Europese verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren	34
Tabel 9: Overzicht van best beschikbare en ideale verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren op Vlaams niveau.....	36
Tabel 10: Overzicht Vlaamse indicatordata voor best beschikbare verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren	41
Tabel 11: Voorbeelden van Europese beleidsoutput-indicatoren.....	45
Tabel 12: Overzicht van best beschikbare en ideale beleidsoutput-indicatoren op Vlaams niveau.....	51
Tabel 13: Overzicht Vlaamse indicatordata voor best beschikbare beleidsoutput-indicatoren	62
Tabel 14: Voorbeelden van Europese beleidsinput-indicatoren.....	66
Tabel 15: Overzicht Vlaamse indicatordata voor mogelijke (beschikbare) beleidsinput-indicatoren	70
Tabel 16: Evolutie in de gordeldracht (2007-2009) ten opzichte van de doelstellingen ..	78
Tabel 17: Overzicht best beschikbare en ideale verkeersveiligheidsindicatoren voor Vlaanderen	92

1. INLEIDING

In deze inleiding vertrekken we vanuit de probleemstelling die aan de basis ligt van dit onderzoek. Vervolgens formuleren we de voornaamste doelstellingen die worden nagestreefd. Ten slotte, gaan we dieper in op de onderzoeksmethode.

1.1 Probleemstelling

Verkeersveiligheid is een thema dat over de jaren heen toenemende aandacht heeft gekregen van het beleid, door de negatieve gevolgen van verkeersonveiligheid voor de maatschappij. Momenteel wordt de verkeersveiligheidstoestand in Vlaanderen vooral gekwantificeerd in termen van het 'aantal verkeersongevallen en -slachtoffers'. In het Mobiliteitsplan Vlaanderen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (MVG), 2001) en het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen (MVG, 2008) worden doelstellingen geformuleerd om deze aantallen te verminderen. Om verdere reducties te bereiken, is het belangrijk verkeersveiligheid in een ruimere context te bestuderen. Door een zicht te krijgen op gerelateerde en onderliggende aspecten in het ongevalproces, kan achterhaald worden op welke aspecten Vlaanderen beter moet scoren om het aantal verkeersongevallen en -slachtoffers verder te verminderen (bv. gordeltrachtpercentage) (ETSC, 2001; Hermans, 2009).

1.2 Doelstellingen

Om het complexe fenomeen van verkeersveiligheid op Vlaams niveau te vatten, werken we met verkeersveiligheidsindicatoren. Een verkeersveiligheidsindicator is een kwantitatieve of kwalitatieve maatstaf die gebruikt kan worden voor verschillende doeleinden zoals het meten van de relatieve prestatie ('benchmarking'), de aandacht te vestigen op bepaalde aspecten of problemen, trends te identificeren, problemen te voorspellen, de impact van beleidsmaatregelen in te schatten, doelstellingen en prioriteiten te bepalen en op te volgen en de verkeersveiligheid op een begrijpbare manier voor te stellen (Hermans et al., 2008; Hermans, 2009). Vanuit het kader van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (Koorstra et al., 2002; Morsink et al., 2005) kunnen indicatoren geformuleerd worden op verschillende verticale niveaus - sociale kosten, finale uitkomsten (vb. het aantal alcoholgerelateerde ongevallen en slachtoffers), tussenliggende uitkomsten (vb. het aandeel bestuurders onder invloed van alcohol), beleidsoutput (vb. het aantal alcoholcontroles) en beleidsinput (vb. het aandeel personen voor extra controles). Door gebruik te maken van dit theoretische kader voor het formuleren van indicatoren kan inzicht verkregen worden in de processen die leiden tot verkeersslachtoffers en -ongevallen en bijgevolg sociale kosten.

In dit onderzoek streven we naar het opstellen van een Vlaamse indicatorset, die verkeersveiligheidsindicatoren op de verschillende niveaus van de doelhiërarchie bevat. Door middel van deze indicatorset kan de verkeersveiligheid in Vlaanderen op een begrijpbare manier worden voorgesteld en kan er inzicht verkregen worden in belangrijke aspecten van de verkeersveiligheid in Vlaanderen. Later kunnen dan aandachtspunten of probleemgebieden geïdentificeerd worden. Verder kunnen de geselecteerde indicatoren gebruikt worden voor het opvolgen van de verkeersveiligheid en het stellen van goede doelstellingen op de verschillende niveaus van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (en dus niet enkel voor wat betreft het aantal verkeersongevallen en -slachtoffers). De in dit rapport gepresenteerde indicatoren kunnen in dit opzicht dienen als startpunt voor het ontwikkelen van een systeem voor het monitoren van de verkeersveiligheid ('management by objectives') (o.a. Elvik, 2008; European Road Safety Observatory (ERSO), 2006). De nadruk in dit rapport ligt op het ontwikkelen van een set van verkeersveiligheidsindicatoren voor Vlaanderen eerder dan het opstellen van een set

indicatoren om de mate van verkeersveiligheid in Vlaanderen te vergelijken met andere Europese landen en/of regio's. Dit aangezien bepaalde indicatoren vanuit een Vlaams perspectief worden beschouwd (dit geldt vooral voor de beleidsindicatoren).

1.3 Onderzoeksmethode

Om met behulp van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (zie: hoofdstuk 2.) tot een Vlaamse set van verkeersveiligheidsindicatoren voor Vlaanderen te komen, doorlopen we een aantal stappen. Eerst bestuderen we iedere laag van de hiërarchie in detail. We trachten de volgende vragen te beantwoorden: 'Welke informatie met betrekking tot verkeersveiligheid bevat deze laag?' en 'Hoe is dit specifiek voor Vlaanderen?'. Hiervoor zullen we zowel Vlaamse als nationale en internationale literatuur raadplegen. Vervolgens stellen we ons de vraag 'Door welke indicatoren (op Vlaams niveau) kunnen de aspecten op deze laag vertegenwoordigd worden?'. Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden, lijsten we per laag mogelijke indicatoren op uit Vlaamse, nationale en internationale bronnen zoals European Transport Safety Council (2001); SARTRE 3 consortium (2004); Al Haji (2005); Morsink et al. (2005); Vis (2005); Morsink et al. (2007); Casteels & Scheers (2008); Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (2008); Hermans (2009).

We willen ons echter beperken tot relevante indicatoren die van waarde zijn. Bovendien is het indicatorsysteem beter te beheren in geval van een beperkt overzichtelijk aantal indicatoren (o.a. Elvik, 2008). Daarom worden de opgelijste indicatoren geëvalueerd. In de literatuur (o.a. Al Haji, 2005; Farchi et al., 2006; Hens et al., 2005; Ledoux et al., 2005; Litman, 2007 in: Hermans, 2009) worden diverse criteria gedefinieerd om geschikte, goede indicatoren te ontdekken zoals duidelijke definitie, meetbaar, kosteneffectief, verstaanbaar, betrouwbaar, stabiel, Na het bestuderen van deze verschillende criteria behouden we de volgende acht criteria: relevant, meetbaar, begrijpbaar, beschikbaarheid van data, betrouwbaar, vergelijkbaar, specifiek en sensitief. Vervolgens beschrijven we kort elk criterium door het opsommen van een aantal vragen die gesteld kunnen worden om te bepalen of de indicator al dan niet voldoet aan het criterium (Hermans, 2009):

- (R) RELEVANT/VALIDE: *Kan de indicator geassocieerd worden met doelstellingen? Geeft de indicator een goed beeld van het fenomeen dat we willen meten?*
- (M): MEETBAAR: *Is de indicator kwantificeerbaar/meetbaar?*
- (I) DUIDELIJK/BEGRIJPBAAR/INTERPRETEERBAAR: *Is de indicator begrijpbaar voor de gebruiker?*
- (D): BESCHIKBAARHEID VAN DATA/GELDIGHEID: *Is data beschikbaar binnen een aanvaardbare termijn? Is de indicator op geregelde basis updatebaar?*
- (B) ACCURAAT/BETROUWBAAR: *Komen de data uit een betrouwbare bron? Werden de gegevens op een wetenschappelijke manier verzameld?*
- (V): VERGELIJKBAAR/COHERENT: *Is de indicator coherent over de tijd (wordt dezelfde definitie, methode, ... gebruikt)?*
- (S) SPECIFIEK: *Focust de indicator op een welbepaald niveau? Is de indicator gedetailleerd genoeg?*
- (G): SENSITIEF: *Is de indicator in staat om veranderingen in het fenomeen weer te geven?*

Op basis van deze acht criteria kan er een onderscheid gemaakt worden tussen zogenaamde best beschikbare indicatoren ('best available indicators') en ideale indicatoren ('best needed indicators') (European Commission, 2005). Ideale indicatoren

zijn de meest geschikte indicatoren waarvoor de concepten, definities of data nog niet bestaan; of waarvoor data bestaan, maar niet gepubliceerd mogen worden of van onvoldoende of ongekeerde kwaliteit zijn; of waarvoor een vergelijking (bijvoorbeeld met andere landen) slechts beperkt mogelijk is. Deze indicatoren scoren het best op de vijf niet-datagerelateerde criteria (het is (zijn) met andere woorden de indicator(en) uit de set die het meest relevant, meetbaar, interpreteerbaar, specifiek en sensitief is (zijn)) (Hermans, 2009). Deze indicatoren zouden we 'ideaal' gebruiken indien betrouwbare, consistente data voor Vlaanderen beschikbaar waren. Best beschikbare indicatoren (of bruikbare indicatoren) zijn proxy's van ideale indicatoren waarvoor data van voldoende kwaliteit op dit moment beschikbaar zijn (Hermans et al., 2008). Deze best beschikbare indicatoren nemen alle acht criteria in beschouwing. Om de beschikbaarheid van indicatordata na te gaan, worden databanken en onderzoeksrapporten geraadpleegd. Data zijn onder andere terug te vinden op de websites en in de rapporten van het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid (BIVV), Federale Overheidsdienst Economie (FOD Economie), Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (FOD Mobiliteit en Vervoer), Lokale Statistieken, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Mobiliteitsraad van Vlaanderen (MORA), Studiedienst van de Vlaamse Regering (SVR Vlaanderen), In de toekomst kunnen verschillende organisaties en instanties gecontacteerd worden met het oog op verdere dataverzameling.

In dit rapport evalueren we indicatoren op de lagen met betrekking tot sociale kosten, finale uitkomsten, tussenliggende uitkomsten en beleidsoutput. Op de laag beleidsinput van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid zal geen afzonderlijke evaluatie plaatsvinden maar zullen mogelijke indicatoren waarvoor data beschikbaar zijn, opgelijst worden. Het gaat hier immers niet om verkeersveiligheidsindicatoren op zich, maar achterliggende beïnvloedende indicatoren. Verder is de evaluatie op de laag van de sociale kosten beperkt, gegeven het gering aantal mogelijke indicatoren op deze laag van de hiërarchie. Bijgevolg kunnen we stellen dat de focus voor wat betreft het oplijsten en evalueren van verkeersveiligheidsindicatoren op Vlaams niveau ligt op de volgende lagen van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid: finale uitkomsten, tussenliggende uitkomsten en beleidsoutput.

Per laag van de doelhiërarchie (behalve voor beleidsinput), krijgt iedere opgelijste indicator een score op elk criterium. Indicatoren die voldoen aan het criterium krijgen een '+' teken; indicatoren die niet voldoen een '-' teken. Het teken '0' refereert naar een score tussenin. Andere mogelijkheden zijn '0/+' en '-/0', die verwijzen naar een score tussen '0' en '+' respectievelijk tussen '0' en '-'. In geval geen data beschikbaar zijn, wordt de betrouwbaarheid niet aangegeven (teken '/') (bijgevolg worden er maar zeven criteria gehanteerd voor het evalueren van de indicator). Op deze manier wordt voor elke indicator een ideale score (op basis van vijf criteria) en een best beschikbare score berekend (op basis van alle criteria). De kwantificering van de tekens is als volgt: '+' = 1, '0/+' = 0,5, '0' = 0, '-/0' = -0,5, '-' = -1. In dit rapport zal dit evaluatieproces geïllustreerd worden op de laag van sociale kosten en de laag van finale uitkomsten. Verder wordt in dit rapport per laag van de hiërarchie de hoogst scorende best beschikbare en ideale indicator voor een bepaald aspect weergegeven. Uit deze evaluatie bekomen we uiteindelijk één indicatorset waarvoor data in grote mate beschikbaar zijn op Vlaams niveau¹ ('best beschikbare indicatorset') en één indicatorset die in de toekomst in Vlaanderen kan worden gebruikt indien data op een betrouwbare en consequente manier kunnen verzameld worden ('ideale indicatoren'). Beide indicatorsets bevatten verkeersveiligheidsindicatoren met betrekking tot sociale kosten, finale uitkomsten, tussenliggende uitkomsten, beleidsoutput en beleidsinput. Omdat de beschikbaarheid van goede data varieert, is het mogelijk dat sommige lagen van de

¹ In sommige gevallen worden Belgische data gebruikt.

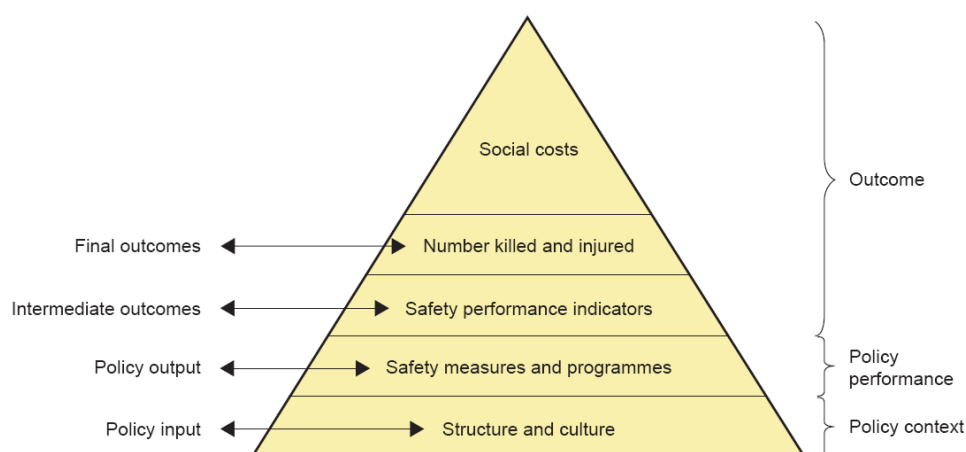
doelhiërarchie beter vertegenwoordigd zijn door best beschikbare indicatoren dan andere lagen.

We merken op dat het hier gaat om een subjectief evaluatieproces. Voor bepaalde criteria (zoals data beschikbaarheid) is het objectiever vast te stellen of de indicator er al dan niet aan voldoet dan voor andere criteria (zoals begrijpbaarheid). In dit rapport worden de indicatoren gescoord op basis van de mening van een beperkt aantal personen (onder andere omdat het een tijdrovend proces is). Echter, op die manier krijgen we reeds een zicht op bruikbare indicatoren met betrekking tot de verkeersveiligheid in Vlaanderen. Alvorens iedere laag van de doelhiërarchie gedetailleerder uit te werken (hoofdstuk 3 t.e.m. hoofdstuk 7), beschrijven we in het volgende hoofdstuk beknopt het theoretische kader van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (hoofdstuk 2.).

2. DE DOELHIËRARCHIE VOOR VERKEERSVEILIGHEID

Er bestaan verschillende theoretische kaders en conceptuele modellen van waaruit verkeersveiligheidsindicatoren en hun onderliggende relaties kunnen beschreven worden zoals het DPSIR-model² en het DPSEEA-model³ (zie o.a.: Farchi et al., 2006; Lammar, 2006). In dit rapport vertrekken we van het theoretische kader van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid, dat een inzicht geeft in de verschillende aspecten van verkeersveiligheid in een land of regio. Deze hiërarchie werd oorspronkelijk ontworpen in Nieuw-Zeeland (National Road Safety Committee, 2000) en in verschillende Europese projecten aangevuld en gebruikt (zoals SUNflower en SafetyNet – o.a. Vis, 2005).

Doordat de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid het verkeersveiligheidsprobleem op verschillende niveaus beschrijft, wordt inzicht verkregen in de processen die leiden tot verkeersslachtoffers en -ongevallen en sociale kosten. De volgende vijf verticale niveaus kunnen onderscheiden worden van 'structuur en cultuur' naar 'sociale kosten' (bodem naar top): structuur en cultuur (als beleidsinput), verkeersveiligheidsmaatregelen en -programma's (als beleidsoutput), de verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren (als tussenliggende uitkomsten), het aantal doden en gewonden (als verkeersveiligheidsoutputindicatoren, verkeersveiligheidsoutput of finale uitkomsten) en de sociale kosten ten gevolge van verkeersonveiligheid.



Figuur 1: Doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (Koornstra et al., 2002; Morsink et al., 2005)

Relaties tussen de verticale niveaus van de doelhiërarchie worden verondersteld waarbij veranderingen op onderliggende niveaus de bovenliggende niveaus beïnvloeden. Zo hebben maatregelen met betrekking tot rijden onder invloed van alcohol (zoals extra politiecontroles; beleidsoutput), als doel dit fenomeen te verminderen (het aandeel bestuurders met een alcohollimiet boven de wettelijke toegestane limiet; tussenliggende uitkomsten) en bijgevolg het aantal alcoholgerelateerde ongevallen te doen dalen (finale uitkomsten). Belangrijke verkeersveiligheidsaspecten kunnen doorheen de piramide worden getraceerd. Buiten het verticaal niveau, heeft de doelhiërarchie ook een horizontaal niveau en een tijdsdimensie. Op het horizontaal niveau kan ged disaggregeerd naar verkeersveiligheid gekeken worden (bijvoorbeeld per wegtype, per regio, per vervoerswijze) terwijl de tijdsdimensie toelaat om de ontwikkelingen van bepaalde

² Het DPSIR-model staat voor 'driving forces' – 'pressure' – 'state' – 'impact' – 'response'. Dit model staat ook wel bekend als de milieuverstoringsketen (Lammar, 2006).

³ Het DPSEEA-model staat voor 'driving forces' – 'pressure' – 'state' – 'exposure' – 'effects' – 'actions'. Dit raamwerk, oorspronkelijk toegepast voor milieu en gezondheid, werkte Lammar (2006) uit voor verkeersveiligheid.

factoren over de tijd heen te bestuderen (Morsink et al., 2007). In dit rapport, zullen we ons concentreren op de componenten van de verticale dimensie van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid.

Bovenaan de piramide vinden we de gevolgen van verkeersonveiligheid namelijk de sociale kosten en de verkeersongevallen en –slachtoffers. De sociale kosten kunnen gedefinieerd worden als de kosten die verkeersongevallen teweeg brengen op de gemeenschap, de weggebruikers, de urgentiediensten en anderen (NRSC, 2000). De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO, 2004) schat deze kosten op zo’n 1 à 2 % van het bruto nationaal product. Binnen de Europese unie betekent dit dat de jaarlijkse kosten van verkeersonveiligheid meer dan € 180 miljard bedragen (WHO, 2004). Momenteel, bestaat er nog geen standaardmethode om deze kosten te schatten en passen verschillende Europese landen verschillende methoden toe (o.a. Elvik, 2000; ETSC, 2007). Daarnaast worden momenteel vooral de geregistreerde ongevalldata (verkeersveiligheidsoutput) gebruikt om de verkeers(on)veiligheid in een land te beschrijven en te vergelijken met andere landen (Morsink et al., 2007; Hermans, 2009). Deze data zijn zeker relevant, maar geven slechts een beperkt zicht op het verkeersveiligheidsprobleem. Daarom beschouwen we in dit rapport ook de onderliggende lagen van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid die leiden tot deze finale uitkomsten. De laag onder de verkeersveiligheidsoutput is deze van de verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren (safety performance indicators of SPI’s). Op deze laag situeren zich verschillende risicodomeinen of -factoren die bijdragen tot ongevallen en waarvoor verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren kunnen geformuleerd worden (ETSC, 2001; Morsink et al., 2007). Op Europees niveau (SafetyNet project) worden de volgende risicodomeinen geïdentificeerd: alcohol & drugs, snelheid, beschermende uitrusting, voertuigverlichting overdag, voertuig, weginfrastructuur en trauma management (Vis, 2005). De verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren worden beïnvloed door de onderliggende laag van verkeersveiligheidsmaatregelen en -acties. Met beleidsoutput worden de verkeersveiligheidsplannen, actieprogramma’s en standaarden en wetgevingen met betrekking tot verkeersveiligheid bedoeld (Morsink et al., 2005). Om de scores op de verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren te verbeteren (en bijgevolg een betere verkeersveiligheidsoutput en lagere sociale kosten te genereren), is het mogelijk dat op deze laag nieuwe of strengere wetgevingen en maatregelen moeten gecreëerd worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de structuur en cultuur die heerst in een land of regio (beleidsinput). Het is mogelijk dat succesvolle maatregelen in één land of regio niet hetzelfde effect zullen hebben in Vlaanderen omwille van verschillen in achtergrond en context (Morsink et al., 2007). Bovendien kunnen landen of regio’s verschillend scoren op verkeersveiligheid omdat ze vertrekken vanuit andere achtergrondkenmerken (demografie, geografie, ...), waarden en normen en een specifieke politieke structuur.

In het volgende hoofdstuk gaan we dieper in op de verschillende lagen van de doelhiërarchie voor de verkeersveiligheid. Voor elke laag van de doelhiërarchie geven we:

- een beschrijving van de laag op basis van literatuur
- voorbeelden van indicatoren geformuleerd op Europees niveau
- het evaluatieproces van indicatorkandidaten op Vlaams niveau⁴ en de uiteindelijk geselecteerde set van indicatoren met betrekking tot die laag

Zoals aangehaald, zal er op de laag van beleidsinput geen evaluatie plaatsvinden en zal er bijgevolg geen sprake zijn van een best beschikbare indicatorset en een ideale

⁴ In dit rapport illustreren we het evaluatieproces op de laag van sociale kosten en de laag van finale uitkomsten.

indicatorset. In plaats hiervan geven we een overzicht van een aantal mogelijke indicatoren waarvoor data beschikbaar zijn.

3. SOCIALE KOSTEN

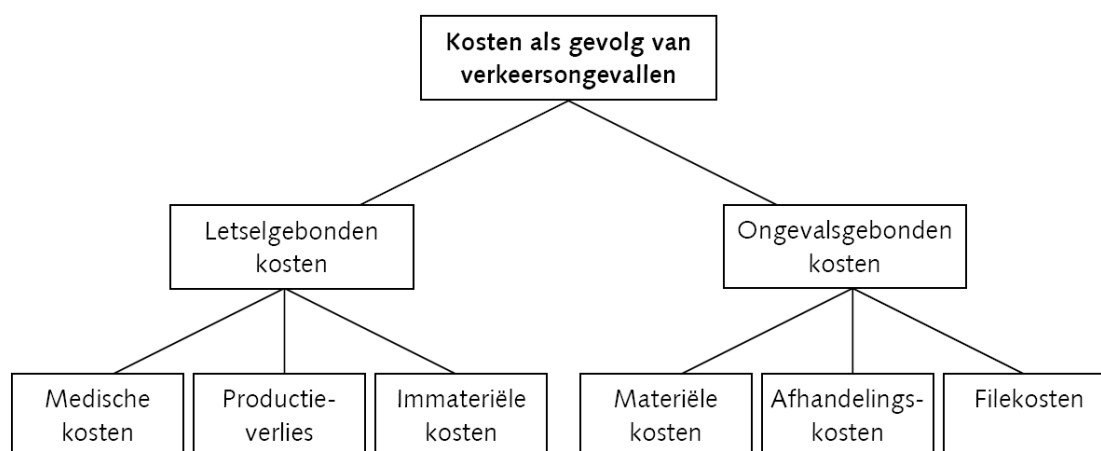
De sociale kosten, die het resultaat zijn van verkeersonveiligheid, vormen de top van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (Wegman et al., 2008). De 'National Road Safety Committee' (2000) definieert de sociale kosten van een ongeval als 'de maat voor alle kosten die een verkeersongeval de gemeenschap, de weggebruikers, de urgentiediensten en andere, oplegt'. De Brabander & Vereeck (2005, 2007) schatten de kosten van verkeersongevallen in België in 2002 op 12,5 miljard euro (prijspeil 2004). Algemeen kan gesteld worden dat deze sociale kosten het probleem van verkeersonveiligheid in monetaire waarden kwantificeren en het resultaat van het aantal verkeersslachtoffers en -ongevallen zijn in een bepaalde periode in een bepaald gebied (verkeersveiligheidsoutput). Daarnaast, geven deze geschatte sociale kosten de waarde voor het vermijden van een verkeersdode of gewonde, weer (de validatie van verkeersveiligheid).

We starten dit hoofdstuk met een beschrijving van dit bovenste niveau van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (zie: paragraaf 3.1). Hierbij gaan we na welke soorten kosten er bestaan en welke meetmethoden kunnen gebruikt worden voor het schatten van deze verschillende kosten (zie: paragraaf 3.1.1 en 3.1.2). Vervolgens geven we aan welke moeilijkheden er bestaan bij het schatten van de sociale kosten (zie: paragraaf 3.1.3), en waarom het van belang is deze kosten te kennen (zie: paragraaf 3.1.4). Mogelijke indicatoren op Europees niveau worden opgelijst, en ten slotte worden indicatoren voor Vlaanderen geëvalueerd (zie: paragraaf 3.2 en 3.3).

3.1 Beschrijving van de laag

3.1.1 Soorten kosten

Er zijn diverse kosten die gepaard gaan met verkeersongevallen en die samen de sociale kosten van verkeersonveiligheid in een land of regio bepalen. Er kunnen verschillende kostencategorieën onderscheiden worden die opgesplitst kunnen worden in kosten die rechtstreeks veroorzaakt worden door de verwondingen van slachtoffers die betrokken raken in het ongeval (slachtoffer- of letselgebonden kosten) en kosten die ontstaan naar aanleiding van het ongeval op zich en in mindere mate verband houden met de slachtoffers (ongevalsgebonden kosten) (De Brabander & Vereeck, 2005). Deze onderverdeling kunnen we schematisch als volgt voorstellen:



Figuur 2: Kosten als gevolg van verkeersongevallen (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006)

De bovenstaande kosten worden in diverse onderzoeken, projecten en publicaties gebruikt waaronder het COST 313-onderzoek (Alfaro et al., 1994; Elvik, 1997, in: ETSC, 2007; SWOV, 2009a), onderzoek van de kosten van verkeersongevallen in Nederland (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006) en in België en Vlaanderen (De Brabander & Vereeck, 2005, 2007; De Brabander, 2006, 2007), het ROSEBUD-project (de Blaeij et al., 2004, in: ETSC, 2007) en het SUNflower+6 (Morsink et al., 2005) en SUNFlowerNext project (Wegman et al., 2008).

Vervolgens geven we kort wat meer uitleg bij de zes categorieën van socio-economische kosten:

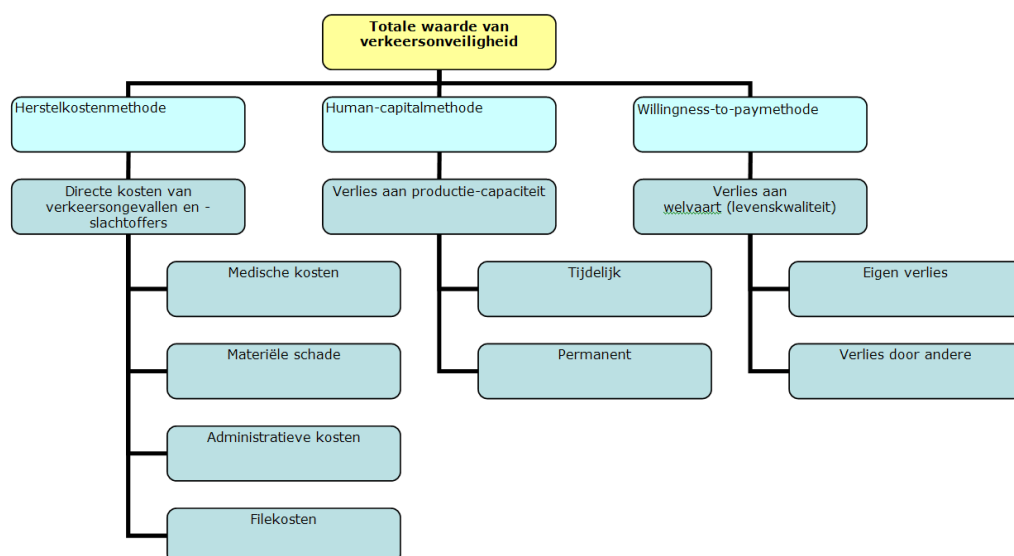
1. Medische kosten: dit zijn kosten die resulteren uit de behandeling van verkeersslachtoffers waaronder kosten voor ziekenhuis, revalidatie, geneesmiddelen en aanpassingen voor gehandicapten (SWOV, 2009a). Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2006) beschouwt onder deze noemer ook de bezoeken en uitvaartkosten terwijl De Brabander & Vereeck (2005, 2007) deze als aparte categorieën onder letselgebonden kosten plaatsen.
2. Productieverlies: deze kosten vloeien voort uit de tijdelijke of blijvende arbeidsongeschiktheid van gewonden en uit het geheel wegvallen van de productie van overleden verkeersslachtoffers (SWOV, 2009a). Ook het wegvallen van consumptie van overleden verkeersslachtoffers wordt onder deze categorie beschouwd (o.a. De Brabander & Vereeck, 2007).
3. Verlies aan kwaliteit van leven (of immateriële kosten of humane kosten): hieronder verstaan we leed, pijn, verdriet en verlies aan levensvreugde dat ervaren wordt door de slachtoffers en hun naasten (SWOV, 2009a).
4. Materiële kosten: dit zijn kosten die voortvloeien uit de beschadiging van goederen zoals voertuigen, lading, wegen en wegmeubilair (SWOV, 2009a). Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen schade aan privaat bezit (voertuigschade) en schade aan openbaar bezit (schade aan woningen, schade aan het openbaar domein zoals wegen, verkeerslichten, enz.) (De Brabander & Vereeck, 2007).
5. Afhandelingskosten: deze kosten vloeien voort uit afhandeling van ongevallen en de daarbij ontstane schade door organisaties als brandweer, politie, justitie en verzekeraars (SWOV, 2009a). Hieronder vallen administratieve kosten van verzekeringsmaatschappijen (de behandeling van het dossier en de kosten voor de vaststelling van de voertuigschade door experts), gerechtelijke kosten (justitie) en interventiekosten (politie en brandweer) (o.a. De Brabander & Vereeck, 2005, 2007).
6. Filekosten: de externe kosten in de vorm van tijdsverlies, die gedragen worden door andere weggebruikers (Morsink et al., 2007; De Brabander & Vereeck, 2007; SWOV, 2009a).

Het zesde kostenelement werd het recentst toegevoegd aan de bovenstaande lijst van kosten die gepaard gaan met verkeersongevallen. Naast een indeling van deze kosten in letselgebonden en ongevalsgebonden kosten (zie: Figuur 2), kunnen deze kosten onderverdeeld worden in directe kosten, indirecte kosten en het verlies aan levenskwaliteit. Deze indeling is interessant omdat elke kostencategorie door één bepaalde meetmethode (validatiemethode) kan worden geschat (zie paragraaf 3.1.2). De zes bovenstaande kostencategorieën kunnen als volgt onder drie componenten worden geclassificeerd: directe kosten (kosten van medische behandeling, materiële kosten, afhandelingskosten en congestiekosten), indirecte kosten (productieverlies) en de waarde die door mensen gehecht wordt aan het vermijden van vroegtijdige dood, leed, pijn, verdriet, etc. ten gevolge van een verkeersongeval (verlies aan kwaliteit van leven) (Elvik, 2000; ETSC, 2007).

In de volgende paragraaf worden de verschillende meetmethoden voor het schatten van de verschillende kostencomponenten besproken.

3.1.2 Meetmethoden voor het schatten van sociale kosten

De directe kosten, indirecte kosten (outputverlies) en humane kosten (verlies aan levenskwaliteit) worden door middel van een specifieke meet- of waarderingsmethode geschat.



Figuur 3: Overzicht van de sociale kosten van verkeersonveiligheid en gehanteerde meetmethoden (op basis van ETSC, 2007; Elvik, 2009).

De 'herstelkostenmethode' ('cost of restitution') wordt gebruikt voor het schatten van de directe kosten. Buiten het waarderen van directe kosten werden door de jaren heen de kosten van productieverlies en immateriële schade opgenomen in de schatting van de sociale kosten (Elvik, 2000; SWOV, 2009a). Het productieverlies wordt berekend aan de hand van de human-capitalmethode die de waarde bepaalt van de output die zou zijn voortgebracht door de slachtoffers indien zij niet gewond waren geraakt of overleden waren (ETSC, 2007; SWOV, 2009a). De Brabander & Vereeck (2005) maken een onderscheid tussen blijvend productieverlies en tijdelijk productieverlies. Van blijvend productieverlies is sprake bij verkeersdoden en zwaargewonden. Voor verkeersdoden is dit het toekomstige productieverlies dat verloren gaat. Dit wordt berekend op basis van de totale loonkost en het totale aantal actieve jaren dat deze persoon nog te gaan had of te gaan zou hebben (voor het bereiken van de pensioenleeftijd) (De Brabander & Vereeck, 2005, 2007). Ook de eigen consumptie van het slachtoffer gaat verloren ('consumption losses') en wordt binnen Europa onder deze categorie opgenomen (De Brabander & Vereeck, 2007). Voor zwaargewonden bestaat er blijvend productieverlies doordat sommige slachtoffers minder gaan werken (parttime) of nooit meer gaan werken. Verder is er een tijdelijk productieverlies bij zwaar- en lichtgewonde slachtoffers omdat deze tijdens een bepaalde periode in het ziekenhuis verblijven.

Het verlies aan levenskwaliteit wordt bepaald op basis van de betalingsbereidheid van de mensen om vroegtijdige dood en leed te besparen (ex ante) (willingness-to-paymethode ook wel eens de 'waarde van een statistisch leven' genoemd) (De Blaeij et al., 2003; De Brabander & Vereeck, 2005; ETSC, 2007; SWOV, 2009a). Dit wordt achterhaald door te bevragen hoeveel mensen bereid zijn te betalen voor veiligheidsmaatregelen die het risico op een verkeersongeval verminderen (De Brabander, 2006). De Blaeij et al. (2003) tonen aan dat het initieel risico op een dodelijk ongeval in een land of regio evenals de

mogelijke daling van dit risico door de voorgestelde, hypothetische maatregelen in de studie, deze waarde beïnvloeden. De waarderingsmethoden zijn onder andere terug te vinden in de bovenstaande aangehaalde projecten (zie paragraaf 3.1.1).

Het sommeren van de verschillende kosten, gemeten aan de hand van verschillende meetmethoden, voor het totaal der verkeersslachtoffers en -ongevallen leidt dus tot één totaal bedrag (aan sociale kosten) dat gedragen wordt door de maatschappij. Vervolgens halen we kort een aantal moeilijkheden aan die een rol spelen bij het schatten van de sociale kosten.

3.1.3 Moeilijkheden bij het schatten van sociale kosten

Bepaalde kosten zijn moeilijk te schatten en worden bijgevolg met een hoge onzekerheid en ambiguïteit geschat (Elvik, 2000; Morsink et al., 2005; ETSC, 2007). Langdurige medische kosten (directe kosten), het verlies aan productiviteit (en jobverlies) (indirecte kosten) en vooral het verlies aan levenskwaliteit (Elvik, 2000) zijn bijvoorbeeld moeilijker in te schatten dan bepaalde directe ongevalsgebonden kosten zoals administratieve kosten en schade aan het voertuig. Dit hangt samen met het feit dat de lange termijn effecten van een verkeersongeval, met betrekking tot verdere levenskwaliteit en gezondheid (psychologische gevolgen, verwondingen aan bepaalde organen zoals hersenen of ruggengraat, impact op families) van het verkeersslachtoffer, in de meeste landen niet gekend zijn. Het is echter relevant om hier een beter zicht op te krijgen omdat er door de medische vooruitgang en andere aspecten zoals maatregelen ter verbetering van passieve veiligheid (met als doel verlaging van de letselernst: vergevingsgezinde weginfrastructuur, airbags, etc.), minder slachtoffers komen te overlijden en er meer zwaargewond geraken met de kans op een blijvend letsel en invaliditeit (ETSC, 2007). Door middel van vragenlijsten en schalen kunnen in de toekomst mogelijk deze kosten beter geschat worden. Vergelijking van sociale kosten tussen Europese landen en regio's is door deze verschillende ambigue schattingen van bepaalde kostencategorieën beperkt. Bovendien kunnen verschillende waarderingsmethoden gebruikt worden en kunnen de daarbij beschouwde kostcategorieën variëren. Tot nu toe bestaat er geen algemene benadering op Europees niveau voor het valideren van verkeersslachtoffers (ETSC, 2007).

In de volgende paragraaf bespreken we beknopt waarom het belangrijk is deze sociale kosten te kennen.

3.1.4 Gebruik van sociale kosten

De kosten per verkeersslachtoffer volgens letselernst kunnen gebruikt worden in functie van de voordelen van het voorkomen van verkeersslachtoffers (dus de waardering van het vermijden van een verkeersdode of -gewonde) (ETSC, 2007). Bij het beoordelen van investeringen in de vorm van verkeersveiligheidsmaatregelen en -acties, dienen de kosten afgetoetst te worden tegen de waarde van het vermijden van een dode of een gewonde (de baten). Op basis van kosten-batenanalyses kunnen verkeersveiligheidsmaatregelen geordend worden.

Maatregelen die verkeersdoden kunnen vermijden lonen meer (aangezien er sprake is van blijvend productieverlies, etc.). Op Europees niveau, werd in 1997 de '1 miljoen regel' geïntroduceerd waarbij een verkeersveiligheidsmaatregel wordt beschouwd indien er voor elke miljoen euro gependend aan deze maatregel ten minste één verkeersdode kan vermeden worden. Deze 1 miljoen regel is echter gebaseerd op een beperkt aantal sociale kosten (ETSC, 2007). Later werden op Europees niveau kosten van € 3,6 miljoen en € 4,05 miljoen geschat voor het vermijden van een verkeersdode (ETSC, 2003). Op Vlaams niveau kan de meest recente schatting van 5,6 miljoen euro (De Brabander, 2007) gebruikt worden bij het evalueren van verkeersveiligheidsmaatregelen (zie: paragraaf 3.3). Zoals aangehaald in de vorige paragraaf, is een correcte en volledige

kwantificering van alle kosten noodzakelijk, voor het identificeren van investeringen die leiden tot een maximaal rendement (De Brabander, 2007). Vervolgens formuleren we indicatoren met betrekking tot sociale kosten op Europees niveau.

3.2 Indicatoren met betrekking tot sociale kosten op Europees niveau

Vervolgens geven we kort de indicatoren weer die terug te vinden zijn in internationaal onderzoek naar de sociale kosten van verkeersongevallen.

Indicator	Bron
Kosten van verkeersongevallen naar letselerst (opgesplitst per kostencategorie)	Elvik (2000); Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2006)
Kosten van verkeersslachtoffers naar letselerst (opgesplitst per kostencategorie)	Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2006); ETSC (2007)
Kosten van verkeersongevallen uitgedrukt als percentage van het Bruto Nationaal Product	Elvik (2000); WHO (2004)

Tabel 1: Voorbeelden van Europese indicatoren m.b.t. sociale kosten

Bovenstaande indicatoren kunnen niet enkel in termen van 'kosten van' uitgedrukt worden maar ook in termen van de validatie van verkeersslachtoffers (bijvoorbeeld waarde van het vermijden van een verkeersdode).

In Vlaanderen werd er binnen het Steunpunt Verkeersveiligheid onderzoek verricht naar de sociale kosten van verkeersongevallen en –slachtoffers in België en Vlaanderen. Vervolgens bespreken we kort dit onderzoek en selecteren we indicatoren voor Vlaanderen op deze laag van de hiërarchie.

3.3 Indicatoren met betrekking tot sociale kosten op Vlaams niveau

We starten deze paragraaf met een bespreking van de sociale kosten in België en Vlaanderen.

3.3.1 Sociale kosten in België en Vlaanderen

De totale monetaire uitkomst is afhankelijk van het aantal verkeersongevallen en –slachtoffers (opgesplitst volgens letselerst) op het onderliggende niveau (verkeersveiligheidsoutput) (Hermans, 2009). De onderstaande tabel geeft een overzicht van de kosten van verkeersongevallen in 2002 in België (in Euro, prijspeil 2004). Uit de onderstaande tabel merken we op dat de humane kosten ongeveer de helft van de sociale kosten uitmaken.

Kosten verbonden aan het slachtoffer	
- Medische kosten	240.061.022
- Bezoekkosten	6.070.595
- Vervroegde begrafenis kosten	2.106.621
- Tijdelijk productieverlies	
Slachtoffers van 22 tot en met 58 jaar	46.857.982
- Blijvend productieverlies	
Slachtoffers jonger dan 22 jaar	1.215.429.017
Slachtoffers van 22 tot en met 58 jaar	2.160.076.469
- Humane kosten	6.238.425.017
Kosten verbonden aan het ongeval	
- Privé bezit en openbaar domein	2.335.411.636
- Administratieve kosten verzekeringsmaatschappijen	81.467.656
- Private kosten juridische afhandeling	86.780.764
- Kosten gerechtelijke organisatie	6.832.342
- Kosten voor politie interventies	21.872.295
- Kosten voor brandweerinterventies	69.566.040
- Congestiekosten	13.318.191
Totale kosten	12.524.401.474

Tabel 2: Kosten van verkeersongevallen in 2002 in België (in Euro prijspeil, 2004) (De Brabander & Vereeck, 2005, 2007).

De sociale kosten per verkeersslachtoffer verschillen naargelang de letselerst. Een dodelijk slachtoffer heeft bijvoorbeeld een blijvend productieverlies tot gevolg en brengt veel leed en verdriet teweeg bij nabestaanden. Hierdoor kost een verkeersdode de maatschappij meer dan een lichtgewonde. In België wordt de marginale waarde voor het vermijden van verkeersslachtoffers als volgt geschat: € 2 004 799 per verkeersdode, € 725 512 per zwaargewonde en € 20 943 per lichtgewonde (De Brabander & Vereeck, 2007).

De totale kosten en kosten per slachtoffer werden geschat aan de hand van de methoden aangehaald in Figuur 3. De bovenstaande schatting van de humane kosten is echter gebaseerd op Europees onderzoek naar de betalingsbereidheid voor het vermijden van een verkeersongeval. Omdat het risico op een dodelijk ongeval erg kan verschillen tussen landen, werden de humane kosten in een later onderzoek naar de waardering van dodelijke verkeersslachtoffers in Vlaanderen, geschat aan de hand van enquêtes. In deze survey werd de respondenten gevraagd naar het bedrag dat zij als redelijk beschouwen en het bedrag dat zij maximaal zouden betalen voor de aanschaf van een toestel dat de kans op een dodelijk verkeersongeval vermindert (De Brabander, 2007). Dit resulteerde in een hogere (Vlaamse) waarde voor het vermijden van een dodelijk slachtoffer namelijk 5,6 miljoen euro (zie: Tabel 3).

Eenheidswaarde per slachtoffer	5.681.122
- Humane verliezen	4.967.488
- Productie verliezen	705.998
- Medische kosten	5.866
- Bezoekkosten	96
- Vervroegde begrafenis kosten	1.674
Kosten gerelateerd aan het ongeval	6.612

Tabel 3: Waarde van een vermeden dodelijk verkeersslachtoffer in Vlaanderen (2005) (De Brabander, 2007)

3.3.2 Selectie van indicatoren met betrekking tot de sociale kosten op Vlaams niveau

Op basis van de hierboven aangehaalde studies, kunnen we de volgende indicatoren evalueren:

Indicator	Evaluatie gebaseerd op 8 criteria								Geselecteerde indicatoren	
	Relevant	Meetbaar	Begrijpbaar	Beschikbaarheid van data	Betrouwbaar	Vergelijkbaar	Specifiek	Sensitief	Ideale indicatoren (/5)	Best beschikbare indicatoren (/8)
Kosten van verkeersongevallen naar letselernst (opgesplitst per kostencategorie)	+	+	+	0 ⁽¹⁾	0/+ ⁽²⁾	- ⁽³⁾	+	+	5	4,5
Kosten van verkeersslachtoffers naar letselernst (opgesplitst per kostencategorie)	+	+	+	0 ⁽¹⁾	0/+ ⁽²⁾	- ⁽³⁾	+	+	5	4,5
Kosten van een verkeersdode (opgesplitst per kostencategorie)	+	+	+	+ ⁽⁴⁾	+	- ⁽³⁾	+	+	5	6
Kosten van verkeersongevallen uitgedrukt als percentage van het Bruto Nationaal Product	+	+	+	- /0 ⁽⁵⁾	0/+ ⁽²⁾	- ⁽³⁾	-	+	4	2

⁽¹⁾ Enkel data beschikbaar voor België (De Brabander & Vereeck, 2005; 2007).

⁽²⁾ Humane kosten worden geschat op basis van Europese data.

⁽³⁾ Enkel data beschikbaar voor jaar van het onderzoek. De indicatorwaarde is gevoelig voor het gebruik van verschillende methoden (bijvoorbeeld met betrekking tot het schatten van de humane kosten).

⁽⁴⁾ Data voor Vlaanderen beschikbaar (De Brabander, 2007).

⁽⁵⁾ Data beschikbaar voor België, indicatorwaarde te berekenen aan de hand van cijfers BNP.

Tabel 4: Evaluatie van Vlaamse indicatoren met betrekking tot de sociale kosten

De best beschikbare en ideale indicatoren worden vervolgens in de indicatorensets voor deze laag van de doelhiërarchie voor de verkeersveiligheid opgenomen. De volgende best beschikbare indicator voor Vlaanderen wordt geselecteerd:

- Kosten van een verkeersdode (opgesplitst per kostencategorie)

Een ideale indicator zou naast de kosten van een verkeersdode ook informatie geven over de kosten van een zwaargewonde en een lichtgewonde in Vlaanderen. De ideale indicatoren (waarvan data momenteel beschikbaar zijn voor België), zijn:

- Kosten van verkeersongevallen naar letselernst (opgesplitst per kostencategorie)
- Kosten van verkeersslachtoffers naar letselernst (doden, zwaargewonden en lichtgewonden) (opgesplitst per kostencategorie)

3.4 Besluit

Verkeersonveiligheid leidt tot allerlei maatschappelijke kosten zoals medische kosten, materiële schade, productieverlies, immateriële schade (verlies aan levenskwaliteit), afhandelingskosten en filekosten. Er zijn drie verschillende meetmethoden (of validatiemethoden) om deze kosten te waarderen namelijk de herstelkostenmethode (voor de directe kosten), de human-capitalmethode (voor kosten m.b.t. productieverlies) en de willingness-to-paymethode (voor het verlies aan levenskwaliteit). De totale sociale kosten beschrijven het probleem van verkeersveiligheid in een land of regio in monetaire waarden. Ze kunnen ook gebruikt worden om door middel van kosten-batenanalyses verkeersveiligheidsmaatregelen te evalueren en eventuele nieuwe maatregelen te initiëren (niveau van beleidsoutput). Sommige kosten zijn echter moeilijk te schatten omdat ze zich gedurende een lange periode na het verkeersongeval nog voordoen. Voor België wordt in De Brabander & Vereeck (2005, 2007) een schatting van de sociale kosten ten gevolge van verkeersonveiligheid en de verschillende kostencomponenten gemaakt, alsook de marginale waarde voor het vermijden van een verkeersdode, zwaargewonde of lichtgewonde gekwantificeerd. De humane kosten werden echter op basis van Europees onderzoek geschat. In een onderzoek naar de kosten van een verkeersdode in Vlaanderen, werden de humane kosten aan de hand van enquêtes geschat. Dit resulteerde in een bedrag van 5,6 miljoen euro per verkeersdode.

In het volgende hoofdstuk gaan we dieper in op de laag van de finale uitkomsten.

4. VERKEERSVEILIGHEIDSOUITKOMSTEN)

(FINALE

We beginnen dit hoofdstuk met een korte beschrijving van de laag van finale uitkomsten waarbij we focussen op de uitwerking van dit niveau voor Vlaanderen.

4.1 Beschrijving van de laag

Het niveau van verkeersveiligheid in een land wordt vaak uitgedrukt in termen van 'aantal verkeersdoden en -gewonden' (Hermans, 2009). Zoals vermeld, reflecteren deze geregistreerde ongevallendata het verkeersveiligheidsprobleem in een land of regio, maar zeggen ze niets over het proces dat tot deze ongevallen leidt. Bovendien geven deze finale uitkomsten niet weer op welke aspecten een land of regio zich moet richten om de verkeersveiligheidstoestand te verbeteren (ETSC, 2001; Hermans, 2009). Landen of regio's kunnen bijvoorbeeld gelijkaardige uiteindelijke uitkomsten hebben, maar toch erg verschillen op onderliggende aspecten waardoor verschillende maatregelen vereist zijn om het aantal verkeersongevallen en -slachtoffers te doen dalen (o.a. Morsink et al., 2007; Hermans, 2009). Daarom concentreren we ons niet enkel op deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid maar ook op de onderliggende lagen die deze finale uitkomsten beïnvloeden (zie verdere hoofdstukken).

De ongevallendata binnen Europa kunnen gebruikt worden voor verschillende doeleinden zoals het beschrijven van de verkeersveiligheidstoestand in een land of regio, het vergelijken met andere landen/regio's, het identificeren van problemen (bijvoorbeeld risicogroepen in het verkeer bepalen zoals jongeren of ouderen, motorrijders, ...), het bepalen van doelstellingen, etc. Op Europees niveau, bestaat de doelstelling om het aantal verkeersdoden tussen 2000 en 2010 te halveren (Europese commissie, 2001). Gegeven de huidige trend, zal ondanks de positieve evolutie deze doelstelling waarschijnlijk niet bereikt worden (SafetyNet, 2008). Recent werd een nieuwe, gelijkaardige doelstelling bepaald tegen 2020. Deze doelstelling houdt het halveren van het aantal verkeersdoden tegen 2020 in, vertrekkende van het aantal verkeersdoden in 2010 (European Commission, 2010a).

Op Vlaams niveau, werden er in het Mobiliteitsplan Vlaanderen (MVG, 2001) hoofddoelstellingen geformuleerd tegen 2010 met betrekking tot het aantal doden (375) en zwaargewonden (3250) en aanvullende doelstellingen geformuleerd met betrekking tot het aantal doden onder jongeren en het aantal lichtgewonden in verhouding tot het aantal voertuigkilometer. Door te werken met concrete streefdoelen wenst Vlaanderen de achterstand ten opzichte van de veiligste Europese landen (zgn. 'SUN-landen'; Sweden, United Kingdom, the Netherlands) te verkleinen. Vertrekkende vanuit deze oorspronkelijke doelstellingen werden er in het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen (MVG, 2008) doelstellingen gedefinieerd voor het jaar 2015:

- Doden en dodelijk gewonden = maximaal 250
- Zwaargewonden = maximaal 2000

In het Pact 2020 van het project Vlaanderen in Actie (Via) (Vlaamse overheid (SVR), 2010) worden volgende doelstellingen tegen 2020 vooropgesteld:

- Doden (en dodelijk gewonden) = maximaal 200
- Zwaargewonden = maximaal 1500

Bovenstaande streefwaarden kunnen eveneens uitgedrukt worden als een daling van 20% van de dodelijke slachtoffers en een daling van 25% van de zwaargewonde slachtoffers ten opzichte van de te realiseren doelstellingen tegen 2015, beschreven in het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen (Vlaamse overheid (SVR), 2010).

Op basis van de ongevallendata t.e.m. 2007 en prognoses wordt in de update van het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen (Wilmots et al., 2009a) vastgesteld dat de doelstellingen tegen 2010 met betrekking tot een reductie van het aantal verkeersdoden en zwaargewonden in Vlaanderen hoogst waarschijnlijk niet gehaald zullen worden. Voor wat betreft het aantal doden en dodelijk gewonden bij jongeren onder de 26 jaar, lijken we wel goed op weg te zijn.

Bij de interpretatie van het aantal verkeersongevallen en –slachtoffers op korte termijn, moet rekening gehouden worden met het feit dat fluctuaties louter op basis van toeval kunnen voortkomen en daarom niet steeds duiden op lange termijn veranderingen (ETSC, 2001). Verder is het van belang de registratiegraad van ongevallen in acht te nemen. Letselongevallen worden in België geregistreerd door de politie. Echter niet alle ongevallen worden gemeld bij de politie. Vooral minder ernstige ongevallen maar ook eenzijdige ongevallen, ongevallen met fietsers en/of voetgangers, ongevallen met kinderen, etc. komen systematisch minder voor in de ongevallenstatistieken (MVG, 2008). Door deze (selectieve) onderregistratie zijn de ongevallendata niet compleet (werkelijk # letselongevallen > geregistreerd # letselongevallen). Het is echter mogelijk dat door de jaren heen ongevallen beter geregistreerd worden (bijvoorbeeld ten gevolge van een performanter rapporteringssysteem bij de politie), waardoor plotse stijgingen in de ongevallendata kunnen voorkomen. Bij de interpretatie van deze stijgingen is het dan belangrijk de verbeterde registratiegraad in rekening te nemen. Verder is het mogelijk dat bepaalde gegevens niet correct worden ingevuld door de politie (bijvoorbeeld misclassificatie met betrekking tot de letselernst). Om bovenstaande redenen dienen de (Vlaamse) ongevallencijfers met omzichtigheid gehanteerd en geïnterpreteerd te worden (Wilmots et al., 2009a).

De ongevallen en slachtoffers kunnen uitgedrukt worden in verhouding tot een bepaalde expositiemaat of blootstellingsmaat (om het risico weer te geven). Gangbare expositiematen zijn het aantal inwoners, het aantal afgelegde kilometers (eventueel opgesplitst per vervoerswijze), het wagenpark, het aantal rijbewijshouders, de lengte van het wegennet of de verplaatsingstijd. In theorie zijn het aantal afgelegde kilometers en de verplaatsingstijd de meest geschikte expositiematen. De beschikbaarheid van betrouwbare data is echter een probleem (Yannis et al., 2008). De finale uitkomsten kunnen vervolgens verder opgesplitst worden in termen van voertuigtype, leeftijdscategorie, locatie van het ongeval (wegtype), type ongeval, enz. Voor ongevallen gerelateerd aan gedrag (onder andere de risicodomeinen alcohol & drugs, snelheid en beschermende uitrusting, zie: hoofdstuk 5.), kunnen ook verkeersveiligheidsoutputindicatoren geformuleerd worden (bijvoorbeeld het % verkeersdoden waarbij overdreven snelheid een belangrijke rol speelde). De beschikbaarheid van data voor deze gedragsgerelateerde verkeersveiligheidsoutput-indicatoren is echter beperkt, aangezien slechts een beperkt aantal ongevalsfactoren zijn opgenomen in het Verkeersongevallenformulier (VOF) en de rapportering door de politie beperkt is. Verder worden bijvoorbeeld ook niet alle bestuurders betrokken bij een verkeersongeval, getest op alcohol of drugs (Casteels & Scheers, 2008). Een stijging van het aantal alcoholgerelateerde ongevallen zou toe te schrijven kunnen zijn aan een stijging van het aantal geteste bestuurders betrokken bij een ongeval (of een betere rapportering ervan) (Assum & Sørensen, 2010).

4.2 Verkeersveiligheidsoutputindicatoren op Europees niveau

In geval dat we ongevallendata willen vergelijken met andere Europese landen of regio's moeten we rekening houden met een mogelijk verschil in definities en verschillen in registratiegraad onder landen/regio's (Morsink et al., 2005). Om dergelijke problemen te omzeilen, worden meestal het aantal dodelijke ongevallen en verkeersdoden gebruikt op Europees niveau (Morsink et al., 2007). Omdat landen en regio's kunnen verschillen op

gebied van achtergrond (grootte, mobiliteitsgedrag, ...), wordt het aantal verkeersdoden meestal uitgedrukt aan de hand van een geschikte expositiemaat (zie eerder).

Vervolgens geven we kort een aantal voorbeelden van verkeersveiligheidsoutput-indicatoren die gehanteerd worden in enkele Europese projecten.

Indicator	Bron
# verkeersdoden / miljoen inwoners	Wegman et al. (2008); European Union Road Federation (ERF) (2010)
# verkeersdoden / 10 miljard afgelegde passagierskilometers (per wegtype, modus, leeftijdscategorie)	Wegman et al. (2008)
% verkeersdoden opgesplitst volgens modus	Morsink et al. (2007); Wegman et al. (2008); ERF (2010)
% verkeersdoden in ongevallen gerelateerd aan rijden onder invloed van alcohol	Wegman et al. (2008)

Tabel 5: Voorbeelden van Europese verkeersveiligheidsoutputindicatoren

Op Europees niveau werden in het verleden reeds een best beschikbare en ideale indicatorset ontwikkeld (volgens een gelijkaardige methodologie). Op basis van een uitgebreidere inventarisatie van indicatoren op Europees niveau kwamen 'het aantal verkeersdoden per miljoen inwoners (per leeftijdscategorie, etc.)' en 'het % verkeersdoden ten opzichte van het totaal aantal doden (per leeftijdscategorie, etc.)' naar voren als best beschikbare indicatoren op Europees niveau. 'Het aantal verkeersdoden per miljoen passagierskilometer (per leeftijdscategorie, modus, etc.)' bleek voor Europa de ideale verkeersveiligheidsoutputindicator te zijn (Wilmots et al., 2010).

Vervolgens evalueren we indicatoren op deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid met het oog op Vlaanderen.

4.3 Verkeersveiligheidsoutputindicatoren op Vlaams niveau

Indicatoren met betrekking tot de uiteindelijke uitkomsten worden geformuleerd vanuit internationale literatuur en Vlaamse databanken en rapporten (zoals SVR Vlaanderen en het verkeersveiligheidsplan Vlaanderen). De beschikbaarheid van indicatordata voor deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid, wordt nagegaan via websites zoals deze van de FOD Economie, de MORA en SVR Vlaanderen. We beschouwen het aantal slachtoffers volgens letselernst, aangezien aan deze indicator doelstellingen op Vlaams niveau verbonden zijn. Verder nemen we verkeersveiligheidsoutputindicatoren die uitgedrukt worden in termen van een relatieve maatstaf op en die opgesplitst kunnen worden volgens leeftijd, modus, etc.

Indicator		Evaluatie gebaseerd op 8 criteria								Geselecteerde indicatoren	
		Relevant/ valide	Meetbaar	Begrijpbaar	Beschikbaar- heid data	Betrouwbaar	Vergelijkbaar	Specifiek	Sensitief	Ideale indicatoren (/5)	Best beschikbare indicatoren (/8)
# verkeers- slachtoffers volgens letselernt		0	+	+	+	+	0 ⁽¹⁾	-	-/0 ⁽²⁾	0.5	2.5/8
# verkeers- slachtoffers volgens letselernt / miljoen inwoners		0	+	+	+	+	0/+ ⁽¹⁾	-	0 ⁽³⁾	1	3.5/8
	Per leeftijdscategorie	0	+	+	+	+	0/+	0/+	0	2.5	5/8
# verkeers- slachtoffers volgens letselernt per voertuigtype / miljoen voertuigen per type (gemotoriseerde voertuigen)		0	+	+	+	+	0/+	-	0	1	3.5/8
# verkeers- slachtoffers volgens letselernt / miljard passagiers- kilometer (personen- kilometer)		+ ⁽⁴⁾	+	+	+ ⁽⁵⁾	0 ⁽⁶⁾	- ⁽⁷⁾	-	0	2	2/8
	- Enkel voor gemotoriseerde voertuigen	+	+	+	+	0	-	0	0	3	3/8
	- Voor alle weggebruikers (dus ook zwakke weggebruikers)	+	+	+	+	0	-	0/+	0	3.5	3.5/8
	- Voor alle weggebruikers (dus ook zwakke weggebruikers) per leeftijds- categorie	+	+	+	+	0	-	+	0	4	4/8
# verkeers- slachtoffers volgens letselernt / miljard afgelegde voertuigkilometer		0/+	+	+	+	+	0/+	-	0	1.5	4/8
	Per wegtype	0/+	+	+	+	+	0/+	0/+	0	3	5.5/8
	Per leeftijds- categorie	0	0	+	-	/	0/+	0/+	0	1.5	1/7
	Per voertuigtype (gemotoriseerde voertuigen)	0/+	+	+	+	+	0/+	0/+	0	3	5.5/8
# verkeers-		0/+	0	+	+ ⁽⁵⁾	0 ⁽⁶⁾	- ⁽⁷⁾	0/+	0	2	2/8

slachtoffers volgens letselernst / miljoen minuten per voertuigtype (aard weggebruiker)										
# verkeers-slachtoffers volgens letselernst / weglengte per wegtype	0	+	+	+	+	0/+	-	0/+	1.5	4/8
% verkeersdoden in verhouding tot het totaal aantal doden	0	+	+	+	+	+	-	0/+	2.5	4.5/8
# letselongevallen per verkeersdode	0	+	+	+	+	0/+	-	0/+	1.5	4/8
# letselongevallen per miljard personenkilometer afgelegd met personenwagens	0	+	+	+	+	0/+	-	0/+	1.5	4/8
# gehospitaliseerde verkeersslachtoffers per verkeersdode	0	+	0/+	-(8)	/	0	-	0	≤ 0	≤ 0
% bestuurders (van een personenwagen) onder invloed van alcohol betrokken bij een ongeval	0/+	+	+	+	0 ⁽⁹⁾	0	0/+	- / 0 ⁽¹⁰⁾	2.5	3.5/8
% verkeersdoden ten gevolge van een verkeers-ongeval waarbij één partij onder invloed van alcohol reed	+	+	+	-	/	0	0/+	-	2.5	1.5/7
% weggebruikers betrokken bij een dodelijk ongeval onder invloed van alcohol en/of drugs	0/+	+	+	-(11)	/	0	0/+	-	2	0.5/7
% verkeersdoden ten gevolge van overdreven snelheid	+	+	+	-(12)	/	0	0/+	-	2.5	1.5/7
% verkeersdoden die veiligheids-gordel niet droegen (per voertuigtype)	+	+	+	-(13)	/	0	0/+	-	2.5	1.5/7

(1) Bij het vergelijken van het aantal slachtoffers volgens letselernst dient rekening te worden gehouden met onderregistratie van het aantal zwaargewonden en vooral het aantal lichtgewonden en een mogelijk betere registratie over de jaren heen. Het aantal verkeersdoden wordt geacht hier minder onderhevig aan te zijn.

(2) Een verandering in deze indicatorwaarde kan toegeschreven worden aan een verandering in expositie.

- (3) Een verandering in deze indicatorwaarde kan toegeschreven worden aan een verandering in de populatie in plaats van een werkelijke verandering in het risico.
- (4) Het aantal afgelegde passagierskilometers is een zeer geschikte blootstellingsmaat om het verkeersveiligheidsrisico te meten.
- (5) Data met betrekking tot voertuigkilometer zijn in het algemeen beter beschikbaar dan data met betrekking tot passagierskilometers. Dit geldt vooral voor het aantal passagierskilometers voor niet-gemotoriseerde voertuigen. In Vlaanderen zijn de data m.b.t. het aantal passagierskilometer en de verplaatsingstijd beschikbaar via het OVG Vlaanderen voor alle weggebruikers.
- (6) De data van het OVG Vlaanderen worden via een steekproef verzameld d.m.v. enquêtes. Ondanks het feit dat de data uit een betrouwbare bron komen, kunnen we stellen dat zelfgerapporteerde data iets minder sterk betrouwbaar zijn.
- (7) De data verzameld via het OVG Vlaanderen werden oorspronkelijk niet op jaarbasis verzameld. Dit is echter wel het geval sinds OVG3. Bovendien is de vergelijkbaarheid beperkt wegens wijzigingen in methodiek bij OVG3. Vanaf het OVG3 is er wel sprake van een vergelijkbare methodiek.
- (8) Gecentraliseerde data zijn niet beschikbaar.
- (9) Maar een beperkt aantal bestuurders (betrokken bij een verkeersongeval) wordt getest (o.a. Casteels & Scheers, 2008). Er is dus sprake van een onderrapportering van het aantal alcoholgerelateerde letselongevallen. In de toekomst is de politie verplicht om een ademtest af te nemen bij alle betrokkenen van een ongeval (SGVV, 2007c)
- (10) Een verandering in deze indicatorwaarde is niet noodzakelijk het gevolg van een betere prestatie. In het geval van rijden onder invloed van alcohol kan een verhoging van het aantal geteste bestuurders bij een ongeval de indicatorwaarde beïnvloeden.
- (11) Slecht een beperkt aantal bestuurders betrokken bij een ongeval, wordt getest op drugs. Deze data zijn niet beschikbaar.
- (12) Ongevalsoorzaken waaronder overdreven snelheid worden maar beperkt gerapporteerd door de politie (Verkeersongevallenformulier). Dit omdat ze vaak moeilijk objectief vast te stellen zijn.
- (13) Gordeldracht wordt maar beperkt gerapporteerd door de politie (zie 'varia' in het Verkeersongevallenformulier).

Tabel 6: Evaluatie van Vlaamse verkeersveiligheidsoutputindicatoren

De best beschikbare en ideale indicatoren met de hoogste score worden respectievelijk in de best beschikbare en ideale set opgenomen. Aangezien een aantal indicatoren gelijk scoren worden er meerdere indicatoren in de sets opgenomen. De volgende best beschikbare indicatoren kwamen naar voren uit de evaluatie:

- # verkeersslachtoffers volgens letselerst/miljard voertuigkilometer per wegtype
- # verkeersslachtoffers volgens letselerst/miljard voertuigkilometer per voertuigtype

De volgende ideale indicator voor deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid wordt geselecteerd:

- # verkeersslachtoffers volgens letselerst/miljard passagierskilometer per modus per leeftijdscategorie

Vervolgens geven we in de onderstaande tabel een overzicht van de Vlaamse data voor de best beschikbare indicatoren op deze laag van de doelhiërarchie voor de verkeersveiligheid. Data voor het recentste jaar worden weergegeven.

Best beschikbare indicator	(Vlaamse) Data	Bron																														
# verkeersslachtoffers volgens letselerst (per wegtype)/miljard voertuigkilometer afgelegd per wegtype	<div><div>• Data 2008</div><table><tr><th></th><th>Gewestweg, provincieweg of gemeenteweg</th><th>Autosnelweg</th><th>Totaal</th></tr><tr><td>Doden</td><td>12,51</td><td>3,16</td><td>8,85</td></tr><tr><td>Zwaargewonden</td><td>110,7</td><td>29,64</td><td>79,02</td></tr><tr><td>Lichtgewonden</td><td>993,7</td><td>128,91</td><td>655,59</td></tr><tr><td>Totaal</td><td>1117</td><td>161,71</td><td>743,46</td></tr></table></div>		Gewestweg, provincieweg of gemeenteweg	Autosnelweg	Totaal	Doden	12,51	3,16	8,85	Zwaargewonden	110,7	29,64	79,02	Lichtgewonden	993,7	128,91	655,59	Totaal	1117	161,71	743,46	FOD Economie, SVR Vlaanderen – eigen bewerking (gecalibreerde cijfers)										
	Gewestweg, provincieweg of gemeenteweg	Autosnelweg	Totaal																													
Doden	12,51	3,16	8,85																													
Zwaargewonden	110,7	29,64	79,02																													
Lichtgewonden	993,7	128,91	655,59																													
Totaal	1117	161,71	743,46																													
# verkeersslachtoffers volgens letselerst (per voertuigtype) /miljard voertuigkilometer afgelegd per voertuigtype	<div><div>• Data 2008</div><table><tr><th></th><th>Dode n</th><th>Zwaargewonde n</th><th>Lichtgewonde n</th><th>Totaal</th></tr><tr><td>Motorfiets</td><td>84,65</td><td>709,83</td><td>2692,31</td><td>3486,78</td></tr><tr><td>Personen-auto</td><td>5,15</td><td>45,24</td><td>464,02</td><td>514,41</td></tr><tr><td>Lichte vrachtwagen</td><td>4,07</td><td>29,54</td><td>261,44</td><td>295,05</td></tr><tr><td>Vrachtwagen of trekker</td><td>3,22</td><td>10,43</td><td>76,58</td><td>90,22</td></tr><tr><td>Autobus of -car</td><td>4,99</td><td>39,91</td><td>1027,69</td><td>1072,59</td></tr></table></div>		Dode n	Zwaargewonde n	Lichtgewonde n	Totaal	Motorfiets	84,65	709,83	2692,31	3486,78	Personen-auto	5,15	45,24	464,02	514,41	Lichte vrachtwagen	4,07	29,54	261,44	295,05	Vrachtwagen of trekker	3,22	10,43	76,58	90,22	Autobus of -car	4,99	39,91	1027,69	1072,59	FOD Economie, Federaal Planbureau – eigen bewerking (gecalibreerde cijfers)
	Dode n	Zwaargewonde n	Lichtgewonde n	Totaal																												
Motorfiets	84,65	709,83	2692,31	3486,78																												
Personen-auto	5,15	45,24	464,02	514,41																												
Lichte vrachtwagen	4,07	29,54	261,44	295,05																												
Vrachtwagen of trekker	3,22	10,43	76,58	90,22																												
Autobus of -car	4,99	39,91	1027,69	1072,59																												

verkeers-
slachtoffers
volgens
letselernst (per
voertuigtype, per
wegtype)
/miljard
voertuigkilomete
r afgelegd per
voertuigtype en
wegtype

• Data 2008

Autosnelweg			
	Doden	Zwaargewonden	Lichtgewonden
Motorfiets	34,39	233,84	612,10
Personenauto	2,78	32,05	136,31
Lichte vrachtwagen	2,02	20,75	132,60
Vrachtwagen of trekker	3,19	10,73	53,09
Autobus of - car	7,45	52,12	253,16

Gewestweg, provincieweg of gemeenteweg			
	Doden	Zwaargewonden	Lichtgewonden
Motorfiets	98,48	840,91	3267,05
Personenauto	6,54	52,80	652,79
Lichte vrachtwagen	5,17	34,81	331,22
Vrachtwagen of trekker	3,28	10,39	123,57
Autobus of - car	3,75	71,27	847,71

FOD
Economie,
Federaal
Planbureau
– eigen
bewerking
(gecalibreer
- de cijfers)

Tabel 7: Overzicht Vlaamse indicatordata voor best beschikbare verkeersveiligheidsoutputindicatoren

4.4 Besluit

Dit niveau van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid krijgt over het algemeen in Europese landen en regio's de meeste aandacht. Dit geldt ook voor Vlaanderen, waarbij de verkeersveiligheidsongevallen- en -slachtofferdata worden geanalyseerd in het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen en doelstellingen op dit niveau worden geformuleerd. Bijgevolg is de databeschikbaarheid van de geselecteerde Vlaamse verkeersveiligheidsoutputindicatoren groot. Uit deze evaluatie werden twee best beschikbare en één ideale (gedisaggregeerde) verkeersveiligheidsoutputindicator geselecteerd. Bij de interpretatie van de indicatoren op dit niveau, moet rekening gehouden worden met een lagere registratie van bepaalde typen van ongevallen en slachtoffers en het feit dat wijzigingen in de registratiegraad de vergelijkbaarheid van de data kan beperken.

In het volgende hoofdstuk beschrijven we de onderliggende laag van de finale uitkomsten namelijk de tussenliggende uitkomsten of verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren.

5. VERKEERSVEILIGHEIDSPRESTATIE (TUSSENLIIGENDE UITKOMSTEN)

In dit hoofdstuk geven we een korte beschrijving van de laag van de tussenliggende uitkomsten van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid, lijsten we bij wijze van voorbeeld enkele Europese indicatoren op en geven we het resultaat weer van de evaluatie van verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren op Vlaams niveau.

5.1 Beschrijving van de laag

Verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren vormen de link tussen verkeersveiligheidsacties en –maatregelen (beleidsoutput) en finale uitkomsten (o.a. Vis, 2005; Morsink et al., 2007; Tingvall et al., 2010). De European Transport Safety Council (2001) beschrijft verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren als ‘maatstaven die causaal gerelateerd zijn aan verkeersongevallen en –slachtoffers en die naast ongevallendata gebruikt kunnen worden om de verkeersveiligheidsprestatie aan te geven en om het proces dat leidt tot verkeersongevallen te begrijpen’. Een belangrijk voordeel van deze indicatoren is dat ze op onderliggende problemen kunnen wijzen, voordat deze problemen zich reflecteren in de ongevallencijfers. Omdat deze tussenliggende uitkomsten beïnvloed worden door beleidsoutput, kunnen ze dienen voor het monitoren en evalueren van verkeersveiligheidsmaatregelen genomen door beleidsmakers met betrekking tot een bepaalde risicofactor in het verkeer (ETSC, 2001).

In het Europese SafetyNet project (Vis, 2005) worden zeven risicodomeinen (of risicodimensies, risicofactoren) geïdentificeerd waarvoor verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren kunnen geformuleerd worden. Sommige van deze domeinen zijn gerelateerd aan menselijk gedrag (snelheid, alcohol & drugs, beschermende uitrusting), terwijl andere betrekking hebben op zichtbaarheid (voertuigverlichting overdag), voertuig, weginfrastructuur en trauma management (ETSC, 2001; Vis, 2005). Deze risicodomeinen beïnvloeden de kans en/of de afloop (ernst) van een ongeval (o.a. Hakkert et al., 2007). Bij hoge snelheden bijvoorbeeld stijgt de kans op een ongeval (onder andere door een langere reactietijd en remafstand en een smaller gezichtsveld van de chauffeur) en de ernst van een ongeval (door een hogere botsnelheid en massa- en snelheidsverschillen tussen de partijen) (SWOV, 2009b). Niet enkel te snel rijden maar ook de snelheid niet aanpassen aan de omstandigheden (weginfrastructuur, weersomstandigheden, etc.) hoort onder deze risicofactor. Buiten deze risicodomeinen die op Europees niveau als de belangrijkste worden beschouwd, wordt vermoeidheid ook soms als een menselijke risicofactor beschouwd (o.a. in: Berg et al., 2009).

Het is belangrijk dat de verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren geformuleerd voor het desbetreffende risicodomein, enerzijds een goede, bewezen relatie hebben met het aantal verkeersslachtoffers en anderzijds kunnen beïnvloed worden door maatregelen (op niveau van beleidsoutput) (ETSC, 2001; Tingvall et al., 2010). Hermans (2009) stelde aan de hand van prestatie-indicatoren uit de verschillende risicodomeinen een verkeersveiligheidsindex op voor het vergelijken van de prestatie tussen Europese landen.

Vervolgens geven we voor ieder van de zeven risicodomeinen een aantal voorbeelden van indicatoren die we terugvinden in Europese projecten.

5.2 Verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren op Europees niveau

Verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren worden aangehaald in literatuur zoals Vis (2005); Morsink et al. (2007); Elvik (2008); Wegman et al. (2008); Berg et al. (2009); Hermans (2009).

Risicodomein	Indicator	Bron
<i>Alcohol & drugs</i>	% voertuigkilometer afgelegd door chauffeurs onder invloed van alcohol en/of drugs	Elvik (2008)
<i>Snelheid</i>	% gecontroleerde bestuurders die de geldende snelheidslimiet overschrijden op de verschillende wegtypes	Morsink et al. (2007)
<i>Beschermende uitrusting</i>	% inzittenden vooraan in een auto of bestelwagen, die de gordel dragen	Hermans, 2009
	% (geobserveerde) fietsers die de helm dragen	Berg et al. (2009)
<i>Voertuigverlichting overdag (Daytime Running Lights, DRL)</i>	Gebruik van DRL per wegtype en type voertuig	Hakkert et al. (2007)
<i>Voertuig</i>	% voertuigkilometer afgelegd met auto's gescoord met 4 of 5 sterren in EuroNCAP	Elvik (2008)
<i>Weginfrastructuur</i>	Proportie wegen met één van de hoogste EuroRAP scores	Berg et al. (2009)
<i>Trauma management</i>	Kwaliteit van medische behandeling	Morsink et al. (2007)

Tabel 8: Voorbeelden van Europese verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren

De resultaten van de evaluatie van indicatoren met betrekking tot de verkeersveiligheidsprestatie op Europees niveau zijn terug te vinden in Wilmots et al. (2010).

Vervolgens geven we het eindresultaat van de inventarisatie en evaluatie van verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren voor Vlaanderen weer. Per risicodomein (zoals bepaald in het Europese SafetyNet project) wordt minimum één best beschikbare indicator en één ideale indicator geselecteerd.

5.3 Verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren op Vlaams niveau

Deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid wordt op regionaal niveau als volgt ingevuld:

Risicodomein	Best beschikbare indicator	Ideale indicator
<i>Alcohol & drugs</i>	% gecontroleerde bestuurders van personenwagens met een alcoholconcentratie boven de wettelijke limiet (globaal en opgesplitst naar tijdstip, leeftijd, geslacht, ...)	% bestuurders per voertuigtype met een alcoholconcentratie boven de wettelijke limiet (globaal en opgesplitst naar tijdstip, leeftijd, geslacht, ...)
	/	% bestuurders per voertuigtype onder invloed van drugs (globaal en opgesplitst naar tijdstip, leeftijd, geslacht, ...)
<i>Snelheid</i>	Gemiddelde snelheid en V85-snelheid van personenwagens per snelheidsregime	Gemiddelde snelheid en V85-snelheid per voertuigtype per snelheidsregime (zone 30, 50, 70, 90, 120) (opgesplitst naar tijdstip)
	% bestuurders van personenwagens rijdend aan een snelheid > de geldende limiet per snelheidsregime (opgesplitst naar ernst overtreding)	% bestuurders per voertuigtype rijdend aan een snelheid > de geldende limiet per snelheidsregime (opgesplitst naar ernst overtreding en tijdstip)
<i>Beschermende uitrusting</i>	% gordeldracht geobserveerd bij bestuurders en passagiers voorin personenwagens	% gordeldracht geobserveerd bij bestuurders en passagiers voorin en achterin personenwagens per wegtype en tijdstip
	Zelfgerapporteerde beveiliging van kinderen (< 18 jaar) kleiner dan 135 cm in de personenwagen	% kinderen (< 18 jaar) kleiner dan 135 cm in de personenwagen dat correct beveiligd wordt vervoerd
	/	% helmcracht bij motorrijders, bromfietzers en fietsers (per wegtype)
<i>DRL</i>	/	% voertuigenstroom uitgerust met DRL
<i>Voertuig</i>	Leeftijdsverdeling van het voertuigenpark	% voertuigenstroom uitgerust met intelligente transportsystemen (per type systeem ⁵ en per type voertuig)
	% voertuigen afgekeurd bij technische controle (per voertuigtype)	% voertuigen afgekeurd bij technische controle (per voertuigtype, per type defect)
	% nieuwe personenwagens verkocht met respectievelijk 1, 2, 3, 4 of 5 sterren in het totaal van de nieuw verkochte personenwagens voor wat betreft de bescherming van voertuiginzittenden, voet-gangers en kinderen	# afgelegde kms met personenwagens met 4 of meer sterren
<i>Weginfrastructuur</i>	Aandeel weglengte per wegtype	# kms afgelegd op wegen met een EuroRAP score van 4 sterren

⁵ Bijvoorbeeld Intelligente SnelheidsAanpassing (ISA) (o.a. Brookhuis, 2005).

	/	% kms weginfrastructuur dat voldoet aan de principes van functionaliteit, homogeniteit, vergevingsgezindheid en herkenbaarheid (globaal en opgesplitst naar principe) (opgesplitst naar de verschillende snelheidsregimes of wegtypen)
<i>Trauma management</i>	Gemiddelde (geschatte) aankomsttijd van hulpdiensten op de plaats van het ongeval	Gemiddelde aankomsttijd van hulpdiensten op de plaats van het ongeval
	# ziekenhuisbedden voor eerste hulpverlening per 10000 inwoners	Kwaliteit van de medische hulpverlening in het ziekenhuis ⁶

Tabel 9: Overzicht van best beschikbare en ideale verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren op Vlaams niveau

Data met betrekking tot de risicodomeinen 'alcohol & drugs', 'beschermende uitrusting' en 'snelheid' zijn beschikbaar via de attitude- en gedragsmetingen van het BIVV (o.a. Boulanger, 2010). Voor de volgende best beschikbare indicatoren zijn er voorlopig enkel Belgische indicatordata beschikbaar: '% voertuigen afgekeurd bij technische controle (per voertuigtype)', '% nieuwe personenwagens verkocht met respectievelijk 2, 3, 4 of 5 sterren in het totaal van de nieuw verkochte personenwagens voor wat betreft de bescherming van voertuiginzittenden, voetgangers en kinderen', 'Gemiddelde (geschatte) aankomsttijd van hulpdiensten op de plaats van het ongeval' en '# ziekenhuisbedden voor eerste hulpverlening per 10 000 inwoners'.

Vervolgens geven we een overzicht van de beschikbare data met betrekking tot de best beschikbare verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren. Vlaamse data voor het recentste jaar worden weergegeven.

⁶ Deze indicator kan gemeten worden aan de hand van een combinatie van indicatoren (in een index) zoals '% verkeersslachtoffers gestorven tijdens hospitalisatie', '% verkeersslachtoffers behandeld op de afdeling intensieve verzorging', '% verkeersslachtoffers dat geopereerd werd', etc. Dergelijke gegevens kunnen in een zogenaamd 'trauma register' opgenomen worden (Gitelman et al., 2008).

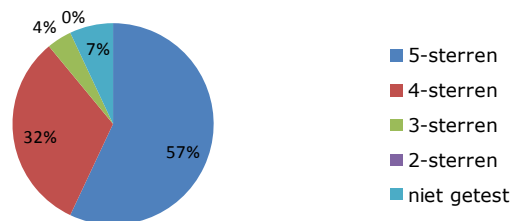
	Best beschikbare indicator	(Vlaamse) Data	Bron										
Alcohol & drugs	% gecontroleerde bestuurders van personenwagens met een alcoholconcentratie boven de wettelijke limiet (globaal per gewest en voor België opgesplitst naar ernst, tijdstip, leeftijd, geslacht, ...)	1,65% (0,68% ≥ 0,22 < 0,35 mg/l en 0,97% ≥ 0,35 mg/l) (2007)	Dupont (2009)										
Snelheid	Gemiddelde snelheid personenwagens per snelheidsregime (zone 30, 50, 70, 90)	<table><tr><th>Snelheidsregime</th><th>Gemiddelde snelheid (km/u) (2008)</th></tr><tr><td>30 km/u</td><td>51,4</td></tr><tr><td>50 km/u</td><td>55,6</td></tr><tr><td>70 km/u</td><td>74,2</td></tr><tr><td>90 km/u</td><td>81,3</td></tr></table>	Snelheidsregime	Gemiddelde snelheid (km/u) (2008)	30 km/u	51,4	50 km/u	55,6	70 km/u	74,2	90 km/u	81,3	Casteels et al. (2010)
Snelheidsregime	Gemiddelde snelheid (km/u) (2008)												
30 km/u	51,4												
50 km/u	55,6												
70 km/u	74,2												
90 km/u	81,3												
	V85-snelheid van personenwagens per snelheidsregime (zone 30, 50, 70, 90)	<table><tr><th>Snelheidsregime</th><th>V85-snelheid (km/u) (2008)</th></tr><tr><td>30 km/u</td><td>61,6</td></tr><tr><td>50 km/u</td><td>64,8</td></tr><tr><td>70 km/u</td><td>84,5</td></tr><tr><td>90 km/u</td><td>93,5</td></tr></table>	Snelheidsregime	V85-snelheid (km/u) (2008)	30 km/u	61,6	50 km/u	64,8	70 km/u	84,5	90 km/u	93,5	Casteels et al. (2010)
Snelheidsregime	V85-snelheid (km/u) (2008)												
30 km/u	61,6												
50 km/u	64,8												
70 km/u	84,5												
90 km/u	93,5												

	% bestuurders van personenwagens rijdend aan een snelheid > de geldende limiet per snelheidsregime (opgesplitst naar ernst overtreding)	<table> <tr> <th>Snelheidsregime</th><th>% overtredingen van 1 – 10 km/u (2008)</th><th>% overtredingen van > 10 km/u (2008)</th><th>Totaal overtredings% (2008)</th></tr> <tr> <td>30 km/u</td><td>13%</td><td>83%</td><td>96%</td></tr> <tr> <td>50 km/u</td><td>43%</td><td>28%</td><td>71%</td></tr> <tr> <td>70 km/u</td><td>33%</td><td>27%</td><td>60%</td></tr> <tr> <td>90 km/u</td><td>14%</td><td>8%</td><td>22%</td></tr> </table>	Snelheidsregime	% overtredingen van 1 – 10 km/u (2008)	% overtredingen van > 10 km/u (2008)	Totaal overtredings% (2008)	30 km/u	13%	83%	96%	50 km/u	43%	28%	71%	70 km/u	33%	27%	60%	90 km/u	14%	8%	22%	Casteels et al. (2010)
Snelheidsregime	% overtredingen van 1 – 10 km/u (2008)	% overtredingen van > 10 km/u (2008)	Totaal overtredings% (2008)																				
30 km/u	13%	83%	96%																				
50 km/u	43%	28%	71%																				
70 km/u	33%	27%	60%																				
90 km/u	14%	8%	22%																				
<i>Beschermende uitrusting</i>	% gordeldracht geobserveerd bij bestuurders en passagiers voorin personenwagens	82,5% (2008)	Casteels et al. (2010)																				
	Zelfgerapporteerde beveiliging van kinderen (< 18 jaar) kleiner dan 135 cm in de personenwagen	90,01% van de Vlaamse respondenten gaf in de gedragsmeting van 2006 aan kinderen onder de 12 jaar correct vast te klikken achterin de wagen. Voor België bedroeg dit 89,66%. De wetgeving werd in 2006 veranderd (kb 22 augustus 2006, in werking op 1 september 2006), waarbij bepaald werd dat kinderen onder de 18 jaar die kleiner zijn dan 135 cm correct beveiligd dienen te worden. In de attitudemeting van 2009 werd de vraagstelling bijgevolg aangepast en gaf 81,48% van de Belgische respondenten aan kinderen kleiner dan 135 cm in de personenwagen altijd correct te beveiligen.	Silverans (2009) Boulanger (2010)																				

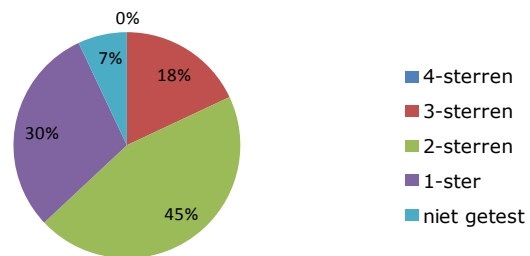
Voertuig	Leeftijdsverdeling van het voertuigenpark	<div><div>Leeftijdverdeling voertuigenpark (2008)</div><table><tr><td></td><td>Personenwagens</td><td>Lichte vrachtwagens</td><td>Vrachtwagens</td><td>Autobus en -cars</td></tr><tr><td>11 jaar en ouder</td><td>22%</td><td>18%</td><td>44%</td><td>31%</td></tr><tr><td>6 t.e.m. 10 jaar</td><td>30%</td><td>29%</td><td>24%</td><td>29%</td></tr><tr><td>3 t.e.m. 5 jaar</td><td>21%</td><td>24%</td><td>15%</td><td>19%</td></tr><tr><td>t.e.m. 2 jaar</td><td>27%</td><td>29%</td><td>17%</td><td>21%</td></tr></table></div>		Personenwagens	Lichte vrachtwagens	Vrachtwagens	Autobus en -cars	11 jaar en ouder	22%	18%	44%	31%	6 t.e.m. 10 jaar	30%	29%	24%	29%	3 t.e.m. 5 jaar	21%	24%	15%	19%	t.e.m. 2 jaar	27%	29%	17%	21%	FOD Mobiliteit & Vervoer – Federaal Planbureau (eigen bewerking)
	Personenwagens	Lichte vrachtwagens	Vrachtwagens	Autobus en -cars																								
11 jaar en ouder	22%	18%	44%	31%																								
6 t.e.m. 10 jaar	30%	29%	24%	29%																								
3 t.e.m. 5 jaar	21%	24%	15%	19%																								
t.e.m. 2 jaar	27%	29%	17%	21%																								
	% voertuigen afgekeurd bij technische controle (per voertuigtype)	<div>Enkel Belgische data beschikbaar (2010):</div> <table><tr><td>Voertuigtype</td><td>% voertuigen afgekeurd (rode keuringskaart)</td></tr><tr><td>Personenwagens</td><td>23,86%</td></tr><tr><td>Bedrijfsvoertuigen</td><td>23,81%</td></tr><tr><td>Aanhangwagens en opleggers</td><td>20,23%</td></tr><tr><td>Autobus en -cars</td><td>20,74%</td></tr></table>	Voertuigtype	% voertuigen afgekeurd (rode keuringskaart)	Personenwagens	23,86%	Bedrijfsvoertuigen	23,81%	Aanhangwagens en opleggers	20,23%	Autobus en -cars	20,74%	GOCA															
Voertuigtype	% voertuigen afgekeurd (rode keuringskaart)																											
Personenwagens	23,86%																											
Bedrijfsvoertuigen	23,81%																											
Aanhangwagens en opleggers	20,23%																											
Autobus en -cars	20,74%																											
	% nieuwe personenwagens verkocht met respectievelijk 1, 2, 3, 4 of 5 sterren in het totaal van de nieuw verkochte	<div>Enkel Belgische data beschikbaar, voor personenwagens verkocht in 2008:</div>	In: ETSC (2009)																									

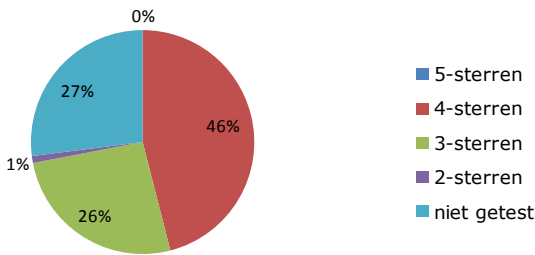
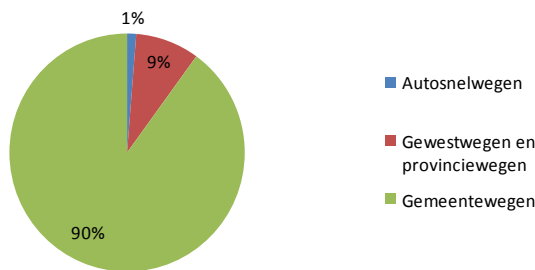
personenwagens voor
wat betreft de
bescherming van
voertuiginzittenden,
voetgangers en
kinderen

**Bescherming voertuiginzittenden van
nieuwe personenwagens verkocht in
2008 (%)**



**Bescherming voetgangers van nieuwe
personenwagens verkocht in 2008 (%)**



		<div><p>Bescherming kinderen van nieuwe personenwagens verkocht in 2008 (%)</p><table><tr><th>Rating</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>5-sterren</td><td>27%</td></tr><tr><td>4-sterren</td><td>46%</td></tr><tr><td>3-sterren</td><td>26%</td></tr><tr><td>2-sterren</td><td>1%</td></tr><tr><td>niet getest</td><td>0%</td></tr></table></div>	Rating	Percentage	5-sterren	27%	4-sterren	46%	3-sterren	26%	2-sterren	1%	niet getest	0%	
Rating	Percentage														
5-sterren	27%														
4-sterren	46%														
3-sterren	26%														
2-sterren	1%														
niet getest	0%														
<i>Weginfrastructuur</i>	Aandeel weglengte per wegtype	<div><p>Verdeling weglengte (2009)</p><table><tr><th>Wegtype</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>Autosnelwegen</td><td>1%</td></tr><tr><td>Gewestwegen en provinciewegen</td><td>9%</td></tr><tr><td>Gemeentewegen</td><td>90%</td></tr></table></div>	Wegtype	Percentage	Autosnelwegen	1%	Gewestwegen en provinciewegen	9%	Gemeentewegen	90%	FOD Mobiliteit & Vervoer – Federaal Planbureau				
Wegtype	Percentage														
Autosnelwegen	1%														
Gewestwegen en provinciewegen	9%														
Gemeentewegen	90%														
<i>Trauma management</i>	Gemiddelde (geschatte) aankomsttijd van hulpdiensten op de plaats van het ongeval	Enkel Belgische data beschikbaar (2006): 6 min.	Gitelman et al. (2008)												
	# ziekenhuisbedden voor eerste hulpverlening per 10000 inwoners	Enkel Belgische data beschikbaar (2006): 0,69	Gitelman et al. (2008)												

Tabel 10: Overzicht Vlaamse indicatordata voor best beschikbare verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren

5.4 Besluit

Op Europees niveau worden zeven risicodomeinen onderscheiden namelijk alcohol & drugs, snelheid, beschermende uitrusting, voertuigverlichting overdag, voertuig, weginfrastructuur en trauma management. Deze risicodomeinen hebben een invloed op het aantal slachtoffers en -ongevallen en kunnen gevat worden door middel van verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren. De indicatorscores voor de verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren kunnen beïnvloed worden aan de hand van verkeersveiligheidsmaatregelen en -acties op het onderliggende niveau.

In het volgende hoofdstuk bespreken we het niveau beleidsoutput van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid.

6. BELEIDSOUTPUT

We starten dit hoofdstuk met een beknopte beschrijving van deze laag. Vervolgens halen we een aantal theoretische kaders aan die kunnen gebruikt worden om verkeersveiligheidsmaatregelen en -acties te structureren. Daarna worden een aantal voorbeelden van Europese indicatoren met betrekking tot beleidsoutput aangehaald en ten slotte geven we de best beschikbare en de ideale indicatorset op niveau van beleidsoutput weer voor Vlaanderen.

6.1 Beschrijving van de laag

Beleidsoutput verwijst naar de aanwezigheid van en inhoud van (nationale) verkeersveiligheidsplannen, actieprogramma's en verkeersveiligheidsgerelateerde standaarden, maatregelen en wetgevingen (Morsink et al., 2005). De prestatie op vlak van beleidsoutput (het opstellen en doorvoeren van verkeersveiligheidsmaatregelen) moet op de bovenliggende laag van de doelhiërarchie een verbetering van de tussenliggende uitkomsten met zich meebrengen (en via dit tussenliggende niveau leiden tot minder verkeersongevallen en -slachtoffers en lagere sociale kosten) (Eksler, 2007; Elvik, 2008). Indicatoren geformuleerd op dit niveau, kunnen dus direct gerelateerd worden aan de bovenstaande risicodomeinen waarvan indicatorwaarden kunnen verbeterd worden door maatregelen en acties (o.a. Morsink et al., 2005). Het is echter niet eenvoudig om de individuele effecten van maatregelen na te gaan (aan de hand van scores op de verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren). Dit onder andere omdat verschillende maatregelen kunnen inspelen op hetzelfde risicodomein op het bovenliggende niveau (Elvik, 2008). Om te bepalen welke verkeersmaatregelen moeten doorgevoerd worden, kunnen ze gerangschikt worden op basis van kosten-baten analyses (zie: paragraaf 3.1.4). Er kunnen echter ook andere methoden worden toegepast waarbij ook andere effecten en/of criteria worden ingecalculerd (zie o.a. Ampe et al., 2008).

6.2 Kadering van verkeersveiligheidsacties en -maatregelen

Verkeersveiligheidsmaatregelen kunnen op verschillende manieren ingedeeld worden. Een mogelijkheid is te vertrekken vanuit de voornaamste risicogroepen in het verkeer (zoals minder ervaren chauffeurs en zwakke weggebruikers) en de belangrijkste risicofactoren die de verkeersveiligheid beïnvloeden. Op de laag van tussenliggende uitkomsten werden een aantal risicodomeinen geïdentificeerd, die als vertrekpunt kunnen dienen voor het selecteren van maatregelen. Deze risicofactoren kunnen eveneens gevat worden in een ruwere indeling namelijk deze van mens-voertuig-omgeving. Eksler (2007) integreert het mens-voertuig-omgeving model binnen de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid ('road safety tripod').



Figuur 4: Road Safety tripod (Eksler, 2007)

Maatregelen kunnen vanuit het interactiemodel mens-voertuig-omgeving geformuleerd worden. Deze maatregelen beïnvloeden de prestatie op niveau van de tussenliggende uitkomsten. Dit model is echter complex, onder andere door de interactie tussen problemen gerelateerd aan mens-voertuig-omgeving en maatregelen ervoor.

De Haddon-matrix voegt aan het mens-voertuig-omgevingsmodel de chronologie van een ongeval (voor-tijdens-na) toe (Haddon, 1968, in: WHO, 2004).

		MENS	VOERTUIG EN UITRUSTING	OMGEVING
VÓÓR HET ONGEVAL	ONGEVAL-PREVENTIE	Informatie Attitudes Stoornissen Politiehandhaving ...	Technische uitrusting Verlichting Remmen Bediening Snelheidscontrole ...	Weginrichting Snelheidsbeperkingen Voorzieningen voor zwakke weggebruikers ...
TIJDENS HET ONGEVAL	LETSELPREVENTIE TIJDENS ONGEVAL	Gebruik beveiligingsmiddelen ...	Beveiligingsmiddelen Letselvermijden-de vormgeving ...	Beschermende elementen in het wegontwerp ...
NA HET ONGEVAL	LEVENSBEHOUD, ZORG	Eerste hulp Gespecialiseerde hulp ...	Toegankelijkheid Brandgevaar ...	Oproepfaciliteiten hulpdiensten Congestie ...

Figuur 5: Haddon-matrix (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2008)

Vanuit dit kader van ongevalsfactoren (voor, tijdens en na het ongeval) kunnen eveneens verkeersveiligheidsmaatregelen geïdentificeerd worden. Ongevalspreventie is erop gericht zowel de blootstelling aan risico in het verkeer te verminderen als de kans op een ongeval. Indien een ongeval zich voordoet, zijn maatregelen die de letselernst minimaliseren van belang. Deze maatregelen spelen zowel tijdens als na het ongeval. Tijdens het ongeval dienen maatregelen zoals gordeldracht, aanwezigheid airbag en beschermende elementen in het wegontwerp ('vergevingsgezinde wegen') de letselernst te beperken. Na het ongeval zijn maatregelen gericht op levensbehoud en zorg ('post-collision care' of 'trauma management') om de gevolgen van het verkeersongeval te beperken (WHO, 2004). Dit ordeningskader geeft een zicht op welke maatregelen bepaalde risicodomeinen beïnvloeden.

Een andere indeling van verkeersveiligheidsmaatregelen is de klassieke benadering van de drie E's: Education, Engineering en Enforcement. Maatregelen geformuleerd voor elke 'E', spelen in op één of meerdere van de drie factoren mens-voertuig-omgeving. Educatie bevat: verkeersopvoeding in het onderwijs, soorten rijopleidingen en sensibilisatie (vb. campagnes van het BIVV). Onder Engineering hoort zowel een infrastructuurcomponent (het wegennet) als een voertuigcomponent. Enforcement ('handhaving') slaat op middelen die de overheid ter beschikking heeft om het systeem te reguleren. Dit kan via wetgeving en regelgeving (wegcode, technische controles, plaatsing van verkeerstekens, enz.), controle op de naleving ervan en de vervolging en bestraffing (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2008). Volgens de European Transport Safety Council (Janitzek & Townsend, 2006) kan handhaving op korte termijn leiden tot reducties in het aantal verkeersongevallen en –slachtoffers maar ook een langdurig effect hebben. De kwaliteit van de regelgeving speelt echter ook een rol (Morsink et al., 2007). Maatregelen met betrekking tot educatie van de weggebruikers, aanpassingen aan de weginfrastructuur en investeringen in innovatieve voertuigtechnologieën hebben vooral op lange termijn een effect hebben op de verkeersveiligheid. Morsink et al. (2007) delen de indicatoren voor verkeersveiligheidsmaatregelen op volgens: transportmodus (~ voertuig), gedrag-handhaving (~ mens/handhaving), gedrag-educatie (~ mens/educatie) en wegtype (~ omgeving). Ook hier bestaat een overlapping van indelingen. Verder kunnen verkeersveiligheidsmaatregelen ingedeeld worden naargelang de risicodimensies of risicogroepen (zoals onervaren chauffeurs en zwakke weggebruikers) waarop ze inspelen.

We kunnen besluiten dat een combinatie van verschillende kaders voor het identificeren van maatregelen mogelijk is (zie o.a. Morsink et al., 2007; Elvik, 2008).

6.3 Beleidsoutput-indicatoren op Europees niveau

Ter illustratie, geven we vervolgens een aantal voorbeelden van indicatoren m.b.t. verkeersveiligheidsmaatregelen en –acties die we terugvinden op Europees niveau (volgens de indeling van Morsink et al., 2007):

	Indicator	Bron
VOERTUIG	Bestaan en kwaliteit van periodieke voertuiginspecties	Morsink et al. (2007)
	Frontafscherming bij vrachtwagens	Elvik (2008)
MENS/HANDHAVING	# snelheidsovertredingen gedurende gesubsidieerde handhavingsactiviteiten	NHTSA (2008)
	Aanwezigheid van een wet met betrekking tot de helmdracht bij fietsers	Elvik (2008)
MENS/EDUCATIE	Opfrissingscursussen voor oudere bestuurders	Elvik (2008)
	Bestaan en type van rijbewijs voor gemotoriseerde tweewielers	Morsink et al. (2007)
OMGEVING	Kwaliteit van wegontwerpstandaarden	Morsink et al. (2007)
	Opvolging van verkeersveiligheidsinspecties	Elvik (2008)

Tabel 11: Voorbeelden van Europese beleidsoutput-indicatoren

Een oplijsting en evaluatie van indicatoren op dit niveau van de doelhiërarchie voor Europa is terug te vinden in Wilmots et al. (2010). We dienen op te merken dat de beschikbaarheid van data beperkter is op dit niveau van de doelhiërarchie voor de verkeersveiligheid. Bovendien zijn indicatoren met betrekking tot bepaalde maatregelen moeilijk kwantificeerbaar. Verder hangt de nood aan bepaalde maatregelen sterk af van de huidige problemen in een land of regio. Deze problemen worden vaak gereflecteerd in indicatorscores voor de risicodomeinen (tussenliggende uitkomsten) (voor het risicodomein 'alcohol & drugs' is dit bijvoorbeeld de score op 'het percentage bestuurders boven de wettelijke alcohollimiet'). Door de verschillen tussen landen en regio's kan er nood zijn aan andere verkeersveiligheidsmaatregelen. Verder kunnen bepaalde maatregelen een ander effect hebben in landen of regio's door verschillen in attitude, achtergrond,... . Om deze reden kunnen we maatregelen geformuleerd op Europees niveau niet zomaar toepassen op Vlaams niveau. Daarom kijken we vervolgens specifiek naar indicatoren voor verkeersveiligheidsmaatregelen en -acties in Vlaanderen.

6.4 Beleidsoutput-indicatoren op Vlaams niveau

Op Vlaams niveau werden er in het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen 33 maatregelfiches opgenomen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (MVG), 2008). Deze werden gestructureerd volgens zes maatregelengroepen:

1. Opleiding en ervaring als solide basis voor elke verkeersdeelnemer (MENS/EDUCATIE)
2. Bevorderen en afdwingen van intrinsiek veilig verkeersgedrag (MENS/EDUCATIE & MENS/HANDHAVING)
3. Een hoogwaardig verkeerssysteem ingebed in een duurzame ruimtelijke ordening (OMGEVING)
4. Een doeltreffend juridische en organisatorisch kader (VOERTUIG/OMGEVING)
5. Aandacht voor bijzondere doelgroepen (VOERTUIG/MENS/OMGEVING)
6. Onderzoek en betrouwbare data als basis voor een doeltreffend beleid

Jaarlijks wordt de voortgang betreffende de 33 maatregelen beschreven en aan de Vlaamse Regering voorgelegd. Concreet betekent dit dat de verschillende initiatieven en projecten per maatregel worden opgelijst en eveneens het budget wordt weergegeven. Voor bepaalde maatregelen is het mogelijk dat tot dusver nog geen initiatieven werden ondernomen.

Door middel van indicatoren kunnen de verschillende maatregelen opgevolgd worden. In het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen werd destijds voor elke maatregel één of enkele een indicator(en) geformuleerd. Vertrekkende van hieruit werden in deze studie bijkomende indicatoren per maatregel geformuleerd en vervolgens geëvalueerd. We geven hieronder de resultaten van de evaluatie van de indicatoren op dit niveau van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid weer. Belangrijk is op te merken dat voor niet alle best beschikbare indicatoren, momenteel indicatordata beschikbaar zijn⁷. We streven naar minimum één best beschikbare indicator en één ideale voor elke maatregel. In de meeste gevallen worden echter meerdere indicatoren geselecteerd, aangezien in het kader van een bepaalde maatregel meerdere projecten (of initiatieven) bestaan waarvoor indicatoren geselecteerd kunnen worden. Om te vermijden dat dit resulteert in een zeer groot aantal indicatoren, beperken we ons tot de voornaamste projecten per maatregel.

⁷ Dit is toe te schrijven aan de aard van het evaluatieproces. Een indicator waarvan geen data beschikbaar zijn (op dit moment), kan nog steeds de hoogste score hebben over de verschillende criteria heen. Op die manier is het mogelijk dat deze indicator als best beschikbare indicator wordt opgenomen in de set.

MAATREGEL	Best beschikbare indicator	Ideale indicator
1 Opleiding en ervaring als solide basis voor elke verkeersdeelnemer		
1.1 Verkeersveiligheid in het secundair onderwijs	Project 'Rijbewijs op School': # (bereikte) leerlingen ⁸	<ul style="list-style-type: none"> - % van de beschikbare lessen dat uitgaat naar verkeers- en mobiliteits-educatie in de verschillende graden van het secundair onderwijs - Totaal # leerlingen uit het secundair onderwijs bereikt door educatieve projecten (opgesplitst naar project)
	Opvoedings- en preventie-activiteiten federale politie: # (bereikte) leerlingen en deelnemers	
	Project 'Slimme Mobiele Scholen (SMS)': geïnvesteerd bedrag	
1.2 Vanuit levenslang leren in het verkeer naar een rijopleiding in stappen	Project 'Start to Drive': # deelnemers	<ul style="list-style-type: none"> - % bestuurders in opleiding dat een 'rijopleiding in stappen' succesvol doorloopt - Totaal # personen bereikt door projecten gericht op rijopleiding (opgesplitst naar project)
	Project 'On the Road': # deelnemers	
	Project 'Startpakket voor vrije begeleiders': geïnvesteerd bedrag	
1.3 Vervolmaking motorrijders	Project 'Ready to Ride': geïnvesteerd bedrag	<ul style="list-style-type: none"> - # projecten en initiatieven ter vervolmaking motorrijders - Geïnvesteerd bedrag in projecten en initiatieven ter vervolmaking motorrijders
1.4 Verkeersgetuigen	Project 'Verkeersgetuigen': # bereikte leerlingen	% van de leerlingen van de verschillende graden van het secundair onderwijs dat bereikt wordt met verkeersgetuigen
1.5 Veiligheidscultuur bedrijven	Veiligheidscharter met de sector: # (transport)-bedrijven dat het verkeersveiligheidslabel ("Wijs op de weg") ontvangen heeft	Mate waarin er een veiligheidscultuur heerst binnen het bedrijf (# projecten en campagnes gericht op vrachtwagenbestuurders en/of transportbedrijven ter bevordering van een veiligheidscultuur)
2 Bevorderen en afdwingen van intrinsiek veilig verkeersgedrag		
2.1 Gordel en kinderbeveiligingsmiddelen (<i>Risicodomein: beschermende uitrusting</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Project 'Drive Up Safety' en opvoedings- en preventieactiviteiten federale politie: # geteste personen tuimelwagen - # controle-uren en manuren gordeldracht 	<ul style="list-style-type: none"> - Geïnvesteerd bedrag in sensibiliseringsacties en -campagnes betreffende gordel en kinderbeveiligingsmiddelen - # inzittenden (voor- en achterin) die op jaarbasis op

⁸ Andere mogelijkheden zijn: het geïnvesteerd bedrag en het aantal deelnemende scholen. Dit geldt voor een heel aantal educatieve maatregelen.

		<p>gordel­dracht gecontroleerd worden</p> <ul style="list-style-type: none"> - % bestuurders dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt op gordel­dracht (per voertuigtype en wegtype) - % kinderen (< 18 jaar) kleiner dan 135 cm in de personen­wagen dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt op correct gebruik van kinder­beveiligings­middelen
2.2 Beschermingskledij (Risicodomein: beschermende uitrusting)	<ul style="list-style-type: none"> - % motorrijders jaarlijks gecontroleerd op correcte beschermende kledij 	<ul style="list-style-type: none"> - % motorrijders jaarlijks gecontroleerd op correcte beschermende kledij
2.3 Uitbreiding alcohol- en drugscontroles (Risicodomein: alcohol & drugs)	<ul style="list-style-type: none"> - # controle­uren mbt rijden onder invloed van alcohol resp. drugs - # bestuurders op jaarbasis gecontroleerd op het rijden onder invloed van alcohol resp. drugs - Zelfgerapporteerd % bestuurders die minstens één ademtest ondergingen in de laatste 12 maanden - % betrokken bestuurders bij een letsel­ongeval waarvan het alcohol­gehalte bepaald werd (per voertuigtype) 	<ul style="list-style-type: none"> - # manuren mbt rijden onder invloed van alcohol resp. drugs - % bestuurders dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt op alcohol resp. drugs (per voertuigtype en wegtype) - % betrokken bestuurders bij een letsel­ongeval waarvan het alcohol­gehalte bepaald werd en gecontroleerd werd op het gebruik van drugs (per voertuigtype)
2.4 Stimuleren verantwoordelijke bediening horeca (Risicodomein: alcohol & drugs)	# sensibiliseringsacties en –campagnes betreffende verantwoordelijke bediening horeca	# deelnemers aan sensibiliseringsacties en –campagnes betreffende verantwoordelijke bediening horeca
2.5 Handhaving zwaar vervoer	<ul style="list-style-type: none"> - # controle­uren mbt zwaar vervoer (opgesplitst naar controle­activiteit) - Stand van zaken met betrekking tot de installatie van onbemande camera's voor controle op tussenafstand en inhaalverbod - Project 'Weigh in Motion 	<ul style="list-style-type: none"> - # manuren mbt zwaar vervoer (opgesplitst naar controle­activiteit) - # gecontroleerde vrachtwagens op jaarbasis (opgesplitst naar controle­activiteit) - % vrachtwagen­bestuurders dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt (opgesplitst naar

	'WIM': stand van zaken met betrekking tot de installatie van weeginfrastructuur voor controle op overlading	controleactiviteit)
2.6 Snelheidscontroles (Risicodomein: snelheid)	<ul style="list-style-type: none"> - # controle-uren mbt snelheid - # (bijkomende) flitspalen op kruispunten en wegen 	<ul style="list-style-type: none"> - # gecontroleerde voertuigen op jaarbasis opgesplitst naar tijdstip, wegtype (of snelheidsregime) en type controle - % bestuurders dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt op snelheid, opgesplitst naar tijdstip, wegtype (of snelheidsregime) en type controle - Geïnvesteed bedrag in de verdere uitbouw van gerichte snelheidscontroles
3 Een hoogwaardig verkeerssysteem ingebed in een duurzame ruimtelijke ordening (Risicodomein: weginfrastructuur)		
3.1 Uitbouw van een veilig fietsroutenetwerk	Budget geïnvesteed in nieuw aangelegde of verbeterde fietspaden	Budget geïnvesteed in nieuw aangelegde of verbeterde fietspaden
3.2 Herkenbaarheid snelheidsregimes	Investering met betrekking tot de herkenbaarheid van snelheidsregimes	Investering met betrekking tot de herkenbaarheid van snelheidsregimes
3.3 Wegencategorisering	<ul style="list-style-type: none"> - Stand van zaken met betrekking tot inrichtingscriteria per wegcategorie - Investerings mbt de realisatie van een kwalitatief vrachtroutenetwerk 	<ul style="list-style-type: none"> - Stand van zaken met betrekking tot inrichtingscriteria per wegcategorie en de uitvoering ervan op het terrein - Investerings mbt de realisatie van een kwalitatief vrachtroutenetwerk
3.4 Verkeersveiligheidsaudits	% van wegenwerken waaraan een VV-audit vooraf gaat	% van wegenwerken waaraan een VV-audit vooraf gaat
3.5 Aangepaste infrastructuur voor motorrijders	# km weg dat voldoet aan de voorschriften voor veilige infrastructuur voor motorrijders	# km weg dat voldoet aan de voorschriften voor veilige infrastructuur voor motorrijders
3.6 ISA-snelheidskaart	Geïnvesteed bedrag in de verkeersbordendatabank	% van de wegen (per categorie) waarvan het heersende snelheidsregime gekend is
3.7 Dynamische signalisatie	Geïnvesteed bedrag in dynamisch verkeersmanagement	% netwerklengte uitgerust met dynamische signalisatie
3.8 Technologische vernieuwing	# opgestarte proefprojecten ivm technologische vernieuwing	Budget geïnvesteed in technologische vernieuwingen

3.9 Design for all	% getoetste projecten dat een positieve beoordeling kreeg	% nieuwe wegen dat voldoet aan het DFA-principe
4 Een doeltreffend juridisch en organisatorisch kader		
4.1 Aangepaste snelheden in verblijfsgebieden (<i>Risicodomein: snelheid</i>)	# schoolomgevingen met dynamische zone 30	% kilometers in verblijfsgebieden waar zone-30 van kracht is
4.2 Daytime running lights (<i>Risicodomein: Voertuigverlichting overdag</i>)	Wetgeving omtrent voertuigverlichting overdag	Wetgeving omtrent voertuigverlichting overdag
4.3 Administratieve afhandeling boetes	Geschatte tijd nodig voor de administratieve afhandeling van boetes	Tijd nodig voor de administratieve afhandeling van boetes
4.4 Aanvullende reglementen	# ontvangen aanvullende reglementen (per thema)	# ontvangen aanvullende reglementen (per thema)
4.5 Horizontale inbedding verkeersveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - # projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid - Geïnvesteed bedrag in projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid 	<ul style="list-style-type: none"> - # projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid - Geïnvesteed bedrag in projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid
4.6 Doorvoeren maatregelen gemeentelijke mobiliteitsplannen	Stand van zaken met betrekking tot de gemeentelijke mobiliteitsplannen	% van de geplande maatregelen reeds doorgevoerd (per gemeente)
5 Aandacht voor bijzondere doelgroepen		
5.1 Verplicht kenteken bromfietzers	Stand van zaken met betrekking tot wettelijk kader verplicht kenteken bromfietzers	Stand van zaken met betrekking tot wettelijk kader verplicht kenteken bromfietzers
5.2 Fietshelm en hesjes voor kinderen (<i>Risicodomein: Beschermende uitrusting</i>)	# sensibiliseringsacties en –campagnes betreffende het dragen van de fietshelm en hesje bij kinderen	Investeringen in sensibiliseringscampagnes met betrekking tot het dragen van de fietshelm en hesje bij kinderen
5.3 Alternatieven voor auto op risicomomenten	Investeringen in het promoten van alternatieve vervoerswijzen voor de auto op risicomomenten	Investeringen in het promoten van alternatieve vervoerswijzen voor de auto op risicomomenten
5.4 Dodehoekspiegels of camera's (<i>Risicodomein: Voertuig</i>)	# spiegelafstelplaatsen	Geïnvesteed bedrag in technologie en sensibiliseringscampagnes gericht op het vermijden van dodehoekongevallen
6 Onderzoek en betrouwbare data als basis voor een doeltreffend beleid		
6.1 Onderzoek	Budget gespendeerd aan wetenschappelijk verkeersveiligheids-onderzoek	Budget gespendeerd aan wetenschappelijk verkeersveiligheids-onderzoek
6.2 Data	# FTE die bezig zijn met datacollectie en -verwerking betreffende	# FTE die bezig zijn met datacollectie en -verwerking betreffende

	verkeersveiligheid	verkeersveiligheid
6.3 Monitoring aan de hand van indicatoren	Investerings in (het opzetten en herhaaldelijk invullen van) een verkeersveiligheids-managementsysteem voor Vlaanderen	Investerings in (het opzetten en herhaaldelijk invullen van) een verkeersveiligheids-managementsysteem voor Vlaanderen

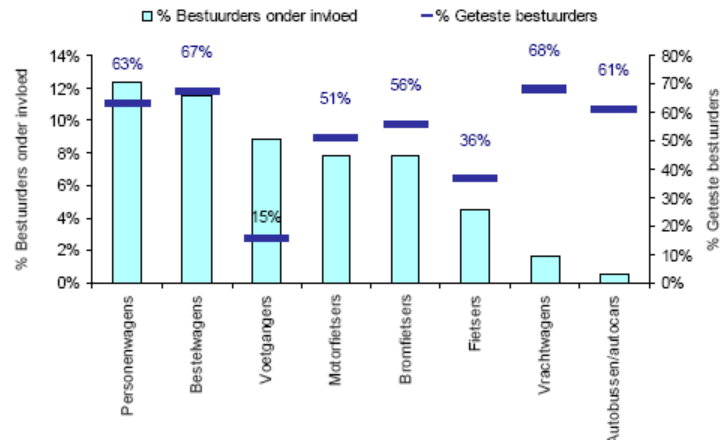
Tabel 12: Overzicht van best beschikbare en ideale beleidsoutput-indicatoren op Vlaams niveau

Indien de maatregel duidelijk inspeelt op één bepaalde risicodimensie op het bovenliggend niveau is dit aangegeven. De databeschikbaarheid met betrekking tot deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid is beperkt. In sommige gevallen is de best beschikbare indicator daarom dezelfde als de ideale indicator. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de beschikbare data (met betrekking tot de best beschikbare indicatoren):

	Best beschikbare indicator	(Vlaamse) Data	Bron
1 Opleiding en ervaring als solide basis voor elke verkeersdeelnemer			
1.1 Verkeersveiligheid in het secundair onderwijs	Project 'Rijbewijs op School': # (bereikte) leerlingen	<ul style="list-style-type: none"> - # (bereikte) leerlingen: <ul style="list-style-type: none"> o 2000 leerlingen in het schooljaar 2007-2008. - Andere mogelijkheden: <ul style="list-style-type: none"> o Geïnvesteed bedrag: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2008: 2 450 000 euro ▪ 2009: 3 605 450 euro o # deelnemende scholen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2007-2008: 25 scholen ▪ 2008-2009: 760 scholen 	Vlaamse Regering (2010)
	Opvoedings- en preventie-activiteiten federale politie: # (bereikte) leerlingen en deelnemers	115 096 leerlingen en deelnemers uit het middelbaar onderwijs en ondernemingen in 2009 en 116 144 in 2010 (Belgische data).	Federale politie (website)
	Project 'Slimme Mobiele Scholen (SMS)': geïnvesteerd bedrag	Dit project heeft als doel verkeers- en mobiliteitseducatie in alle graden van het secundair onderwijs op een gestructureerde wijze in te plannen. Voor dit project werd 1,6 miljoen euro vrijgemaakt. Voor het schooljaar 2010-2011 hebben 485 Vlaamse secundaire scholen zich ingeschreven.	Persmededelingen op website Minister Hilde Crevits
1.2 Vanuit levenslang leren in het verkeer naar een rijopleiding in stappen	Project 'Start to Drive': # deelnemers	De Vlaamse Stichting Verkeerskunde (VSV) startte in 2009 het proefproject 'Start to Drive', waaraan 5000 jongeren konden deelnemen. Dit is een rij-initiatie voor kandidaat-chauffeurs en hun begeleiders die bestaat uit verschillende stappen (infoavond- praktijkopleiding – oefenperiode 1 – proefexamen – oefenperiode 2 – officiële examen) Dit project wordt momenteel geëvalueerd.	http://www.starttodrive.be , geraadpleegd op november, 30, 2010 Vlaams Parlement – schriftelijke vragen (nr. 4, januari, 2010)
	Project 'On the Road': # deelnemers	Het initiatief 'On the Road' wordt eveneens georganiseerd door de VSV, en biedt een extra rijvaardigheidskursus aan jongeren aan die reeds hun rijbewijs behaald hebben. In 2010 werd deze cursus voor 1000 jongeren georganiseerd.	http://www.ikvolgontheroad.be/ , geraadpleegd op november, 30, 2010

		In 2009 waren er 720 deelnemers (Vlaamse Regering, 2010).	Vlaamse Regering (2010)
	Project 'Startpakket voor vrije begeleiders': geïnvesteerd bedrag	43 450 euro (2008)	Vlaamse Regering (2009)
1.3 Vervolmaking motorrijders	Project 'Ready to Ride': geïnvesteerd bedrag	106 550 euro (2008)	Vlaamse Regering (2009)
1.4 Verkeersgetuigen	Project 'Verkeersgetuigen': # bereikte leerlingen	In de provincie Limburg heeft tijdens het schooljaar 2005-2006 een proefproject 'Verkeersgetuigen' gelopen. In totaal werden 4483 leerlingen in 38 secundaire scholen bereikt (MVG, 2008).	MVG (2008)
1.5 Veiligheidscultuur bedrijven	Veiligheidscharter met de sector: # (transport)bedrijven dat het verkeersveiligheids-label ("Wijs op de weg") ontvangen heeft	In de provincie Vlaams-Brabant wordt jaarlijks het label 'Wijs op de Weg' uitgereikt. Eind 2009 werd aan 45 transportbedrijven dit label toegekend.	http://www.vlaamsbrabant.be/verkeer-mobiliteit/verkeersveiligheid/zwaar-vervoer/nieuws-uitreiking-wijs-op-weg.jsp , geraadpleegd op november, 29, 2010
2 Bevorderen en afdwingen van intrinsiek veilig verkeersgedrag			
2.1 Gordel en kinderbeveiligingsmiddelen	Project 'Drive Up Safety' en opvoedings- en preventieactiviteiten federale politie: # geteste personen tuimelwagen	Ongeveer 9000 personen (2009) werden getest in het kader van het project 'Drive Up Safety'. De federale politie testte in 2009 112 165 en in 2010 117 313 personen (Belgische cijfers).	Vlaamse Regering (2010) Federale politie (website)
	# controle-uren en manuren gordel	- 29 737 controle-uren in 2006 in Vlaanderen door lokale politiezones en de Federale politie in het kader van repressieve acties gericht op beschermende uitrusting (veiligheidsgordel, kinderzitjes en helmdracht) gefinancierd door het Verkeersveiligheidsfonds.	FOD Mobiliteit & Vervoer (2006)

		<ul style="list-style-type: none"> - 58 682 manuren controle gordel gerapporteerd door de Federale Politie in 2008 (Belgische cijfers). 	Federale politie (website)
2.2 Beschermingskledij	% motorrijders jaarlijks gecontroleerd op correcte beschermende kledij	Niet beschikbaar. In de jaarlijkse voortgangsrapportering m.b.t. de uitvoering van het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen van 2009 wordt aangehaald dat er geen specifieke acties werden ondernomen.	
2.3 Uitbreiding alcohol- en drugscontroles	# controle-uren mbt rijden onder invloed van alcohol resp. drugs	<p>Rijden onder invloed van alcohol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 34 781 controle-uren in 2006 in Vlaanderen door lokale politiezones en de Federale politie in het kader van repressieve alcoholacties gefinancierd door het Verkeersveiligheidsfonds. - 24 677 gepresteerde uren controle gerapporteerd door de Federale Politie in 2009 en 26 677 controle-uren 2010 (Belgische cijfers). <p>Rijden onder invloed van drugs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 931 controle-uren in 2006 in Vlaanderen door lokale politiezones en de Federale politie in het kader van repressieve alcoholacties gefinancierd door het Verkeersveiligheidsfonds. - 3 409 controle-uren (andere substanties) gerapporteerd door de Federale Politie in 2009 en 4 303 uren in 2010 (Belgische cijfers). 	<p>FOD Mobiliteit & Vervoer (2006)</p> <p>Federale politie (website)</p> <p>FOD Mobiliteit & Vervoer (2006)</p> <p>Federale politie (website)</p>
	# bestuurders op jaarbasis gecontroleerd op het rijden onder invloed van alcohol resp. drugs	<p>Rijden onder invloed van alcohol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 153 501 ademtesten werden in 2006 in Vlaanderen afgenomen door lokale politiezones en de Federale politie in het kader van repressieve alcoholacties gefinancierd door het Verkeersveiligheidsfonds (FOD Mobiliteit & Vervoer, 2006). - 154 808 afgenomen ademtesten door de Federale Politie in 2009 en 245 033 ademtesten in 2010 (Belgische cijfers). <p>Rijden onder invloed van drugs:</p>	<p>FOD Mobiliteit & Vervoer (2006)</p> <p>Federale politie (website)</p>

		<ul style="list-style-type: none">- 4 315 testen op drugs (testbatterijen/ urinetesten, bloedproeven) werden in 2006 in Vlaanderen afgenomen door lokale politiezones en de Federale politie in het kader van repressieve alcoholacties gefinancierd door het Verkeersveiligheidsfonds.- 344 testbatterijen afgenomen in 2009 door de Federale Politie en 574 in 2010 (Belgische cijfers). In 2010 is dit de som van het aantal testbatterijen t.e.m. 30-09-2010 en het aantal speekseltesten vanaf 01-10-2010.	FOD Mobiliteit & Vervoer (2006) Federale politie (website)																											
	Zelfgerapporteerd % bestuurders die minstens één ademtest ondergingen in de laatste 12 maanden	9% in Vlaanderen in 2006. Voor België is er een recenter cijfers beschikbaar namelijk 11,81% in 2009 (in vergelijking met 7,51% in 2006).	Silverans (2009) Boulanger (2010)																											
	% betrokken bestuurders bij een letselongeval waarvan het alcoholgehalte bepaald werd (per voertuigtype)	 <table><thead><tr><th>Voertuigtype</th><th>% Bestuurders onder invloed</th><th>% Geteste bestuurders</th></tr></thead><tbody><tr><td>Personenwagens</td><td>63%</td><td>67%</td></tr><tr><td>Bestelwagens</td><td>15%</td><td>51%</td></tr><tr><td>Voetgangers</td><td>56%</td><td>36%</td></tr><tr><td>Motorfietsers</td><td>68%</td><td>61%</td></tr><tr><td>Bromfietsers</td><td>15%</td><td>68%</td></tr><tr><td>Fietsers</td><td>15%</td><td>61%</td></tr><tr><td>Vrachtwagens</td><td>15%</td><td>61%</td></tr><tr><td>Autobussen/autocars</td><td>15%</td><td>61%</td></tr></tbody></table> <p>Bovenstaande grafiek toont het % geteste bestuurders (en het % positieve bestuurders) opgesplitst naar modus in 2008 (Belgische cijfers). In geval we enkel bestuurders van personenwagens beschouwen werd in 2008 in België zo'n 63% getest.</p>	Voertuigtype	% Bestuurders onder invloed	% Geteste bestuurders	Personenwagens	63%	67%	Bestelwagens	15%	51%	Voetgangers	56%	36%	Motorfietsers	68%	61%	Bromfietsers	15%	68%	Fietsers	15%	61%	Vrachtwagens	15%	61%	Autobussen/autocars	15%	61%	Casteels et al. (2010)
Voertuigtype	% Bestuurders onder invloed	% Geteste bestuurders																												
Personenwagens	63%	67%																												
Bestelwagens	15%	51%																												
Voetgangers	56%	36%																												
Motorfietsers	68%	61%																												
Bromfietsers	15%	68%																												
Fietsers	15%	61%																												
Vrachtwagens	15%	61%																												
Autobussen/autocars	15%	61%																												
2.4 Stimuleren verantwoordelijke	#	In het voorjaar van 2009 werd er gestart met een	Vlaamse Regering (2010)																											

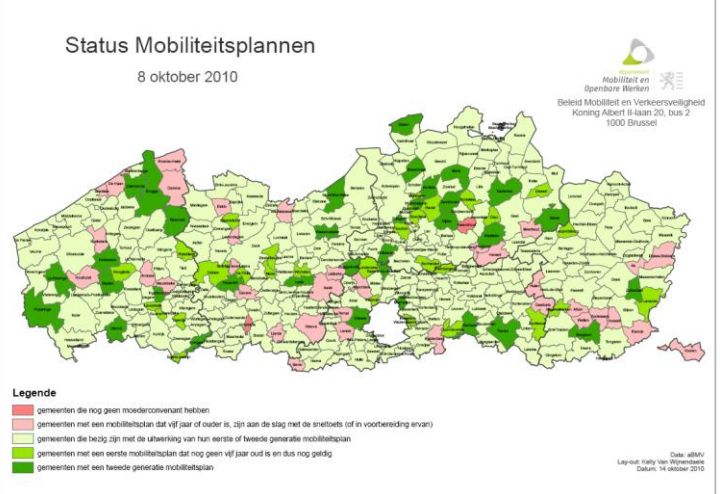
bediening horeca	sensibiliseringsacties en –campagnes betreffende verantwoordelijke bediening horeca	sensibiliseringsproject waarbij Drive Up Safety vzw horeca-uitbaters bewust wou maken van hun belang in de motivatie van jongeren om veilig te rijden. Dit project werd echter stopgezet wegens een gebrek aan bereidheid.	
2.5 Handhaving zwaar vervoer	# controle-uren mbt zwaar vervoer (opgesplitst naar controleactiviteit)	<ul style="list-style-type: none"> - 9 939 controle-uren in 2006 in Vlaanderen door lokale politiezones en de Federale politie in het kader van repressieve acties gefinancierd door het Verkeersveiligheidsfonds. - 36 834 controle-uren gerapporteerd door de Federale Politie in 2009 en 39 314 controle-uren in 2010 (Belgische cijfers). - 2 147 gepresteerde uren controle tussenafstand gerapporteerd door de Federale Politie in 2009 en 1 653 controle-uren in 2010 (Belgische cijfers). - 4 831 gepresteerde uren controle met weegbrug gerapporteerd door de Federale Politie in 2009 en 5 318 controle-uren in 2010 (Belgische cijfers). 	<p>FOD Mobiliteit & Vervoer (2006)</p> <p>Federale politie (website)</p>
	Stand van zaken met betrekking tot de installatie van onbemande camera's voor controle op tussenafstand en inhaalverbod	In 2010 werd een installatie gerealiseerd op de E17 in Sint-Niklaas en op de E313 in Beringen.	<p>Vlaams Parlement, Commissie Voor Mobiliteit en Openbare werken – commissievergadering (16, mei, 2010)</p> <p>http://www.vlaandereninactie.be/nlapps/data/docattachments/Monitoring_Slim_me draaischijf van Europa.pdf , geraadpleegd op mei, 31, 2011</p>
	Project 'Weigh in Motion 'WIM'': stand van zaken met betrekking tot de installatie van weeg-infrastructuur voor controle op overlading	<p>In 2010 werden volgende locaties uitgerust met een WIM-installatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E40 richting Gent ter hoogte van Erpe-Mere - N16 richting Puurs ter hoogte van de Scheldebrug - E40 richting Oostende ter hoogte van Brugge 	<p>http://www.wegenenverkeer.be/verkeer-en-mobiliteit/verkeershandhaving/weigh-in-motion.html , geraadpleegd op mei, 31, 2011</p>

2.6 Snelheidscontroles	# controle-uren mbt snelheid	<ul style="list-style-type: none">- 852 732 controle-uren in 2006 in Vlaanderen door lokale politiezones en de Federale politie in het kader van repressieve acties gefinancierd door het Verkeersveiligheidsfonds.- De recentste cijfers gerapporteerd door de Federale Politie voor België: <table><tr><td></td><td>2009</td><td>2010</td></tr><tr><td># controle-uren</td><td>27 113</td><td>30 000</td></tr><tr><td># uren controle radar mobiel</td><td>38 637</td><td>37 477</td></tr><tr><td># uren controle ProVida (videosurveillance)</td><td>3 446</td><td>2 975</td></tr></table>		2009	2010	# controle-uren	27 113	30 000	# uren controle radar mobiel	38 637	37 477	# uren controle ProVida (videosurveillance)	3 446	2 975	FOD Mobiliteit & Vervoer (2006) Federale politie (website)
	2009	2010													
# controle-uren	27 113	30 000													
# uren controle radar mobiel	38 637	37 477													
# uren controle ProVida (videosurveillance)	3 446	2 975													
	# (bijkomende) flitspalen op kruispunten en wegen	<p>Op de website van het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) wordt het aantal sites met één of meerdere flitspalen in Vlaanderen bijgehouden. Het aantal sites (roodlicht- en snelheidscamera's) bedraagt in oktober 2010 674.</p> <p>In de periode medio 2009 – medio 2010 werden 31 nieuwe roodlichtcamera's en 33 snelheidscamera's in dienst genomen.</p>	http://www.wegenenverkeer.be/verkeer-en-mobiliteit/verkeershandhaving/snelheidscontrole.html# , geraadpleegd op mei, 31, 2011) http://www.vlaandereninactie.be/nlapps/data/docattachments/Monitoring_Slimme_draaischijf_van_Europa.pdf , geraadpleegd op mei, 31, 2011												
3 Een hoogwaardig verkeerssysteem ingebed in een duurzame ruimtelijke ordening															
3.1 Uitbouw van een veilig fietsroutenetwerk	Budget geïnvesteerd in nieuw aangelegde of verbeterde	29 852 572,40 euro (in 2009)	Vlaamse Regering (2010)												

	fietspaden		
3.2 Herkenbaarheid snelheidsregimes	Investering met betrekking tot de herkenbaarheid van snelheidsregimes	Niet beschikbaar	
3.3 Wegencategorisering	Stand van zaken met betrekking tot inrichtingscriteria per wegcategorie	Niet beschikbaar	
	Investeringen mbt de realisatie van een kwalitatief vrachtroutenetwerk	De provincie Limburg wordt de eerste Vlaamse provincie met een vrachtroutenetwerk. Tegen 2014 moet dit netwerk gerealiseerd zijn. Begin 2009 werd een studie opgestart waarvoor in 2008 een investering van 126 402,65 euro werd voorzien.	http://www.hildecrevits.be/nieuw/04pers/persDetail.php?id=2477 , geraadpleegd op mei, 31, 2011 Vlaamse Regering (2009)
3.4 Verkeersveiligheidsaudits	% van wegenwerken waaraan een VV-audit vooraf gaat	Niet beschikbaar	
3.5 Aangepaste infrastructuur voor motorrijders	# km weg dat voldoet aan de voorschriften voor veilige infrastructuur voor motorrijders	Niet beschikbaar	
3.6 ISA-snelheidskaart	Geïnvesteed bedrag in de verkeersborden-databank	8 105 388,81 euro (in 2009)	Vlaamse Regering (2010)
3.7 Dynamische signalisatie	Geïnvesteed bedrag in dynamisch verkeersmanagement	In 2010 is in totaal een budget van 23,1 miljoen euro vastgelegd voor investeringen in dynamisch verkeersmanagement.	http://www.vlaandereninactie.be/nlapps/data/docattachments/Monitoring_Slim_me_draaischijf_van_Europa.pdf , geraadpleegd op mei, 31, 2011)

3.8 Technologische vernieuwing	# opgestarte proef-projecten ivm technologische vernieuwing	Niet beschikbaar	
3.9 Design for all	% getoetste projecten dat een positieve beoordeling kreeg	Niet beschikbaar	
4 Een doeltreffend juridisch en organisatorisch kader			
4.1 Aangepaste snelheden in verblijfsgebieden	# schoolomgevingen met dynamische zone 30	Eind 2009: 316 dynamische zones	Vlaamse Regering (2010)
4.2 Daytime running lights	Wetgeving omtrent voertuigverlichting overdag	Voertuigverlichting is momenteel overdag enkel verplicht voor bromfietzers en motorrijders. Door de Europese richtlijn 2008/89/EG zullen vanaf (7 februari) 2011 dagrijlichten verplicht worden op alle nieuwe personen- en bestelwagens in de EU. Voor vrachtwagens en bussen geldt dit vanaf (7) augustus 2012.	http://ec.europa.eu/transp/ort/road_safety/topics/vehicles/daytime_running_lights/index_nl.htm , geraadpleegd op mei, 31, 2011. Vlaamse Regering (2010)
4.3 Administratieve afhandeling boetes	Geschatte tijd nodig voor de administratieve afhandeling van boetes	Niet beschikbaar	
4.4 Aanvullende reglementen	# ontvangen aanvullende reglementen (per thema)	2091 in 2009:	Vlaamse Regering (2010)

		<table border="1"><thead><tr><th>Thema</th><th>Aantal</th></tr></thead><tbody><tr><td>Voortgang</td><td>266</td></tr><tr><td>Snelfed</td><td>387</td></tr><tr><td>Snelfedzone</td><td>224</td></tr><tr><td>Toegang</td><td>660</td></tr><tr><td>Parkeeren</td><td>1181</td></tr><tr><td>Botschade kom</td><td>94</td></tr><tr><td>Markeringen</td><td>519</td></tr><tr><td>Snelfed omringde inhaalgepl</td><td>87</td></tr><tr><td>Verkeerslichten</td><td>25</td></tr><tr><td>Doorgang OV</td><td>3</td></tr></tbody></table>	Thema	Aantal	Voortgang	266	Snelfed	387	Snelfedzone	224	Toegang	660	Parkeeren	1181	Botschade kom	94	Markeringen	519	Snelfed omringde inhaalgepl	87	Verkeerslichten	25	Doorgang OV	3	
Thema	Aantal																								
Voortgang	266																								
Snelfed	387																								
Snelfedzone	224																								
Toegang	660																								
Parkeeren	1181																								
Botschade kom	94																								
Markeringen	519																								
Snelfed omringde inhaalgepl	87																								
Verkeerslichten	25																								
Doorgang OV	3																								
4.5 Horizontale inbedding verkeersveiligheid	# projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid	<p>In 2009:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vlaams Congres Verkeersveiligheid- Project 'verengingen voor verkeersveiligheid'- Lotgenotenverenigingen van na(ast)bestaanden van verkeersslachtoffers- Communicatie- en sensibiliseringscampagne "Te koop wegens verkeersongeval"- Zeppekit- Preventiecampagne Levenslijn- Ondersteuning tentoonstelling PIME vzw- Virale communicatie	Vlaamse Regering (2010)																						
	Geïnvesteed bedrag in projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid	298 700,00 euro (waarvan 148 700 in Verenigingen voor verkeersveiligheid en 150 000 in Preventiecampagne Levenslijn – Zeppe en Zikki)	Vlaamse Regering (2010)																						
4.6 Doorvoeren maatregelen gemeentelijke mobiliteitsplannen	Stand van zaken met betrekking tot de gemeentelijke mobiliteitsplannen	Status Mobiliteitsplannen:	http://www.mobielvlaanderen.be/docs/convenants/overzichtskaart%20mobiliteitsplannen_2010-10-08.pdf , geraadpleegd op december, 6, 2010.																						

		<p>Status Mobiliteitsplannen</p> <p>8 oktober 2010</p>  <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> gemeenten die nog geen mobiliteitsplan hebben gemeenten met een mobiliteitsplan dat vijf jaar of ouder is, zijn aan de slag met de snelwets (of in voorbereiding ervan) gemeenten die bezig zijn met de uitwerking van hun eerste of tweede generatie mobiliteitsplan gemeenten met een eerste mobiliteitsplan dat nog geen vijf jaar oud is en dus nog geldig gemeenten met een tweede generatie mobiliteitsplan <p>Datums: 14 oktober 2010</p>	
5 Aandacht voor bijzondere doelgroepen			
5.1 Verplicht kenteken bromfietzers	Stand van zaken met betrekking tot wettelijk kader verplicht kenteken bromfietzers	In 2010 was er nog geen wettelijk kader.	
5.2 Fietshelm en hesjes voor kinderen	# sensibiliserings-acties en –campagnes betreffende het dragen van de fietshelm en hesje bij kinderen	In 2009 werden geen specifieke acties ondernomen in het kader van de uitvoering van het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen.	Vlaamse Regering (2010)
5.3 Alternatieven voor auto op risicomomenten	Investerings in het promoten van alternatieve vervoerswijzen voor de auto op risicomomenten	Niet beschikbaar	

5.4 Dodehoekspiegels of camera's	# spiegelfstelplaatsen	Anno 2010 zijn er 3 spiegelfstelplaatsen in Vlaanderen ⁹ .	http://www.mobielvlaanderen.be/gewoongroter/spiegelfstelplaatsen.html , geraadpleegd op december, 6, 2010
6 Onderzoek en betrouwbare data als basis voor een doeltreffend beleid			
6.1 Onderzoek	Budget gespendeerd aan wetenschappelijk verkeersveiligheids-onderzoek	Kost wetenschappelijke onderzoek naar betrouwbare data als basis voor een doeltreffend beleid (begroting 2009): 612 906,58 euro. Hiervan ging onder andere 350 000 euro naar het Steunpunt Mobiliteit en Openbare Werken – spoor Verkeersveiligheid en 30 604,58 euro werd geïnvesteerd in ondersteuning met betrekking tot databehoeften.	Vlaamse Regering (2010)
6.2 Data	# FTE die bezig zijn met datacollectie en -verwerking betreffende verkeersveiligheid	Niet beschikbaar	
6.3 Monitoring aan de hand van indicatoren	Investerings in (het opzetten en herhaaldelijk invullen van) een verkeersveiligheids-managementsysteem voor Vlaanderen	Niet beschikbaar	

Tabel 13: Overzicht Vlaamse indicatordata voor best beschikbare beleidsoutput-indicatoren

⁹ In 2011 en 2012 wordt een beduidende toename van het aantal spiegelfstelplaatsen in Vlaanderen voorzien (zie website: <http://www.mobielvlaanderen.be/gewoongroter/sap-waar.html>).

6.5 Besluit

Deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid bevat verkeersveiligheidsmaatregelen en –acties die een land of regio kan nemen in het kader van verkeersveiligheidsplannen, etc. In dit rapport werden maatregelen geclassificeerd volgens de reeds bestaande structuur die in de vorm van verkeersveiligheidsfiches aanwezig is in het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen. Op basis van de evaluatie van indicatoren op dit niveau, werd duidelijk dat databeschikbaarheid een probleem is. De best beschikbare set is namelijk beperkt in vergelijking met de set van ideale indicatoren. Dataïnspanningen zijn bijgevolg nodig in de toekomst.

Verder werd aangehaald dat het succes van verkeersveiligheidsmaatregelen en –acties zich reflecteert op het bovenliggende niveau van de verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren. De mate waarin een bepaalde beleidsoutputindicator bepaalde verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren op het bovenliggende niveau beïnvloedt, dient echter in bijkomend onderzoek bestudeerd te worden.

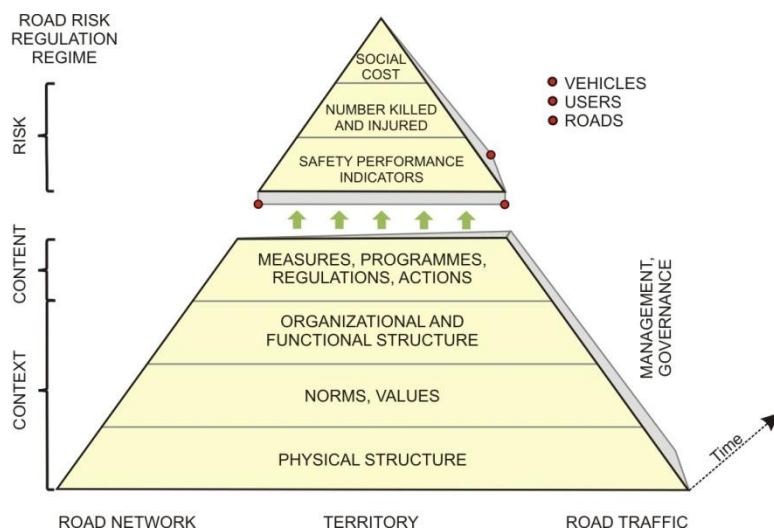
7. BELEIDSINPUT

We starten dit hoofdstuk met een beknopte beschrijving van deze onderste laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid. Vervolgens halen we opnieuw een aantal voorbeelden van Europese indicatoren aan en geven we enkele beschikbare Vlaamse indicatoren op deze laag van de hiërarchie weer.

7.1 Beschrijving van de laag

Onder deze laag vinden we zowel indicatoren met betrekking tot de beleidscontext - waaronder emoties en attitudes van de bevolking betreffende verkeersveiligheid en het risico in het verkeer - als indicatoren gerelateerd aan de historische en culturele achtergrond van een land of regio (Morsink et al., 2005). Verder kunnen ook externe factoren ('achtergrondkenmerken') zoals transportkenmerken en geografische, demografische en economische kenmerken onder deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid geplaatst worden. Omdat ook deze aspecten de verkeersveiligheid (indirect) kunnen beïnvloeden dragen ze bij tot een beter begrip van het fenomeen (Eksler, 2008).

Tot nu toe bestaat er weinig onderzoek met betrekking tot deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid. Eksler (2009) werkte daarom deze onderste laag 'cultuur en structuur' verder uit in drie lagen (van top naar bodem): de functionele structuur, normen en waarden en de fysische structuur (zie: Figuur 6). De component 'structuur' komt in bepaalde mate dus terug op twee lagen.



Figuur 6: Uitwerking van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid op beleidsniveau (Eksler, 2009)

Deze drie lagen vormen samen de context van het zogenaamde verkeersveiligheidsrisico regulatieregime ('road risk regulation regime'). Aspecten van de context (vooral met betrekking tot de functionele structuur) beïnvloeden de inhoud van en nood aan maatregelen, regelgevingen, acties, etc (beleidsoutput). De context en inhoud van het regulatieregime (beleidsinput en -output) beïnvloeden het verkeersveiligheidsrisico (tussentijdse en uiteindelijke uitkomsten). De condities waaronder ongevallen gebeuren en de gevolgen ervan kunnen dus op lagere niveaus opgevolgd en gereguleerd worden door geschikt beleid (Eksler, 2009).

Vervolgens gaan we dieper in op de drie lagen uitgewerkt door Eksler (2009) op het niveau van beleidsinput (van top naar bodem).

7.1.1 *Functionele structuur*

Het eerste onderdeel van 'structuur' is de operationele, functionele structuur (3^e onderste laag). De functionele structuur verwijst naar de organisatie van en de afspraken tussen alle actoren – zoals de overheid, de media, de verkeersveiligheidsspecialisten, de bevolking, belangengroepen, de politie, ... - betrokken in het verkeersveiligheidsproces (Wegman et al., 2008). De verdeling van macht en rollen, de verdeling van verantwoordelijkheden en taken en de evaluatiemethoden horen hieronder thuis (Eksler, 2009). Volgens Wegman et al. (2008) moeten de verantwoordelijkheden van de actoren met betrekking tot hun bijdrage tot verkeersveiligheid duidelijk worden vastgelegd. Samenwerking tussen belanghebbenden en eensgezindheid over de te bereiken doelstellingen en de verantwoordelijkheden van iedere partij hierin, zijn belangrijke aandachtspunten die de verkeersveiligheidstoestand in een land beïnvloeden (zie: hoofdstuk 8.). De bevoegdheden op het vlak van verkeersveiligheid zijn in België verdeeld over de federale en regionale overheid. In België en Vlaanderen zijn er bijvoorbeeld de volgende actoren: Steunpunt Mobiliteit & Openbare werken – Spoor Verkeersveiligheid, BIVV, Vlaamse Stichting Verkeerskunde, Fietzersbond, Volgens het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (2001) speelt het planmatige, systematisch verkeersveiligheidsbeleid in de SUN-landen (Zweden, Verenigd Koninkrijk en Nederland), Finland en Noorwegen een belangrijke rol bij het feit dat deze landen tot de best scorende landen behoren van de EU voor wat betreft verkeersveiligheidsoutput. De mate waarin verkeersveiligheid als een probleem wordt aanzien vanuit de maatschappij en politici en de manier waarop dit probleem wordt aangepakt hangt ook af van de waarden en normen van de maatschappij.

7.1.2 *Waarden en normen*

Verschillende waarden zoals - ethische/morele waarden, ideologische, sociale en esthetische waarden – beïnvloeden de attitudes van weggebruikers. Deze attitudes, gerelateerd aan het gedrag, hebben een invloed op de uiteindelijke uitkomsten. Concrete waarden en attitudes vanuit het beleid worden gereflecteerd in verkeersveiligheidsmaatregelen en de doelstellingen met betrekking tot een reductie in het aantal verkeersongevallen en –slachtoffers. Binnen de maatschappij kan een bepaalde attitude bestaan met betrekking tot drinken en rijden, die sterk kan verschillen van de attitude rond dit thema in een ander land/regio. Deze attitude kan een invloed hebben op het geobserveerde gedrag op het niveau van de tussenliggende uitkomsten (aantal bestuurders boven de wettelijke alcohollimiet) en bijgevolg het aantal alcoholgerelateerde ongevallen beïnvloeden (finale uitkomsten) (o.a. Morsink et al., 2005).

Normen zijn standaarden met betrekking tot gedrag, die worden opgelegd vanuit de maatschappij als een vorm van informele sociale controle. Culturele normen zijn belangrijk aangezien ze vaak aan de basis van wetten liggen (Wegman et al., 2008; Eksler, 2009).

7.1.3 *Fysische structuur*

De onderste laag van bovenstaande uitgewerkte doelhiërarchie voor verkeersveiligheid – de fysische structuur – heeft betrekking op geografische kenmerken (reliëf, klimaat), demografische kenmerken, infrastructuurkenmerken (categorisering wegen), economische kenmerken (economische prestatie, armoede) en transportkenmerken (model split). De eerstgenoemde kenmerken zijn minder onderhevig aan veranderingen op korte termijn die de verkeersveiligheidstoestand kunnen beïnvloeden, terwijl de andere kenmerken meer dynamisch zijn. Deze indicatoren zijn echter beperkt te beïnvloeden enkel vanuit verkeersveiligheid, maar kunnen wel op lange termijn vanuit algemeen beleid gereguleerd worden (o.a. Morsink et al., 2007; Eksler, 2009).

Het is belangrijk deze achtergrondkenmerken ('externe factoren') in beschouwing te nemen bij de verklaring van de verkeersveiligheidstoestand in een land. Aan de hand van regressie-analyse op een Europese indicatorset in Hermans et al. (2009) en Wilmots et

al. (2009b) bleken naast vier verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren, de volgende achtergrondindicatoren een rol te spelen bij het verklaren van het aantal verkeersdoden per miljoen inwoners: het bruto nationaal product, het gemiddeld aantal personen binnen een gezin (gemiddelde gezinsgrootte), het aantal personenwagens per 1000 inwoners en het gemiddeld aantal voertuigkilometer afgelegd per bestuurder. Page (2001) vond dat volgende factoren de variatie in het aantal verkeersdoden verklaarden: grootte van de bevolking, # voertuigen/inwoner, % bussen in het voertuigenpark, % bevolking 15-24j., % bevolking woonachtig in stedelijk gebied, alcoholconsumptie/inwoner en % beroepsactieve bevolking (in: Eksler, 2009). In het geval we kijken naar de leeftijdsverdeling van de bevolking, kunnen we niet alleen het aandeel jongeren (% bevolking 15-24j.) maar ook het aandeel ouderen in de bevolking beschouwen. Jongeren hebben een hoger ongevalrisico terwijl ouderen een hoger letselrisico hebben.

De uitwerking van de laag 'structuur en cultuur' geeft meer inzicht in de verschillende componenten die een rol spelen op dit niveau. Niet alleen dienen deze beleidsinput-indicatoren in acht te worden genomen bij het introduceren van nieuwe verkeersveiligheidsmaatregelen (bijvoorbeeld: 'In welke mate zal de maatregel aanvaard worden, rekening houdend met de attitude van de bevolking?'), maar ook kunnen we stellen dat zij de nood aan maatregelen kunnen beïnvloeden (bijvoorbeeld: veel jongeren in de bevolking, kan specifieke maatregelen voor deze risicogroep noodzakelijk maken). Doordat landen en/of regio's erg kunnen verschillen, kan dit als gevolg hebben dat maatregelen overgenomen vanuit een ander land en/of regio zullen aangepast moeten worden rekening houdend met de verschillende beschrijvende kenmerken op deze laag van de doelhiërarchie voor de verkeersveiligheid (o.a. Wegman & Oppe, 2010).

Vervolgens trachten we indicatoren te formuleren voor de laag 'structuur en cultuur', die uitgewerkt kan worden in drie (sub)lagen.

7.2 Beleidsinput-indicatoren op Europees niveau

Ter illustratie, geven we voor de drie uitgewerkte lagen met betrekking tot 'structuur en cultuur', een aantal voorbeelden van indicatoren die terug te vinden zijn in internationale literatuur.

	Indicator	Bron
Functionele structuur	De aanwezigheid en ambitie van verkeersveiligheidsdoelstellingen	o.a. Wegman et al. (2008)
Normen en waarden	% ondervraagde bestuurders die strengere straffen voor overdreven snelheid of rijden onder invloed van alcohol, steunen	SARTRE 3 (2004)
Fysische structuur		
<i>Geografie</i>	# maanden met gemiddelde temperatuur < 0°C	o.a. Hermans et al. (2009); Wilmots et al. (2009b)
<i>Demografie</i>	Bevolkingsdichtheid: bevolking per km ²	o.a. Wegman et al. (2008); Eksler (2008)
<i>Economie</i>	Bruto Binnenlands Product	o.a. ETSC (2009); Eksler (2009); Wilmots et al. (2009b)
<i>Transport</i>	# personenwagens per 1000 inwoners	o.a. Wegman et al. (2008)

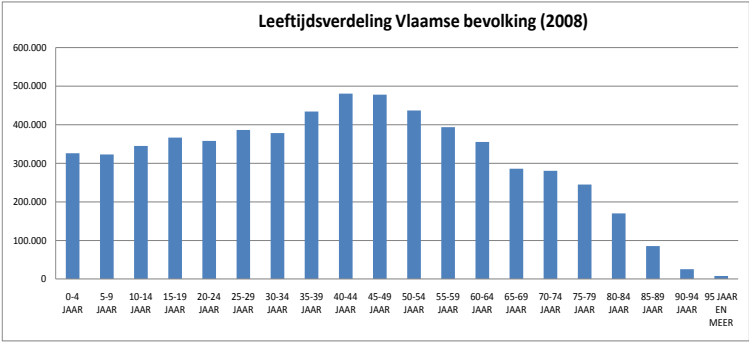
Tabel 14: Voorbeelden van Europese beleidsinput-indicatoren

De resultaten van de evaluatie van indicatoren met betrekking tot beleidsinput op Europees niveau zijn terug te vinden in Wilmots et al. (2010). Vervolgens kunnen we indicatoren met betrekking tot de fysische en functionele structuur en de normen en waarden van de bevolking formuleren op Vlaams niveau.

7.3 Beleidsinput-indicatoren op Vlaams niveau

Zoals aangehaald, zal er op deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid geen afzonderlijke evaluatie plaatsvinden. Dit grotendeels omdat deze indicatoren niet enkel betrekking hebben op verkeersveiligheid en de databeschikbaarheid en kwaliteit relatief groot is (waardoor het onderscheid tussen 'best beschikbare indicatoren' en 'ideale indicatoren' minder relevant is). In de onderstaande tabel wordt een beeld geschetst van de fysische en functionele structuur en normen en waarden in Vlaanderen op basis van beschikbare databronnen.

	Mogelijke indicatoren	Vlaamse data	Bron																																			
Functionele structuur	Mate van ambitie van verkeersveiligheidsdoelstellingen	<ul style="list-style-type: none">Op Europees niveau= -50% verkeersdoden tegen 2010 (ten opzichte van 2000) (European Commission, 2001)Op Vlaams niveau= o.a. maximum 375 verkeersdoden tegen 2010 (ten opzichte van 1999) (MVG, 2008). Dit komt overeen met een daling van iets meer dan 50%. <p>We kunnen stellen dat de doelstellingen op Vlaams niveau ambitieus zijn aangezien ze in lijn liggen met de Europese doelstellingen.</p>	European Commission (2001); MVG (2008)																																			
Normen en waarden	% voorstanders van strengere verkeersregels of straffen	<p>Deze indicatorwaarde kan opgevolgd worden door middel van de driejaarlijkse attitudemetingen van het BIVV (2006):</p> <table><tr><th>De regels zouden strenger moeten zijn voor</th><th>België</th><th>Vlaanderen</th><th>Wallonië</th><th>Brussel</th></tr><tr><td>Snelheid</td><td>32.26%</td><td>26.37%</td><td>40.26%</td><td>48.04%</td></tr><tr><td>Alcohol</td><td>62.05%</td><td>57.95%</td><td>67.84%</td><td>72.45%</td></tr><tr><td>Drugs</td><td>66.82%</td><td>63.78%</td><td>70.91%</td><td>75.01%</td></tr><tr><td>Gordel</td><td>22.30%</td><td>21.06%</td><td>21.83%</td><td>31.58%</td></tr><tr><td>Geen</td><td>18.31%</td><td>21.57%</td><td>12.69%</td><td>12.86%</td></tr><tr><td>Weet niet</td><td>1.41%</td><td>1.07%</td><td>1.42%</td><td>3.53%</td></tr></table>	De regels zouden strenger moeten zijn voor	België	Vlaanderen	Wallonië	Brussel	Snelheid	32.26%	26.37%	40.26%	48.04%	Alcohol	62.05%	57.95%	67.84%	72.45%	Drugs	66.82%	63.78%	70.91%	75.01%	Gordel	22.30%	21.06%	21.83%	31.58%	Geen	18.31%	21.57%	12.69%	12.86%	Weet niet	1.41%	1.07%	1.42%	3.53%	Silverans (2009)
De regels zouden strenger moeten zijn voor	België	Vlaanderen	Wallonië	Brussel																																		
Snelheid	32.26%	26.37%	40.26%	48.04%																																		
Alcohol	62.05%	57.95%	67.84%	72.45%																																		
Drugs	66.82%	63.78%	70.91%	75.01%																																		
Gordel	22.30%	21.06%	21.83%	31.58%																																		
Geen	18.31%	21.57%	12.69%	12.86%																																		
Weet niet	1.41%	1.07%	1.42%	3.53%																																		
	% ondervraagde bestuurders dat akkoord/niet akkoord gaat met stellingen met betrekking tot gordeldracht, rijden onder invloed van alcohol of drugs, overdreven en/of onaangepaste snelheid, etc.	<ul style="list-style-type: none">Bijvoorbeeld: stelling met betrekking tot de moeilijkheid om regels te respecteren (attitudemeting BIVV 2006) <table><tr><th>De regels zijn onmogelijk te respecteren</th><th>België</th><th>Vlaanderen</th><th>Wallonië</th><th>Brussel</th></tr><tr><td>Snelheid</td><td>37.69%</td><td>39.56%</td><td>35.38%</td><td>32.00%</td></tr><tr><td>Alcohol</td><td>9.91%</td><td>8.48%</td><td>13.65%</td><td>8.80%</td></tr><tr><td>Drugs</td><td>4.82%</td><td>3.21%</td><td>7.32%</td><td>8.26%</td></tr><tr><td>Gordel</td><td>8.25%</td><td>7.72%</td><td>9.93%</td><td>7.05%</td></tr><tr><td>Geen</td><td>52.88%</td><td>51.13%</td><td>53.02%</td><td>63.71%</td></tr><tr><td>Weet niet</td><td>2.17%</td><td>2.83%</td><td>1.23%</td><td>0.48%</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">Verder vinden we stellingen terug met betrekking tot attitudes in het Europese SARTRE 3 onderzoek en de Eurobarometer (Belgische waarden).	De regels zijn onmogelijk te respecteren	België	Vlaanderen	Wallonië	Brussel	Snelheid	37.69%	39.56%	35.38%	32.00%	Alcohol	9.91%	8.48%	13.65%	8.80%	Drugs	4.82%	3.21%	7.32%	8.26%	Gordel	8.25%	7.72%	9.93%	7.05%	Geen	52.88%	51.13%	53.02%	63.71%	Weet niet	2.17%	2.83%	1.23%	0.48%	Silverans (2009) SARTRE 3 (2004); European Commission (2010b)
De regels zijn onmogelijk te respecteren	België	Vlaanderen	Wallonië	Brussel																																		
Snelheid	37.69%	39.56%	35.38%	32.00%																																		
Alcohol	9.91%	8.48%	13.65%	8.80%																																		
Drugs	4.82%	3.21%	7.32%	8.26%																																		
Gordel	8.25%	7.72%	9.93%	7.05%																																		
Geen	52.88%	51.13%	53.02%	63.71%																																		
Weet niet	2.17%	2.83%	1.23%	0.48%																																		

Fysische structuur			
Demografie	Gemiddelde gezinsgrootte	2,36 inwoners/(privaat)huishouden (2008)	SVR Vlaanderen
	Bevolkingsdichtheid	455 inwoners/km ² (01/01/2008)	SVR Vlaanderen
	Leeftijdsverdeling bevolking	 <p>Leeftijdsverdeling Vlaamse bevolking (2008)</p>	SVR Vlaanderen
Economie	Werkloosheidsgraad	5% (2009)	FOD Economie
	BBP per inwoner	27 600 euro (2009)	SVR Vlaanderen
Transport	# personenwagens per 1000 inwoners	495 (2008)	Lokale statistieken
	Gemiddeld # afgelegde kilometer per persoon per dag	38,23 (2008-2009)	Cools et al. (2010) (OVG 4.1)
	Verdeling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag volgens hoofdvervoerswijze	In de onderstaande tabel zien we in de tweede kolom het gemiddeld % kilometers dat met de desbetreffende hoofdvervoerswijze werd afgelegd (2008-2009).	Cools et al. (2010) (OVG 4.1)

hfdvm	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
te voet	0.514076	1.34	0.514076	1.34
als fietser	1.68681	4.41	2.200886	5.76
als brom-/snorfietser	0.084546	0.22	2.285433	5.98
als motorrijder	0.131887	0.34	2.417319	6.32
als autobestuurder	20.33733	53.19	22.75465	59.52
als autopassagier	7.601196	19.88	30.35585	79.40
met de lijnbus	1.140506	2.98	31.49635	82.38
met de tram of (pré)metro	0.09789	0.26	31.59424	82.64
per trein	2.22637	5.82	33.82061	88.46
met een autocar	0.430678	1.13	34.25129	89.59
op een andere wijze	3.979175	10.41	38.23047	100.00
geen antwoord	0.001348	0.00	38.23181	100.00

Tabel 15: Overzicht Vlaamse indicatordata voor mogelijke (beschikbare) beleidsinput-indicatoren

7.4 Besluit

De laag van de beleidsinput wordt zelden in acht genomen in hedendaags onderzoek. Om een beter zicht te krijgen op de componenten van deze laag werkte Eksler (2009) deze uit in drie sublagen namelijk: de functionele structuur, de waarden en normen en de fysische structuur. De laag van de functionele structuur bevindt zich net onder deze van verkeersveiligheidsmaatregelen en -acties (beleidsoutput) en hangt nauw hiermee samen. De organisatie van het beleid en bevoegdheden beïnvloeden namelijk de maatregelen die van daaruit kunnen worden genomen. Het belang gehecht aan verkeersveiligheid vanuit de bevolking en de overheid speelt ook een belangrijke rol (waarden en normen). Tot slot kunnen achtergrondkenmerken kunnen de verkeersveiligheidstoestand in een land of regio beïnvloeden.

In de vorige hoofdstukken (3 tot en met 7) hebben we best beschikbare en ideale indicatorsets ontwikkeld voor de verschillende niveaus van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid waarbij de nadruk lag op de uiteindelijke uitkomsten, de tussenliggende uitkomsten en de beleidsoutput. Op die manier bekomen we één best beschikbare en één ideale indicatorset voor de verkeersveiligheid in Vlaanderen (zie: hoofdstuk 9). Deze uiteindelijke sets geven een zicht op de verschillende aspecten die de verkeersveiligheidstoestand in Vlaanderen bepalen. In het volgende hoofdstuk bespreken we eerst nog enkele voorbeelden van verkeersveiligheidsmanagementsystemen (of monitoringsystemen) in het buitenland en aandachtspunten bij het opzetten van dergelijke systemen. Er zal eveneens worden nagegaan welke doelstellingen er momenteel op nationaal en regionaal niveau bestaan en in welke mate er sprake is van regelmatige opvolging van deze doelstellingen.

8. VERKEERSVEILIGHEIDSINDICATOREN ALS INPUT VOOR EEN VERKEERSVEILIGHEIDSMANAGEMENT-SYSTEEM

Het concept van verkeersveiligheidsindicatoren bestaat al geruime tijd evenals de idee van het koppelen van streefwaarden aan deze indicatoren en het opvolgen hiervan (zgn. 'monitoring') met het oog op het verbeteren van de verkeersveiligheidstoestand in een land of regio (o.a. Wegman et al., 2008). In dit rapport worden relevante verkeersveiligheidsindicatoren geïdentificeerd. In dit hoofdstuk halen we op basis van bestaand onderzoek en huidige toepassingen in een aantal landen de belangrijkste aandachtspunten aan bij de ontwikkeling van een verkeersveiligheidsmanagement-systeem. Verder gaan we na of er aan bepaalde verkeersveiligheidsindicatoren reeds doelstellingen werden gekoppeld op nationaal en regionaal niveau.

8.1 Het ontwikkelen van een verkeersveiligheidsmanagement-systeem

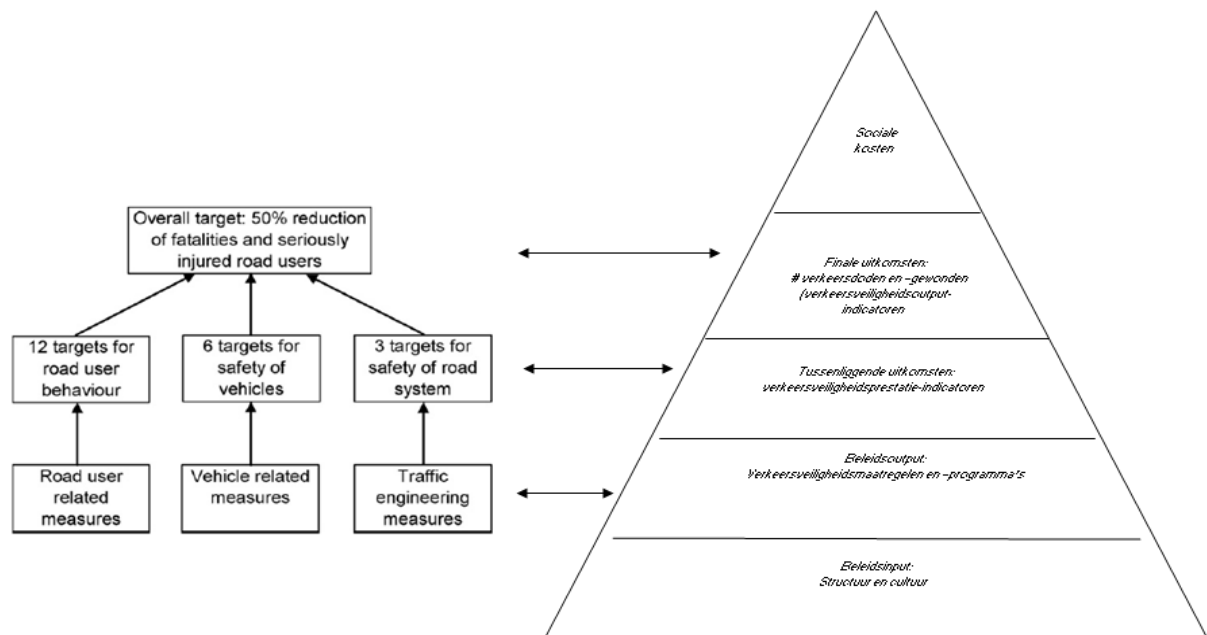
Volgens de European Road Safety Observatory (ERSO) (2006) hebben momenteel verschillende Europese landen lange termijn doelstellingen en interim-doelstellingen (om de doelstellingen op lange termijn te behalen) bepaald met betrekking tot indicatoren op het niveau van de finale uitkomsten (aantal verkeersslachtoffers en -ongevallen). Volgens Wong en Sze (2010) wint het idee van het koppelen van kwantitatieve doelstellingen (streefcijfers of 'targets' of 'measurable objectives') aan verkeersveiligheidsindicatoren aan belang. Een streefcijfer voor een bepaalde indicator geeft het verkeersveiligheidsresultaat werd dat beleidsmakers nastreven voor een bepaald geografisch gebied en binnen een bepaalde tijdsperiode (ERSO, 2006; Tolón-Becerra, 2009). Doelstellingen en bijhorende streefcijfers kunnen aan indicatoren op de verschillende niveaus van de doelhiërarchie voor de verkeersveiligheid gekoppeld worden. Sommige landen hebben bijvoorbeeld niet enkel streefcijfers met betrekking tot de finale uitkomsten geformuleerd, maar ook streefcijfers ('targets') bepaald met betrekking tot tussenliggende uitkomsten (bijvoorbeeld verhoging van de gordeldracht van 96% naar 99%) (Berg et al., 2009). Verder kunnen op het niveau van beleidsoutput, indicatoren geformuleerd worden met betrekking tot de geleverde (handhavings)inspanningen onder andere zoals het aantal afgenomen ademtesten in één jaar (ERSO, 2006). We bespreken vervolgens beknopt het bestaande systeem in Zweden, Noorwegen en de Verenigde Staten.

a. Voorbeelden van bestaande systemen

In Zweden is er sprake van 'Vision Zero' waarbij er op lange termijn gestreefd wordt naar geen verkeersslachtoffers. Om deze doelstelling te bereiken, werden doelstellingen geformuleerd (zgn. 'interim-doelstellingen') die op termijn bijdragen tot het bereiken van deze ambitieuze lange termijn doelstelling (Berg et al., 2009). In Zweden wordt naast het aantal verkeersdoden en zwaargewonden de evolutie in 13 overige verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren opgevolgd (gerelateerd aan snelheid, alcohol, beschermende uitrusting, infrastructuur, voertuig, nazorg en vermoeidheid). Aan elke indicator wordt een 2020 doel gekoppeld (Berg et al., 2009).

In Noorwegen werd vanuit de doelstelling van het halveren van de verkeersdoden en zwaargewonden, eveneens op het onderliggende niveau van de tussenliggende uitkomsten (verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren) gekeken naar belangrijke indicatoren (vooral gedraggerelateerde) die tot een vermindering van het aantal verkeersslachtoffers leiden (en dus het bereiken van de doelstelling op het bovenliggend niveau) (Elvik, 2008). Op niveau van beleidsoutput werden maatregelen geselecteerd (op basis van kosten-batenanalyses) en werd nagegaan welke targets op het bovenliggende niveau (tussenliggende uitkomsten) konden bereikt worden met bepaalde maatregelen, of deze maatregelen volstonden of dat er bijkomende maatregelen nodig waren. Deze

verkeersveiligheidsmaatregelen zijn essentieel aangezien zij uiteindelijk leiden tot het bereiken van de doelstelling in termen van een vermindering van de verkeersslachtoffers en -ongevallen (via het bereiken van de targets op het niveau van de tussenliggende uitkomsten) (Elvik, 2008). We kunnen dit Noorse monitoringsysteem situeren op drie niveaus van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (zie: Figuur 7):



Figuur 7: Situering van het (voorgestelde) monitoringsysteem in Noorwegen op basis van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid (Elvik, 2008)

In tegenstelling tot het systeem in Zweden, wordt het systeem in Noorwegen nog niet op nationaal niveau geïmplementeerd wegens gebrek aan politieke steun (Elvik, 2008).

In de Verenigde Staten moeten de verschillende Staten naast het jaarlijks rapporteren van de vooruitgang met betrekking tot de verkeersveiligheidsoutputindicatoren (finale uitkomsten) en de gedragsindicatoren (tussenliggende uitkomsten) ook de evolutie in handhavingsindicatoren rapporteren (alcohol, snelheid en gordeldracht) (NHTSA, 2008; FHWA, 2009). Op het niveau van de beleidsoutput kunnen dus doelstellingen bepaald worden in termen van te leveren handhavingsooutputs.

Hoewel er dus doelstellingen en bijhorende streefwaarden op alle niveaus van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid kunnen bepaald worden, kunnen we besluiten dat het vooral relevant is om doelstellingen op drie niveaus van de hiërarchie te bepalen: de finale uitkomsten, de tussenliggende uitkomsten en de beleidsoutput. Vervolgens halen we een aantal aandachtspunten aan die blijken uit de toepassingen in Zweden (Berg et al., 2009), Noorwegen (Elvik, 2008) en de Verenigde Staten (NHTSA, 2008; FHWA, 2009) en uit andere internationale onderzoeksrapporten (ERSO, 2006; OECD, 2008).

b. Aandachtspunten bij de totstandkoming van een systeem voor het managen van verkeersveiligheid

Om een dergelijk systeem van verkeersveiligheidsdoelstellingen te introduceren is samenwerking tussen en betrokkenheid van verschillende belanghebbenden (of actoren) een belangrijk startpunt (Berg et al., 2009). Andere aandachtspunten zijn:

- Bevoegdheden en verantwoordelijkheden (en aansprakelijkheid) van de verschillende autoriteiten en belanghebbenden worden bepaald. De bevoegde autoriteiten (of topmanagement, de overheid) moeten achter de idee van targets staan en zich engageren om deze te bereiken (ERSO, 2006; Elvik, 2008).

- De doelstellingen moeten uitdagend genoeg zijn (motiverend effect) om ervoor te zorgen dat alle belanghebbenden gestimuleerd worden tot actie (o.a. Wegman et al., 2008). Ze moeten echter ook haalbaar zijn. Daarom is het belangrijk om vanuit een beleidsvisie (bijvoorbeeld 'Vision Zero') lange termijn-doelstellingen om te zetten naar interim-doelstellingen voor een bepaalde periode (Elvik, 2008; OECD, 2008; Berg et al., 2009). Verder kan nagegaan worden of de doelstellingen met betrekking tot finale en/of tussenliggende uitkomsten haalbaar zijn, gegeven een pakket van maatregelen (bottom-up benadering) (ERSO, 2006).
- Verkeersveiligheidsindicatoren en de gekoppelde doelstellingen hieraan komen tot stand via een proces met consensus als resultaat (NHTSA, 2008; FHWA, 2009). Samenwerking en betrokkenheid van verschillende belanghebbenden is belangrijk (Berg et al., 2009). Op die manier wordt er een draagvlak gecreëerd en kan het engagement voor het bereiken van de streefdoelen verhoogd worden (o.a. ERSO, 2006).
- Het systeem moet bestaan uit essentiële indicatoren en doelstellingen (gericht op de belangrijkste problemen namelijk alcohol, snelheid en gordeldracht) zodat het gemakkelijk op te volgen is (Elvik, 2008). Er moet een duidelijk verband bestaan dus de bovenliggende en onderliggende indicatoren, waarbij het bereiken van doelstellingen op het onderliggende niveau bijdraagt tot het bereiken van de doelstellingen op het bovenliggende niveau:
 - o Het bereiken van de streefcijfers op het niveau van de tussenliggende uitkomsten draagt bij tot het bereiken van de doelstellingen op het niveau van de uiteindelijke uitkomsten.
 - o Er moet nagegaan worden welke doelstellingen voor de verkeersveiligheidsprestatie-indicatoren met welke maatregelen bereikt kunnen worden en of bijkomende maatregelen nodig zijn (zie: Elvik, 2008). Er moet voldoende steun zijn van andere partijen (belanghebbenden, agentschappen, actoren) om nieuwe maatregelen te introduceren, meer handhaving te doen, De agentschappen hebben de mogelijkheid om prioriteiten te bepalen en nieuwe verkeersveiligheidsmaatregelen te introduceren (Elvik, 2008).
- De resultaten met betrekking tot de doelstellingen moeten systematisch opgevolgd ('gemonitored') worden (o.a. Wegman et al., 2008). De betrokken partijen moeten feedback krijgen met betrekking tot hun prestatie (Elvik, 2008; Berg et al., 2009). Stimulansen in de vorm van beloningen moeten bestaan om toewijding van de verschillende agentschappen tot het behalen van de doelen te garanderen (Elvik, 2008).
- Het systeem wordt opgevolgd en op regelmatige basis geëvalueerd (Berg et al., 2009).

We kunnen concluderen dat de aangehaalde buitenlandse voorbeelden vertrekken vanuit de onderste laag van de doelhiërarchie voor de verkeersveiligheid (de operationele en functionele structuur). De betrokkenheid, ondersteuning en toewijding van de verschillende partijen (beleidsmakers, verkeersveiligheidsexperts, ...) is een cruciale stap naar het werken met streefcijfers. In het Mobiliteitsplan Vlaanderen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001) worden een aantal van de bovenstaande punten aangehaald waaronder: meer en zakelijkere samenwerking tussen de verschillende overheden, betrekken van andere partners in het verkeersveiligheidsbeleid en een bredere monitoring van verkeersonveiligheid. Vanuit doelstellingen op hoger niveau (finale en tussenliggende uitkomsten), kan gezocht worden naar gepaste maatregelen om deze doelstellingen te bereiken (top-down benadering). Anderzijds kunnen vanuit een gegeven pakket van maatregelen doelstellingen op hoger niveau bepaald worden (bottom-up benadering). Volgens de OECD (2008) is een combinatie van deze benaderingen aangewezen.

In geval dat we in de toekomst de gepresenteerde indicatorsets willen gebruiken voor het bepalen van doelstellingen is het belangrijk een zicht te krijgen op de doelstellingen die momenteel op Vlaams niveau bestaan. In de volgende paragraaf geven we een overzicht van deze doelstellingen. We beperken ons tot de doelstellingen waaraan concrete streefcijfers gekoppeld zijn.

8.2 Bestaande (kwantitatieve) doelstellingen op Vlaams niveau

We gaan na welke doelstellingen er binnen Vlaanderen bestaan vertrekkende van het niveau van de finale uitkomsten. We kijken of er overeenstemmingen zijn met de best beschikbare indicatoren gepresenteerd in dit rapport. Verder kijken we of er voldoende data beschikbaar zijn op Vlaams niveau om deze doelstellingen op te volgen.

8.2.1 Verkeersveiligheidsoutput

De reeds aangehaalde doelstellingen op Vlaams niveau (zie paragraaf 4.1) zijn erop gericht de achterstand ten aanzien van Europese koplopers te verminderen. Op lange termijn wordt er binnen Vlaanderen gestreefd naar een slachtoffervrij verkeerssysteem ('Vision Zero') (MVG, 2001). Zoals vermeld, worden op Vlaams niveau doelstellingen beschreven in het Mobiliteitsplan Vlaanderen (tegen 2010) (MVG, 2001), in het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen (tegen 2015) (MVG, 2008) en in het Pact 2020 van het project Vlaanderen in Actie (tegen 2020) (Vlaamse overheid (SVR), 2010) (paragraaf 4.1). Deze doelstellingen hebben betrekking op het aantal verkeersdoden, zwaargewonden en lichtgewonden en het aantal verkeersdoden onder de jongeren (< 26j.).

In het Vlaams Totaalplan Fiets wordt de doelstelling bepaald om het aantal fietsslachtoffers (doden en zwaargewonden) tegen 2010 ten opzichte van 2000 te halveren, gegeven de doelstelling om het fietsgebruik te doen stijgen (MVG, 2002). Doelstellingen kunnen dus opgesplitst worden naar letselernst, leeftijdsgroep, type weggebruiker, wegtype, ... (zie: verkeersveiligheidsoutputindicatoren). Verder kunnen aan bepaalde verkeersveiligheidsproblemen (zie: risicodomeinen) doelstellingen in termen van finale uitkomsten, worden gekoppeld. Op nationaal niveau stelde de Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid (SGVV, 2002b) in 2002 de volgende doelstellingen met betrekking tot alcohol- en drugsgerelateerde ongevallen en slachtoffers:

- Het aantal alcoholgerelateerde doden (30 dagen) bedraagt in 2010 maximaal 50% van het huidige aantal, i.e. maximaal 48.
- Het aantal drugsgerelateerde/combinatie doden (30dagen) bedraagt niet meer dan het aantal alcoholgerelateerde doden (30 dagen).
- Het aantal alcoholgerelateerde ernstig gewonden bedraagt in 2010 maximaal 50% van het huidige aantal, i.e. maximaal 545.
- Het aantal drugsgerelateerde/combinatie ernstig gewonden bedraagt niet meer dan het aantal alcoholgerelateerde ernstig gewonden.

Er zijn geen gegevens beschikbaar betreffende de opvolging van de bovenstaande doelstellingen. Op Vlaams niveau werd er in het Mobiliteitsplan Vlaanderen (MVG, 2001) het doel bepaald om tegen 2010 procentueel één derde minder dronken bestuurders vast te stellen in verkeersongevallen. In het Observatorium voor de Verkeersveiligheid (o.a. Casteels, 2008) vinden we Vlaamse data met betrekking tot het percentage bestuurders betrokken bij een letselongeval dat positief testte op alcohol (zie verkeersveiligheidsoutputindicator: "% bestuurders van een personenwagen onder invloed van alcohol betrokken bij een ongeval"). Deze data zijn echter niet vergelijkbaar over de jaren heen wegens een stijging van het aantal geteste bestuurders. Slechts 1 op 2 bestuurders (betrokken bij een verkeersongeval in Vlaanderen) wordt getest op alcohol (o.a. Casteels & Scheers, 2008). Daarom vindt de Federale Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid (SGVV) dat de politiediensten wettelijk verplicht zijn om het alcoholgehalte te bepalen van elke betrokkene in een ongeval (COL 8/2006) (SGVV,

2007c). Voor wat betreft drugsgerelateerde ongevallen en slachtoffers zijn geen data beschikbaar. De SGVV beveelt aan dat een toxicologische analyse wordt uitgevoerd bij alle betrokkenen van een dodelijk ongeval (SGVV, 2007e).

Bovenstaande doelstellingen met betrekking tot alcohol & drugs kunnen dus moeilijk opgevolgd worden door het ontbreken van een systematische dataverzameling. Binnen Vlaanderen en België worden geen doelstellingen geformuleerd met betrekking tot ongevallencijfers gerelateerd aan andere risicofactoren zoals overdreven snelheid en gordeldracht. Bovendien zijn er geen data beschikbaar met betrekking tot de rol van deze factoren in ongevallen.

8.2.2 Verkeersveiligheidsprestatie

Op nationaal en regionaal niveau zijn er een beperkt aantal doelstellingen terug te vinden met betrekking tot deze laag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid. Deze doelstellingen hebben betrekking op de risicodomeinen: beschermende uitrusting, alcohol & drugs en snelheid. Op nationaal niveau werden voornamelijk doelstellingen bepaald door de Staten-Generaal van de verkeersveiligheid (SGVV). De nationale gedragsmetingen van het BIVV werden ontwikkeld om deze (kwantitatieve) doelstellingen op te volgen (o.a. Dupont, 2009).

a. Beschermende uitrusting

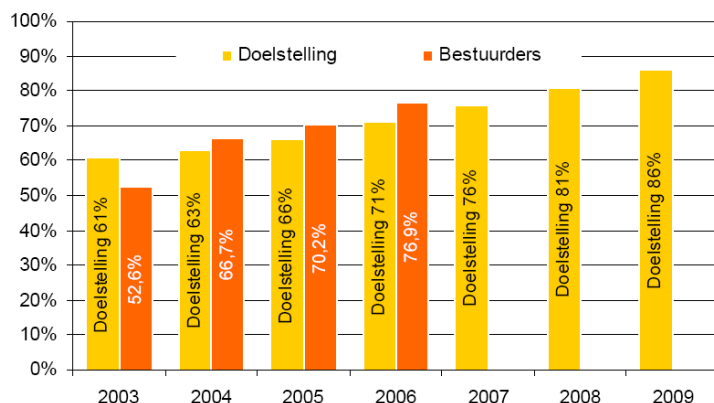
♦ Nationaal niveau

De Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid (SGVV) formuleerde in 2001 met betrekking tot dit risicodomein de volgende doelstellingen:

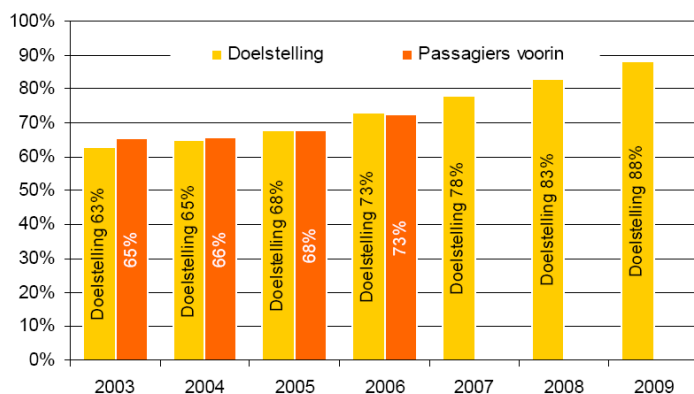
% geobserveerd gedrag	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bestuurder	56	58	61	63	66	71	76	81	86
Passagier voorin	58	60	63	65	68	73	78	83	88
Passagier achterin	45	47	50	52	55	60	65	70	75
Beveiligde kinderen	71	75	80	87	95				
Correct beveiligde kinderen	40	55	70	85	95				

Figuur 8: Doelstellingen gordeldracht op nationaal niveau, 2001-2009 (SGVV, 2002c; SGVV, 2007a)

Op basis van de jaarlijkse gordeldrachtsmetingen (in het kader van de gedragsmetingen) van het BIVV (vanaf mei 2003) kan de vooruitgang in de doelstellingen met betrekking tot de gordeldracht bij inzittenden van personenwagens vooraan (bestuurder, passagier vooraan) opgevolgd worden (SGVV, 2007a) (zie Figuur 9 en Figuur 10).



Figuur 9: Evolutie in gordeldracht bij bestuurders op nationaal niveau (SGVV, 2007a)



Figuur 10: Evolutie in gordeldracht bij passagiers voorin op nationaal niveau (SGVV, 2007a)

Uit de bovenstaande figuren kunnen we afleiden dat in België de gordeldracht bij bestuurders vanaf 2004 hoger ligt dan bij passagiers voorin van personenwagens. De doelstellingen met betrekking tot gordeldracht bij bestuurders worden ruim behaald, terwijl deze bij passagiers voorin nipt behaald worden. We merken echter wel op dat de doelstellingen met betrekking tot gordeldracht bij passagiers voorin hoger liggen dan bij bestuurders (waarschijnlijk omdat ervan uit werd gegaan dat de gordeldracht bij passagiers voorin oorspronkelijk iets hoger lag dan bij bestuurders).

In 2007 werden de bovenstaande doelstellingen (zie: Figuur 8) aangepast, rekening houdende met de evolutie in de gordeldracht vooraan in de best presterende Europese landen (SGVV, 2007a, e). De doelstellingen voor de gordeldracht van bestuurders en passagiers vooraan werden gelijkgesteld (de doelstellingen voor passagiers achterin werden behouden).

% geobserveerde gordeldracht	2007	2008	2009	2010
Bestuurder	78	84	90	95
Passagier voorin	78	84	90	95
Passagier achterin	65	70	75	80

Figuur 11: Doelstellingen gordeldracht op nationaal niveau, 2007-2010 (SGVV, 2007a, e)

De gordeldracht achterin personenwagens, wordt niet geobserveerd in het kader van de jaarlijkse gedragsmetingen van het BIVV. Hiervoor kunnen zelfgerapporteerde cijfers bij benadering worden beschouwd, die in het kader van de attitudemetingen van het BIVV worden verzameld. Deze attitudemetingen vinden echter niet jaarlijks plaats (2003/2004, 2006 en 2009). De zelfgerapporteerde gordeldracht ligt volgens de attitudemeting van het BIVV in België in 2009 voor bestuurders op 79,65%, voor passagiers voorin op 80,91% en voor passagiers achterin op 49,73% (Boulanger, 2010).

Vervolgens kunnen we de cijfers met betrekking tot de geobserveerde gordeldracht voorin en de zelfgerapporteerde gordeldracht achterin (personenwagens), vergelijken met de vooropgestelde doelstellingen (door de Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid).

Gordeldracht	2007	2008	2009	2010
Bestuurder				
<i>Oude doelstelling</i>	76%	81%	86%	

<i>Nieuwe doelstelling</i>	78%	84%	90%	95%
% geobserveerde gordeldracht	77,7% (Casteels et al., 2010)	80,3% (Casteels et al., 2010)	82,2% (Boulanger, 2010)	/
Passagier voorin				
<i>Oude doelstelling</i>	78%	83%	88%	
<i>Nieuwe doelstelling</i>	78%	84%	90%	95%
% geobserveerde gordeldracht	80% (Casteels et al., 2010)	78,9% (Casteels et al., 2010)	82,4% (Boulanger, 2010)	/
Passagier achterin				
<i>Doelstelling</i>	65%	70%	75%	80%
% zelfgerapporteerde gordeldracht	/	/	49,73% (Boulanger, 2010)	/

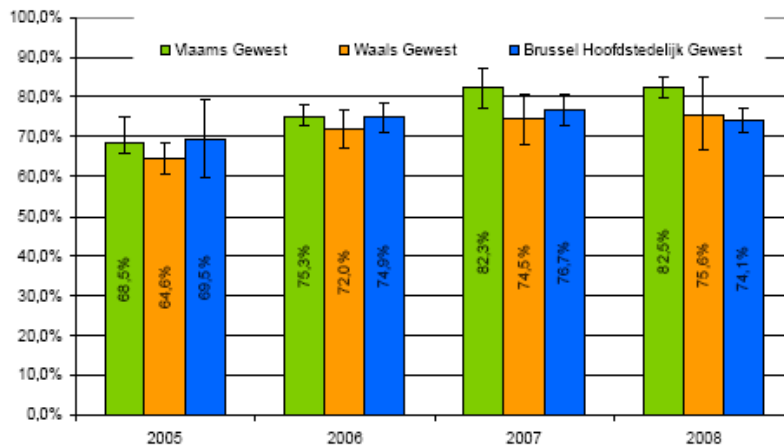
Tabel 16: Evolutie in de gordeldracht (2007-2009) ten opzichte van de doelstellingen

Uit de bovenstaande tabel leiden we af dat de doelstellingen voor 2007 nog net behaald worden, maar vanaf 2008 de doelstellingen opgelegd door de Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid niet bereikt worden.

Voor wat betreft het zelfgerapporteerde gedrag in verband met het beveiligen van kinderen, streefde de Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid (2002c, 2007a) naar een percentage van 95% tegen voor 2005. Anno 2009 is het percentage (correct) beveiligde kinderen slechts 81,5% (Boulanger, 2010). Deze doelstelling werd dus in 2009 nog (steeds) niet bereikt.

♦ Regionaal niveau

Binnen het Mobiliteitsplan Vlaanderen (2001) werd de doelstelling gesteld om het gordeldrachtpercentage van de bestuurders en inzittende passagiers vooraan, op 90% te brengen tegen 2005. Voor 2010 wordt dit streefpercentage omhoog gebracht tot 95% voor wat betreft alle inzittenden (MVG, 2001). Uit de gedragsmetingen van het BIVV (opgesplitst volgens gewest) bleken de volgende gordeldrachtpercentages voorin de personenwagen per gewest:



Figuur 12: Evolutie gordeldracht voor bestuurders en passagiers voorin de personenwagen per gewest (Casteels et al., 2010)

Uit de bovenstaande figuur blijkt in Vlaanderen duidelijk een stijging te zijn van de geobserveerde gordeldracht voorin de personenwagen. Het gordeldrachtpercentage voorin ligt anno 2008 echter nog ver onder het streefpercentage voor 2010. Voor wat betreft de gordeldracht achterin de wagen, zijn enkel zelfgerapporteerde cijfers beschikbaar. Dit via de attitudemeting van het BIVV. De zelfgerapporteerde gordeldracht in Vlaanderen ligt volgens de attitudemeting van het BIVV in 2006 voor passagiers achterin op 43,91%. Op basis van deze cijfers kunnen we besluiten dat ook de doelstelling (bepaald in het Mobiliteitsplan Vlaanderen) waarschijnlijk niet gehaald werd. Gegeven de beschikbaarheid van Vlaamse data met betrekking tot dit risicodomein, werd 'het gordeldrachtpercentage geobserveerd bij bestuurders en passagiers voorin personenwagens' geselecteerd als de best beschikbare indicator (zie: paragraaf 5.3).

Het zelfgerapporteerde gedrag met betrekking tot het vastklikken van kinderen onder de 12 jaar lag in 2006 op zo'n 90% in Vlaanderen (Silverans, 2009). Gegeven de wijziging in wetgeving, werd in 2009 de beveiliging van kinderen (onder de 18 jaar) kleiner dan 135 cm bevraagd (Boulanger, 2010). Dit cijfer is op dit moment enkel op nationaal niveau beschikbaar. Deze indicator werd als de best beschikbare geselecteerd voor wat betreft 'kinderbeveiligingsmiddelen', hoewel rekening dient gehouden te worden met het feit dat deze gegevens niet systematisch op jaarbasis verzameld worden en het gaat om zelfgerapporteerde data. We weten met andere woorden niet met zekerheid of de kinderen correct beveiligd werden.

We kunnen besluiten dat voor dit risicodomein verschillende doelstellingen worden geformuleerd waarvan de gordeldracht van inzittenden van de personenwagen voorin kan opgevolgd worden. Het ontbreken van data beperkt echter de mogelijkheid om de overige doelstellingen (m.b.t. gordeldracht achterin en kinderbeveiligingsmiddelen) systematisch op te volgen. In de toekomst kan nagegaan worden of het mogelijk is om via steekproeven data voor deze indicatoren te verzamelen.

b. Alcohol & drugs

♦ **Nationaal niveau**

Op nationaal niveau stelde de Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid (SGVV, 2002b) in 2002 de volgende doelstellingen met betrekking tot de risicodimensie alcohol & drugs:

- De omvang van het rijden onder invloed van alcohol, i.e. ademalcoholconcentratie (AAC) groter of gelijk aan 0,22 mg alcohol per liter alveolaire lucht, bedraagt ten laatste tegen 2008, ongeacht het tijdstip van de week, niet meer dan 3%.

- De omvang van het rijden onder invloed van illegale drugs, i.e. aanwezigheid in het bloed van één van de wettelijk welomschreven bestanddelen, bedraagt ten laatste tegen 2008, ongeacht het tijdstip van de week, niet meer dan 1%.
- De omvang van het rijden onder invloed van een combinatie van alcohol en illegale drugs bedraagt ten laatste tegen 2008, ongeacht het tijdstip van de week, niet meer dan 0,5%.

Verder beveelt de SGVV aan om de toegelaten alcohollimiet bij beginnende bestuurders in de leerfase te beperken tot 0,2 promille (SGVV, 2007e).

Er zijn geen gegevens beschikbaar met betrekking tot de opvolging van de bovenstaande doelstellingen. Op basis van de nationale gedragsmetingen van het BIVV kunnen we echter wel nagaan of de eerste doelstelling behaald kan worden bij bestuurders van personenwagens. De nationale gedragsmeting rond alcohol wordt tweejaarlijks uitgevoerd door het BIVV (in samenwerking met de politie). Er wordt een onderscheid gemaakt tussen positieve bestuurders met een alcoholconcentratie tussen 0,22 en 0,35 mg alcohol/l UAL ('alarm') en bestuurders met 0,35 mg alcohol of meer/l UAL ('positief'). Uit de resultaten van de gedragsmeting rond alcohol blijkt dat in 2007 globaal 2% van de gecontroleerde bestuurders van personenwagens in België onder invloed reed van alcohol (waarvan 61% met een alcoholconcentratie $\geq 0,35$ mg/l UAL) (Dupont, 2009). Globaal genomen wordt dus de eerste doelstelling op nationaal niveau behaald. Dit geldt echter niet voor weekendnachten. Tijdens weekendnachten reed maar liefst 10% van de gecontroleerde bestuurders onder invloed van alcohol (Dupont, 2009).

♦ **Regionaal niveau**

Voor Vlaanderen werden geen concrete doelstellingen geformuleerd met betrekking tot het 'percentage bestuurders onder invloed van alcohol'. Met betrekking tot de doelstellingen bepaald op federaal niveau (SGVV, 2002b) kunnen we uit de gedragsmetingen van het BIVV, voor Vlaanderen afleiden dat we onder de 3% zitten voor wat betreft deze indicator (in 2007 was 1,65% van de bestuurders onder invloed van alcohol waarvan ongeveer 59% met een alcoholconcentratie $\geq 0,35$ mg/l UAL) (Dupont, 2009).

Aangezien zowel Belgische als Vlaamse data beschikbaar zijn met betrekking tot het '% gecontroleerde bestuurders van personenwagens met een alcoholconcentratie boven de wettelijke limiet' via de gedragsmeting alcohol van het BIVV, is dit de best beschikbare verkeersveiligheidsprestatie-indicator voor dit risicodomein. Verder zijn via de attitudemetingen van het BIVV, data beschikbaar met betrekking tot het zelfgerapporteerd rijden onder invloed (o.a. Silverans, 2009).

Voor wat betreft dit risicodomein concluderen we dat de doelstellingen met betrekking tot het rijden onder invloed van illegale drugs en het rijden onder invloed van een combinatie van alcohol en drugs, niet kunnen opgevolgd worden door het ontbreken van data met betrekking tot deze indicatoren. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat controle op drugs (testbatterij, urinetest, bloedproef) ingewikkelder is dan controle op alcohol (ademtest) (SGVV, 2007d). De nieuwe controleprocedure (vanaf 1/10/2010) kan hier mogelijk verandering in brengen¹⁰. Om in de toekomst deze indicatoren op te volgen is dataverzameling noodzakelijk.

c. Snelheid

♦ **Nationaal niveau**

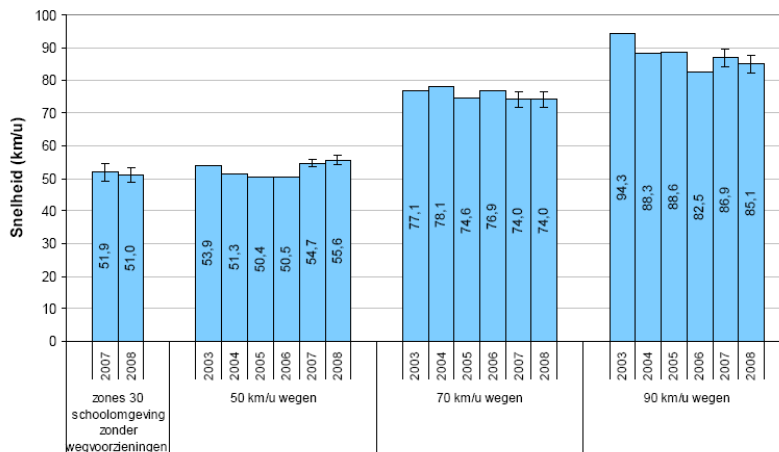
De Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid (SGVV, 2007b) stelde voor België de volgende doelstellingen met betrekking tot het risicodomein snelheid:

- Een daling van de gemiddelde snelheid van personenwagens met 5 km/u in 2008 (per snelheidsregime) ten opzichte van 2003.

¹⁰ Voor meer informatie, zie: <http://wegcode.be/actueel/recente-wijzigingen/1617-speekseltesten>

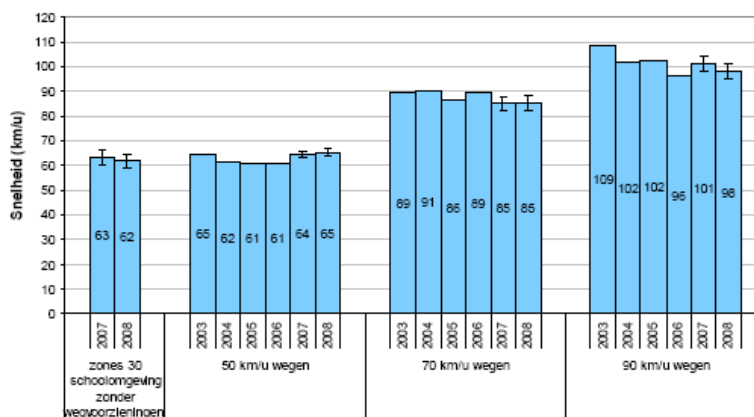
- De V85 niet hoger dan de snelheidslimiet + 5 km/u in 2008 (per snelheidsregime).
- Minder dan 5% van de voertuigen in ernstige overtreding (+ 10 km/u) in 2008.

Via de jaarlijkse snelheidsmetingen van het BIVV (zie: o.a. Riguelle, 2009) kan de evolutie in de bovenstaande doelstellingen gemeten worden met betrekking tot personenwagens. Voor wat betreft de eerste doelstelling zien we bijvoorbeeld de onderstaande evolutie voor België (tot en met 2008) (Figuur 13).



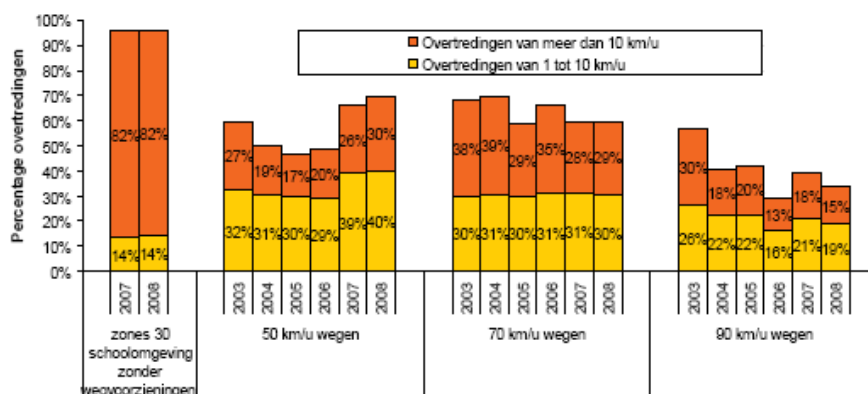
Figuur 13: Gemiddelde snelheid per snelheidsregime op nationaal niveau (Casteels et al., 2010)

We merken op dat deze eerste doelstelling (-5 km/u) enkel behaald wordt op de wegen met snelheidsregime 90 km/u. Uit de onderstaande figuur blijkt dat hetzelfde geldt voor de V85-snelheid (de snelheid die 85% van de bestuurders niet overschrijdt).



Figuur 14: V85-snelheid per snelheidsregime op nationaal niveau (Casteels et al., 2010)

Voor wat betreft de derde doelstelling blijkt uit de snelheidsmetingen van het BIVV dat de overtredingspercentages hoog liggen voor alle snelheidsregimes.

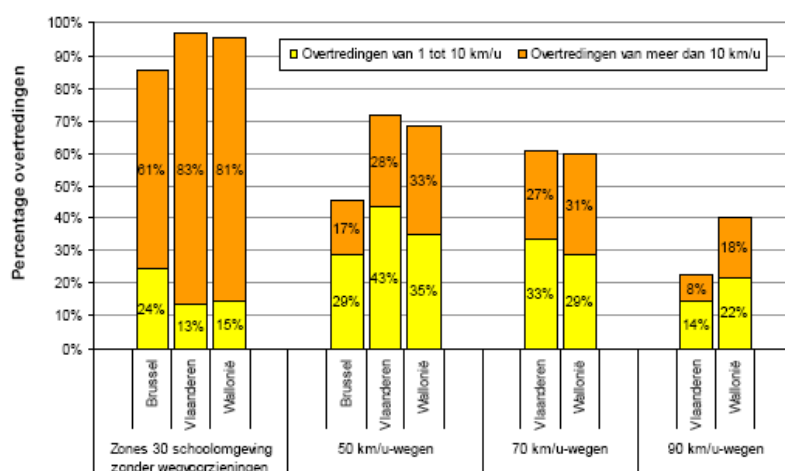


Figuur 15: Overtredingspercentages per snelheidsregime op nationaal niveau (Casteels et al., 2010)

Bij vlotte verkeersdoorstroming ligt het overtredingspercentage anno 2008 op 50 km/u-wegen op 70%, op 70 km/u-wegen op ongeveer 60% en op 90 km/u-wegen op ongeveer 35%. Voor wat betreft de 70 en 90 km/u-wegen ging het in ongeveer de helft van de gevallen om een zware snelheidsovertreding (> 10 km/u boven de limiet). Bij geen enkel snelheidsregime ligt het percentage ernstige snelheidsovertreders anno 2008 onder de 5%.

♦ Regionaal niveau

Voor Vlaanderen werden er geen doelstellingen met betrekking tot prestatie-indicatoren voor het risicodomein snelheid bepaald. De evolutie in gemiddelde snelheid en V85-snelheid per snelheidsregime evenals het percentage personenwagens in ernstige overtreding, kan voor Vlaanderen aan de hand van de snelheidsmetingen van het BIVV nagegaan worden. Daarom selecteerden we 'de gemiddelde snelheid en V85-snelheid van personenwagens per snelheidsregime' en 'het percentage bestuurders van personenwagens rijdend aan een snelheid > de geldende limiet per snelheidsregime' als best beschikbare indicatoren voor deze risicodimensie. In geval we de Vlaamse cijfers toetsen met de doelstellingen bepaald op nationaal niveau, constateren we dat er anno 2008 sprake is van een daling van ongeveer 5 km/u op de 70/u-wegen en van meer dan 5km/u op de 90 km/u-wegen, ten opzichte van 2003. Voor wat betreft de derde doelstelling op nationaal niveau, zien we op basis van de onderstaande figuur dat het percentage ernstige overtredingen groter is dan 5% voor alle snelheidsregimes.



Figuur 16: Overtredingspercentages per snelheidsregime op Vlaams niveau (Casteels et al., 2010)

d. Besluit

Voor deze laag van de doelhiërarchie kunnen we concluderen dat slecht een beperkt aantal doelstellingen kunnen opgevolgd worden. Op basis van de huidige doelstellingen voor alcohol & drugs, beschermende uitrusting en snelheid kunnen we op basis van de gedragsmetingen van het BIVV afleiden dat vooral snelheid en gordeldracht bij passagiers vooraan en achteraan (in personenwagens) een probleem blijven. Het is echter mogelijk dat doelstellingen die wel behaald werden (waaronder die voor alcohol) minder ambitieus waren.

Vervolgens bespreken we de huidige kwantitatieve doelstellingen op het niveau van verkeersveiligheidsmaatregelen en -acties.

8.2.3 *Beleidsoutput*

Zoals vermeld in hoofdstuk 6. werden er voor Vlaanderen maatregelenfiches uitgewerkt waaraan indicatoren gekoppeld kunnen worden. Er werden echter nog geen kwantitatieve streefcijfers toegekend aan deze indicatoren. Huidige kwantitatieve doelstellingen op deze laag worden geformuleerd in termen van 'te leveren handavingsoutputs'. Data zijn voorlopig enkel beschikbaar voor de federale politie (en dus niet voor de lokale politie). Hierdoor kan de evolutie in deze indicatoren niet opgevolgd worden.

a. Beschermende uitrusting

♦ **Nationaal niveau**

Op het (Vlaams) politiecongres worden volgende nationale handavingsdoelstellingen aangehaald met betrekking tot gordeldracht (Klynen, 2009):

- SGVV (2007a): 1,8 mio gecontroleerde voertuigen (of 1 op de 3 voertuigen)

De databeschikbaarheid voor deze doelstelling is een probleem. De federale politie rapporteert met betrekking tot gordeldracht het aantal controle-uren in de jaarverslagen, maar niet het aantal gecontroleerde voertuigen. Er werden geen doelstellingen teruggevonden op regionaal niveau.

Naast de bovenstaande doelstelling in het mogelijk een doelstelling te formuleren met betrekking tot de subjectieve pakkans. Deze data worden immers in het kader van de attitudemetingen door het BIVV verzameld. Hieruit blijkt dat in 2009 zo'n 3,96% van de (Belgische) respondenten de kans op een gordeldrachtcontrole zeer groot acht (Boulanger, 2010).

b. Alcohol & drugs

♦ **Nationaal niveau**

Volgende handavingsdoelen met betrekking tot het rijden onder invloed van alcohol & drugs zijn terug te vinden in België (SGVV, 2002b; SGVV, 2007c; Klynen, 2009):

- *Aantal ademtesten en aantal controles alcohol & drugs*

Het aantal controles voor alcohol bedraagt jaarlijks, en ten laatste in 2005, minstens 1 op 10 van het aantal personen dat in België een rijbewijs heeft, i.e. thans 6 227 029, evenals het aantal controles voor illegale drugs. Dit komt neer op minstens 625 000 (afgerond naar boven) alcoholcontroles en minstens 625 000 controles op rijden onder invloed van illegale drugs (SGVV, 2002b).

De Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid (2007c, e) formuleert om vanaf 2007 jaarlijks één bestuurder op drie aan een ademtest te onderwerpen. Dit komt neer op de volgende doelstellingen per jaar (SGVV, in: Klynen, 2009):

- 2,1 mio ademtesten
- Tussentijdse doelstelling: 1,2 mio ademtesten

- Minimale norm: 400 000 ademtesten
- *Subjectieve pakkans alcohol & drugs*

Het niveau van de subjectieve pakkans is ten laatste tegen 2005 van die omvang dat minstens 90% van de Belgische bevolking met rijbewijs vindt dat de kans gepakt te worden wanneer men rijdt onder invloed van alcohol en/of illegale drugs heel groot is (SGVV, 2002b).

Verder geeft het SGVV (2002b, 2007c) een aantal aanbevelingen waaronder:

- Alcoholcontroles worden het hele jaar door gevoerd en zijn niet beperkt tot specifieke, gerichte campagnes.
- Er worden geen vastgestelde overtredingen geseponneerd, enkel indien het juridisch-technisch onmogelijk is tot de vervolging over te gaan (SGVV, 2002b).
- ...

De beschikbare indicatoren gepresenteerd in paragraaf 5.3 werden geselecteerd op basis van de beschikbaarheid van data bij de federale politie. Door het ontbreken van (volledige) data (dus ook de data van de lokale politie) met betrekking tot het aantal alcohol- en drugscontroles door de politie, kunnen bovenstaande doelstellingen niet (of beperkt) opgevolgd worden (SGVV, 2007c). Het bijhouden van handhavingsdata onder andere het aantal uitgevoerde ademtests, is volgens de SGVV een belangrijk aandachtspunt voor de toekomst.

Op basis van cijfers met betrekking tot het aantal ademtesten afgenomen door de federale politie blijkt een systematische stijging (eerste doelstelling). Van ongeveer 84 000 ademtesten afgenomen in 2003 tot bijna 125 000 ademtesten afgenomen in 2008 (jaarverslagen federale politie, <http://www.police.be/>). Aangezien data met betrekking tot het werkelijk aantal controles ontbreekt, kunnen we als proxy het aantal zelfgerapporteerde politiecontroles voor het rijden onder invloed van alcohol gebruiken (zie: best beschikbare indicatoren, paragraaf 6.4). Voor wat betreft de subjectieve pakkans op alcohol (tweede doelstelling) blijkt uit de attitudemetingen van het BIVV dat niet 90% maar slechts 2,5% in 2003/2004, 1,13% in 2006 en 1,85% in 2009, de pakkans voor het rijden onder invloed van alcohol zeer groot inschat (Silverans et al., 2005; Silverans, 2009; Boulanger, 2010).

Met betrekking tot rijden onder invloed van drugs werden eveneens doelstellingen geformuleerd. Een belangrijk probleem is echter dat er weinig personen kunnen gecontroleerd worden (doordat de procedure ingewikkeld en tijdrovend is) waardoor geen doeltreffende handhaving mogelijk is (SGVV, 2007d). Zoals aangehaald, kan de speekseltest hier verandering in brengen. Net zoals voor alcohol, ligt de subjectieve pakkans voor het rijden onder invloed van drugs zeer laag (anno 2009 acht 1,24% van de bestuurders de kans om betrapt te worden groot) (Boulanger, 2010).

♦ **Regionaal niveau**

In het Mobiliteitsplan Vlaanderen (MVG, 2001) wordt aangehaald dat de (subjectieve) pakkans minimaal moet verdubbelen om de doelstelling met betrekking tot de finale uitkomsten te behalen (namelijk procentueel één derde minder dronken bestuurders vaststellen in verkeersongevallen tegen 2010). Uit de attitudemetingen van het BIVV (Silverans et al., 2005; Silverans, 2009) blijkt dat dit niet het geval is.

c. Snelheid

♦ **Nationaal niveau**

Statistieken over de controle-activiteiten inzake snelheid door de politiediensten zijn voorlopig nog niet beschikbaar als beleidsindicator (SGVV, 2007b). Enkel data van de federale politie m.b.t. het aantal gecontroleerde voertuigen en het aantal uren controle, zijn beschikbaar. Op het politiecongres werden volgende handhavingsdoelstellingen

aangehaald met betrekking tot overdreven of onaangepaste snelheid (SGVV, in: Klynen, 2009):

- SGVV (2002a): 40 mio gecontroleerde voertuigen
- Minimale norm: 15 mio gecontroleerde voertuigen

Verder zijn er via het BIVV, data beschikbaar met betrekking tot de zelfgerapporteerde beboeting voor te snel rijden, de subjectieve pakkans voor snelheidscontroles, etc. Aan deze cijfers kunnen eveneens doelstellingen gekoppeld worden.

♦ **Regionaal niveau**

In het Mobiliteitsplan Vlaanderen (2001) worden meer en efficiëntere snelheidscontroles als algemene doelstelling aangehaald. Een stapsgewijze verhoging van het handhavingsniveau en de bestraffingskans met een factor 5 zou tegen 2005 moeten worden bereikt. Minimaal moet een dergelijk verhoogd handhavingsniveau worden gerealiseerd op de 25% gevaarlijkste wegen (concreet 250 km autosnelweg en 1 250 km gewestwegen). Er zijn geen cijfers beschikbaar met betrekking tot de opvolging van deze doelstelling.

Voor deze laag besluiten we dat de huidige (handhavings)doelstellingen niet kunnen opgevolgd worden doordat enkel data van de federale politie beschikbaar zijn. Vervolgens wordt nagegaan of er momenteel in België en/of Vlaanderen doelstellingen bestaan met betrekking tot de beleidsinputlaag van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid.

8.2.4 *Beleidsinput*

♦ **Nationaal en regionaal niveau**

Voor België zijn gegevens met betrekking tot de attitude van de bevolking beschikbaar via het SARTRE 3 onderzoek (2004). Verder wordt de attitude van de bevolking ten opzichte van de belangrijkste risicodomeinen: beschermende uitrusting (vooral gordeldracht), alcohol & drugs en snelheid, bevraagd in de attitudemetingen van het BIVV (2003/2004, 2006, 2009). Deze gegevens kunnen opgesplitst worden volgens gewest. Op federaal niveau werden in het verleden met betrekking tot het risicodomein 'snelheid' een aantal doelstellingen gekoppeld aan deze opiniepeilingen (zie bijvoorbeeld onderstaande doelstellingen in: SGVV, 2002a).

Aantal "ja-antwoorden"	<u>1999</u>	<u>Doelstelling</u> <u>2004</u>	<u>Doelstelling</u> <u>2006</u>	<u>Doelstelling</u> <u>2008</u>
Overdreven snelheid betekent zijn eigen leven en dat van anderen op het spel zetten	52%	60 %	70%	80%
Snelheid is een middel om tijd te winnen	26%	20%	15%	8%
De snelheidslimieten overschrijden is sociaal onaanvaardbaar	40%	60%	70%	80%

Met betrekking tot alcohol & drugs werd bijvoorbeeld de volgende doelstelling op nationaal niveau geformuleerd (SGVV, 2002b):

- Minstens 90% van de bevolking vindt ten laatste tegen 2005 dat de combinatie rijden en alcohol/illegale drugs niet kan.

We kunnen stellen dat om veranderingen in attitude te bereiken er op niveau van beleidsoutput niet enkel handhavingsdoelstellingen maar ook doelstellingen met

betrekking tot educatie-initiatieven zullen moeten geformuleerd worden (zie: maatregelenfiches). Buiten 'waarden en normen' van de bevolking, bevat deze laag ook indicatoren met betrekking tot de fysische en functionele structuur. Dit zijn algemenere aspecten die niet enkel te maken hebben met het domein van verkeersveiligheid. Op Vlaams niveau vinden we in het Pact 2020 van Vlaanderen in Actie (ViA) van de Vlaamse overheid (SVR Vlaanderen) een aantal doelstellingen met betrekking tot de fysische structuur (o.a. transport, economie) terug, waaronder bijvoorbeeld:

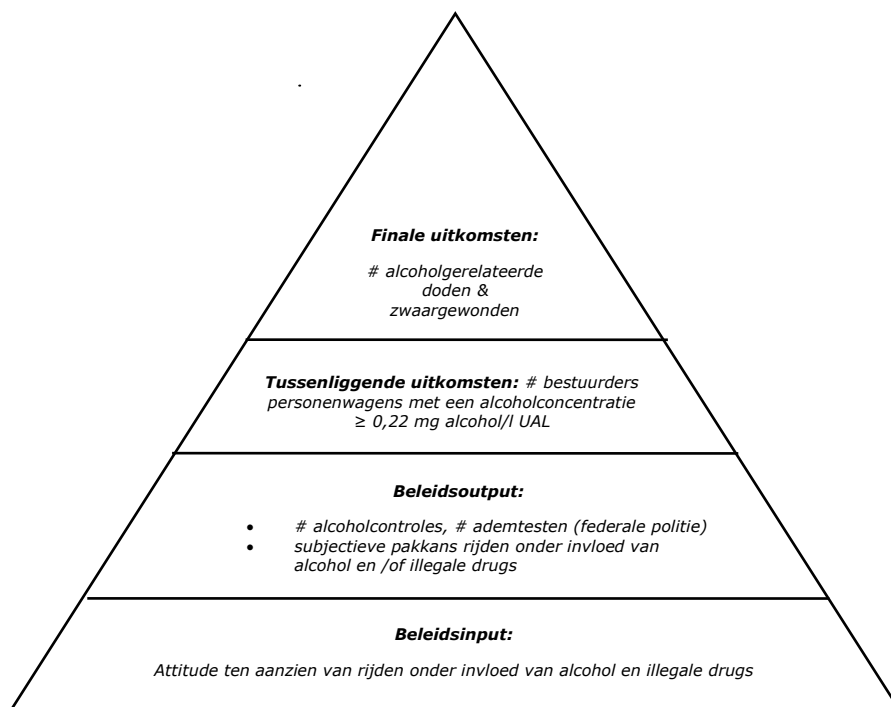
- Het aantal afgelegde kilometer per persoon in het woon-werkverkeer per auto wordt drastisch verlaagd; onder meer thuiswerk wordt daarvoor gestimuleerd. Tegen 2020 zullen bovendien 40% van de woon-werkverplaatsingen gebeuren enerzijds door collectief vervoer, waaronder het openbaar vervoer en anderzijds te voet of per fiets.
- Het Vlaams Gewest blijft in 2020 bij de top vijf van de kennisintensieve regio's op gebied van investeringen.

De eerste doelstelling heeft betrekking op het onderdeel transport (of mobiliteit) van de fysische structuur. Deze doelstelling kan opgevolgd worden door middel van het onderzoek verplaatsingsgedrag (OVG) (o.a. Cools et al., 2010). De tweede doelstelling die we hier aanhalen heeft betrekking op economie (als onderdeel van de fysische structuur) en wordt opgevolgd door indicatoren zoals: het BBP per inwoner, het beschikbaar inkomen per inwoner en de totale investeringsratio.

8.3 Besluit

Er wordt een overzicht gegeven van de huidige doelstellingen met betrekking tot verkeersveiligheid. Omwille van beperkte data beschikbaarheid kan slechts een beperkt aantal van de huidige doelstellingen opgevolgd worden. Vooral data met betrekking tot doelstellingen voor de finale uitkomsten zijn beschikbaar. Deze doelstellingen worden dan ook het beste opgevolgd en geactualiseerd. Voor de tussenliggende uitkomsten beschikken we over data m.b.t. alcohol, snelheid en gordeldracht voorin via de gedragsmetingen van het BIVV, voor de laag beleidsoutput beschikken we over handhavingdata van de federale politie en voor de laag beleidsinput over data van de attitudemetingen uitgevoerd door het BIVV.

Om de relatie tussen doelstellingen op hoger niveau en onderliggende doelstellingen te verduidelijken sluiten we dit hoofdstuk af met een voorbeeld toegepast op het risicodomein 'alcohol & drugs'. Uit het bovenstaande overzicht van doelstellingen voor België en Vlaanderen, kunnen we de (huidige) doelstellingen met betrekking tot 'alcohol en drugs' op federaal niveau als volgt situeren binnen de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid:



Figuur 17: Situering doelstellingen op federaal niveau binnen de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid

Een negatieve attitude ten aanzien van rijden onder invloed van alcohol en drugs, meer politiecontroles (hogere objectieve pakkans) en een verhoging van de subjectieve pakkans met betrekking tot dit thema, kunnen het aantal bestuurders onder invloed van alcohol verminderen en bijgevolg het aantal alcoholgerelateerde ongevallen en slachtoffers doen dalen. Voor Vlaanderen kan bovenstaande doelhiërarchie uitgewerkt worden met de best beschikbare indicatoren, gepresenteerd in dit rapport.

In geval dat we in Vlaanderen in de toekomst de gepresenteerde indicatorsets willen gebruiken binnen een systeem van 'management by objectives' moet eerst een draagvlak hiervoor gecreëerd worden. Hierbij is het van belang dat alle betrokkenen en belanghebbenden geïdentificeerd worden en hun bevoegdheden en verantwoordelijkheden duidelijk bepaald worden en moet er een akkoord zijn voor wat betreft de geselecteerde verkeersveiligheidsindicatoren. De evolutie in de geselecteerde indicatoren kan systematisch opgevolgd worden. Indien aan deze indicatoren ook doelstellingen worden gekoppeld moet rekening gehouden worden met reeds bestaande doelstellingen op nationaal en regionaal niveau en de beschikbaarheid van data (en mogelijkheid tot dataverzameling in de toekomst). Om het systeem beheerbaar te houden is het mogelijk dat de geselecteerde indicatorsets verder moeten ingeperkt worden.

9. CONCLUSIE

In dit rapport stelden we de doelstelling om een Vlaamse verkeersveiligheidsindicatorset te creëren. We vertrokken daarbij vanuit het theoretische kader van de doelhiërarchie voor verkeersveiligheid, waarbij de nadruk lag op de lagen van de finale uitkomsten, de tussenliggende uitkomsten en de beleidsoutput. Aangezien de selectie van indicatoren voor een groot deel afhangt van de beschikbaarheid van Vlaamse data, werd er een onderscheid gemaakt tussen best beschikbare indicatoren (waarvoor data momenteel grotendeels beschikbaar zijn) en ideale indicatoren (waarvoor in de toekomst data verzameld dient te worden). Op basis van acht criteria (relevant, beschikbaarheid van data, betrouwbaar, specifiek, ...) werden de indicatoren op de verschillende niveaus van de doelhiërarchie (sociale kosten, finale uitkomsten, tussenliggende uitkomsten, beleidsoutput en beleidsinput) geëvalueerd. Dit resulteerde in het volgende overzicht van Vlaamse verkeersveiligheidsindicatoren:

	Best beschikbare indicator	Ideale indicator
Sociale kosten	Kosten van een verkeersdode (opgesplitst per kostencategorie)	Kosten van verkeersongevallen naar letselernst (opgesplitst per kostencategorie)
		Kosten van verkeersslachtoffers naar letselernst (opgesplitst per kostencategorie)
Finale uitkomsten	# verkeersslachtoffers volgens letselernst/miljard voertuigkilometer per wegtype	# verkeersslachtoffers volgens letselernst/miljard passagierskilometer per modus per leeftijdscategorie
	# verkeersslachtoffers volgens letselernst/miljard voertuigkilometer per voertuigtype	
Tussenliggende uitkomsten		
<i>Alcohol & drugs</i>	% gecontroleerde bestuurders van personenwagens met een alcoholconcentratie boven de wettelijke limiet (globaal en opgesplitst naar tijdstip, leeftijd, geslacht, ...)	% bestuurders per voertuigtype met een alcoholconcentratie boven de wettelijke limiet (globaal en opgesplitst naar tijdstip, leeftijd, geslacht, ...)
	/	% bestuurders per voertuigtype onder invloed van drugs (globaal en opgesplitst naar tijdstip, leeftijd, geslacht, ...)
<i>Snelheid</i>	Gemiddelde snelheid en V85-snelheid van personenwagens per snelheidsregime (zone 30, 50, 70, 90)	Gemiddelde snelheid en V85-snelheid per voertuigtype per snelheidsregime (zone 30, 50, 70, 90, 120) (opgesplitst naar tijdstip)
	% bestuurders van personenwagens rijdend aan een snelheid > de geldende limiet per snelheidsregime (opgesplitst naar ernst overtreding)	% bestuurders per voertuigtype rijdend aan een snelheid > de geldende limiet per snelheidsregime (opgesplitst naar ernst overtreding en tijdstip)
<i>Beschermende uitrusting</i>	% gordeldracht geobserveerd bij bestuurders en passagiers voorin personenwagens	% gordeldracht geobserveerd bij bestuurders en passagiers voorin en achterin personenwagens per wegtype en tijdstip
	Zelfgerapporteerde beveiliging van kinderen (< 18 jaar) kleiner dan 135 cm in de personenwagen	% kinderen (< 18 jaar) kleiner dan 135 cm in de personenwagen dat correct beveiligd wordt vervoerd
	/	% helmtracht bij motorrijders, bromfietzers en fietsers (per wegtype)
<i>DRL</i>	/	% voertuigenstroom uitgerust met DRL
<i>Voertuig</i>	Leeftijdsverdeling van het voertuigenpark	% voertuigenstroom uitgerust met intelligente transportsystemen (per type systeem en per type voertuig)

	% voertuigen afgekeurd bij technische controle (per voertuigtype)	% voertuigen afgekeurd bij technische controle (per voertuigtype, per type defect)
	% nieuwe personenwagens verkocht met respectievelijk 1, 2, 3, 4 of 5 sterren in het totaal van de nieuw verkochte personenwagens voor wat betreft de bescherming van voertuiginzittenden, voetgangers en kinderen	# afgelegde kms met personenwagens met 4 of meer sterren
Weginfrastructuur	Aandeel weglengte per wegtype	# kms afgelegd op wegen met een EuroRAP score van 4 sterren
	/	% kms weginfrastructuur dat voldoet aan de principes van functionaliteit, homogeniteit, vergevingsgezindheid en herkenbaarheid (globaal en opgesplitst naar principe) (opgesplitst naar de verschillende snelheidsregimes of wegtypen)
Trauma management	Gemiddelde (geschatte) aankomsttijd van hulpdiensten op de plaats van het ongeval	Gemiddelde aankomsttijd van hulpdiensten op de plaats van het ongeval
	# ziekenhuisbedden voor eerste hulpverlening per 10000 inwoners	Kwaliteit van de medische hulpverlening in het ziekenhuis
Beleidsoutput		
<i>1 Opleiding en ervaring als solide basis voor elke verkeersdeelnemer</i>		
1.1 Verkeersveiligheid in het secundair onderwijs	Project 'Rijbewijs op School': # (bereikte) leerlingen	- % van de beschikbare lesuren dat uitgaat naar verkeers- en mobiliteitseducatie in de verschillende graden van het secundair onderwijs - Totaal # leerlingen uit het secundair onderwijs bereikt door educatieve projecten (opgesplitst naar project)
	Opvoedings- en preventie-activiteiten federale politie: # (bereikte) leerlingen en deelnemers	
	Project 'Slimme Mobiele Scholen (SMS)': geïnvesteerd bedrag	
1.2 Vanuit levenslang leren in het verkeer naar een rijopleiding in stappen	Project 'Start to Drive': # deelnemers	- % bestuurders in opleiding dat een 'rijopleiding in stappen' succesvol doorloopt - Totaal # personen bereikt door projecten gericht op rijopleiding (opgesplitst naar project)
	Project 'On the Road': # deelnemers	
	Project 'Startpakket voor vrije begeleiders': geïnvesteerd bedrag	
1.3 Vervolmaking motorrijders	Project 'Ready to Ride': geïnvesteerd bedrag	- # projecten en initiatieven ter vervolmaking motorrijders - Geïnvesteerd bedrag in projecten en initiatieven ter vervolmaking motorrijders
1.4 Verkeersgetuigen	Project 'Verkeersgetuigen': # bereikte leerlingen	% van de leerlingen van de verschillende graden van het secundair onderwijs dat bereikt wordt met verkeersgetuigen
1.5 Veiligheidscultuur bedrijven	Veiligheidscharter met de sector: # (transport)-bedrijven dat het verkeersveiligheidslabel ("Wijs op de weg") ontvangen heeft	Mate waarin er een veiligheidscultuur heerst binnen het bedrijf (# projecten en campagnes gericht op vrachtwagenbestuurders en/of transportbedrijven ter bevordering van een veiligheidscultuur)
<i>2 Bevorderen en afdwingen van intrinsiek veilig verkeersgedrag</i>		
2.1 Gordel en kinderbeveiligings-middelen (Risicodomein: beschermende uitrusting)	- Project 'Drive Up Safety' en opvoedings- en preventie-activiteiten federale politie: # geteste personen tuimelwagen - # controle-uren en manuren gordeldracht	- Geïnvesteerd bedrag in sensibiliseringsacties en -campagnes betreffende gordel en kinderbeveiligingsmiddelen - # inzittenden (voarin en achterin) die op jaarbasis op

		<p>gordeldracht gecontroleerd worden</p> <ul style="list-style-type: none"> - % bestuurders dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt op gordeldracht (per voertuigtype en wegtype) - % kinderen (< 18 jaar) kleiner dan 135 cm in de personenwagen dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt op correct gebruik van kinderbeveiligingsmiddelen
2.2 Beschermingskledij (<i>Risicodomein: beschermende uitrusting</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - % motorrijders jaarlijks gecontroleerd op correcte beschermende kledij 	<ul style="list-style-type: none"> - % motorrijders jaarlijks gecontroleerd op correcte beschermende kledij
2.3 Uitbreiding alcohol- en drugscontroles (<i>Risicodomein: alcohol & drugs</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - # controle-uren mbt rijden onder invloed van alcohol resp. drugs - # bestuurders op jaarbasis gecontroleerd op het rijden onder invloed van alcohol resp. drugs - Zelfgerapporteerd % bestuurders die minstens één ademtest ondergingen in de laatste 12 maanden - % betrokken bestuurders bij een letselongeval waarvan het alcoholgehalte bepaald werd (per voertuigtype) 	<ul style="list-style-type: none"> - # manuren mbt rijden onder invloed van alcohol resp. drugs - % bestuurders dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt op alcohol resp. drugs (per voertuigtype en wegtype) - % betrokken bestuurders bij een letselongeval waarvan het alcoholgehalte bepaald werd en gecontroleerd werd op het gebruik van drugs (per voertuigtype)
2.4 Stimuleren verantwoordelijke bediening horeca (<i>Risicodomein: alcohol & drugs</i>)	# sensibiliseringsacties en -campagnes betreffende verantwoordelijke bediening horeca	# deelnemers aan sensibiliseringsacties en -campagnes betreffende verantwoordelijke bediening horeca
2.5 Handhaving zwaar vervoer	<ul style="list-style-type: none"> - # controle-uren mbt zwaar vervoer (opgesplitst naar controleactiviteit) - Stand van zaken met betrekking tot de installatie van onbemande camera's voor controle op tussenafstand en inhaalverbod - Project 'Weigh in Motion 'WIM': stand van zaken met betrekking tot de installatie van weeginfrastructuur voor controle op overlading 	<ul style="list-style-type: none"> - # manuren mbt zwaar vervoer (opgesplitst naar controleactiviteit) - # gecontroleerde vrachtwagens op jaarbasis (opgesplitst naar controleactiviteit) - % vrachtwagenbestuurders dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt (opgesplitst naar controleactiviteit)
2.6 Snelheidscontroles (<i>Risicodomein: snelheid</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - # controle-uren mbt snelheid - # (bijkomende) flitspalen op kruispunten en wegen 	<ul style="list-style-type: none"> - # gecontroleerde voertuigen op jaarbasis opgesplitst naar tijdstip, wegtype (of snelheidsregime) en type controle - % bestuurders dat minstens 1x per jaar gecontroleerd wordt op snelheid, opgesplitst naar tijdstip, wegtype (of snelheidsregime) en type controle - Geïnvesteed bedrag in de verdere uitbouw van gerichte snelheidscontroles
3 Een hoogwaardig verkeerssysteem ingebed in een duurzame ruimtelijke ordening (<i>Risicodomein: weginfrastructuur</i>)		
3.1 Uitbouw van een veilig fietsroutenetwerk	Budget geïnvesteerd in nieuw aangelegde of verbeterde fietspaden	Budget geïnvesteerd in nieuw aangelegde of verbeterde fietspaden
3.2 Herkenbaarheid snelheidsregimes	Investing met betrekking tot de herkenbaarheid van snelheidsregimes	Investing met betrekking tot de herkenbaarheid van snelheidsregimes
3.3 Wegencategorisering	<ul style="list-style-type: none"> - Stand van zaken met betrekking tot inrichtingscriteria per wegcategorie - Investerings mbt de realisatie van een kwalitatief vrachtroutenetwerk 	<ul style="list-style-type: none"> - Stand van zaken met betrekking tot inrichtingscriteria per wegcategorie en de uitvoering ervan op het terrein - Investerings mbt de realisatie van een kwalitatief vrachtroutenetwerk
3.4 Verkeersveiligheidsaudits	% van wegenwerken waaraan een VV-audit vooraf gaat	% van wegenwerken waaraan een VV-audit vooraf gaat

3.5 Aangepaste infrastructuur voor motorrijders	# km weg dat voldoet aan de voorschriften voor veilige infrastructuur voor motorrijders	# km weg dat voldoet aan de voorschriften voor veilige infrastructuur voor motorrijders
3.6 ISA-snelheidskaart	Geïnvesteed bedrag in de verkeersbordendatabank	% van de wegen (per categorie) waarvan het heersende snelheidsregime gekend is
3.7 Dynamische signalisatie	Geïnvesteed bedrag in dynamisch verkeersmanagement	% netwerklengte uitgerust met dynamische signalisatie
3.8 Technologische vernieuwing	# opgestarte proefprojecten ivm technologische vernieuwing	Budget geïnvesteerd in technologische vernieuwingen
3.9 Design for all	% getoetste projecten dat een positieve beoordeling kreeg	% nieuwe wegen dat voldoet aan het DFA-principe
4 Een doeltreffend juridisch en organisatorisch kader		
4.1 Aangepaste snelheden in verblijfsgebieden (<i>Risicodomein: snelheid</i>)	# schoolomgevingen met dynamische zone 30	% kilometers in verblijfsgebieden waar zone-30 van kracht is
4.2 Daytime running lights (<i>Risicodomein: Voertuigverlichting overdag</i>)	Wetgeving omtrent voertuigverlichting overdag	Wetgeving omtrent voertuigverlichting overdag
4.3 Administratieve afhandeling boetes	Geschatte tijd nodig voor de administratieve afhandeling van boetes	Tijd nodig voor de administratieve afhandeling van boetes
4.4 Aanvullende reglementen	# ontvangen aanvullende reglementen (per thema)	# ontvangen aanvullende reglementen (per thema)
4.5 Horizontale inbedding verkeersveiligheid	- # projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid - Geïnvesteed bedrag in projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid	- # projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid - Geïnvesteed bedrag in projecten en initiatieven ter horizontale inbedding verkeersveiligheid
4.6 Doorvoeren maatregelen gemeentelijke mobiliteitsplannen	Stand van zaken met betrekking tot de gemeentelijke mobiliteitsplannen	% van de geplande maatregelen reeds doorgevoerd (per gemeente)
5 Aandacht voor bijzondere doelgroepen		
5.1 Verplicht kenteken bromfietzers	Stand van zaken met betrekking tot wettelijk kader verplicht kenteken bromfietzers	Stand van zaken met betrekking tot wettelijk kader verplicht kenteken bromfietzers
5.2 Fietshelm en hesjes voor kinderen (<i>Risicodomein: Beschermende uitrusting</i>)	# sensibiliseringsacties en –campagnes betreffende het dragen van de fietshelm en hesje bij kinderen	Investerings in sensibiliseringscampagnes met betrekking tot het dragen van de fietshelm en hesje bij kinderen
5.3 Alternatieven voor auto op risicomomenten	Investerings in het promoten van alternatieve vervoerswijzen voor de auto op risicomomenten	Investerings in het promoten van alternatieve vervoerswijzen voor de auto op risicomomenten
5.4 Dodehoekspiegels of camera's (<i>Risicodomein: Voertuig</i>)	# spiegelfastelplaatsen	Geïnvesteed bedrag in technologie en sensibiliseringscampagnes gericht op het vermijden van dodehoekongevallen
6 Onderzoek en betrouwbare data als basis voor een doeltreffend beleid		
6.1 Onderzoek	Budget gespendeerd aan wetenschappelijk verkeersveiligheids-onderzoek	Budget gespendeerd aan wetenschappelijk verkeersveiligheids-onderzoek
6.2 Data	# FTE die bezig zijn met datacollectie en -verwerking betreffende verkeersveiligheid	# FTE die bezig zijn met datacollectie en -verwerking betreffende verkeersveiligheid
6.3 Monitoring aan de hand van indicatoren	Investerings in (het opzetten en herhaaldelijk invullen van) een verkeersveiligheids-managementsysteem voor Vlaanderen	Investerings in (het opzetten en herhaaldelijk invullen van) een verkeersveiligheids-managementsysteem voor Vlaanderen
Beleidsinput		
Functionele structuur	Mate van ambitie van verkeersveiligheidsdoelstellingen	
Normen en waarden	% voorstanders van strengere verkeersregels of straffen % ondervraagde bestuurders dat akkoord/niet akkoord gaat met stellingen met betrekking tot gordeldracht, rijden onder invloed van alcohol of drugs, overdreven en/of onaangepaste snelheid, etc.	
Fysische structuur		
- Demografie	Gemiddelde gezinsgrootte Bevolkingsdichtheid Leeftijdverdeling bevolking	
- Economie	Werkloosheidsgraad BBP per inwoner	
- Transport	# personenwagens per 1000 inwoners	

	Gemiddeld # afgelegde kilometer per persoon per dag
	Verdeling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag volgens hoofdvervoerswijze

Tabel 17: Overzicht best beschikbare en ideale verkeersveiligheidsindicatoren voor Vlaanderen

Bovenstaande indicatorsets helpen om de verkeersveiligheid in Vlaanderen beter in kaart te brengen en geven inzicht in de voornaamste aspecten van de verkeersveiligheid in Vlaanderen. De best beschikbare indicatoren kunnen reeds aandachtspunten met betrekking tot verkeersveiligheid in Vlaanderen aangeven terwijl voor de ideale indicatorset in de toekomst kan nagegaan worden of systematische dataverzameling mogelijk is. Procedures en methodes voor dataverzameling met betrekking tot de ideale indicatoren kunnen in kaart gebracht worden, evenals de kosten en haalbaarheid van deze bijkomende dataverzameling. Hierbij kunnen 'best practices' op Europees niveau bestudeerd worden (o.a. Hakkert & Gitelman, 2007). Verder kunnen bijkomende data verzameld worden door contact op te nemen met diverse organisaties en bevoegde instanties. Vooral met betrekking tot de verkeersveiligheidsmaatregelen uit het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen, zijn indicatordata beperkt. Bijgevolg kan de evolutie in deze indicatoren niet of slechts beperkt opgevolgd worden.

Het is belangrijk om de gepresenteerde indicatorsets regelmatig te herzien aangezien nieuwe indicatordata in de loop der tijd beschikbaar kunnen worden. Verder kan er in de toekomst nagegaan worden of doelstellingen gekoppeld kunnen worden aan de geselecteerde indicatoren en de evolutie in deze doelstellingen kan opgevolgd worden. Door het monitoren van doelstellingen kan het beleid systematisch bepaalde kerncijfers met betrekking tot verkeersveiligheid opvolgen.

10. LITERATUURLIJST

- Al Haji, G. (2005). *Towards a road safety development index*. Ph.D. thesis, Linköpings universitet.
- Ampe, J., Geudens, T., & Macharis, C. (2008). *Socio-economische validatiemethode voor verkeersveiligheid*. Steunpuntrapport RA-2008-005. Steunpunt Verkeersveiligheid, Diepenbeek.
- Assum, T., Sørensen, M., 2010. Safety Performance Indicator for alcohol in road accidents – International comparison, validity and data quality. *Accident Analysis and Prevention* (42), 595-603.
- Berg, Y., Strandroth, J. & Lekander, T. (2009). *Monitoring performance indicators in order to reach Sweden's new road safety target progress towards Vision Zero*. Presented at the 4th IRTAD Conference.
- Boulanger (2010). *Attitudemeting verkeersveiligheid 2009. Evolutie sinds 2003 en 2006*. Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- Brookhuis, K.A. (2005). *Duurzaam Veilig in Intelligente Transportsystemen*. In: Denkend over Duurzaam Veilig. SWOV, Leidschendam: Nederland.
- Casteels (2008). *Observatorium voor de verkeersveiligheid. Verkeersveiligheid in het Vlaams Gewest 2000-2006*. Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- Casteels, Y., & Scheers, M. (2008). *Observatorium voor de verkeersveiligheid. Evolutie van de verkeersveiligheid in België 2000-2006*. Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- Casteels, Y., Martensen, H., Merckx, F., Nuyttens, N., Riguelle, F., & Thijs, R. (2010). *Observatorium voor de verkeersveiligheid. Statistieken verkeersveiligheid 2008*. Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- Cools, M., Declercq, K., Janssens, D., Wets, G. (2010). *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 4.1. (2008-2009)*. Instituut voor Mobiliteit (IMOB) (in opdracht van Vlaamse Overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken), Diepenbeek.
- De Blaeij, A., Florax, R. J.G.M., Rietveld, P., & Verhoef, E. (2003) The value of statistical life in road safety: a meta-analysis. *Accident Analysis and Prevention*, 35 (2003), pp. 973-986.
- De Brabander, B., & Vereeck, L. (2005). Verkeersongevallen in België kosten jaarlijks 12,5 miljard. *Verkeersspecialist* 122 (november) 23-26.
- De Brabander, B. (2006). *Valuing the reduced risk of road accidents. Empirical estimates for Flanders based on stated preference methods*. Ph.D. thesis, Hasselt University.
- De Brabander, B. (2007). *De waardering van dodelijke verkeersslachtoffers in Vlaanderen. Resultaten van contingente waardering in Vlaanderen*. Steunpuntrapport RA-2007-111. Steunpunt Verkeersveiligheid, Diepenbeek.
- De Brabander, B., & Vereeck, L. (2007). Valuing the prevention of road accidents in Belgium. *Transport Review* 27 (6) 715-732.
- Dupont, E. (2009). *Nationale gedragsmeting. Rijden onder invloed van alcohol 2007*. Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- Eksler (2007). *The role of structural factors in Road Safety*. Presented at the European Conference of Transport Research Institutes.
- Eksler, V., Lassarre, S. & Thomas, I. (2008). Regional analysis of road mortality in Europe. *Public Health* 122 (2008) 826-837.
- Eksler (2009). *Road Mortality in Europe: A Regional Approach*. Ph.D. thesis, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.

- Elvik, R. (2000). How much do road accidents cost the national economy? *Accident Analysis and Prevention* 32 (2000) 849-851.
- Elvik, R. (2008). Road safety management by objectives: A critical analysis of the Norwegian approach. *Accident Analysis and Prevention* 40 (2008) 1115-1122.
- Elvik, R. (2009). *The mistaken belief in the incentives generated by cost-benefit analysis*. Presented at the workshop 'Scientific Research on Road Safety Management' (16 and 17 November, 2009) of the SWOV. SWOV, Leidschendam: the Netherlands.
- European Commission (EC) (2001). *White Paper: European Transport Policy for 2010: Time to Decide*. Commission of the European Communities, Brussels.
- European Commission (2005). *Sustainable development indicators to monitor the implementation of the EU sustainable development strategy*. Commission of the European Communities, Brussels.
- European Commission (2010a). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020*. European Commission, Brussels.
- European Commission (2010b). *Flash Eurobarometer 301. Road Safety. Analytical report*. European commission, Brussels.
- European Road Safety Observatory (ERSO) (2006). *Quantitative road safety targets*. Retrieved on October 16, 2009 from www.erso.eu.
- European Transport Safety Council (2001). *Transport Safety Performance Indicators*. ETSC, Brussels.
- European Transport Safety Council (2003). *Cost effective EU transport safety measures*. ETSC, Brussels.
- European Transport Safety Council (2007). *Social and economic consequences of road traffic injury in Europe*. ETSC, Brussels.
- European Transport Safety Council (2009). *2010 on the horizon. 3rd Road Safety PIN Report*. ETSC, Brussels.
- European Union Road Federation (ERF) (2010). *European Road Statistics*. ERF, Brussels.
- Farchi, S., Molino, N., Rossi, P.G., Borgia, P., Krzyzanowski, M., Dalbokova, D., Kim, R. and European Road Accident Indicator Working Group (2006). Defining a common set of indicators to monitor road accidents in the European Union. *BMC Public Health* 6 pp. 183.
- Federal Highway Administration (2004). *Transportation performance measures in Australia, Canada, Japan and New Zealand*. FHA, Washington.
- Federal Highway Administration (September, 2009). *A Primer on Safety Performance Measures for the Transportation Planning Process*. FHWA-HEP-09-043. FHA, Washington.
- Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (2006). *Verkeersveiligheidsfonds. Verslag van de uitgevoerde controles in 2006*. Brussel.
- Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer, Directie Mobiliteit (2008). *Verkeerstellingen 2007*. Brussel.
- Godart, B. (2006). *Belgen steeds meer gehecht aan gordel*. Via Secura 73, 8 – 10.
- Gitelman, V., Auerbach, K., Doveh, E., Avitzour, M., & Hakkert, S. (2008). *Safety Performance Indicators for Trauma Management*. D3.11b of the EU FP6 project SafetyNet.

- Gitelman, V., Doveh, E., & Hakkert, S. (2010). *Designing a composite indicator for road safety*. *Safety Science* (48, issue 9), p. 1212-1224.
- Haddon, W. (1968). The changing approach to the epidemiology, prevention and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively. *American Journal of Public Health* 58 1431-1438, geciteerd in World Report On Road Traffic Injury Prevention, WHO, Genève, 2004.
- Hakkert, A.S., Gitelman, V. (Eds.) (2007). *Road Safety Performance Indicators: Manual*. D3.8. of the EU FP6 Project SafetyNet.
- Hakkert, A.S., Gitelman, V. and Vis, M.A., (Eds) (2007). *Road safety performance indicators: Theory*. D3.6 of the EU FP6 project SafetyNet.
- Hermans, E., Brijs, T., & Wets G. (2008). *Developing a Theoretical Framework for Road Safety Performance Indicators and a Methodology for Creating a Performance Index*. Steunpuntrapport RA-2008-010. Steunpunt Verkeersveiligheid, Diepenbeek.
- Hermans, E., Wilmots, B., & Brijs T. (2009). *Europese vergelijking op basis van verkeersveiligheidsindicatoren. Beschrijving, verklaring en groepering*. Steunpuntrapport RA-2009-015. Steunpunt Verkeersveiligheid, Diepenbeek.
- Hermans, E. (2009). *A methodology for developing a composite road safety performance index for cross-country comparison*. Ph.D. thesis, Hasselt University.
- Janitzek, T., Townsend, J. (2006). *Traffic Law Enforcement Across the EU – Time for a Directive*. ETSC, Brussels.
- Klynen, E. (2009, 30 november). *Politiecongres*. Vlaamse Stichting Verkeerskunde, Brussel.
- Koornstra, M., Lynam, D., Nilsson, G., Noordzij, P., Pettersson, H.-E., Wegman, F., Wouters, P. (2002). *SUNflower. A Comparative Study of the Development of Road Safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands*. SWOV, Leidschendam: The Netherlands.
- Lammar, P., & Hens, L. (2004). *Onderzoek naar het gebruik van ziekenhuisgegevens: Minimale Klinische Gegevens*. Steunpuntrapport RA-2004-20. Steunpunt Verkeersveiligheid, Diepenbeek.
- Lammar, P. (2006). *Verkeersveiligheidsindicatoren: Overzicht en omschrijving van bestaande en bruikbare indicatoren*. Steunpuntrapport RA-2006-105. Steunpunt Verkeersveiligheid, Diepenbeek.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (2001). *Ontwerp-mobiliteitsplan Vlaanderen. Naar een duurzame mobiliteit in Vlaanderen*. MVG, Brussel.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (2002). *Ontwerp Vlaams Totaalplan Fiets*. MVG, Brussel.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (2008). *Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen*. Departement Mobiliteit en Openbare Werken, afdeling Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid, Brussel.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2006). *Kosten verkeersongevallen in Nederland. Ontwikkelingen 1997-2003*. MVW, Rotterdam: Nederland.
- Mobiliteitsraad van Vlaanderen (2009). *Mobiliteitsrapport van Vlaanderen*. MORA, Brussel
- Morsink, P., Oppe, S., Reurings, M. & Wegman, F. (2005). *SUNFlower+6: Development and application of a footprint methodology for the SUNflower+6 countries*. SWOV, Leidschendam: Nederland.
- Morsink, P., Oppe, S., Reurings, M. & Wegman, F. (2007). Development of a footprint methodology for road safety. *Transportation Research Record* (2009) 104-112.

- National Cooperative Highway Research Program (2003). *Performance measures of operational effectiveness for highway segments and systems*. Transportation Research Board.
- National Highway Traffic Safety Administration (August, 2008). *Traffic Safety Performance Measures for States and Federal Agencies*. DOT HS 811 025.
- National Road Safety Committee (2000). *Road safety strategy 2010: A consultation document*. NRSC, New Zealand.
- OECD (2008). *Towards Zero. Ambitious Road Safety Targets and the Safe System Approach*. OEDC, Paris.
- Riguelle, F. (2009). *BIVV Observatorium voor de verkeersveiligheid. Nationale gedragsmeting snelheid 2003-2007*. Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- SafetyNet (2008). *Traffic Safety Basic Facts 2008: Main Figures*.
- SARTRE 3 consortium (2004). *European drivers and road risk*. INRETS.
- SGVV (2002a). *Dossier 1: onaangepaste en overdreven snelheid*. Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- SGVV (2002b). *Dossier 2: alcohol en illegale drugs*. Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- SGVV (2002c). *Dossier 7: Gordel, kindersitjes, helm*. Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- SGVV (2007a). *Dossier: veiligheidsgordel en kinderbeveiliging*. Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- SGVV (2007b). *Dossier: overdreven en onaangepaste snelheid*. Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- SGVV (2007c). *Dossier: rijden onder invloed van alcohol*. Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- SGVV (2007d). *Dossier: Rijden onder invloed van drugs*. Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- SGVV (2007e). *Verslag van de Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid*. Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- Silverans, P., Drevet, M. & Vanlaar, W. (2005). *Attitudemeting verkeersveiligheid 2003-2004*. Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- Silverans, P. (2009). *Attitudemeting verkeersveiligheid 2006*. Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, Brussel.
- Studiedienst van de Vlaams Regering (2009). *Vrind 2009. Vlaamse Regionale Indicatoren*. SVR, Brussel.
- SWOV (2009a). *SWOV-Factsheet. Kosten van verkeersongevallen*. SWOV, Leidschendam: Nederland.
- SWOV (2009b). *SWOV-Factsheet. De relatie tussen snelheid en ongevallen*. SWOV, Leidschendam: Nederland.
- Tingvall, C., Stigson, H., Eriksson, L., Johansson, R., Krafft, M. & Lie, A. (2010). The properties of Safety Performance Indicators in target setting, projections and safety design of the road transport system. *Accident Analysis and Prevention* 42 (2010) 372-376.

- Tolón-Becerra, A., Lastra-Bravo, X., Bienvenido-Bárcena, F., 2009. Proposal for territorial distribution of the 2010 EU road safety target. *Accident Analysis and Prevention* (41), 1008-1015.
- Vis, M.A. (Eds.) (2005). *State of the art report on road safety performance indicators*. D3.1 of the EU FP 6 project SafetyNet.
- Vlaamse Overheid (SVR) (2010). *Vlaanderen in Actie (ViA). Pact 2020. Kernindicatoren nulmeting 2010*. Vlaamse overheid, Brussel.
- Vlaamse Regering (2009) (*niet publiek beschikbaar*). *Evaluatierapport Vlaamse Verkeersveiligheidsplan*. Vlaamse Regering, Brussel.
- Vlaamse Regering (2010). *Jaarlijkse voortgangsrapportering uitvoering Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen – statusrapport 31/12/2009*. Vlaamse Regering, De Vlaamse minister van Mobiliteit en Openbare Werken, Brussel.
- Wegman, F., Commandeur, J., Doveh, E., Eksler, V., Gitelman, V., Hakkert, S., Lynam, D. and Oppe S. (2008). *SUNflowerNext: Towards a composite road safety performance index*. SWOV, Leidschendam: the Netherlands.
- Wegman, F., Oppe, S. (2010). Benchmarking road safety performance of countries. *Safety Science* (48, issue 9), 1203-1211.
- Wilmots, B., Van Hout, K., Daniëls, S., Brijs, T., Hermans, E., Nambuusi, B.B. (2009a). *Verkeersonveiligheid in Vlaanderen. Probleemanalyse t.e.m. 2007*. Steunpunt rapport RA-2009-013. Steunpunt Verkeersveiligheid, Diepenbeek.
- Wilmots, B., Hermans, E., Brijs, T. & Wets, G. (2009b). *Analyzing Road Safety Indicator Data across Europe: Describing, Explaining and Comparing*. Presented at the 4th IRTAD Conference.
- Wilmots, B., Hermans, E., Brijs, T., & Wets, G. (2010). *Setting up an indicator system for monitoring road safety using the road safety target hierarchy*. Presented at the 15th International Conference Road Safety on Four Continents.
- Wong, S.C., Sze, N.N. (2010). Is the effect of quantified road safety targets sustainable? *Safety Science* (48, issue 9), 1182-1188.
- World Health Organization (2004). *World report on road traffic injury prevention*. World Health Organization, Geneva.
- Yannis, G., Papadimitriou, E., Chaziris, A., Duchamp, G., Lejeune, P., Treny, V., et al. (2008). *Risk Exposure Data Common Framework*. D2.3 of the EU FP 6 project SafetyNet.

Websites:

- Agentschap Wegen en Verkeer:
<http://www.wegen.vlaanderen.be/>
- European Road Assessment Programme:
http://www.eurorap.org/rps_maps
- Federale politie:
<http://www.police.be/>
- FOD Economie
<http://economie.fgov.be>
- FOD Mobiliteit en Vervoer
<http://www.mobilit.fgov.be>
- FOD Mobiliteit en Vervoer, Federaal Planbureau
http://www.plan.be/databases/database_det.php?lang=nl&TM=30&IS=60&id=24&DB=TRANSP&ID=14
- GOCA (Groepering van erkende Ondernemingen voor Autokeuring en rijbewijs)
<http://www.goca.be/>
- Lokale Statistieken:

- http://aps.vlaanderen.be/lokaal/lokale_statistieken.htm
- Mobiel Vlaanderen:
<http://www.mobielvlaanderen.be/>
- Studiedienst van de Vlaamse Regering
<http://www.vlaanderen.be/svr>
- Vlaanderen In Actie
<http://www.vlaandereninactie.be>
- Vlaamse Stichting Verkeerskunde
 - On the Road:
 - <http://www.ikvolgontheroad.be/>
 - Start to Drive:
 - <http://www.starttodrive.be/>