

KENNISCENTRUM
VERKEERSVEILIGHEID



BIVV

NATIONALE GEDRAGSMETING
SNELHEID - 2010

D/2012/0779/67

Auteur: François Riguelle

Verantwoordelijke uitgever: Karin Genoe

Uitgever: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid

Publicatiedatum: april 2012

Gelieve als volgt naar dit document te verwijzen:

Riguelle, F. (2012). *Nationale gedragsmeting snelheid – 2010*. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	5
1.1. Snelheid en verkeersveiligheid.....	5
1.2. Prestatie-indicatoren als diagnostische instrumenten	6
1.3. De gedragsmeting in België.....	7
2. Methodologie	8
2.1. Reikwijdte en beperkingen van het onderzoek.....	8
2.2. Meetlocaties.....	9
2.3. Procedure voor gegevensverzameling	12
2.4. Analyseprocedure en indicatoren.....	13
3. Resultaten.....	16
3.1. Snelheden op nationaal niveau.....	16
3.2. Snelheid per gewest	22
3.3. Snelheid per tijdstip van de dag en dag van de week.....	25
3.4. Naleving van de veiligheidsafstand	30
4. België in internationaal perspectief	32
5. Bespreking	33
Referenties	38
Bijlagen	41
Bijlage 1: Voorbeeld van een signalementskaart voor een meetlocatie.....	41
Bijlage 2: Gedetailleerde steekproefprocedure.....	42

Samenvatting

Sinds 2003 voert het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid op verzoek van de Federale Commissie Verkeersveiligheid metingen uit van het snelheidsgedrag. Het doel van deze metingen is een opvolging te verzekeren van het snelheidsgedrag met behulp van indicatoren, teneinde de vooruitgang en de doeltreffendheid van het gehanteerde beleid te kunnen beoordelen. Dit rapport behandelt de resultaten van deze metingen tot en met 2010.

De snelheidsmetingen werden uitgevoerd op 150 meetlocaties verspreid over het Belgische wegennet. Op al deze plaatsen werd de snelheid in de maand oktober gedurende één week 24 uur per dag gemeten. Gezien de kenmerken en de omgeving van de weg een invloed hebben op de gereden snelheid en om de vergelijkbaarheid van de indicatoren te kunnen verzekeren, werden er standaard meetlocaties geselecteerd. Het gaat daarbij om rechte stukken weg met zo weinig mogelijk verkeersremmende elementen. Daardoor kon de “vrije” snelheid worden gemeten, wat een beter beeld oplevert van de keuzes die de bestuurders maken. Om de indicatoren te berekenen werd er uitsluitend rekening gehouden met personenauto's waarvan de bestuurder zijn snelheid vrij kon kiezen, zonder te worden belemmerd door een voorligger. Met de gedragsmeting kan dus bepaald worden of automobilisten, in gelijkaardige omstandigheden, van jaar tot jaar geneigd zijn harder of juist minder hard te rijden. Wanneer we rekening houden met de mobiliteitsvereisten van de bestuurders, hun mening over het risico op snelheidsgerelateerde ongevallen en de subjectieve kans om te worden gecontroleerd, kunnen we ervan uitgaan dat de snelheidsmeting door de bestuurders redelijk wordt gevonden.

Net als in de voorgaande jaren kunnen we ook voor 2010 vaststellen dat de gemiddelde snelheid van een automobilist die niet wordt gehinderd door verkeersomstandigheden hoger is dan de wettelijke maximumsnelheid op alle soorten wegen, behalve op 90 km/u wegen met één rijstrook per richting. Op wegen binnen de bebouwde kom is het verschil tussen de gemiddelde snelheid en de maximumsnelheid het grootste, met een gemiddelde van 54 km/u op wegen waar de maximumsnelheid 50 km/u bedraagt. Bovendien wordt er op deze 50 km/u-wegen sinds enkele jaren geen daling in de gereden snelheid vastgesteld. 61% van de bestuurders rijdt er sneller dan toegelaten, waarvan 22% meer dan 10 km/u te snel.

De gemiddelde snelheid op de wegen waar een maximumsnelheid van 70 km/u geldt, vertoont in 2010 een positieve ontwikkeling. Het zou interessant zijn deze evolutie in de toekomst op te volgen, om te onderzoeken of het hier een duurzame trend betreft. De gemiddelde snelheid bedraagt niettemin 71 km/u, wat in absolute zin hoog is. De helft van de automobilisten rijdt op deze wegen sneller dan de maximumsnelheid en 15% rijdt sneller dan 82 km/u. Een vergelijkbare ontwikkeling is vast te stellen op wegen met een maximumsnelheid van 90 km/u. Maar ook al bedraagt de gemiddelde snelheid er 83 km/u, toch rijden 29% van de automobilisten sneller dan de snelheidslimiet en 15% sneller dan 97 km/u. Op 90 km/u-wegen is het verschil tussen de gemiddelde snelheid van alle bestuurders en die van de snelste bestuurders het grootste.

De 30 km/u-zones in de schoolomgevingen zonder verkeersremmende inrichtingen vormen een apart geval. De infrastructuur is hier namelijk helemaal niet aangepast aan de opgelegde maximumsnelheid. 93% van de bestuurders rijdt hier te snel, waarvan 7 op de 10 sneller dan 40 km/u. Er is weliswaar een effect waar te nemen op de gereden snelheid bij het begin en einde van de lessen, maar dat effect is beperkt, omdat de gemiddelde snelheid zelfs op die ogenblikken boven de 40 km/u blijft.

Op gewestelijk niveau valt het grootste verschil waar te nemen op 90 km/u-wegen. De gemiddelde snelheid in Vlaanderen ligt er 7 km/u lager dan in Wallonië. Op 70 km/u-wegen valt daarentegen geen verschil tussen deze twee gewesten waar te nemen. Wat de laagste snelheidsregimes betreft worden vooral in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest lagere snelheden waargenomen. Dit weliswaar verheugend resultaat is waarschijnlijk gedeeltelijk te wijten aan het feit dat Brussel in vergelijking met Vlaanderen en Wallonië minder lange wegvakken telt waar men snel kan rijden.

Hoewel er in 2010 een lichte verbetering te zien is op 70 en 90 km/u-wegen, blijven de resultaten van dit onderzoek dus zorgwekkend en tonen ze aan dat het snelheidsgedrag nog sterk verbeterd dient te worden. Algemene snelheidsverlagingen, hoe klein ook, hebben een grote invloed op de verkeersveiligheid. Als het overgrote deel van de automobilisten zich aan de maximumsnelheid hield, zouden er elk jaar honderden levens gered kunnen worden. De verlaging van de maximumsnelheden dient dus zonder twijfel een van de prioritaire doelen te blijven voor de Belgische actoren op het vlak van de verkeersveiligheid.

De gedragsmeting is een globale diagnose van de naleving van de snelheidsbeperkingen in België, maar geeft geen informatie over specifieke gevallen. De gematigde resultaten van dit onderzoek betekenen dus niet dat lokale initiatieven zoals het (her)inrichten van een weg, het wijzigen van de maximumsnelheid of het aanbrengen van verkeersremmende inrichtingen en dergelijke niet efficiënt zouden zijn. Integendeel, zolang de Belgische automobilisten de snelheidsbeperkingen in vrije verkeerssituaties niet naleven, zoals blijkt uit dit gedragsonderzoek, blijven gedragsbeperkende maatregelen gerechtvaardigd.

1. Inleiding

1.1. Snelheid en verkeersveiligheid

Snelheid is een belangrijke factor van verkeersonveiligheid. Zowel een te hoge snelheid (hoger dan de maximumsnelheid) als een onaangepaste snelheid (te snel in verhouding tot de weginfrastructuur of de verkeersomstandigheden) heeft een invloed op het risico en op de ernst van ongevallen. Het is moeilijk om een nauwkeurig getal te plakken op het aantal snelheidsgerelateerde ongevallen en slachtoffers. Snelheid speelt namelijk bij elk ongeval een zekere rol. Ook wanneer de snelheid niet de hoofdoorzaak van het ongeval is, speelt deze altijd een rol omdat de reactietijd waarover de bestuurder beschikt om op een onverwachte gebeurtenis te reageren er door wordt bepaald. Over het algemeen wordt echter geschat dat ongeveer 30% van de dodelijke ongevallen rechtstreeks te wijten zijn aan een te hoge of onaangepaste snelheid (Transportation Research Board, 1998 en Bowie & Walz, 1994).

Het verband tussen snelheid en ongevalsrisico is uitgebreid gedocumenteerd in de literatuur (zie met name Aarts & van Schagen (2006) of Global Road Safety Partnership (2008) voor een overzicht). De logische conclusie van alle onderzoeken is dat een verhoging van de snelheid leidt tot een verhoging van het ongevalsrisico. Een hoge snelheid vergroot namelijk zowel de afstand die wordt afgelegd tijdens de reactietijd van de bestuurder, als de remafstand. Tevens blijft er voor de andere weggebruikers minder tijd over om te reageren op een snel rijdend voertuig. De exacte cijfermatige verhoging van het ongevalsrisico als gevolg van een snelheidsverhoging verschilt per onderzoek. Een van de bekendste onderzoeken is dat van Nilsson (1982), die van de verhouding tussen snelheid, ongevalsrisico en aantal slachtoffers een model heeft opgesteld door middel van formules. Hiermee kan een algemene schatting worden gemaakt van het aantal levens dat zou kunnen worden gered bij een verlaging van de gemiddelde snelheid. Dit onderzoek is meermaals bijgewerkt, het meest recentelijk door Elvik (2009), waarbij het model werd getoetst aan praktijkgegevens uit casestudy's. In functie van het wegtype meent Elvik dat een daling van de gemiddelde snelheid met 1 km/u het aantal verkeersdoden met 3,5 tot 6 % zal terugdringen. De resultaten van deze algemene onderzoeken dienen echter aangepast te worden aan de lokale omstandigheden (type weginfrastructuur, plaats van de verschillende weggebruikers, enz.), die de verhouding tussen snelheid en ongevalsrisico sterk kunnen beïnvloeden.

Behalve de absolute waarde van de snelheid, wordt in de literatuur ook de rol vermeld die de snelheidsspreiding op het ongevalsrisico heeft. Als verschillende weggebruikers op dezelfde weg met zeer verschillende snelheden rijden, leidt dat tot meer conflicten dan wanneer de snelheid gelijk is. Een van de eerste onderzoeken op dit gebied (Solomon, 1964) toonde aan dat zowel langzamer als sneller dan de gemiddelde snelheid rijden een verhoogd ongevalsrisico met zich meebrengt. Sindsdien hebben andere onderzoeken (met name Frith & Patterson, 2001) aanleiding gegeven tot een herziening van deze resultaten en ging de mening overheersen dat vooral snel rijdende automobilisten een gevaar opleverden.

Snelheid is tevens een element dat de gevolgen van een ongeval verzwaart. De hoeveelheid energie die tijdens een ongeval wordt geabsorbeerd, hangt af van de massa van de betrokken voertuigen en het kwadraat van hun snelheid. Ze neemt dus exponentieel toe met de snelheid. Zelfs met de verbeterde passieve voertuigveiligheid wordt een deel van de schokken opgevangen door het menselijk lichaam, wat al gauw ernstige gevolgen kan hebben. In het algemeen neemt het risico op ernstig of fataal letsel voor een inzittende van een voertuig die de gordel om heeft sterk toe vanaf 70 km/u bij frontale aanrijdingen en vanaf 50 km/u bij de meeste zijdelingse aanrijdingen (Tingvall & Haworth, 1999). Zwakke weggebruikers genieten niet dezelfde bescherming als automobilisten. Recentere onderzoeken (zie Richards, 2010 of het literatuuroverzicht van Rosén, Stigson & Sander, 2011) laten zien dat het overlijdensrisico van een voetganger die door een auto wordt aangereden fors toeneemt bij een botssnelheid van ongeveer 50 km/u.

1.2. Prestatie-indicatoren als diagnostische instrumenten

Om het veiligheidsniveau van een vervoerssysteem te beoordelen mag men zich niet enkel baseren op statistieken van het aantal verkeersslachtoffers. De European Transport Safety Council (2001) heeft daarvoor verschillende redenen opgegeven, die ongeveer als volgt luiden:

- Het aantal ongevallen en slachtoffers is onderhevig aan willekeurige variaties, zodat een algemene trend tijdelijk schuil kan gaan achter fluctuaties op korte termijn.
- Ongevallenstatistieken geven geen volledig beeld omdat niet alles wordt geregistreerd. Een variatie in het aantal geregistreerde ongevallen kan te wijten zijn aan een hoger registratiepercentage in plaats van aan een werkelijke verandering van het aantal ongevallen.
- Behalve ongevallen kunnen ook gevaarlijke omstandigheden leiden tot situaties waarin ongevallen nipt worden vermeden. Deze situaties worden niet in overweging genomen, hoewel het evengoed symptomen zijn van de onveiligheid van het vervoerssysteem.
- Om maatregelen voor de vermindering van het aantal ongevallen en verkeersdoden te ontwikkelen, moeten de oorzaken van die ongevallen worden begrepen.

Deze redenen verklaren waarom het nodig is om de ongevalsgegevens aan te vullen met prestatie-indicatoren van het vervoerssysteem. Prestatie-indicatoren zijn alle metingen (indicatoren) van de operationele omstandigheden van een vervoerssysteem die een invloed hebben op het veiligheidsniveau van dat systeem (Hakkert, Gitelman & Vis, 2007). Een prestatie-indicator is dus een hulpmiddel voor de evaluatie en de besluitvorming voor de autoriteiten die belast zijn met de verkeersveiligheid. Met behulp van prestatie-indicatoren kunnen de gevolgen van maatregelen worden bestudeerd vooralleer ze een invloed hebben op het aantal verkeersslachtoffers. Bovendien kunnen ze gebruikt worden om verschillende entiteiten (landen, gewesten) met elkaar te vergelijken.

Er kan een groot aantal prestatie-indicatoren worden verzameld voor gedrag, voertuigen, het wegennet of de kwaliteit van de hulpverlening. Aangezien snelheid een belangrijke

ongevalsoorzaak is, is het belangrijk om er zo snel mogelijk een prestatie-indicator voor te ontwikkelen. De meting van het snelheidsgedrag door het BIVV voorziet hierin.

1.3. De gedragsmeting in België

Sinds 2001 wordt op advies van de Federale Commissie Verkeersveiligheid (FCVV) het snelheidsgedrag opgevolgd met behulp van indicatoren, om de bereikte vooruitgang en de doelmatigheid van het gehanteerde beleid te kunnen beoordelen. Deze indicatoren maken deel uit van de geïmplementeerde globale strategie om het aantal verkeersdoden terug te dringen tot maximaal 420 in 2020.

Het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid kreeg de opdracht om deze indicatoren te verzamelen en heeft er de methodologie voor ontwikkeld. In Vlaams Brabant werd in 2002 een eerste snelheidsproefonderzoek uitgevoerd. Vervolgens werd in 2003 een nationale meting gehouden. De gedragsmeting snelheid werd sindsdien jaarlijks gehouden tot en met 2010. Aangezien deze meting geen informatie geeft over alle soorten weggebruikers en wegen, werd besloten de meting aan te vullen met specifieke metingen. In 2011 werd daarom een meting uitgevoerd op autosnelwegen. Daarover zal in 2012 een rapport verschijnen. De volgende globale gedragsmeting zal plaatsvinden in de herfst van 2012. In dit rapport wordt de gebruikte methodologie beschreven en komen de voornaamste resultaten van de tussen 2003 en 2010 uitgevoerde metingen van het snelheidsgedrag aan bod.

2. Methodologie

2.1. Reikwijdte en beperkingen van het onderzoek

Om een methodologie op te stellen voor onderzoek naar het snelheidsgedrag moeten we ten eerste bepalen in welke omstandigheden de snelheid moet worden gemeten. De gekozen omstandigheden bepalen hoe de indicatoren kunnen worden geïnterpreteerd en welke conclusies eruit getrokken kunnen worden met betrekking tot de verkeersveiligheid. Een moeilijkheid daarbij is dat de snelheid van het voertuig een complexe variabele is, die tijdens het rijden vrijwel constant verandert. De gereden snelheid is niet alleen afhankelijk van de kenmerken van de bestuurder, maar tevens van verschillende externe factoren, zoals de weginrichting, de omgeving en de verkeersomstandigheden. In dat opzicht verschilt snelheid van andere gedragsaspecten, zoals het dragen van de gordel of het rijden onder invloed van alcohol. Dat zijn namelijk kenmerken die gedurende eenzelfde traject ongeveer ¹ gelijk blijven en veel minder afhankelijk zijn van factoren buiten de bestuurder.

Een snelheidsmeting uitgevoerd op alle soorten wegen en in alle verkeersomstandigheden zou een onwerkbare indicator opleveren die irrelevant zou zijn voor de verkeersveiligheid. Wat doen we bijvoorbeeld met een indicator die het resultaat is van een meting in een bocht, van een andere meting op een kasseiweg en van een derde meting op een plaats waar de hele dag file staat? Zo'n indicator zou gewoon niet te interpreteren zijn, omdat hij het resultaat zou zijn van metingen in onvergelijkbare omstandigheden. Het zou onmogelijk zijn om te beoordelen of de berekende gemiddelde snelheid te hoog is of niet, omdat de metingen afkomstig zijn van plaatsen met verschillende aangepaste snelheden. Bovendien zou het onmogelijk zijn om de snelheidscomponent die afhankelijk is van het gedrag van bestuurders te onderscheiden van de component die afhankelijk is van de weg- of verkeersomstandigheden. Hoe dan ook is het wegennet zo verschillend (wat betreft wegbreedte, helling, bochtstraal, wegdek en verkeersomstandigheden), dat het onmogelijk is om met al deze verschillende configuraties rekening te houden in één onderzoek².

Om de gevolgen van het gedrag duidelijk te kunnen vaststellen en een begrijpelijke, van jaar tot jaar vergelijkbare indicator te verkrijgen, is het dus belangrijk om de snelheid te meten op plaatsen waar de bestuurders relatief vrij zijn in de keuze van hun snelheid, dus daar waar de wegomstandigheden niet de belangrijkste belemmerende factor zijn voor de

¹ Als we geen rekening houden met de mogelijkheid om tijdens het rijden de gordel vast of los te doen, of met de geleidelijke afname van het alcoholgehalte na verloop van tijd.

² Met behulp van een onderzoek volgens de methode van "naturalistic driving" is het technisch mogelijk om tegelijkertijd de snelheid te meten en zo veel mogelijk omstandigheden waarin met die snelheid wordt gereden. Dit soort onderzoek bestaat erin een aantal voertuigen uit te rusten met een groot aantal apparaten die tijdens het rijden voortdurend gegevens verzamelen over bijvoorbeeld snelheid en rijomstandigheden (zie SWOV (2010) voor meer informatie). Om een dergelijk onderzoek naar een klein aantal voertuigen te doen is echter een groot budget nodig en de hoeveelheid te verwerken gegevens die dit onderzoek oplevert is zeer groot. Hoewel deze methode interessante mogelijkheden biedt om bepaalde specifieke aspecten van het rijgedrag te onderzoeken (Talbot, Meesmann, Boets & Welsh, 2010), is er tot op heden geen onderzoek bekend dat een verband legt tussen de snelheidsgegevens uit een "naturalistic driving"-onderzoek en de verkeersveiligheid in het algemeen.

snelheid die de bestuurder kiest. Op die manier kan eenduidig worden beoordeeld of de snelheid hoog is of niet op basis van een objectieve referentie: de maximumsnelheid. We kunnen er tevens zeker van zijn dat de waargenomen variaties tussen de verschillende jaren vooral te wijten zijn aan gedragswijzigingen en minder aan wijzigingen van het wegennet of de verkeersomstandigheden. De selectieprocedure voor meetlocaties komt uitvoeriger ter sprake in deel 2.2.

Met de gedragsmeting kan dus bepaald worden of bestuurders, in gelijkaardige omstandigheden, van jaar tot jaar geneigd zijn harder of minder hard te rijden. We kunnen de meting beschouwen als een onderzoek naar het (al dan niet bewuste) risico dat bestuurders nemen. Internationaal onderzoek naar de verkeersveiligheid toont aan dat de resultaten van dergelijke gedragsmetingen relevant zijn bij het beoordelen van de globale doelmatigheid van acties in het kader van snelheidsverlaging en de uitwerking van die acties op de verkeersveiligheid. De gedragsmeting is daarentegen in strikte zin geen globale snelheidsmeting voor alle Belgische wegen. Hoewel er in het hoofdstuk "resultaten" van dit document vaak gesproken wordt over een gemiddelde snelheid op de Belgische wegen, moet u dus goed in gedachten houden dat het gaat om een snelheid in de specifieke omstandigheden waaronder de metingen werden verricht en niet om een gemiddelde voor alle types weginfrastructuur of verkeer. Het gedragsonderzoek heeft ook niet tot doel om de plaatselijke gevolgen van gerichte maatregelen zoals het plaatsen van snelheidsremmers, het wijzigen van de maximumsnelheid op een weg of het plaatsen van snelheidscamera's te meten. Deze maatregelen hebben weliswaar plaatselijk een snelheidsverlagend effect, maar dit is niet representatief voor de ontwikkeling van het snelheidsgedrag op nationaal niveau.

De methoden voor dit onderzoek zijn gekozen volgens de aanbevelingen van het Europese SafetyNet-onderzoek (Hakkert & Gitelman, 2007) en het Global Road Safety Partnership (2008).

2.2. Meetlocaties

Sinds 2003 worden er 150 via een steekproef gekozen meetlocaties gebruikt die verspreid zijn over het Belgische wegennet. De meetlocaties zijn gekozen op wegen met één rijstrook per richting en met vier snelheidsregimes (30, 50, 70 en 90 km/u), en zodanig dat er in elk gewest meetpunten voor elk snelheidsregime zijn, zie Tabel 1. In Brussel zijn er echter te weinig dergelijke wegen met een maximumsnelheid van 70 en 90 km/u om degelijk onderzoek te kunnen verrichten. Een proefproject dat liep van 2003 tot 2005 bracht aan het licht dat het met de gehanteerde techniek ook niet mogelijk is om voldoende betrouwbare gegevens te verzamelen over 120 km/u-wegen. Naar autosnelwegen is in 2011 specifiek onderzoek gedaan. De resultaten van dit onderzoek zullen in de lente van 2012 worden gepubliceerd.

Tabel 1: Spreiding van de meetlocaties naar gewest en snelheidsregime

	30 km/u-zones in schoolomgevingen	50 km/u-wegen	70 km/u-wegen	90 km/u-wegen	Totaal
Brussel	15	15	-	-	30
Vlaanderen	15	15	15	15	60
Wallonië	15	15	15	15	60
België	45	45	30	30	150

De meetlocaties worden volgens een steekproefprocedure willekeurig gekozen uit een steekproefbasis die alle Belgische wegen omvat. Het zou immers niet juist zijn om in de steekproef bewust alleen de belangrijkste wegen op te nemen, of de wegen met het hoogste ongevalspercentage of de wegen waarop problematische snelheidsoverschrijdingen geconstateerd zijn of vermoed worden. Meer informatie over de steekproefprocedure is te vinden in bijlage 2.

Gezien de noodzaak om de meetlocaties te laten voldoen aan duidelijke criteria voor het uitvoeren van snelheidsmetingen, is in de praktijk de dichtstbijzijnde locatie in de buurt van de per steekproef gekozen locaties gekozen die voldeed aan de criteria. De geselecteerde locaties zijn relatief "standaard", wat wil zeggen dat het rechte stukken weg zijn met zo weinig mogelijk elementen die de snelheid van de bestuurders kunnen beperken. Alle locaties die aanleiding geven tot versnellen, remmen of stoppen zijn vermeden. Dit betekent dat de geselecteerde locaties voor de snelheidsmeting zo goed mogelijk moeten voldoen aan de volgende criteria:

- uniform en recht stuk weg;
- geringe helling (<5% op 500 meter vóór het meetpunt);
- op voldoende afstand van kruispunten (> 500 meter);
- op voldoende afstand van snelheidsremmende elementen (> 500 meter);
- op voldoende afstand van wegwerkzaamheden (> 500 meter);
- op voldoende afstand van veelgebruikte zebrapaden (> 200 meter);
- op voldoende afstand van een overgang naar een andere maximumsnelheid (> 500 meter);
- op voldoende afstand van parkeerzones, winkelcentra of andere belangrijke elementen langs de weg die aanleiding geven tot manoeuvres;
- goede staat van het wegdek;
- op voldoende afstand van wegvakken waarlangs zich flitscamera's bevinden.

Figuur 1: Voorbeeld van een meetlocatie op een 50 km/u-weg te Maaseik (Limburg)



Figuur 2: Voorbeeld van een meetlocatie op een 70 km/u-weg te Grez-Doiceau (Waals-Brabant)



Op secundaire wegen kan over het algemeen aan de bovenstaande criteria worden voldaan, maar in een stad is dat moeilijker. Daar is het bijvoorbeeld veel moeilijker om meetlocaties te vinden op minder dan 500 meter van een kruispunt. In dat geval moeten toegevingen worden gedaan ten aanzien van bepaalde criteria en worden de meest geschikte locaties gekozen. Dit is vooral van toepassing op het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Voor elke locatie wordt een signalementskaart met de exacte kenmerken van die locatie opgesteld (zie bijlage 1). De signalementskaart wordt jaarlijks bijgewerkt.

Voor de 30 km/u-zones zijn alleen meetlocaties gekozen in schoolomgevingen, waar er behalve het verkeersbord met de maximumsnelheid en eventueel andere borden en markeringen geen verkeersremmende inrichtingen zijn aangebracht. Dit type 30 km/u-zone bestaat sinds de nieuwe wet van september 2005 die het instellen van 30 km/u-zones in schoolomgevingen verplicht stelt. Wegens de korte tijd tussen de uitvaardiging en de toepassing van de wet, zijn veel van deze zones dus niet vanaf het begin ingericht met de aanbevolen voorzieningen. Hoewel sindsdien op veel locaties wijzigingen werden aangebracht, waren er in 2010 nog steeds veel 30 km/u-zones zonder een specifieke weginrichting. Snelheidsmetingen in ingerichte 30 km/u-zones zouden in het kader van een nationale meting niet veel zin hebben, aangezien de weginrichting per locatie sterk kan verschillen, zodat een gezamenlijke indicator weinig nuttige informatie zou verschaffen.

Om de resultaten te kunnen vergelijken zijn voor zover mogelijk elk jaar dezelfde meetlocaties gebruikt. Verschillende redenen (wegwerkzaamheden, wijziging van de snelheidsbeperking, nieuwe weginrichting) kunnen ertoe leiden dat niet alle meetlocaties elk jaar volkomen vergelijkbaar zijn en dat sommige van die locaties niet meer voldoen aan alle bovenvermelde selectiecriteria. Opdat de steekproef locaties zou blijven omvatten die voldeden aan onze selectiecriteria, is het daarom tussen 2005 en 2006 en vooral tussen 2006 en 2007 nodig geweest om een aantal wijzigingen aan te brengen in de samenstelling van de steekproef. Er zijn belangrijke wijzigingen doorgevoerd voor 50 km/u-wegen in Brussel en Vlaanderen en voor 70 en 90 km/u-wegen in Vlaanderen en Wallonië. Door deze actualisering van de meetlocaties zijn vergelijkingen met de metingen vóór 2007 moeilijk geworden. Gelukkig is de steekproef van 2007 tot 2010 veel stabielere gebleken, zodat er betrouwbaardere vergelijkingen mogelijk zijn.

2.3. Procedure voor gegevensverzameling

Op elke locatie wordt de snelheid gedurende één week in oktober ononderbroken gemeten, zodat alle dagen van de week door de meting worden omspannen. Er wordt een "klassieke" week gekozen, dat wil zeggen een week zonder feestdagen, buiten de schoolvakanties en zonder speciale evenementen. De metingen worden uitgevoerd met behulp van automatische radars langs de weg (Figuur 3). Op elke locatie wordt het verkeer in één richting gemeten. Daardoor kan een nauwkeurigere meting worden verkregen dan wanneer beide richtingen moeten worden gemeten, zeker op drukke wegen. De radars meten en registreren de snelheid, de lengte en het moment van langsrijden van alle voertuigen. Met deze gegevens kunnen gedetailleerdere analyses worden gemaakt dan met systemen die alleen snelheidsklassen of gemiddelde snelheden per uurblok leveren. Het BIVV belast een

extern bedrijf³ met de eigenlijke metingen, maar blijft zelf verantwoordelijk voor de keuze van de meetlocaties en alle analyses van de verzamelde gegevens.

Figuur 3: Voorbeeld van een verkeersanalysetoestel dat werd gebruikt in 2010



2.4. Analysemethode en indicatoren

Vooralleer de snelheidsindicatoren worden berekend, worden de gegevens verwerkt om zowel met de verschillende voertuigtypes als met de verkeersomstandigheden rekening te kunnen houden.

De gereden snelheid hangt uiteraard af van het voertuigtype. Sommige voertuigen (bromfietsen, stadsbussen, reishbussen, vrachtwagens) hebben overigens in bepaalde omstandigheden andere snelheidsbeperkingen dan het overige verkeer. Het heeft niet veel zin om indicatoren te verschaffen voor "hybride" categorieën die verschillende voertuigtypes omvatten. In het vervolg van dit document beperken we ons tot de snelheid van personenauto's. Dit is namelijk het meest voorkomende voertuigtype, dat met de meeste zekerheid door het meetsysteem wordt herkend. Auto's worden herkend door middel van de lengtemeting door het verkeersanalysetoestel. Voor een volgend onderzoek is het de bedoeling dat er meer aandacht wordt besteed aan de snelheid van motorfietsen en

³ Van 2003 tot 2006 werd dit werk uitgevoerd door DataCollect Traffic Systems GmbH. Sinds 2007 wordt dit gedaan door Icoms Detections S.A.

vrachtwagens, maar met de meettechniek die voor dit onderzoek werd gebruikt, kunnen deze helaas nog niet eenduidig worden geïdentificeerd in de database.

Om rekening te houden met veranderende verkeersomstandigheden en om te voorkomen dat situaties waarin de weg vrij is vergeleken worden met drukke verkeerssituaties, hebben we voor de berekening van de snelheidsindicatoren bovendien slechts voertuigen gebruikt waarvan de bestuurder zijn snelheid vrij, dus niet gehinderd door een voorligger, kon kiezen, oftewel auto's met een "vrije snelheid". De meting blijft op die manier representatief voor het gedrag van de bestuurders in plaats van voor de verkeerssituaties op de Belgische wegen. In de wetenschappelijke literatuur (met name Kloeden, McLean & Glonek, 2002) is het verband tussen deze vrije snelheid en het risico op ongevallen naar voren gebracht. De verkeersomstandigheden, de weersomstandigheden of andere elementen buiten de bestuurder om kunnen natuurlijk eveneens de verkeersveiligheid beïnvloeden, maar het is niet mogelijk om in eenzelfde onderzoek met al deze elementen rekening te houden. Er zouden dan überhaupt geen conclusies meer getrokken kunnen worden.

In de praktijk werd alleen rekening gehouden met voertuigen waarvan de afstand tot hun voorligger ten minste gelijk was aan de afstand die aan de op die weg geldende maximumsnelheid in 5 seconden wordt afgelegd. Dit komt overeen met respectievelijk 42, 69, 97 en 125 meter voor 30, 50, 70 en 90 km/u-wegen. Dit criterium volgt uit een analyse in het kader van het Europese project SafetyNet (Riguelle, 2008). Het is vastgesteld dat 5 seconden inderdaad overeenkomen met de afstand vanaf dewelke de snelheid van een voertuig kan beschouwd worden als een vrije snelheid. Het criterium van 5 seconden strookt ook met het advies van de Global Road Safety Partnership (2008) om een tijdspanne van ten minste 4 seconden te gebruiken.

Aangezien de meetlocaties worden gekozen op plaatsen waar weinig verkeersopstoppingen voorkomen, zien we in de praktijk dat de gemiddelde vrije snelheid niet veel verschilt van de gemiddelde snelheid van alle voertuigen (verschil van 2 tot 4 km/u afhankelijk van het jaar en het snelheidsregime). Overigens rijdt ongeveer 60% van de bestuurders met een vrije snelheid. De in dit document gepresenteerde resultaten vertegenwoordigen dus geenszins een theoretische snelheid die ver van de werkelijkheid op de weg afligt.

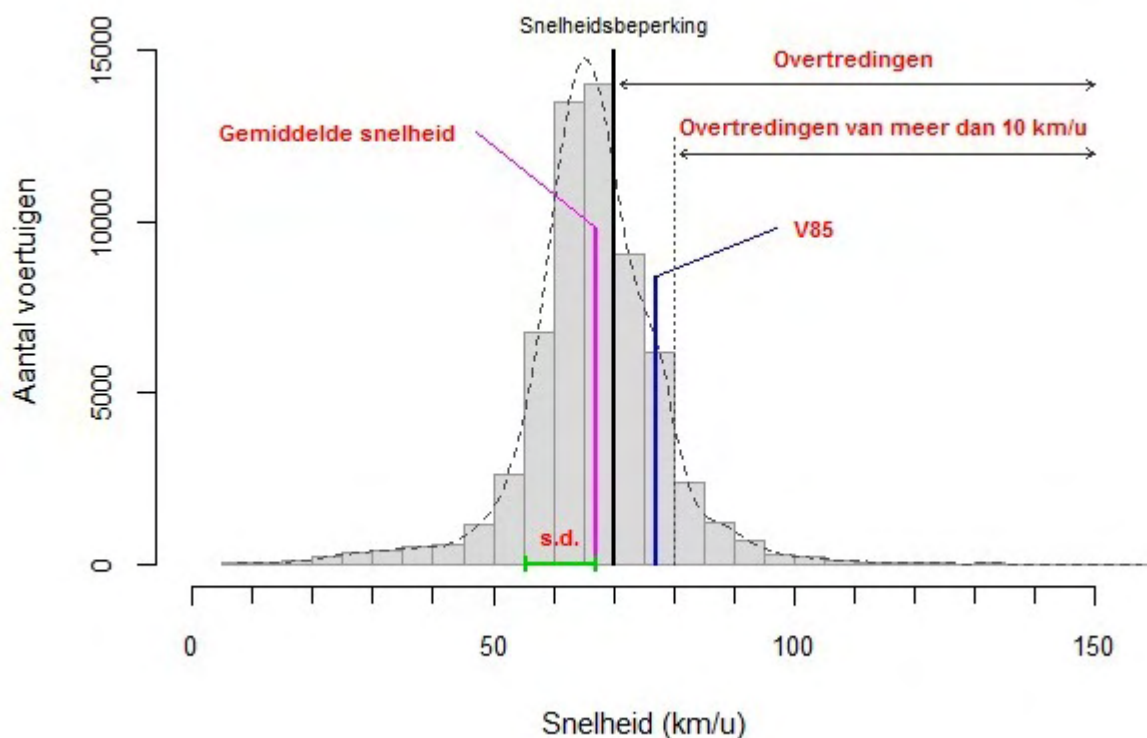
Door van elk voertuig gegevens te verzamelen kan een groot aantal verschillende indicatoren worden berekend. We hebben ervoor gekozen indicatoren te gebruiken die zowel informatie verschaffen over het absolute snelheidsniveau als over de spreiding ervan, omdat deze elementen allebei een invloed hebben op de verkeersveiligheid. We gebruiken de volgende indicatoren (zie Figuur 4):

- Gemiddelde snelheid: geeft informatie over het absolute snelheidsniveau. In de meetomstandigheden van dit onderzoek laten de op de verschillende locaties gemeten snelheden statistisch gezien een relatief normale spreiding zien, zodat dit een bruikbare indicator is.
- V85 of percentiel 85: Dit is de snelheid waaraan 85% van de bestuurders zich houdt, ofwel de snelheid die 15% van de bestuurders overschrijdt. De V85 geeft een idee van de snelheidsspreiding. Als de V85 in de buurt van de gemiddelde snelheid ligt, geeft dat aan dat de snelheden op een bepaalde weg tamelijk homogeen zijn. In het andere geval rijdt een aanzienlijk deel van de bestuurders met snelheden die duidelijk boven de norm

liggen. De V85 is historisch gezien een veelgebruikte indicator in de wereld van de mobiliteit en de verkeersveiligheid, omdat hij geacht wordt representatief te zijn voor de snelheid die men op een weg redelijkerwijs kan aanhouden, in de veronderstelling dat 85% van de bestuurders zich rationeel gedraagt. De V85 wordt in bepaalde landen zelfs gebruikt voor het vaststellen van de maximumsnelheden. In de praktijk blijkt echter dat de snelheid die de meeste bestuurders op een weg aanhouden hoger is dan de snelheid die uit het oogpunt van de verkeersveiligheid redelijk is. Daarom moeten er behalve de V85 nog andere criteria worden gebruikt om de toegestane snelheden vast te stellen.

- Percentage overtredingen: Met behulp van deze indicator kan vastgesteld worden of bestuurders zich aan de maximumsnelheid houden. De wettelijke maximumsnelheid is een objectief criterium waarmee problemen in verband met snelheidsoverschrijding kunnen worden geanalyseerd.

Figuur 4: Voorbeeld van de snelheidsspreiding op een 70 km/u-locatie met vermelding van de berekende indicatoren



3. Resultaten

3.1. Snelheden op nationaal niveau

Figuur 5 toont de gemiddelde snelheden die van 2003 tot en met 2010 werden geregistreerd op 30, 50, 70 en 90 km/u-wegen. De analyse heeft hoofdzakelijk betrekking op de resultaten van 2007, omdat de meetlocaties sindsdien vrijwel gelijk zijn gebleven. Vergelijkingen van de resultaten zijn daardoor zeer betrouwbaar. De betrouwbaarheidsintervallen worden berekend voor een betrouwbaarheidsdrempel van 95%.

Afgezien van 90 km/u-wegen zien we dat de gemiddelde snelheid in 2010 op alle soorten wegen hoger is dan de wettelijke maximumsnelheid. Hoewel de sociale acceptatie van overdreven snelheid in de bebouwde kom lager is (Boulangier, 2010), wordt net daar de maximumsnelheid het sterkst overschreden, met een gemiddelde snelheid van 46 km/u in niet-ingerichte 30 km/u-zones en 54 km/u op 50 km/u-wegen. Ook als we niet alleen rekening houden met de voertuigen met een vrije snelheid (zoals uitgelegd in het hoofdstuk over de methodologie), maar met alle voertuigen die voorbij de meetpunten zijn gereden, constateren we nog steeds een gemiddelde snelheid die hoger is dan de wettelijke maximumsnelheid. Daaruit blijkt dat de constatering klopt ongeacht de gekozen methodologie.

Op 50 km/u-wegen is sinds 2007 geen significante variaties in de gemiddelde snelheid vast te stellen. Vroegere variaties zijn waarschijnlijk eerder te wijten aan wijzigingen aan de meetlocaties dan aan een gewijzigd snelheidsgedrag.

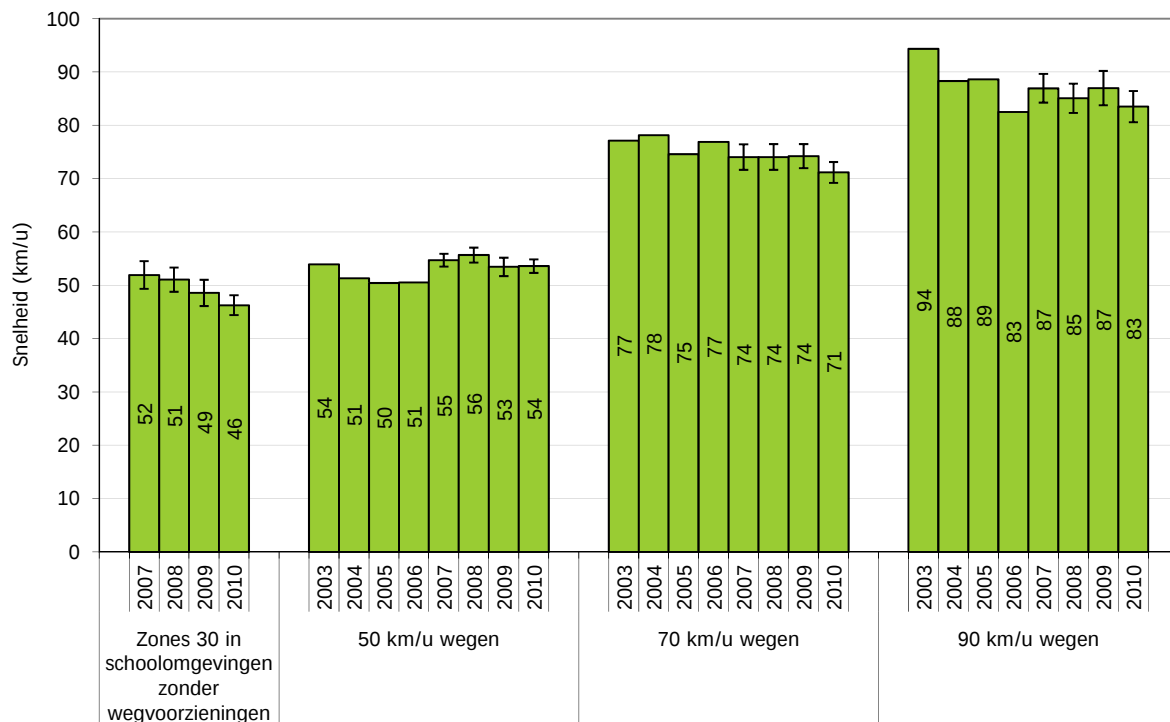
30 km/u-zones in schoolomgevingen zonder speciale inrichting vormen een probleem op zich. Omdat het nodig was de nieuwe wetgeving van 2005 betreffende de schoolomgevingen op korte termijn in te voeren, konden wegbeheerders de nieuwe 30 km/u-zones vaak enkel signaleren met een snelheidsbord en eventueel enkele andere niet snelheidsremmende elementen (borden die de nabijheid van een school aangeven, felgekleurde zebrapaden, enz.), zonder daarbij te kunnen voorzien in een weginrichting die beter aan de nieuwe wettelijke snelheidsbeperking is aangepast. Niet-ingerichte 30 km/u-zones zijn dus een voorbeeld van een weginrichting die niet overeenkomt met de snelheidsbeperking. Het is echter bekend dat aanpassingen aan de weg in belangrijke mate bepalen of de snelheidsbeperking wordt nageleefd. Daarom is het niet verrassend dat de gemiddelde snelheid in die zones in 2010 16 km/u hoger lag dan de wettelijke maximumsnelheid. We zien echter dat de gemiddelde snelheid geleidelijk afneemt sinds 2007. Het feit dat de gemiddelde snelheid in 30 km/u-zones momenteel significant lager ligt dan op 50 km/u-wegen, die een vergelijkbare structuur hebben, geeft aan dat 30 km/u-zones wel degelijk een effect op de gereden snelheid hebben, ook al is het onvoldoende. Uiteraard moeten de resultaten voor de 30 km/u-zones genuanceerd worden, met name door te onderzoeken of er voorzichtiger wordt gereden bij het begin en einde van de lessen. Hierop komen we terug in hoofdstuk 3.3.

Op de 70 km/u-wegen zien we dat de gemiddelde snelheid na drie jaren van statu quo daalt tot 71 km/u in 2010. Dit resultaat moet in de toekomst worden bevestigd vooralleer we

kunnen zeggen dat het een duurzame trend betreft en geen tijdelijk verschijnsel. Toch lijken de waarnemingen op 90 km/u-wegen te bevestigen dat de snelheden op secundaire wegen in 2010 iets gedaald zijn. Op 90 km/u-wegen worden de beste resultaten waargenomen als er wordt gekeken naar de werkelijke snelheid in verhouding tot de wettelijke maximumsnelheid. De vaststelling dat het gemiddelde snelheidsverschil tussen 70 en 90 km/u-wegen (12 km/u) lager is dan het verschil in wettelijke maximumsnelheid is niet helemaal onlogisch. Deze twee wegtypes hebben vaak dezelfde weginrichting en de door automobilisten als veilig ervaren snelheden liggen dienovereenkomstig dicht bij elkaar. Bovendien zijn 70 km/u-wegen vaak voormalige 90 km/u-wegen waarvan men de maximumsnelheid heeft gewijzigd zonder de weginfrastructuur aan te passen of handhavingsmaatregelen te nemen. In de praktijk blijkt dat wanneer een wijziging van de maximumsnelheid niet gepaard gaat met andere maatregelen, de resulterende gedragswijziging van bestuurders altijd duidelijk geringer is dan wat men op basis van de gewijzigde maximumsnelheid zou mogen verwachten (Stuster, Coffman & Warren, 1998). Maar ook al heeft een verlaging van de maximumsnelheid slechts een gedeeltelijk effect op de gemiddelde snelheid en neemt het aantal overtredingen daardoor toe, toch wordt de verkeersveiligheid er beter op wanneer de snelheid daalt met enkele km/u.

Als de snelheidsverlaging op secundaire wegen bestendig lijkt, zou het interessant zijn erachter te komen waardoor dat komt. Gedragsverandering vloeit namelijk niet per se alleen voort uit de mate waarin de bestuurders bereid zijn risico's te nemen. Er kunnen ook andere elementen een rol spelen, zoals angst voor snelheidscontroles of economische criteria. Zo kan de prijsstijging van brandstoffen een invloed hebben op de snelheid, zowel rechtstreeks, doordat mensen langzamer gaan rijden om brandstof te besparen, als onrechtstreeks, doordat men eerder een zuinige auto koopt die minder vermogen heeft. Volgens deze hypothese had het snelheidseffect al merkbaar moeten zijn in 2008, het jaar waarin de economische crisis begon, maar mogelijk duurt het enige tijd voordat het snelheidsgedrag wordt aangepast aan deze economische criteria.

Figuur 5: Ontwikkeling van de gemiddelde snelheid tussen 2003 en 2010



Bron : BIVV

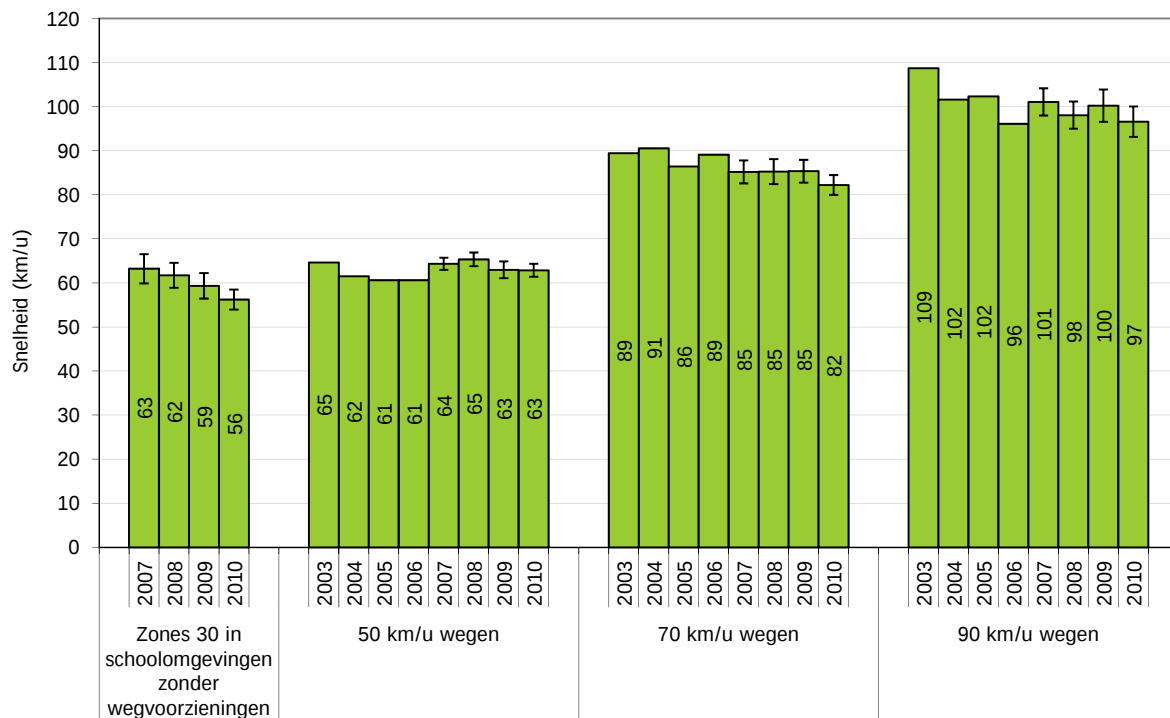
De gemiddelde snelheid is een veelgebruikte en gemakkelijk te interpreteren indicator, die echter weinig informatie geeft over de snelheid van de snelste en dus gevaarlijkste bestuurders. Het is daarom nodig om andere indicatoren te ontwikkelen. De 85-percentielsnelheid (V85) is een veelgebruikte indicator voor het gedrag van de grootste hardrijders. Deze indicator staat voor de snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt, oftewel de snelheid die door 15% van de bestuurders wordt overschreden. De V85 wordt dus door de overgrote meerderheid van de bestuurders als redelijk en veilig ervaren (wat niet wil zeggen dat dat ook altijd zo is).

Figuur 6 toont de ontwikkeling van de V85-snelheid in België voor de periode 2003-2010. De V85 is per definitie aanzienlijk hoger dan de gemiddelde snelheid. En fors hoger dan de wettelijke maximumsnelheid op alle soorten wegen, zelfs op 90 km/u-wegen, waar de beste waarden voor de gemiddelde snelheid zijn gemeten. In 2010 reden bij een goede verkeersdoorstroming 15 op de 100 bestuurders sneller dan 97 km/u op 90 km/u-wegen, waaruit blijkt dat de situatie verre van bevredigend is. Terwijl het verschil tussen de gemiddelde snelheid en de V85 tussen de 9 en 11 km/u ligt op 30, 50 en 70 km/u-wegen, is dat verschil groter op 90 km/u-wegen: 14 km/u. Dat geeft aan dat de snelheden op 90 km/u-wegen iets meer uiteenlopen dan op andere wegen. Het snelheidsverschil tussen de snelste bestuurders en bestuurders die ongeveer de gemiddelde snelheid aanhouden is dus over het algemeen groter. Dit snelheidsverschil kan leiden tot verkeersonveiligheid.

Ten slotte dient opgemerkt te worden dat de absolute snelheidsvariaties voor de indicatoren "gemiddelde snelheid" en "V85" zeer vergelijkbaar zijn. Dit betekent dat de grootste hardrijders weliswaar bijdragen tot de vastgestelde snelheidsvariaties (zichtbaar door de

V85), maar niet meer dan andere bestuurders (trend zichtbaar door de gemiddelde snelheid). Uit oogpunt van de verkeersveiligheid is dit een teleurstellende conclusie. Want hoewel iedereen het ongevalsrisico kan verkleinen door zijn snelheid te verlagen, zou het wenselijk zijn dat eerst de gevaarlijkste bestuurders langzamer gingen rijden. Dat zou de verkeersveiligheid aanzienlijk verhogen.

Figuur 6: Ontwikkeling van de V85-snelheid tussen 2003 en 2010



Bron : BIVV

Figuur 7 toont het percentage overtredingen tussen 1 en 10 km/u en meer dan 10 km/u boven de wettelijke maximumsnelheid. Bij elkaar opgeteld geven deze twee soorten overtredingen dus het totale percentage overtredingen. Dit onderscheid tussen overtredingen van meer en minder dan 10 km/u is wenselijk omdat het overeenkomt met de oude omschrijving van een ernstige overtreding, die weliswaar in 2005 werd opgeheven, maar waarschijnlijk veel Belgische automobilisten nog helder voor de geest staat. Bovendien zou je kunnen zeggen dat er bij een overschrijding van de maximumsnelheid met meer dan 10 km/u geen twijfel meer kan bestaan over de moedwillige aard ervan, terwijl een lichtere snelheidsovertreding soms het gevolg kan zijn van een moment van onoplettendheid. Het gaat er hier echter niet om de overtredingen van 1 tot 10 km/u, die ook een negatieve invloed op de verkeersveiligheid hebben (Stipdonk & Aarts, 2010), te minimaliseren.

Een voertuig wordt geacht sneller dan de limiet te rijden vanaf een overschrijding van 1 km/u (resolutie van de radar). Er is geen technische veiligheidsmarge nodig omdat deze metingen niet bedoeld zijn om te bepalen of een bepaald voertuig in overtreding is, maar om

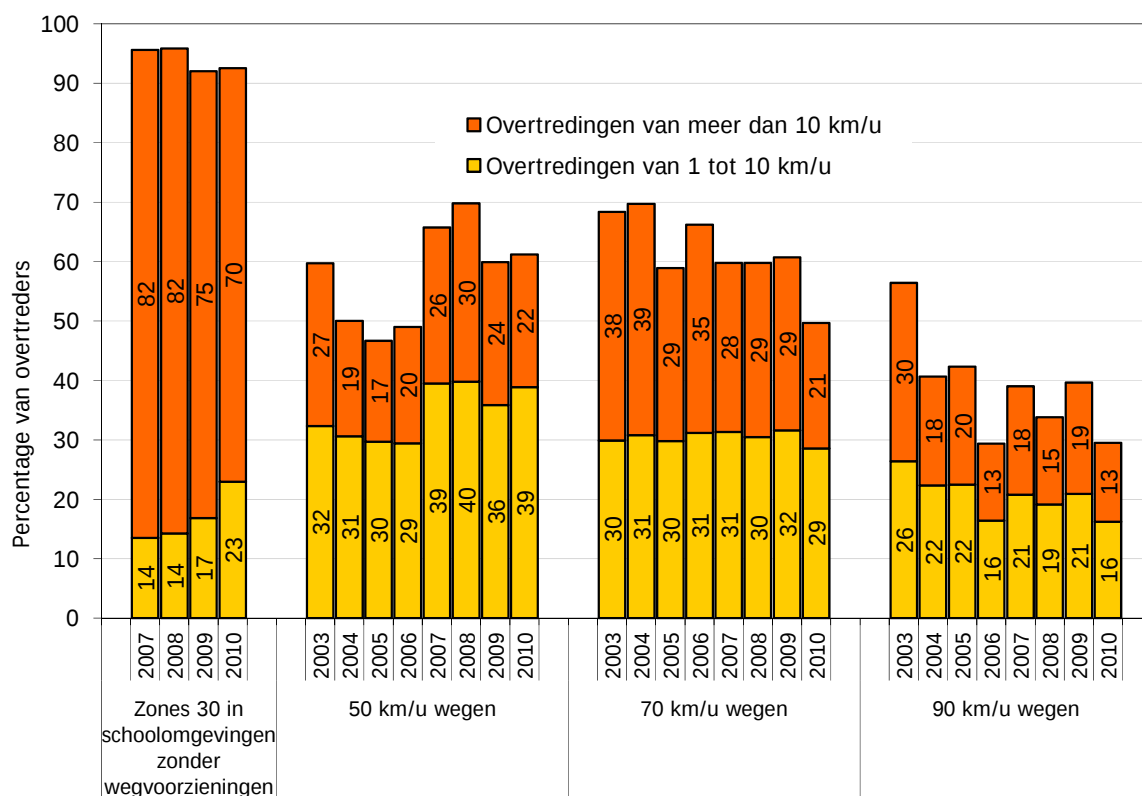
een globaal overtredingspercentage weer te geven. Eventuele onnauwkeurigheden in individuele waarnemingen worden gecompenseerd door het feit dat op elke meetlocatie de snelheid van een groot aantal voertuigen wordt gemeten. Het aantal positieve waarnemingsfouten (voertuigen waarvoor abusievelijk een overtreding wordt geregistreerd) wordt dus gecompenseerd door het aantal negatieve waarnemingsfouten (voertuigen in overtreding die niet als zodanig worden geregistreerd).

Het overtredingspercentage is voor alle snelheidsregimes zeer hoog. In 2010 was het percentage voertuigen in overtreding bij een goede verkeersdoorstroming bijna 60% op 50 km/u-wegen, 50% op 70 km/u-wegen en 30% op 90 km/u-wegen. Bovendien is het aandeel overtredingen met meer dan 10 km/u aanzienlijk. Dat aandeel maakt ongeveer 45% uit van het totale aantal overtredingen op 70 en 90 km/u-wegen. Het feit dat er zo veel overtredingen van de maximumsnelheid met meer dan 10 km/u geconstateerd worden op 90 km/u-wegen, ondanks de lagere gemiddelde snelheid in vergelijking met de wettelijke maximumsnelheid, is een bevestiging van de vaststelling die met behulp van de indicator V85 werd gedaan: weliswaar blijven er over het algemeen meer mensen onder de gemiddelde snelheid op 90 km/u-wegen, maar het snelheidsverschil tussen de snelste bestuurders en de bestuurders met een gemiddelde snelheid is groter.

Op 50 km/u-wegen is het aandeel overtredingen van 1 tot 10 km/u tamelijk groot in verhouding tot zwaardere overtredingen. Dit zou de weerslag kunnen zijn van de lagere sociale acceptatie van overdreven snelheid binnen de bebouwde kom, die niet werd waargenomen bij de beschouwing van de gemiddelde snelheid. Toch blijft het verontrustend dat 22% van de bestuurders bij een vlotte doorstroming binnen de bebouwde kom sneller rijdt dan 60 km/u.

Het overtredingspercentage in 30 km/u-zones rond scholen is gezien de gemiddelde snelheid uiteraard spectaculair. Slechts 7% van de automobilisten houdt zich aan de maximumsnelheid en nog eens 23% rijdt niet sneller dan 40 km/u. De specifieke kenmerken van dit wegtype zijn eerder in dit document aan bod gekomen.

Figuur 7: Overtredingspercentages tussen 2003 en 2010



Bron : BIVV

Het is interessant om de resultaten in verband te brengen met die van de attitudemetingen van het BIVV (Boulanger, 2010), waaruit blijkt dat de sociale afkeuring van te snel rijden gelijk is gebleven tussen 2003 en 2009, terwijl er tussen 1999 en 2003 juist grote vooruitgang geboekt was⁴. Dit resultaat kan verklaard worden door de relatieve stagnatie van de tijdens de gedragsmetingen waargenomen snelheden. Met betrekking tot de vaak geuite bewering dat de regels onuitvoerbaar zijn, geldt dat 32,6% van de ondervraagde automobilisten in 2009 verklaarde dat het onmogelijk is zich aan de snelheidsregels te houden (in 2006 was dat nog 37,7%). Het zal dus geen verbazing wekken dat uit de gedragsmetingen een hoog percentage overtredingen naar voren komt. Daarentegen is het verrassend dat het overtredingspercentage het hoogst is binnen de bebouwde kom, omdat de gedragsmetingen tevens hebben aangetoond dat een groot percentage bestuurders vindt dat 70 km/u rijden binnen de bebouwde kom of 50 km/u in een 30 km/u-zone sociaal onaanvaardbaar gedrag is (Boulanger, Dewil & Silverans, 2011).

⁴ In 1999 was slechts 40% van de respondenten het eens met de bewering dat snel rijden sociaal onaanvaardbaar is. In 2003 was dit percentage gestegen tot 70%, maar in 2009 was het nog maar 62%.

3.2. Snelheid per gewest

Door de evenwichtige verdeling van locaties voor snelheidsmetingen over de gewesten kunnen de resultaten van de afzonderlijke gewesten beoordeeld en met elkaar vergeleken worden. De gemiddelde snelheid en de V85-snelheid zijn weergegeven in Figuur 8 en Figuur 9. De overtredingspercentages zijn weergegeven in Figuur 10.

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt gekenmerkt door minder hoge snelheden dan in Vlaanderen en Wallonië. In tegenstelling tot de andere twee gewesten bestaat Brussel vrijwel geheel uit stedelijk gebied. Lange stukken weg zonder kruispunten die geschikt zijn om snel te rijden zijn er veel zeldzamer. Bovendien zijn er in Wallonië en Vlaanderen meer 30 km/u-zones op belangrijke verbindingswegen dan in Brussel. Ondanks de voorzorg waarmee de methodologie werd gekozen, om zo veel mogelijk te kunnen bepalen wat er aan het gedrag van de bestuurders kan worden toegeschreven in plaats van aan de weginrichting, is het zeker dat de lagere snelheden in Brussel in vergelijking met Vlaanderen en Wallonië voor een groot deel verklaard kunnen worden door de specifieke infrastructuur. Niettemin strekt het tot tevredenheid dat de V85 op Brusselse wegen met één rijstrook per richting en met een maximumsnelheid van 50 km/u heel dicht in de buurt komt van de wettelijke maximumsnelheid (het onderzoek heeft geen betrekking op wegen met twee rijstroken per richting, waar de maximumsnelheid waarschijnlijk veel minder goed wordt nageleefd).

Dat er in Brussel minder hoge snelheden worden gemeten dan in de andere gewesten is echter enigszins strijdig met het gedrag dat uit de attitudemetingen van 2009 naar voren is gekomen (Boulanger et al., 2011). Brusselse bestuurders vonden veel minder vaak dan de bestuurders van de andere gewesten dat 70 km/u rijden in de bebouwde kom onaanvaardbaar was. 22% van de Brusselaars gaf toe dit vaak of altijd te doen, tegenover slechts 16% van de Walen en 11% van de Vlamingen. Het dient echter opgemerkt te worden dat de bestuurders tijdens de attitudemetingen per gewest worden ingedeeld op basis van hun woonplaats. Bij gedragsmetingen weten we daarentegen niets over de herkomst van de bestuurders die voorbij de meetlocaties rijden. Het is zeker dat een groot deel van de bestuurders waarvan de snelheid in Brussel is gemeten bestaat uit Vlamingen en Walen.

Uit een vergelijking tussen Vlaanderen en Wallonië blijkt dat de snelheden voor alle snelheidsregimes vergelijkbaar zijn, behalve voor 90 km/u-wegen, waarop in Vlaanderen beduidend langzamer wordt gereden. Verder zien we dat de V85 op 90 km/u-wegen in Vlaanderen niet veel afwijkt van de wettelijke maximumsnelheid, wat bevredigend is uit oogpunt van de snelheidsnaleving. In Vlaanderen wordt op 90 km/u-wegen het kleinste overtredingspercentage geregistreerd, ongeacht het wegtype en de regio. In Wallonië daarentegen rijden 15 op de 100 bestuurders bij een goede verkeersdoorstroming sneller dan 100 km/u op 90 km/u-wegen. Om dit verschil te verklaren kunnen meerdere hypothesen worden aangevoerd. De eerste hypothese houdt in dat het besef van snelheidsgerelateerd gevaar per gewest verschilt. De attitudemeting van 2009 (Dewil, Boulanger & Silverans, 2011) onderbouwt deze hypothese echter niet, omdat Vlamingen en Walen vragen over snelheid niet significant verschillend beantwoordden. We moeten echter in gedachten houden dat beweringen over gedrag tijdens attitudemetingen niet altijd overeenkomen met

het gedrag dat in de praktijk wordt waargenomen. Een andere hypothese schrijft het verschil tussen Vlaanderen en Wallonië op 90 km/u-wegen toe aan een verschillende handhaving in de twee gewesten. De gedragsmetingen worden niet uitgevoerd op locaties met flitscamera's, maar het is te hopen dat de angst die ze inboezemen of de boodschap die ervan uitgaat de Vlamingen ertoe aanzet om over het algemeen voorzichtiger te rijden. Ten slotte dient mogelijks nog rekening te worden gehouden met de functie die de wegen vervullen. Gezien het net van grote verkeerswegen in Wallonië minder dicht is⁵, worden 90 km/u-wegen daar mogelijk vaker gebruikt voor lange ritten, wat kan leiden tot hogere snelheden door het aanpassingsverschijnsel⁶. Maar het verschil in verkeersdichtheid volstaat niet om het snelheidsverschil tussen beide gewesten te verklaren. We herinneren eraan dat de gebruikte methodologie de invloed van de verkeersomstandigheden neutraliseert en alleen de voertuigen in aanmerking neemt die vlot kunnen doorrijden.

Daarentegen is er geen verschil tussen Wallonië en Vlaanderen op 70 km/u-wegen. Dat betekent niet dat de verschillende hypothesen ter verklaring van de verschillen op 90 km/u-wegen onjuist zijn, maar misschien eerder dat de 70 km/u-wegen in Vlaanderen niet helemaal vergelijkbaar zijn met die in Wallonië. In Vlaanderen geldt voor veel wegen met een rijstrook per richting in landelijke gebieden een maximumsnelheid van 70 km/u, hoewel de wettelijke maximumsnelheid voor dit wegtype in heel België nog steeds 90 km/u is⁷. In Wallonië wordt de maximumsnelheid van 70 km/u veel spaarzamer toegepast, vaak alleen op specifieke plaatsen, zoals de omgeving van stedelijke gebieden (als overgang tussen 50 en 90 km/u) of op wegen die door bebouwde zones buiten de bebouwde kom lopen. Deze specifieke plaatsen zijn door de wegconstructie en de directe omgeving van de weg vaak veel minder geschikt om snel te rijden dan de veel langere stukken weg in Vlaanderen waar een maximumsnelheid van 70 km/u geldt. Kort gezegd kan de gelijke naleving van de maximumsnelheid van 70 km/u in Vlaanderen en Wallonië mogelijk niet zozeer worden toegeschreven aan een gelijk snelheidsgedrag, maar misschien eerder aan een verschillend beleid wat betreft het bepalen van de maximumsnelheden.

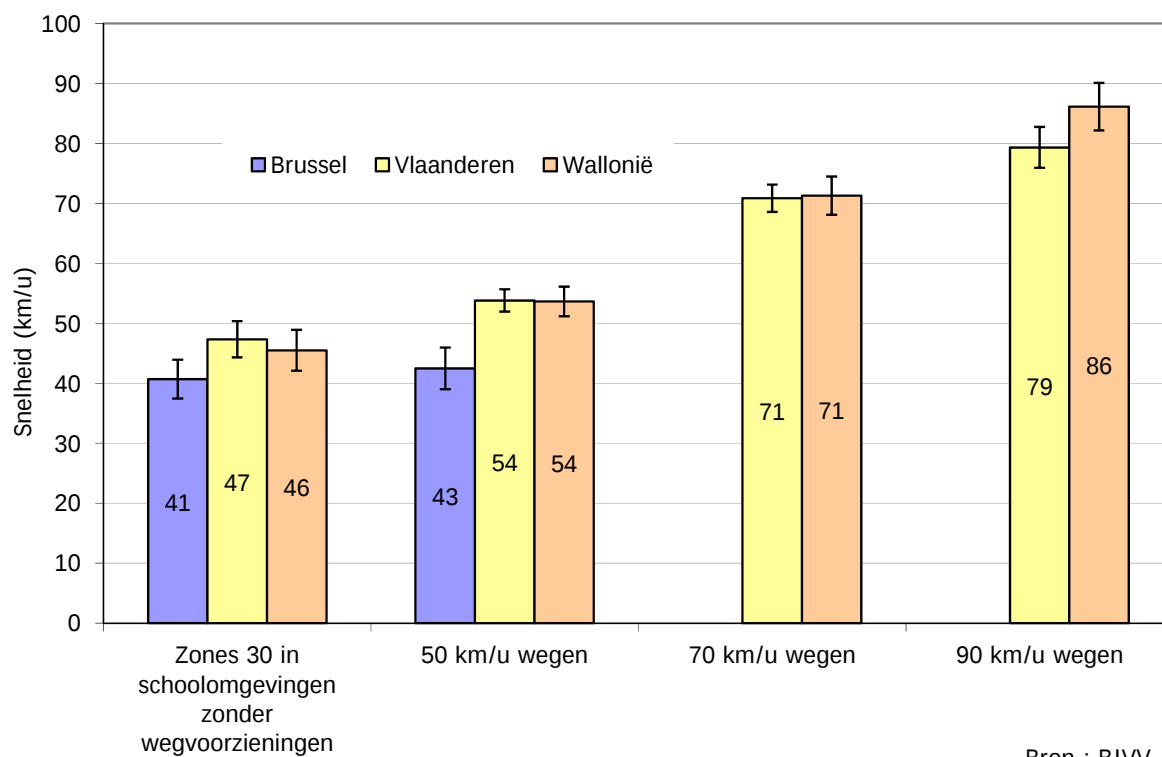
Tot slot kunnen we over de secundaire wegen nog opmerken dat het verschil tussen de gemiddelde snelheid en de V85 in Wallonië iets groter is dan in Vlaanderen, zowel op 70 km/u-wegen als op 90 km/u-wegen. Dat geeft aan dat het snelheidsgedrag in Vlaanderen iets homogener is dan in Wallonië.

⁵ Vlaanderen telt 883 kilometer autosnelwegen op een oppervlakte van 13552 km², Wallonië 869 kilometer op een oppervlakte van 16844 km².

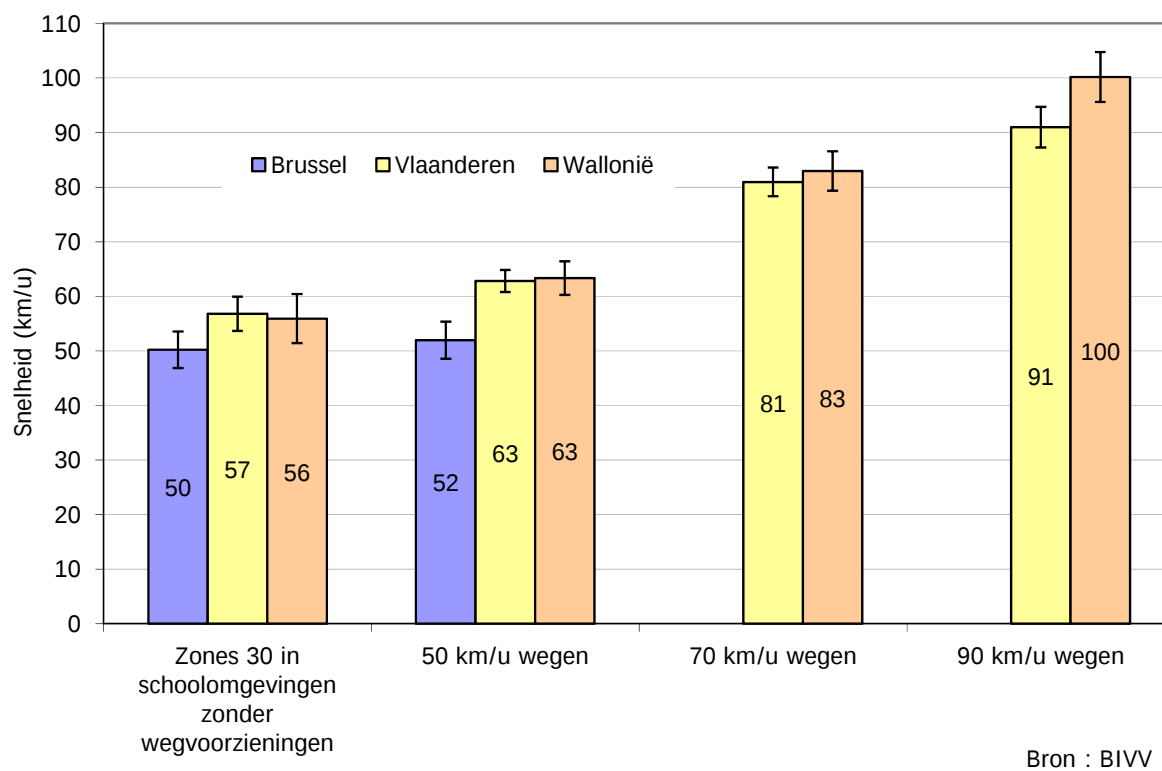
⁶ Het aanpassingsverschijnsel, dat in de internationale literatuur algemeen wordt erkend, houdt in dat de snelheidsbeleving proportioneel afneemt met de tijdsduur die iemand achter het stuur doorbrengt.

⁷ Volgens een deskundigenschatting telde Vlaanderen in 2010 ongeveer 3300 km aan 70 km/u-wegen en slechts 2250 km aan 90 km/u-wegen. Daarbij is met alle soorten wegen rekening gehouden. Op wegen met één rijstrook per richting is het aandeel 70 km/u-wegen dus waarschijnlijk nog groter.

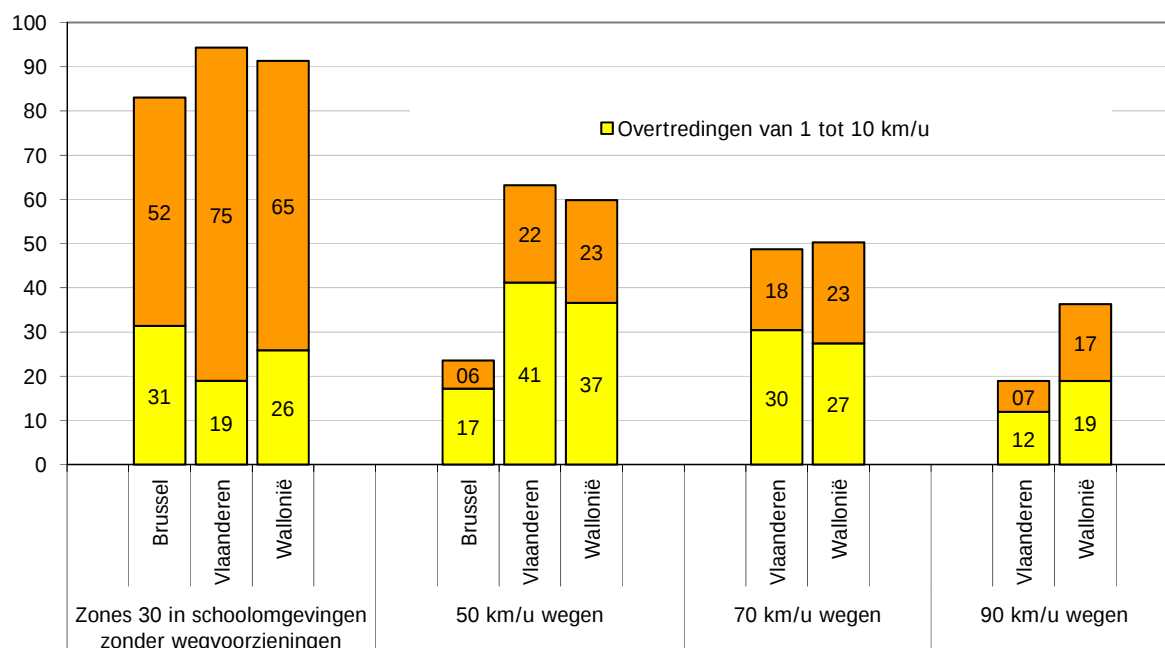
Figuur 8: Gemiddelde snelheid per gewest in 2010



Figuur 9: V85 per gewest in 2010



Figuur 10: Overtredingspercentages per gewest in 2010



Bron : BIVV

3.3. Snelheid per tijdstip van de dag en dag van de week

Aangezien de snelheidsmetingen op elke locatie een week lang dag en nacht werden uitgevoerd, kunnen we onderzoeken hoe het gedrag verandert in functie van het moment van de dag en de dagen van de week. De verkeersdichtheid en de redenen waarom mensen de auto nemen, variëren voor deze verschillende perioden sterk, wat kan leiden tot een verschillend snelheidsgedrag.

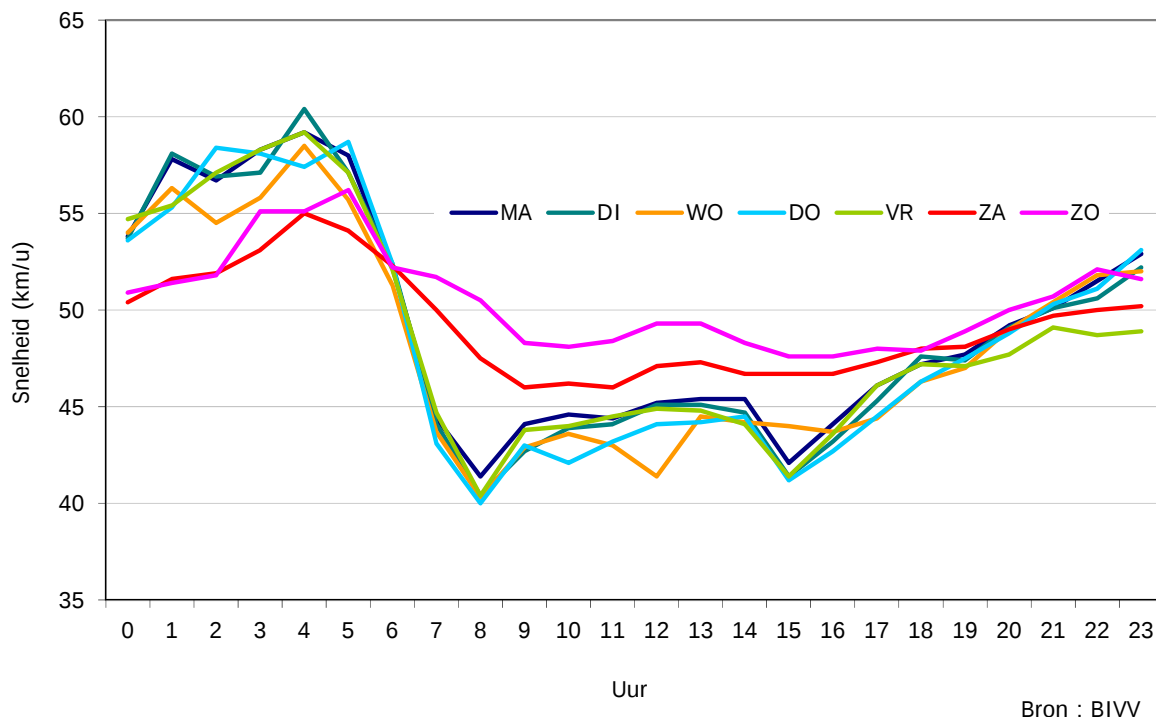
De Figuur 11, 12, 13 en 14 geven de ontwikkeling van de gemiddelde snelheid weer in functie van het moment van de dag (uitgezet langs de x-as) en van de dag van de week (elke dag is weergegeven door middel van een curve). Omwille van de duidelijkheid begint de schaalverdeling op de y-as niet bij 0 km/u. Het interval van 30 km/u tussen de laagste en hoogste waarde op de schaal is echter voor alle figuren gelijk, om de amplitude van de snelheidsvariaties te kunnen vergelijken. We herinneren eraan dat alleen voertuigen die onbelemmerd kunnen rijden in de resultaten zijn opgenomen; eventuele variaties in de gemiddelde snelheid per dag of dagdeel kunnen dus niet worden verklaard op basis van de verkeersomstandigheden alleen. De snelheidsmetingen zijn bovendien uitgevoerd buiten de feestdagen en schoolvakanties, zodat het mogelijk is typische weekdays met elkaar te vergelijken.

Voor alle snelheidsregimes is waargenomen dat de verschillen tussen de tijdstippen van de dag duidelijk groter zijn dan die tussen de verschillende dagen van de week. De hoogste snelheden worden midden in de nacht gemeten (van 2 tot 4 uur 's ochtends). Die extreme snelheden komen echter voor rekening van een klein aantal auto's in vergelijking met het

aantal auto's dat overdag rijdt. Dat verklaart waarom de waarden van de globale gemiddelde snelheid uit hoofdstuk 3.1. veel meer overeenkomen met de snelheden die overdag worden vastgesteld en minder met de snelheden die 's nachts worden gemeten. Bovendien neemt de onnauwkeurigheid van de schatting van de gemiddelde snelheid voor die periode toe door het lage aantal waarnemingen dat 's nachts wordt gedaan, waardoor de curven in de grafieken zich nogal grillig gedragen. De snelheidssituatie 's nachts is dus erger dan de algehele situatie, die al slecht te noemen is. Het lijkt geen twijfel dat dit een van de belangrijkste redenen is waarom het aantal verkeersslachtoffers per gereden kilometer 's nachts hoger is dan overdag.

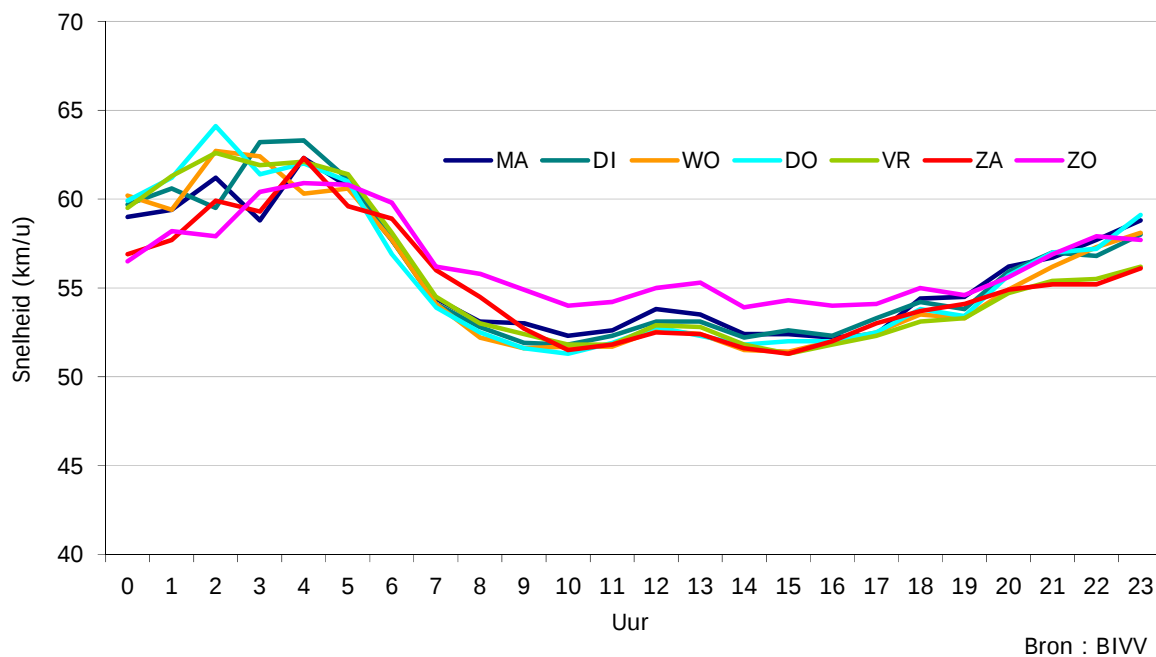
Het onderscheid tussen de snelheden per moment van de dag is vooral belangrijk voor 30 km/u-zones in schoolomgevingen, omdat daarmee kan worden vastgesteld of automobilisten voorzichtiger rijden tijdens het begin en einde van de lessen. Figuur 11 laat zien dat dat inderdaad het geval is. Enerzijds zien we dat de snelheid overdag lager ligt van maandag tot en met vrijdag dan in het weekend en anderzijds dat de gemiddelde snelheid op weekdays lager ligt rond 8 uur 's ochttens en tussen 15 en 16 uur in de namiddag. Vanzelfsprekend vormt woensdag een uitzondering. Dan wordt de tweede snelheidsdaling rond 12 uur 's middags waargenomen in plaats van in de namiddag, wat te verklaren is doordat de lessen van kleuterscholen, basisscholen en middelbare scholen dan eindigen. Alles bij elkaar genomen is er weliswaar een snelheidsdaling te zien op de tijdstippen waarop de scholen beginnen en eindigen, maar de gemiddelde snelheid blijft desondanks aanzienlijk hoger dan de maximumsnelheid. Bovendien kan de daling gedeeltelijk te wijten zijn aan de vertragingen die ouders veroorzaken doordat ze een plaats zoeken om hun kinderen af te zetten of op te halen.

Figuur 11: Gemiddelde snelheid in 2010 in 30 km/u-zones in schoolomgevingen per dag van de week en tijdstip van de dag



Op 50 km/u-wegen (Figuur 12) zijn de verschillen per tijdstip van de dag kleiner dan in 30 km/u-zones. Het verschil tussen de snelheden overdag en 's nachts blijft groot, maar het verschil tussen drukke tijdstippen en andere momenten van de dag is duidelijk kleiner. Op zaterdag en zondag ligt de snelheid 's morgens vroeg opmerkelijk hoger dan op andere dagen van de week. 's Nachts ligt de snelheid daarentegen lager in de nacht van vrijdag op zaterdag en van zaterdag op zondag. Om dit verschijnsel te verklaren kunnen we ons beroepen op verschillende hypothesen, zoals de angst voor een ongeval (het is bekend dat het ongevalsrisico in weekendnachten het hoogst is), de angst om gecontroleerd te worden, of risicocompensatie door bestuurders die onder invloed zijn en aanvoelen dat ze minder goed in staat zijn om te rijden. Het feit dat er overdag meer verkeer is dan 's nachts en in weekendnachten meer dan in weeknachten kan automobilisten er ook toe aanzetten voorzigtiger te rijden.

Figuur 12: Gemiddelde snelheid in 2010 op 50 km/u-wegen per dag van de week en tijdstip van de dag

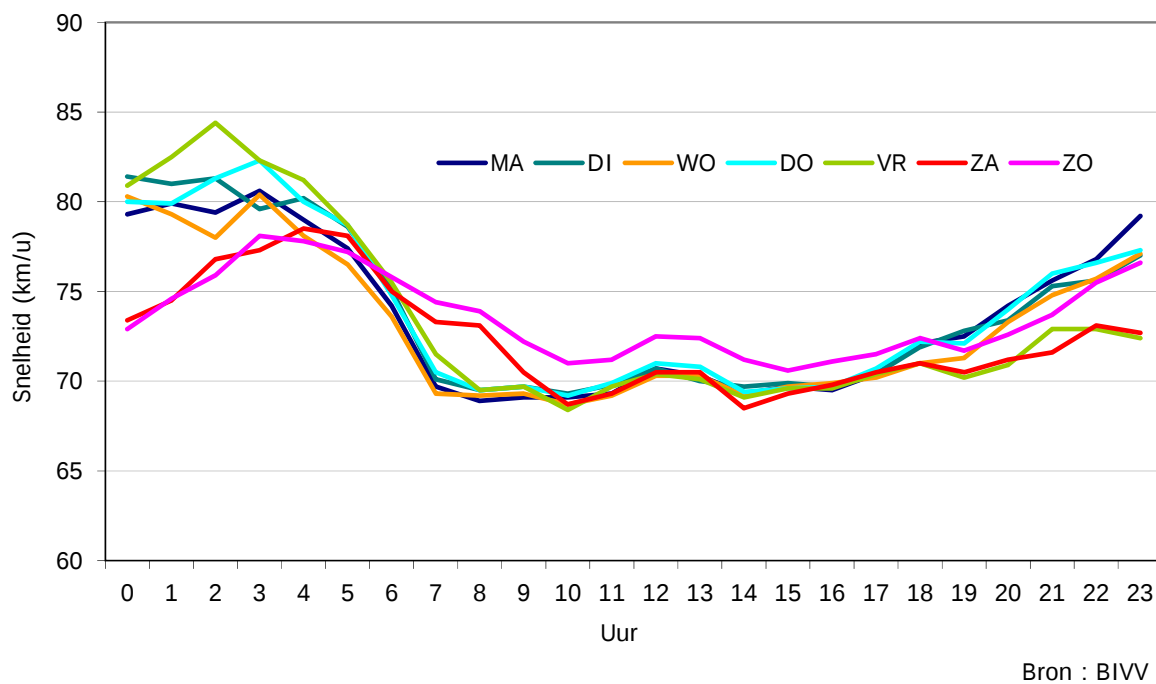


De snelheidsvariëaties op 70 km/u-wegen (Figuur 13) lijken sterk op die van 50 km/u-wegen. Het snelheidsverschil tussen dag en nacht is echter iets groter. Ook hier zijn de snelheden 's nachts in het weekend lager dan 's nachts tijdens de week.

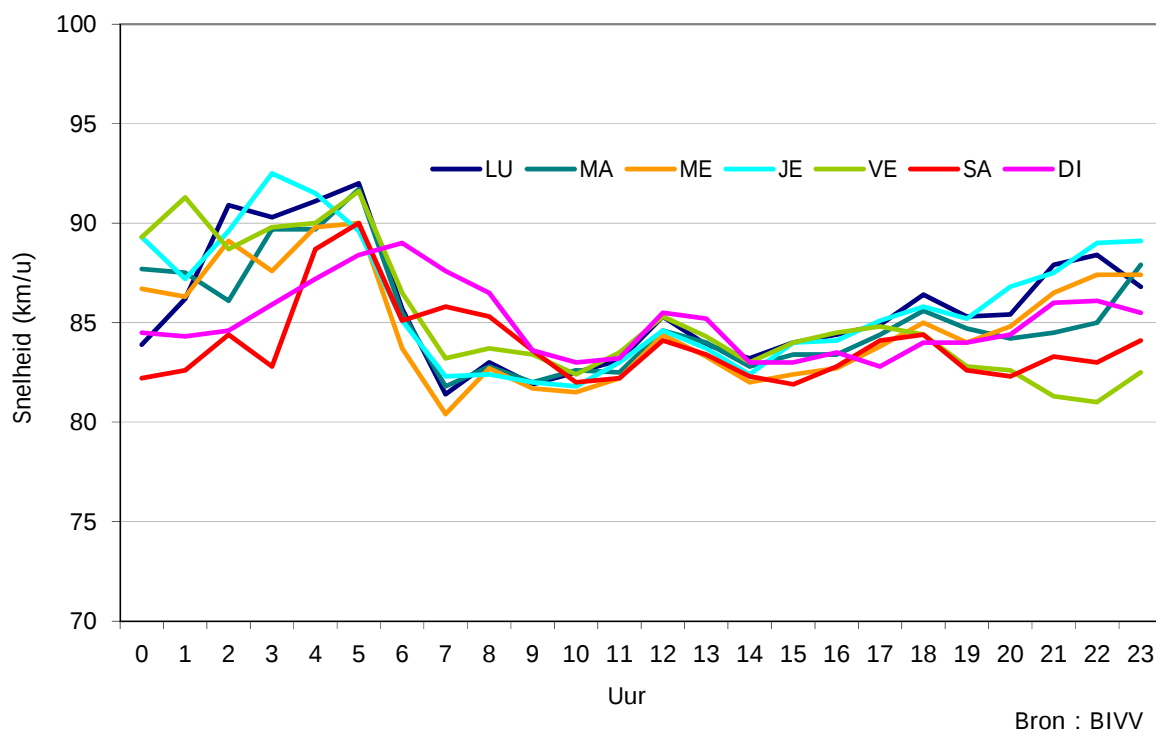
Op 90 km/u-wegen zijn de verschillen tussen de tijdstippen van de dag en de dagen van de week daarentegen veel onduidelijker. Alleen in de ochtendspits (om precies te zijn rond 07.00u 's morgens) is er op weekdays een duidelijkere snelheidsdaling te zien dan op 50 en 70 km/u-wegen. Afgezien van een piek aan het einde van de nacht zijn de snelheden in weekendnachten gelijk aan de snelheden die overdag worden gemeten.

Opmerkelijk genoeg verschillen de waargenomen snelheidsvariëaties per tijdstip van de dag en per dag van de week in 2010 weinig van die van vorige snelheidsmetingen (Riguelle, 2009). Opgeteld bij het feit dat de globale indicatoren van jaar tot jaar weinig veranderen, geeft dit aan dat het snelheidsgedrag zeer stabiel is.

Figuur 13: Gemiddelde snelheid in 2010 op 70 km/u-wegen per dag van de week en tijdstip van de dag



Figuur 14: Gemiddelde snelheid in 2010 op 90 km/u-wegen per dag van de week en tijdstip van de dag



3.4. Naleving van de veiligheidsafstand

Door van elk voertuig gegevens te verzamelen op het ogenblik dat het voorbij de meetradar rijdt, kan niet alleen worden bepaald welke voertuigen met een vrije snelheid rijden, maar ook of ze de veiligheidsafstand naleven.

In de Wegcode is geen duidelijke kwantitatieve regel opgenomen met betrekking tot de veiligheidsafstand. Volgens artikel 10 moet de bestuurder, "rekening houdend met zijn snelheid, tussen zijn voertuig en zijn voorligger een voldoende veiligheidsafstand houden". Hij moet tevens "in alle omstandigheden kunnen stoppen voor een hindernis die kan worden voorzien". De enige concrete lengtemaat betreft vrachtwagens, die onderling een afstand moeten houden van ten minste 50 meter (artikel 18). Als definitie voor de veiligheidsafstand gaan we dus uit van de regel die in Frankrijk van toepassing is, namelijk een verschil van twee seconden met de voorligger. Deze richtlijn wordt ook in België vaak aanbevolen, hoewel het niet zo in de Wegcode staat. Een tijdspanne van twee seconden tussen voertuigen komt afhankelijk van de snelheid overeen met verschillende afstanden. Bij 30 km/u is die afstand 17 meter en bij 90 km/u 50 meter. Om de veiligheidsafstand te bepalen is het veel beter om uit te gaan van een constante tijdsfactor dan van een constante afstandsfactor, omdat de remafstand enorm verschilt afhankelijk van de snelheid.

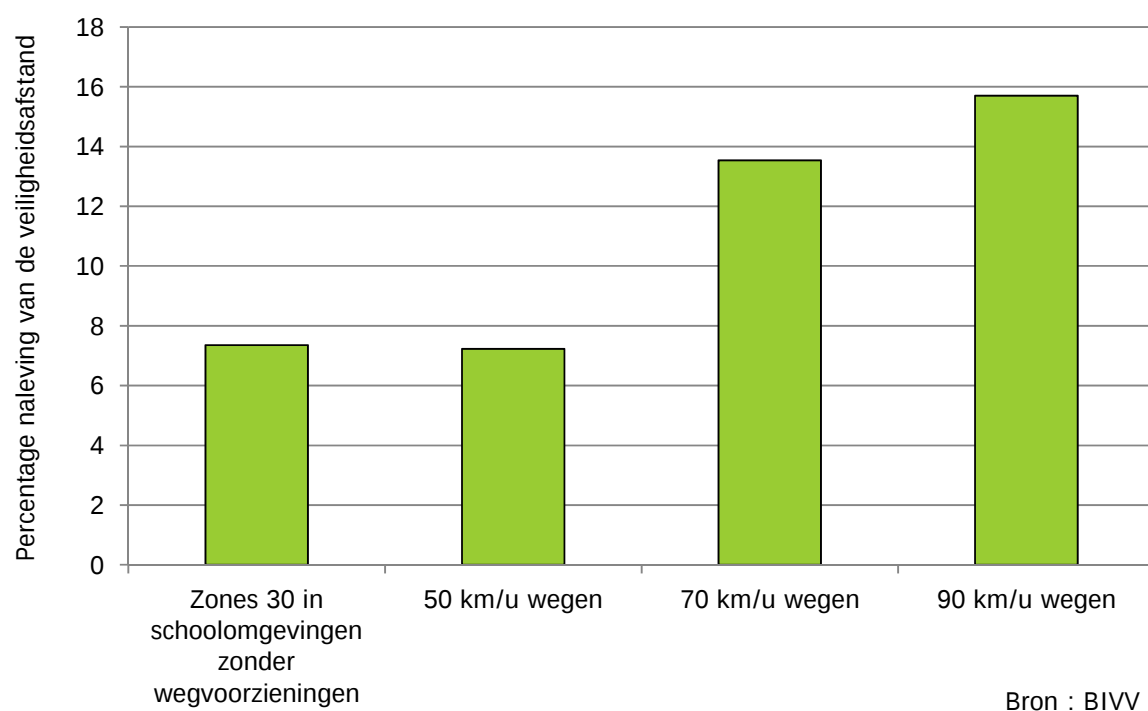
De naleving van de veiligheidsafstand wordt berekend voor alle personenauto's die sneller dan 20 km/u rijden (het begrip veiligheidsafstand verliest zijn relevantie bij verkeersopstoppen). Op bepaalde momenten van de week is er zo weinig verkeer dat de naleving van de veiligheidsafstand geen rol speelt omdat veel automobilisten geen voorligger hebben tot wie ze een veiligheidsafstand moeten aanhouden. A contrario betekent dit dat bestuurders die wel achter een voorligger rijden de veiligheidsafstand nog minder goed naleven dan de navolgende percentages aangeven.

Figuur 15 geeft per snelheidsregime aan welk percentage bestuurders de veiligheidsafstand niet in acht neemt. We zien een duidelijk verschil tussen wegen binnen de bebouwde kom en secundaire wegen. In 30 km/u-zones en op 50 km/u-wegen neemt ongeveer 7% van de automobilisten de veiligheidsafstand niet in acht. Op 70 km/u-wegen volgt 14% van de bestuurders de voorligger op te korte afstand en op 90 km/u-wegen stijgt dat percentage tot 16%. Er is geen enkel verschil in gedrag tussen de gewesten.

De slechtere naleving van de veiligheidsafstand op wegen waar een hogere maximumsnelheid geldt, houdt waarschijnlijk verband met het feit dat de veiligheidsafstand bij hoge snelheid groter is en dus moeilijker valt in te schatten. Mogelijk onderschatten sommige automobilisten de remafstand die ze nodig hebben wanneer ze snel rijden.

De slechte naleving van de veiligheidsafstand vormt een extra veiligheidsrisico, zeker wanneer dit gepaard gaat met een snelheidsovertreding.

Figuur 15: Percentage voertuigen die de voorligger op minder dan 2 seconden afstand volgen



4. België in internationaal perspectief

Het is niet echt mogelijk om de resultaten van de gedragsmetingen in België nauwkeurig te vergelijken met die van andere landen. Gegevens over snelheid worden namelijk vaak via zeer verschillende methoden verkregen, waardoor ook de resultaten sterk uiteenlopen. Het project SafetyNet (Vis & Van Gent, 2007) heeft de belangrijkste struikelblokken voor een internationale vergelijking in kaart gebracht:

- de meetlocaties vormen niet altijd een representatieve selectie van het wegennet, maar worden vaak alleen gekozen op de belangrijkste verkeerswegen of op plaatsen waar zich de meeste ongevallen voordoen;
- sommige landen meten de vrije snelheid, terwijl andere landen de globale snelheid in alle verkeersomstandigheden meten;
- de weginfrastructuur en de maximumsnelheden verschillen per land;
- de meetperioden en de in aanmerking genomen voertuigen verschillen ook.

Om al deze redenen is het onmogelijk te zeggen of eventuele geconstateerde verschillen tussen landen te wijten zijn aan verschillend gedrag of aan verschillende methodologieën.

Niettemin kan gezegd worden dat snelheidsoverschrijding een tamelijk universeel probleem is. In 2006 schatte de OESO dat 40 tot 50% van de bestuurders de maximumsnelheid aan zijn laars lapt, met uitschieters tot 80% in bepaalde landen. Snelheid blijft in de meeste landen het belangrijkste verkeersveiligheidsprobleem.

Hoewel de indicatoren die in de verschillende landen worden gebruikt moeilijk met elkaar te vergelijken zijn, is het frappant dat de variaties die per land worden waargenomen in de indicatoren voor het snelheidsgedrag vaak tot uiting komen in variaties van de verkeersveiligheid. Zo heeft de strengere aanpak van snelheidsovertredingen die sinds 2002 in Frankrijk wordt toegepast, duidelijk geleid tot verandering van de indicatoren voor snelheid (ONISR, 2011). In dezelfde periode is het aantal verkeersdoden fors gedaald, wat door de Fransen vooral wordt toegeschreven aan de lagere snelheden.

5. Bespreking

Net als in de voorgaande jaren kunnen we ook voor 2010 vaststellen dat de gemiddelde snelheid van een automobilist die niet wordt gehinderd door de verkeersomstandigheden hoger is dan de wettelijke maximumsnelheid op alle soorten wegen, behalve op wegen met één rijstrook per richting waar een maximumsnelheid van 90 km/u geldt. Op wegen binnen de bebouwde kom is het verschil tussen de gemiddelde snelheid en de maximumsnelheid het grootste, met een gemiddelde van 54 km/u op wegen waar de maximumsnelheid 50 km/u bedraagt. Bovendien wordt er op deze 50 km/u-wegen sinds enkele jaren geen enkele daling in de gereden snelheid vastgesteld. 61% van de bestuurders rijdt er sneller dan toegestaan, waarvan 15% sneller dan 63 km/u.

De gemiddelde snelheid op de wegen waar 70 km/u geldt, vertoont in 2010 een positieve ontwikkeling. Het lijkt interessant dit in de toekomst op te volgen, om te kijken of het hier een duurzame trend betreft. De gemiddelde snelheid blijft niettemin 71 km/u, wat in absolute zin hoog is. De helft van de automobilisten rijdt op deze wegen harder dan de maximumsnelheid en 15% rijdt harder dan 82 km/u. Een vergelijkbare ontwikkeling valt te zien op wegen met een maximumsnelheid van 90 km/u. Maar ook al is de gemiddelde snelheid 83 km/u, toch rijdt 29% van de automobilisten sneller dan de snelheidslimiet en 15% sneller dan 97 km/u. Op 90 km/u-wegen is het verschil tussen de gemiddelde snelheid van alle bestuurders en die van de snelste bestuurders het grootste. Ook al wordt de maximumsnelheid op 90 km/u-wegen het minst vaak overschreden, toch mogen deze overschrijdingen niet worden genegeerd. Bij toenemende snelheid neemt de kracht van een eventuele botsing met elke kilometer per uur toe.

De onaangepaste 30 km/u-zones in schoolomgevingen vormen een apart geval. De infrastructuur is daar namelijk helemaal niet aangepast aan de maximumsnelheid die men wenst te handhaven. 93% van de bestuurders rijdt daar dus te snel, waarvan 7 op de 10 sneller dan 40 km/u. Er is weliswaar een effect waar te nemen op de gereden snelheid bij het begin en einde van de scholen, maar dat effect is niet toereikend, omdat de gemiddelde snelheid zelfs op die ogenblikken boven de 40 km/u blijft.

Op gewestelijk niveau valt het grootste verschil waar te nemen op 90 km/u-wegen. De gemiddelde snelheid in Vlaanderen ligt er 7 km/u lager dan in Wallonië. Bovendien ligt de V85, waar 85 % van de bestuurders zich aan houdt, dicht bij de maximumsnelheid, waaruit blijkt dat de maximumsnelheid goed wordt nageleefd. Op 70 km/u-wegen zien we daarentegen geen verschil tussen Vlaanderen en Wallonië, maar gezien het verschillend beleid bij de bepaling van de maximumsnelheden is het niet zeker of een 70 km/u-weg in Vlaanderen goed te vergelijken valt met een 70 km/u-weg in Wallonië. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gelden lagere maximumsnelheden dan in de andere gewesten, maar dat resultaat moet enigszins worden genuanceerd omdat er minder lange stukken weg zijn die zich lenen voor snel rijden dan in Vlaanderen of Wallonië.

Ten slotte zien we dat de snelheden 's nachts beduidend hoger liggen dan overdag, ondanks de correctie voor de verschillende verkeersomstandigheden 's nachts en overdag. 's Nachts

liggen de snelheden 5 tot 10 km/u hoger dan overdag. Dit is zeker een van de redenen waarom het risico en de ernst van ongevallen die zich 's nachts voordoen groter is.

Hoewel er in 2010 een lichte verbetering te zien is op 70 en 90 km/u-wegen, blijven de resultaten van dit onderzoek dus zorgwekkend en tonen ze aan dat het snelheidsgedrag nog sterk verbeterd dient te worden. Volgens de internationale literatuur worden de gevaren van overdreven snelheid over het algemeen genegeerd of onderschat. De tijdwinst die kan worden behaald met snel rijden wordt over het algemeen overschat, waardoor automobilisten de neiging hebben hun risico op een ongeval enorm te verhogen terwijl daar slechts een verwaarloosbare tijdswinst tegenover staat. De meeste bestuurders vinden van zichzelf dat ze een bovengemiddelde rijvaardigheid bezitten, waardoor ze de snelheidsoverschrijdingen die ze zelf begaan minder ernstig vinden dan die van anderen. Een argument dat vaak wordt gebruikt door hardrijders is dat ze met hun rijervaring heel goed zelf in staat zijn om hun snelheid aan te passen en dat de door de wetgever vastgestelde snelheid niet altijd realistisch is, of enkel aangepast is voor slechte bestuurders. Kleine snelheidsoverschrijdingen worden op die manier gebagatelliseerd door de schuld van de verkeersonveiligheid te schuiven op bestuurders die extreem snel rijden.

Algemene snelheidsverlagingen, hoe klein ook, hebben een grote invloed op de verkeersveiligheid. Als het overgrote deel van de automobilisten zich aan de maximumsnelheid hield, zouden er elk jaar honderden levens gered kunnen worden. De verlaging van de maximumsnelheden dient dus zonder twijfel een van de prioritaire doelen te blijven voor de Belgische actoren op het vlak van de verkeersveiligheid. Een beleid dat erop gericht is de snelheid omlaag te krijgen moet veelzijdig georiënteerd zijn, zoals hieronder wordt aangegeven.

Vaststelling van maximumsnelheden

De hoogte van een maximumsnelheid is het resultaat van een compromis tussen de vereisten van de mobiliteit en de verkeersveiligheid. Toen de eerste maximumsnelheden werden vastgesteld, werd het criterium van verkeersveiligheid vaak verwaarloosd of onderschat. Naarmate de maatschappij zich steeds meer bewust werd dat het grote aantal verkeersdoden onaanvaardbaar was, werden er geleidelijk steeds strengere snelheidsbeperkingen ingevoerd. Tegenwoordig is het ondenkbaar dat de verkeersveiligheid geen bepalende factor zou zijn bij het kiezen van een maximumsnelheid, niet alleen om de snelheid te bepalen die in functie van de technische kenmerken van de weg veilig verkeer mogelijk maakt, maar ook om rekening te houden met de verschillende weggebruikers.

Het opleggen van een maximumsnelheid wil echter nog niet zeggen dat die ook wordt nageleefd. Voor acceptatie en dus naleving door de bestuurders is het van groot belang dat de snelheidsbeperking overeenkomt met de wegomgeving. Wanneer een wijziging van de maximumsnelheid niet gepaard gaat met extra maatregelen op het gebied van voorlichting, infrastructuur of handhaving, is de snelheidsverlaging die bestuurders in praktijk brengen veel kleiner dan het verschil tussen de oude en de nieuwe maximumsnelheid. Niet-ingerichte 30 km/u-zones in schoolomgevingen zijn een voorbeeld van een verlaging van de

maximumsnelheid die niet heeft geleid tot het beoogde resultaat, omdat aanvullende maatregelen uitgebleven zijn.

Om meer samenhang tussen de snelheidsbeperkingen te bewerkstelligen zou het ook nuttig zijn ze overal gelijk te trekken, zodat bestuurders weten waar ze aan toe zijn. Momenteel gelden er in de gewesten voor gelijksoortige wegen met dezelfde functies al verschillende maximumsnelheden (in Vlaanderen geldt op verbindingswegen veel vaker een maximumsnelheid van 70 km/u dan in Wallonië). De toenemende gewestelijke verschillen in het beleid voor het bepalen van de maximumsnelheden in België draagt helaas niet bij tot meer homogeniteit.

Weginfrastructuur

Een goede weginfrastructuur moet ervoor zorgen dat bestuurders duidelijk kunnen zien welke functie een weg heeft en welke maximumsnelheid er geldt. Op wegen binnen de bebouwde kom, die veel gebruikt worden door kwetsbare weggebruikers, kan de snelheid op betrouwbare wijze teruggebracht worden met behulp van snelheidsremmende inrichtingen (verkeersdrempels, wegversmallingen, asverschuivingen). De fysieke hinder die deze inrichtingen veroorzaken maakt verdere handhavingsmaatregelen vaak overbodig. Het mobiliteitsbeleid moet erop gericht zijn hoge snelheden alleen toe te staan op daartoe bestemde verbindingswegen die zodanig zijn ingericht dat er zo weinig mogelijk conflicten tussen weggebruikers kunnen ontstaan. Bestuurders moeten de weg tevens kunnen verlaten zonder andere weggebruikers te hinderen. Op wegen waar te hoge snelheden worden vastgesteld maar geen veiligheidsvoorzieningen aangebracht kunnen worden, moeten handhavingsmaatregelen genomen worden.

Voorlichting en bewustmaking

Hoewel er al veel bereikt is op het vlak van voorlichting en bewustmaking, is bij attitudemetingen (Boulanger, 2010) vastgesteld dat te snel rijden veel minder sterk wordt afgekeurd dan andere overtredingen (zoals rijden onder invloed of het niet dragen van de veiligheidsgordel) en dat strengere maatregelen niet op veel begrip kunnen rekenen. De mentaliteit ten aanzien van snelheid hangt vooral sterk af van de leeftijd. De jongste bestuurders keuren te snel rijden het minst af (Dewil et al., 2011). Dit verband tussen leeftijd en mentaliteit komt waarschijnlijk terug in het gedrag, want in internationale onderzoeken wordt over het algemeen dezelfde waarneming gedaan. Ook het geslacht van de bestuurder heeft invloed op de mentaliteit ten aanzien van snelheid. Vrouwen hebben een grotere afkeer van te snel rijden dan mannen, maar het verband is minder sterk dan tussen leeftijd en snelheid. Een moeilijkheid bij campagnes voor snelheidshandhaving is dat snelheid vaak een positieve connotatie heeft en buiten de verkeersveiligheid om wel gewaardeerd wordt. Er moeten dus maatregelen genomen worden om de doelgroepen die te snel rijden te bereiken met de boodschap dat snelheid op zich oké is, maar niet achter het stuur.

Bovendien is het onwaarschijnlijk dat het gedrag met voorlichtings- en bewustmakingsmaatregelen alleen duurzaam kan worden veranderd (Stuster, Coffman & Warren, 1998). Deze maatregelen moeten eerder worden beschouwd als ondersteuning van een globaal plan dat ook maatregelen omvat op het gebied van de infrastructuur of handhaving.

Handhaving

Om de gebrekkige naleving van de maximumsnelheid het hoofd te bieden zijn handhavingsmaatregelen helaas vaak onvermijdelijk. Het doel daarvan is om een betere naleving van de snelheidsbeperkingen af te dwingen, niet alleen bij bestuurders die zijn geflitst, maar ook bij anderen, die zich daardoor meer bewust worden van het risico om te worden gepakt. De snelheid moet niet alleen worden gecontroleerd op plaatsen waar veel ongevallen gebeuren, maar ook elders, zodat de opvatting ingang vindt dat de maximumsnelheid altijd en overal moet worden nageleefd en niet alleen als de bestuurder zelf vindt dat de plaats waar hij langs rijdt gevaarlijk is. Om de geloofwaardigheid van het handhavingsbeleid niet te schaden moet echter vermeden worden dat de automobilisten in de val gelokt worden door camera's aan te brengen op plaatsen waar de maximumsnelheid wijzigt of waar de wettelijke maximumsnelheid abnormaal laag is in vergelijking met de weginrichting.

Op radars wordt vaak een bepaalde tolerantie toegepast, vooral vanwege de overbelasting van het administratieve en gerechtelijke apparaat door de talrijke snelheidsovertredingen. Van dergelijke praktijken gaat echter een tegenstrijdige boodschap naar de bestuurders uit en de geloofwaardigheid van de snelheidsbeperkingen wordt erdoor geschaad. Daarom is het raadzaam om de tolerantiemarges van de radars zo veel mogelijk in overeenstemming te brengen met de marge die in technisch opzicht betrouwbaar is.

Trajectcontrole (controle van de gemiddelde snelheid op een wegtraject) is een aanvullend en veelbelovend handhavingsmiddel voor de toekomst. Dit middel wordt mogelijk beter geaccepteerd dan traditionele flitscamera's, omdat er geen kortstondige overschrijdingen van de maximumsnelheid worden aangepakt, maar wel overschrijdingen over een bepaalde tijdspanne. Trajectcontroles zijn bovendien een middel om automobilisten te betrappen die, al dan niet legale, middelen gebruiken om alleen te remmen bij het naderen van de huidige flitscamera's.

Voertuigen

Het groot aantal snelheidsovertredingen is ook te wijten aan het feit dat de moderne auto's technisch gezien in staat zijn om aanzienlijk harder te rijden dan de maximumsnelheid. Dat auto's snelheden kunnen bereiken die op de openbare weg in alle omstandigheden onacceptabel zijn, is echter niet bepaald logisch. Hoe valt het immers te rechtvaardigen dat

een werktuig doelbewust wordt voorzien van een onnodige functie die voor de gebruiker en anderen gevaarlijk is en dat dit door niemand vreemd gevonden wordt? Het antwoord hierop ligt natuurlijk in de positieve associatie die nog steeds verbonden is met snel rijden. Snelheid wordt vaak in verband gebracht met vrijheid, macht en plezier. Toch wordt deze mening niet door iedereen gedeeld en men kan zich afvragen of het niet voor een deel de auto-industrie zelf is die dit beeld in stand houdt door de manier waarop zij haar producten promoot. In ieder geval is er een tegenstrijdigheid tussen de wil van autofabrikanten om de actieve en passieve veiligheid van hun voertuigen voortdurend te verbeteren en het achterwege blijven van ook maar de geringste toegeving op het vlak van de snelheidsprestaties.

Ook als bij het ontwerp van auto's, geen rekening wordt gehouden met de snelheidsregeling, bestaan er verschillende technische hulpmiddelen die bestuurders kunnen helpen de maximumsnelheid na te leven. De meest veelbelovende technologische vooruitgang is zonder twijfel ISA (Intelligent Speed Assistance), een systeem dat de plaats waar het voertuig zich bevindt koppelt aan de lokaal geldende maximumsnelheid en bepaalt of de voertuigsnelheid te hoog is of niet (zie met name de European Transport Safety Council, 2006). ISA-systemen kunnen uitgevoerd worden in een informatieve versie (de bestuurder beter waarschuwen voor de geldende maximumsnelheid) of een actieve versie (daadwerkelijke ingreep van het systeem om de snelheid te regelen). De invoering van zo'n systeem roept vragen op met betrekking tot de technische betrouwbaarheid, de rechtszekerheid en vooral de acceptatie door gebruikers, maar verschillende proefonderzoeken hebben voor deze punten tamelijk geruststellende resultaten opgeleverd en het positieve effect van ISA op de gereden snelheid aangetoond. De invoering van dit systeem vereist echter een zekere politieke bereidheid om de onjuiste opvatting te ontkrachten dat harder rijden dan de maximumsnelheid een kwestie van vrijheid is.

Bedrijven

Tot besluit wijzen we op de sociale verantwoordelijkheid van werkgevers die hun werknemers er toe aanzetten te snel te rijden door ze werktijden op te leggen die te moeilijk haalbaar zijn. Hoewel veel werkgevers zich ervan bewust zijn dat het niet alleen uit sociaal maar ook uit economisch oogpunt (bijkomende ongevalskosten) verkeerd is om aan te zetten tot te snel rijden, moet er meer worden gedaan om onwillige bedrijven ervan te overtuigen dat de weg niet de aangewezen plaats is om tijdwinst te boeken.

Referenties

Aarts, L., & van Schagen, I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: a review. *Accident Analysis and Prevention*, vol. 38, issue 2, 215-224.

Boulanger, A. (2010). *Attitudemeting Verkeersveiligheid 2009: evoluties sinds 2003 en 2006*. Brussel, België : Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Observatorium voor de Verkeersveiligheid.

Boulanger, A., Dewil, N., & Silverans, P. (2011). *Attitudemeting verkeersveiligheid 2009 - Deel 3: sociale normen, risicoperceptie en nieuwe thema's*. Brussel, België : Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Observatorium voor de Verkeersveiligheid.

Bowie, N.N., & Waltz, M. (1994). Data Analysis of the Speed-Related Crash Issue. *Auto and Traffic Safety*, Vol. 1, No. 2, 31-38.

Dewil, N., Boulanger, A., & Silverans, P. (2011) *Attitudemeting verkeersveiligheid 2009 - Deel 2: Determinanten van attitudes*. Brussel, België : Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Observatorium voor de Verkeersveiligheid.

Elvik, R. (2009). *The power model of the relationship between speed and road safety. Update and new analyses*. TØI report 1034/2009. Oslo, Norway : Institute of Transport Economics TØI.

European Transport Safety Council (2001). *Transport Safety Performance Indicators*. Brussels, Belgium : ETSC.

European Transport Safety Council (2006). *Intelligent Speed Assistance – Myths and reality*. Brussels, Belgium : ETSC.

Frith, W.F., & Patterson, T.L. (2001). Speed variation, absolute speed and their contribution to safety, with special reference to the work of Salomon. In Institution of Professional Engineers New Zealand (Eds.), *Institution of Professional Engineers New Zealand (IPENZ) Transportation Group. Technical Conference Papers 2001*. Wellington, New Zealand: IPENZ.

Global Road Safety Partnership (2008). *Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners*. Geneva, Switzerland: Global Road Safety Partnership.

Hakkert, A.S., Gitelman, V., & Vis, M.A. (Eds.) (2007) *Road Safety Performance Indicators: Theory*. Deliverable D3.6 of the EU FP6 project SafetyNet.

Hakkert, A.S., & Gitelman, V (Eds.) (2007) *Road Safety Performance Indicators: Manual*. deliverable D3.8 of the EU FP6 project SafetyNet.

Kloeden, C. N., McLean, A. J., & Glonek, G. (2002). *Reanalysis of travelling speed and the rate of crash involvement in Adelaide South Australia*. Report No. CR 207. Canberra, Australia: Australian Transport Safety Bureau ATSB.

Nilsson, G. (1982). The effects of speed limits on traffic crashes in Sweden. In: *Proceedings of the international symposium on the effects of speed limits on traffic crashes and fuel consumption*. Dublin, Ireland.

OCDE (2006). *La gestion de la vitesse*. Paris, France : Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

ONISR (2011). *La sécurité routière en France. Bilan de l'année 2010*. Parijs, Frankrijk : Observatoire National Interministériel de la Sécurité routière.

Richards, D.C. (2010). *Relationship between speed and risk of fatal injury: pedestrians and car occupants*. Road safety web publication No.16. London, UK: Department for Transport.

Riguelle, F. (ed.) (2008). *Safety Performance Indicators for Speed: Pilots in Belgium and Spain*. Deliverable D3.10b of the EU FP6 project SafetyNet.

Riguelle, F. (2009). *Nationale gedragsmeting snelheid 2003-2007*. Brussel, België : Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Observatorium voor de Verkeersveiligheid.

Rosén, E., Stigson, H., & Sander, U. (2011). Literature review of pedestrian fatality risk as a function of car impact speed. *Accident Analysis and Prevention, Vol. 43*, 25-33.

Solomon, D. (1964). *Accidents on main rural highways related to speed, driver and vehicle*. Washington DC, USA: US Department of Commerce & Bureau of Public Roads.

Stipdonk, H.L., & Aarts, L.T. (2010) *De onveiligheid van kleine snelheidsovertredingen*. SWOV Report N° R-2010-4, Leidschendam, Nederlands : Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV)

Stuster, J., Coffman, Z. & Warren, D. (1998). *Synthesis of Safety Research Related to Speed and Speed Management*. Publication No. FHWA-RD-98-154. Washington DC, USA: Federal Highway Administration.

SWOV (2010). *Naturalistic Driving: observatie van natuurlijk rijgedrag*. SWOV-Factsheet. Leidschendam, Netherlands : Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV)

Talbot, R., Meesmann, U., Boets, S., & Welsh, R. (2010) *Naturalistic Driving Observations within ERSO*. Deliverable 6.1 of the EC FP7 project DaCoTA.

Tingvall, C., & Howarth, N. (1999). *Vision Zero: an ethical approach to safety and mobility*. The 6th Institute of Transport Engineers International Conference on Road Safety and Traffic Enforcement: Beyond 2000. Melbourne, Australia.

Transportation Research Board (1998). *Managing speed; review of current practice for setting and enforcing speed limits*. TRB Special report 254. Washington DC, USA: National Academy Press.

Vis, M.A., & Van Gent, A.L. (Eds.) (2007). *Road Safety Performance Indicators: Country Comparisons*. Deliverable D3.7a of the EU FP6 project SafetyNet.

Walters, L. (2001). *Estimating the speed and acceleration in actual road traffic by spot measurements*. Thesis FiF-a 48. Linköping, Sweden: Linköping University

Bijlagen

Bijlage 1: Voorbeeld van een signaleringskaart voor een meetlocatie

IBSR CAMPAGNE 2010 - Veuillez vérifier TOUS les champs!!		<u>Nouvelles GPS N:</u>	<u>Modif à l'installation:</u>
<u>Unicode:</u> A01	<u>N° série radar:</u> 1002506	<u>Nouvelles GPS E:</u>	
<u>Coordonnées du site:</u> Coordonnées GPS: N51 07.446 E5 48.098 Commune: Kinrooi Site: Ophoven			
Repère de localisation: Kilometer 39		Direction: vers Nord	Rue/Route: Venlosesteenweg (N78)
!!Notez dans les zones Nvelles GPS/Modif. site TOUS les changements constatés par rapport aux données préencodées (poteau, coordonnées géographiques, sens etc.)!! !!Dans la check-list pensez à vérifier pour les travaux!!			
<u>Vitesse autorisée</u> 50			
<u>Caractéristiques de la voie</u>			
* Situation: Zone de bâti résidentiel			
* Nombre directions? 2 Séparation des directions: Berme centrale			
* Nbre de voies dans la direction mesurée: 1 Nbre de voies dans la direction opposée: 1			
<u>Infrastructure</u>			
* Ralentisseur ou coussin berlinois ☐ Rétrécissement ou "effet porte" ☐ Bacs à fleurs ☒			
* Arrêt TC ☐ Voie réservée TC? ☐ Piste cyclable ☐			
* Radar répressif permanent? ☐ Autre			
<u>Mesure(s) temporaire(s)</u>			
Voitures parkées? ☐ Arrêt bus temporaire? ☐ Radar répressif mobile? ☐ Travaux/Chantier? ☐			
<u>Support et conditions d'installation:</u>			
* Type support: Poteau éclairage Pose d'allonge? ☐			
* Hauteur réelle: 3 Distance réelle: 2,7 Sens: +			
* Hauteur paramétrée: 30 Distance paramétrée: 27			
<u>Date et heure pose:</u> 13/10/2010 16:22		<u>Date et heure dépose:</u> 21/10/2010 14:40	
<u>Equipe pose:</u> MHA/NPA		<u>Equipe dépose:</u> 939	
<u>Remarques générales à l'installation/à la dépose</u> POTEAU SECTION CARREE au milieu de la chaussée			

Bijlage 2: Gedetailleerde steekproefprocedure⁸

Aangezien het doel van het snelheidsonderzoek erin bestaat indicatoren te bepalen die representatief zijn voor het snelheidsgedrag van de bestuurders op Belgische wegen, worden de meetlocaties willekeurig geselecteerd met behulp van een steekproefprocedure. Het zou immers niet juist zijn om in de steekproef bewust alleen de belangrijkste wegen op te nemen, of de wegen met het hoogste ongevalspercentage of de wegen waarop problematische snelheidsoverschrijdingen vastgesteld zijn of vermoed worden. In dat geval zouden de meetlocaties niet representatief zijn voor het gemiddelde gedrag van de bestuurders, omdat op die plaatsen vooral specifiek gedrag verwacht kan worden. Door de meetlocaties willekeurig te kiezen kunnen de resultaten veralgemeend worden voor alle bestuurders op eenzelfde soort weg (bijvoorbeeld rechte 70 km/u-wegen), wat niet mogelijk zou zijn zonder toevalsprocedure (Walters, 2001).

Gewestelijke of nationale indicatoren worden voor de verschillende snelheidsregimes (30, 50, 70, 90 km/u) altijd afzonderlijk vastgesteld. Voor elk beschouwd snelheidsregime wordt dus een aparte steekproef gedaan, los van de andere snelheidsregimes. Voor elk snelheidsregime worden dezelfde theoretische en praktische procedures afzonderlijk toegepast zoals hieronder beschreven.

De eerste stap is om de (statistische) onderzoekspopulatie te bepalen. Die bestaat uit alle waargenomen snelheden van alle voertuigen op alle wegen van een bepaald type (bijvoorbeeld rechte 70 km/u-wegen) gedurende een bepaalde periode. De populatie wordt dus in de ruimte begrensd door een wegtype en in de tijd door een periode.

Zoals in hoofdstuk 3 al is aangegeven, wordt de periode niet willekeurig gekozen volgens een steekproefprocedure, maar wordt bewust een "klassieke" week tijdens het schooljaar gekozen, waardoor de verkregen resultaten kunnen worden veralgemeend.

Voor het aspect ruimte is het daarentegen wel nodig om een willekeurige steekproef te nemen uit de populatie van alle snelheden van een voertuig per punt van het wegennet. Er kan niet zonder meer willekeurig een steekproef van die populatie genomen worden, omdat de snelheid van de voertuigen dan op een zeer groot aantal verschillende plaatsen gemeten zou moeten worden, wat praktisch onuitvoerbaar is. In plaats daarvan moet de meting beperkt worden tot een begrensd aantal meetlocaties waar de snelheid van een bepaald aantal voertuigen wordt gemeten. De verschillende punten van het netwerk zijn dus de primaire steekproefeenheden. De steekproefprocedure bestaat erin willekeurige meetlocaties te selecteren uit alle locaties van het wegennet.

Omdat de snelheid van een voertuig op een punt van het wegennet de basiseenheid van de populatie is, worden de wegdelen waarop de snelheid van alle voertuigen wordt gemeten geselecteerd door middel van een geclusterde steekproef (cluster sampling). Weliswaar biedt dit type steekproefname het voordeel dat de snelheidsmeting kan worden beperkt tot een overzichtelijk aantal locaties (in dit geval 150), maar er zijn ook bepaalde nadelen aan verbonden. Als de variatie tussen clusters (tussen de verschillende meetlocaties) groot is in vergelijking met de variatie binnen clusters (tussen de snelheden van verschillende

⁸ Dit gedeelte is een vrije interpretatie van de procedure beschreven door Hakkert en Gitelman, 2007.

voertuigen op eenzelfde meetlocatie), leidt dat tot een grote foutmarge van de berekende snelheidsindicatoren. In het specifieke geval van dit onderzoek wordt de variatie tussen de meetlocaties echter tot een minimum beperkt door de strenge toelatingscriteria voor meetlocaties.

Aangezien het onderzoek tevens tot doel heeft om gewestelijke indicatoren te verschaffen, moet de steekproef bovendien gelaagd worden uitgevoerd, om te voorkomen dat een willekeurige steekproef voor heel België te weinig locaties per gewest oplevert. Dit heeft gevolgen voor de manier waarop de resultaten van elke locatie worden samengevoegd om te komen tot nationale indicatoren. De resultaten van de drie gewesten moeten namelijk worden gewogen om rekening te kunnen houden met het belang van de verschillende gewesten voor het verkeer. Om nationale indicatoren te verkrijgen worden de resultaten van elke meetlocatie dubbel gewogen. Een specifieke gewichtsfactor wordt per meetlocatie toegekend aan het aantal op die locatie gedane waarnemingen (hoeveelheid verkeer). Daarnaast wordt voor alle locaties een gemeenschappelijke gewichtsfactor toegekend aan de totale lengte van het wegennet voor het in dat gewest beschouwde snelheidsregime.

Ten slotte moet de omvang van de steekproef worden gekozen op basis van de gewenste foutmarge van de eindresultaten. Hoe meer de snelheden op de verschillende meetlocaties uiteenlopen, hoe groter het aantal meetlocaties moet zijn om voldoende betrouwbare resultaten te verkrijgen. Voordat we met de snelheidsmetingen begonnen, konden we de hoogte van deze variatie echter nog niet weten. We kozen dus voor een steekproefomvang van 15 locaties per gewest en per snelheidsregime. Daarna konden de variaties en de betrouwbaarheidsintervallen worden berekend om te bepalen of de steekproef groot genoeg was. Tabel 2 toont de 95%-betrouwbaarheidsintervallen voor de indicator "gemiddelde snelheid" van de steekproef van 2010. Alle betrouwbaarheidsintervallen zijn kleiner dan 4 km/u voor de gewestelijke indicatoren en kleiner dan 3 km/u voor de nationale indicatoren. We zien tevens dat de variatie op 50 km/u-wegen voor het hele land en voor alle gewesten met uitzondering van Brussel het kleinst is. Met andere woorden, op alle 50 km/u-wegen werden ongeveer dezelfde snelheden waargenomen.

Tabel 2: 95%-betrouwbaarheidsintervallen van de indicator "gemiddelde snelheid" in 2010

	30 km/u-wegen	50 km/u-wegen	70 km/u-wegen	90 km/u-wegen
Brussel	± 3.0	± 3.5	-	-
Vlaanderen	± 3.2	± 1.9	± 2.3	± 3.4
Wallonië	± 3.4	± 2.5	± 3.2	± 4.0
België	± 1.8	± 1.3	± 2.0	± 2.9

De steekproef van 150 meetlocaties is over het land verdeeld zoals aangegeven in Tabel 3. Er worden dus tien aparte steekproeven genomen om voor een bepaald snelheidsregime 15 meetlocaties te selecteren in een bepaald gewest.

Tabel 3: Spreiding van meetlocaties per gewest en snelheidsregime

	30 km/u	50 km/u	70 km/u	90 km/u	120 km/u	Totaal
Brussel	15	15	-	-	-	30
Vlaanderen	15	15	15	15	-	60
Wallonië	15	15	15	15	-	60
België	45	45	30	30	-	150

De gebruikte steekproefbasis is een database van het Belgische wegennet. Dit wegennet is verdeeld in segmentjes met een gekende lengte van maximaal de afstand tussen twee kruispunten. Voor elk snelheidsregime en voor elk gewest wordt het gewenste aantal segmenten geselecteerd door middel van een willekeurige trekking met ongelijke kansen. Die kansen zijn recht evenredig met de lengte van de wegsegmenten (de kans dat een segment van 2 km deel van de steekproef uitmaakt is bijvoorbeeld tweemaal zo groot als voor een segment van 1 km).

In de tweede stap wordt nagegaan of zich op dat kleine wegsegment een geschikte meetlocatie bevindt die voldoet aan de criteria van hoofdstuk 6.1. Als dat niet het geval is, wordt de dichtstbijzijnde meetlocatie geselecteerd die wel geschikt is. Voor deze stap moet de locatie ter plaatse beoordeeld worden. Daarnaast worden de meetlocaties af en toe bezocht en wordt er contact met de wegbeheerders opgenomen om te controleren of een steekproeflocatie van het ene jaar op het andere gewijzigd is. In dat geval wordt er een nieuwe locatie geselecteerd.

