

Overzicht van preventieve maatregelen ter bescherming van kinderen als zwakke weggebruiker (fietser of voetganger)

Pascal Lammar

- ▶ Luc Hens
- ▶ Kennis Verkeersonveiligheid
- ▶ PHL, UHasselt, VUB, Vito
- ▶ RA-2005-68

Overzicht van preventieve maatregelen ter bescherming van kinderen als zwakke weggebruiker (fietser of voetganger)

RA-2005-68

Pascal Lammar

Onderzoekslijn Kennis verkeersonveiligheid



DIEPENBEEK, 2013.
STEUNPUNT VERKEERSVEILIGHEID.

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	RA-2005-68
Titel:	Overzicht van preventieve maatregelen ter bescherming van kinderen als zwakke weggebruiker (voetganger of fietser)
Auteur(s):	Pascal Lammar
Promotor:	Luc Hens
Onderzoekslijn:	Kennis verkeersonveiligheid
Aantal pagina's:	119
Projectnummer Steunpunt:	1.5
Projectinhoud:	Dit rapport gaat dieper in op de preventieve maatregelen inzake kinderen die zich in het verkeer begeven als zwakke weggebruiker, met focus op de Vlaamse situatie.

Uitgave: Steunpunt Verkeersveiligheid, oktober 2005.

Steunpunt Verkeersveiligheid
Agoralaan
Gebouw D
B 3590 Diepenbeek

T 011 26 87 05
F 011 26 87 00
E info@steunpuntverkeersveiligheid.be
I www.steunpuntverkeersveiligheid.be

Samenvatting

Dit rapport wenst een overzicht te geven van de bestaande preventieve maatregelen voor kinderen, die zich met de fiets of te voet in het verkeer begeven. De nadruk ligt op de Vlaamse situatie. De preventieve maatregelen voor kinderen worden in dit rapport gekaderd binnen de 3 E's (Education, Engineering en Enforcement). Alle educatieve en sensibiliserende initiatieven worden onder 'Education' geplaatst, alle initiatieven die verband houden met het ontwerp van de verkeersomgeving en technologie onder 'Engineering' en tenslotte alle initiatieven in verband met wetgeving en handhaving onder 'Enforcement'. Daarnaast worden nog enkele beleidsmaatregelen en -instrumenten behandeld die nuttig kunnen zijn in het kader van de preventie van letsels bij kinderen. Vervolgens volgt een analyse van de verzameling preventieve maatregelen in Vlaanderen. Het rapport eindigt tenslotte met een besluit, waarin de belangrijkste bevindingen nog eens worden samengevat, gevolgd door beleidsaanbevelingen en aanbevelingen voor verder onderzoek.

Wanneer deze 3 E's toegepast worden op de preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen blijkt de dominantie van educatieve maatregelen. Deze educatieve maatregelen richten zich, onder invloed van het vastleggen van eindtermen voor de diverse onderwijsniveaus, ook steeds meer naar kinderen van het secundair onderwijs. Vroeger beperkten preventieve initiatieven zich immers hoofdzakelijk tot kinderen van het basisonderwijs. Er kan ook een verschuiving opgemerkt worden van puur theoretisch naar praktijkgericht verkeersonderwijs. In plaats van deze zeer eenzijdige aanpak van de veiligheid van kinderen dient men meer toe te groeien naar een geïntegreerde en holistische benadering met maatregelen die binnen de 3 domeinen 'Education', 'Engineering' en 'Enforcement' kaderen.

Hoewel zeer weinig infrastructurele en verkeerstechnische maatregelen zich specifiek op kinderen richten, is de globale aanpak ter verbetering van de veiligheid van de zwakke weggebruikers via scheiding van zwakke weggebruikers en motorvoertuigen in tijd en ruimte, via verhoging van de zichtbaarheid van de zwakke weggebruikers en via snelheidsremming, uiteraard ook positief voor kinderen.

Als gunstige ontwikkelingen voor kinderen kunnen genoemd worden: gebruik van levende verkeersparken en aanleg van verkeerseducatieve routes, opmaak van schoolvervoerplannen, afsluiten van scholenovereenkomsten met de gemeente, gebruik van veilige fietsen, fietshelm en reflecterende materialen, snelheidsremmende maatregelen (voornamelijk verkeersdrempels, wegversmalling nabij oversteekplaatsen en middeneilanden), verwijderen van visuele obstakels en reduceren van parkeervoorzieningen in woonstraten, aanleg enkelstrooksrotondes, speelstraten, jongeren proces-verbaal en de verkeersklas, fietscontrole en verplichte installatie van antidodehoekapparatuur op vrachtwagens.

Preventieve maatregelen voor kinderen die bijkomend aanbevolen kunnen worden, zijn: educatie specifiek gericht op ouders en bestuurders, uitbreiding van netwerk van actoren voor verkeerseducatie met o.m. medische en kindgerichte instellingen, verkeerslichtenfasering, verminderen van de complexiteit van rotondes voor kinderen, verhoging verkeersveiligheid op school- en kinderroutes, invoeren van het statuut van fietsstraat, verhoging energieabsorberend vermogen van fietshandvaten en van motorkap van voertuigen, gesloten zijafscherming voor vrachtwagens wettelijk verplichten, legalisering van knipperende fietslichten.

Summary

Overview of preventive measures for protecting children as vulnerable road users

This report wants to give an overview of the preventive measures for child pedestrians and child bicyclists. The Flemish situation is the core of the report. The framework used to classify the preventive measures is that of the 3 E's for prevention (Education, Engineering and Enforcement). All educational initiatives are categorized under 'Education', all initiatives concerning the traffic environment and technology under 'Engineering' and all initiatives concerning enforcement and legislation under 'Enforcement'. Some policy measures and instruments, useful for preventing child injuries, are also briefly discussed. The collection of Flemish preventive measures is then analysed. The report ends with a conclusion, summarizing the main findings, followed by policy recommendations and recommendations for further research.

There is a dominance of the educational measures, when this framework is applied to preventive measures for children in Flanders. These educative measures are increasingly focusing on secondary school children, under the influence of the introduction of final attainment levels for infant, elementary and secondary school. Formerly, preventive initiatives were mainly limited to elementary school children. A shift from pure theoretical traffic education to practice-oriented traffic education may be noticed.

Instead of this one-sided approach of children safety one has to grow into an integrated and holistic approach with measures fitting within the three domains 'Education', 'Engineering' and 'Enforcement'.

Although very few infrastructural and road engineering measures focus on children, in particular, the global approach for improvement of the safety of vulnerable road users, through separation of vulnerable road users from vehicles by time or space, through increasing the visibility of vulnerable road users, and through reductions in vehicle speed, is also positive to children.

Positive developments for children are, among others: traffic safety parks and educational routes, school transport plans, agreements to enhance road safety between schools and the local community, using safe bicycles, bicycle helmets and reflective materials, speed management measures (especially speed bumps, curb extensions at crossing facilities and traffic islands), removing visual obstacles and restricting parking space in residential streets, single-lane roundabouts, play streets, specific traffic courses for children violating the traffic rules, bicycle inspection and compulsory installation of blind area mirrors/cameras on lorries.

Preventive measures for children, which may be recommended, are: parent and driver education, extension of the network offering traffic education (including medical- and child-oriented institutions), exclusive traffic signal phasing, reduction of the complexity of roundabouts for children, increasing road safety on school routes and children routes, introducing bicycle streets, increasing the energy-absorbing performance of bicycle handlebars and the hood surface, compulsory closed side underrun protection on lorries and legalizing flashing bicycle lights.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Summary	4
1. INLEIDING	8
2. EDUCATIE EN SENSIBILISATIE ('EDUCATION').....	10
2.1 Inleiding	11
2.2 Educatieve initiatieven voor kinderen	13
2.2.1 <i>Nationale en regionale initiatieven</i>	13
2.2.2 <i>Lokale initiatieven</i>	19
2.2.3 <i>Internationale initiatieven</i>	23
2.2.4 <i>Publicaties in Vlaanderen</i>	25
2.3 Educatie volwassenen	27
2.3.1 <i>Educatie ouders</i>	27
2.3.2 <i>Educatie bestuurders</i>	28
2.4 Educatie-sensibilisatie	29
2.4.1 <i>Nationale en regionale initiatieven</i>	29
2.4.2 <i>Lokale initiatieven</i>	30
2.5 Sensibilisatie	31
2.5.1 <i>Nationale en regionale initiatieven</i>	31
2.5.2 <i>Lokale initiatieven</i>	34
2.5.3 <i>Andere en internationale initiatieven</i>	38
2.6 Sensibilisatie-infrastructuur	41
2.6.1 <i>Nationale en regionale initiatieven</i>	41
2.6.2 <i>Lokale initiatieven</i>	41
2.7 Sensibilisatie-handhaving	42
2.7.1 <i>Nationale en regionale initiatieven</i>	42
2.7.2 <i>Lokale initiatieven</i>	42
2.8 Vervoersorganisatie of verplaatsingswijze naar school	44
2.8.1 <i>Lokale initiatieven</i>	44
2.8.2 <i>Internationale initiatieven</i>	48
2.9 Besluit	50
3. ONTWERP VERKEERSOMGEVING EN TECHNOLOGIE ('ENGINEERING')	52
3.1 Verkeersomgeving	52
3.1.1 <i>Schoolomgeving</i>	53
3.1.2 <i>Fietsvoorzieningen</i>	57
3.1.3 <i>Voetgangersvoorzieningen</i>	62
3.1.4 <i>Andere infrastructurele maatregelen</i>	71

3.2	Technologie	74
3.3	Besluit	76
4.	HANDHAVING EN WETGEVING ('ENFORCEMENT').....	78
4.1	Handhaving	78
4.2	Wetgeving	80
	4.2.1 Bestaande wetgeving in België	80
	4.2.2 Mogelijke wetgevende acties	81
4.3	Besluit	83
5.	COMBINATIE VAN 3 E'S	84
6.	BELEIDSMAATREGELEN EN -INSTRUMENTEN.....	86
6.1	Beleidsmaatregelen	86
6.2	Beleidsinstrumenten	87
7.	ANALYSE PREVENTIEVE MAATREGELEN IN VLAANDEREN.....	89
8.	BESLUIT EN AANBEVELINGEN	92
9.	AFKORTINGEN	97
10.	LITERATUURLIJST	98
	APPENDIX	108

Tabellen

Tabel 1:	Benodigde vaardigheden voor de verschillende voetgangersbrevetten	16
Tabel 2:	Benodigde vaardigheden voor de verschillende fietsbrevetten	17
Tabel 3:	Belangrijkste fietsgerelateerde modules uit het Vlaamse mobiliteitsconvenant	58
Tabel A1:	Overzicht van de belangrijkste preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen, opgedeeld volgens 'Education', 'Engineering' en 'Enforcement'	119

Figuren

Figuur 1:	Preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen, procentueel verdeeld over 'Education', 'Engineering', 'Enforcement' en combinatie van de 3 E's	89
Figuur 2:	Preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen, procentueel verdeeld over 'Education' (Educatie, Educatie-sensibilisatie, Sensibilisatie, Sensibilisatie-infrastructuur, Sensibilisatie-handhaving en Verplaatsingswijze naar school), 'Engineering', 'Enforcement' en combinatie van de 3 E's.	90
Figuur 3:	De primaire doelgroep van de preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen	91
Figuur 4:	Doelgroep educatieve publicaties voor kinderen	91

1. INLEIDING

Dit rapport is een onderdeel van de werkzaamheden binnen 'Onderzoekslijn 1 : Kennis verkeersonveiligheid' van het Steunpunt Verkeersveiligheid. Het kadert binnen een deelproject van 'Project 1.5: Positionering van verkeersonveiligheid t.o.v. volksgezondheid', dat zich richt op de verkeersonveiligheid van kinderen als zwakke weggebruiker. Het betreft het tweede en laatste rapport van dit deelproject en volgt op het rapport 'Letsels, blootstelling en risicofactoren voor kinderen als zwakke weggebruiker (fietser of voetganger)' (RA-2005-52).

In tegenstelling tot het vorige rapport dat zich richtte op de risicofactoren voor kinderen tijdens het fietsen of te voet gaan, wordt in dit rapport dieper ingegaan op de preventieve maatregelen die nuttig zijn om te voorkomen dat kinderen gewond raken tijdens het fietsen of te voet gaan. Hierbij wordt uitgegaan van de bestaande situatie inzake preventieve maatregelen met focus op Vlaanderen. Deze situatie wordt vervolgens getoetst aan de geïdentificeerde risicofactoren in het vorige rapport (RA-2005-52).

Hierna worden de belangrijkste conclusies uit het eerste rapport nog even opgesomd:

- Wegens de hoge ongevalbetrokkenheid is specifieke aandacht voor de 10-14-jarige fietsers en 5-14-jarige voetgangers verantwoord.
- Kinderen zijn zeer kwetsbaar tijdens de verplaatsingen van school naar huis. Jonge fietsers zijn ook relatief kwetsbaar tijdens de verplaatsing van huis naar school.
- Kinderen zijn 'van nature' erg kwetsbaar wegens het onvoldoende ontwikkelde vermogen om met verkeer om te gaan, vooral tijdens hun eerste 9 of 10 levensjaren.
- De belangrijkste gedragsmatige risicofactoren zijn risicovol (speel)gedrag, ongeschikt oversteekgedrag, ongeschikt fietsgedrag, fietsen op het voetpad, impulsief gedrag en onoplettendheid, de aanwezigheid van vrienden bij verplaatsingen of buiten spelen en het gebrek aan beschermend gedrag (zoals het dragen van een fietshelm).
- Specifieke aandacht dient geschonken te worden aan gebieden met grote huishoudens, een hoge woningdensiteit en waar vele kinderen op een kleine oppervlakte samenleven, omwille van de hogere risico's.
- Typische kenmerken van gebieden met een hoge frequentie van ongevallen met kinderen zijn: hoog niveau van doorgaand verkeer, lange en rechte straten, aanwezigheid van eenrichtingsstraten, aanwezigheid van visuele obstakels (zoals geparkeerde voertuigen), gebrek aan speelpleinen en open ruimte, aanwezigheid van kruispunten, aanwezigheid van oversteekvoorzieningen, afwezigheid van vrijliggende fietspaden en afwezigheid van wegen met gescheiden dubbele rijbanen. Verder is ook het verkeersvolume, in combinatie met snelheid een belangrijke risicofactor.
- Voertuigen die afslaan van achter de startpositie van de voetganger worden geassocieerd met een groot aantal conflicten en de laagste graad van observatiegedrag door jonge voetgangers bij kruispunten.

Vele jonge fietsslachtoffers zijn van plan om links af te slaan tijdens het ongeval, wat waarschijnlijk samenhangt met het feit dat jonge fietsers onvoldoende uitkijken naar het verkeer dat vanachter hen komt.

Verschillende benaderingen zijn mogelijk om preventieve maatregelen te kaderen, allen opgesteld vanuit het oogpunt van een geïntegreerde aanpak van de problematiek. Een voorbeeld is de Haddon matrix welke preventieve maatregelen rangschikt volgens 3 verschillende fasen (pre-crash, crash, post-crash) en volgens de eenheden mens, voertuig, fysische en sociale omgeving (Mohan & Tiwari, 2000). The chain of events approach vertrekt van de benadering dat een ongeval bestaat uit een opeenvolging van gebeurtenissen en/of fouten. Wanneer één van de schakels van deze keten gebroken kan worden, kan het ongeval mogelijkwijze vermeden worden. Preventie kan zich op elk van deze schakels richten. Een andere benadering is de C3-R3 Systems Approach met als fundamentele bouwstenen drie eenheden (weggebruiker, voertuig en wegomgeving), drie pre-crash tijdsfasen (Creation, Cultivation, Conduct) en drie post-crash tijdsfasen (Response, Recovery, Reflection) (Zein & Navin, 2003).

Om een overzicht te krijgen over de verschillende types preventieve maatregelen, wordt in dit rapport gebruikgemaakt van de 3 E's voor preventie: *Education*, *Engineering* en *Enforcement*. Deze 3 E's beschouwen 3 types van interventies die gebruikt kunnen worden: educatieve interventies, interventies die de omgeving of technologie beschouwen, handhavingsactiviteiten en uitvaardiging van wetten. Om een goed preventiekader voor verkeersletsels bij kinderen te kunnen ontwikkelen, zullen maatregelen binnen deze 3 terreinen noodzakelijk zijn. Een geïntegreerde aanpak is hierbij van essentieel belang.

In dit rapport worden achtereenvolgens de 3 E's besproken met de respectievelijke preventieve initiatieven en maatregelen. In hoofdstuk 2 komen educatie en sensibilisatie ('Education') aan bod, in hoofdstuk 3 ontwerp verkeersomgeving en technologie ('Engineering') en in hoofdstuk 4 handhaving en wetgeving ('Enforcement'). Hoofdstuk 5, getiteld 'Combinatie van 3 E's', behandelt een preventieve maatregel die elementen van de 3 E's kan omvatten en bijgevolg niet onder één van de E's te catalogiseren is. Hoofdstuk 6 behandelt nog enkele beleidsmaatregelen en -instrumenten die nuttig kunnen zijn in het kader van de preventie van letsels bij kinderen. In hoofdstuk 7 wordt de verzameling preventieve maatregelen in Vlaanderen nader geanalyseerd. Hoofdstuk 8 bespreekt het besluit van het rapport en geeft beleidsaanbevelingen en aanbevelingen voor verder onderzoek aan.

De belangrijkste Vlaamse preventieve initiatieven en projecten worden samengevat in *tabel A1* in *Appendix*.

2. EDUCATIE EN SENSIBILISATIE ('EDUCATION')

Onder de noemer 'Education' worden in dit hoofdstuk niet alleen 'zuiver' educatieve projecten en initiatieven besproken, maar ook sensibiliserende acties en acties die zich richten op de vervoersorganisatie of verplaatsingswijze van kinderen naar school.

Verkeers- en mobiliteitseducatie laat zich opsplitsen in drie domeinen:

- *Mobiliteitseducatie* leert kinderen over de huidige mobiliteit en haar maatschappelijke gevolgen. Onder andere individueel gedrag dat aanleiding geeft tot verplaatsingen, de mogelijkheden en grenzen van mobiliteit en milieuvriendelijk woon-schoolverkeer komen aan bod.
- *Vervoerseducatie* behandelt de keuze van vervoerswijze. Hier komt de vraag aan bod hoe mensen kunnen worden gestimuleerd om meer te voet te gaan, te fietsen, het openbaar vervoer en andere milieuvriendelijke vervoerswijzen te gebruiken.
- *Verkeerseducatie* gaat verder dan de traditionele 'verkeersopvoeding' en beperkt zich niet tot het bijbrengen van regels en verkeersborden. Verkeerseducatie geeft kinderen inzicht in verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid. Kinderen leren hoe ze zich tussen andere weggebruikers in het verkeer zelfstandig en veilig moeten gedragen.

(Mobiel 21, 2005a)

Educatie wordt in dit rapport vooral geïnterpreteerd als het aanleren van verkeersconcepten en -aspecten, zowel theoretisch als praktijkgericht.

Sensibilisatie wordt geïnterpreteerd als iemands belangstelling wekken zodat hij/zij aangezet wordt tot een veiliger verkeersgedrag.

De grens tussen educatie en sensibilisatie is echter niet steeds duidelijk te trekken en vele initiatieven incorporeren beide aspecten in min of meerdere mate. Wanneer het initiatief voornamelijk educatief van opzet is, wordt het in dit rapport onder educatie geplaatst, is het voornamelijk sensibiliserend wordt het onder de noemer sensibilisatie geplaatst, wanneer educatie en sensibilisatie in ongeveer gelijke mate beoogd worden, vallen de initiatieven onder de noemer educatie-sensibilisatie.

Aangezien sommige initiatieven en projecten meerdere componenten combineren, werden een aantal bijkomende categorieën gecreëerd.

De besproken preventieve maatregelen en initiatieven worden ondergebracht in volgende categorieën:

Educatie: 'zuiver' of overwegend educatieve initiatieven

Educatie-sensibilisatie: initiatieven die zowel een educatieve als sensibiliserende functie vervullen

Sensibilisatie: 'zuiver' of overwegend sensibiliserende initiatieven

Sensibilisatie-infrastructuur: initiatieven die sensibiliserende en infrastructurele acties combineren

Sensibilisatie-handhaving: initiatieven die sensibiliserende en handhavingselementen combineren

Vervoersorganisatie of verplaatsingswijze naar school: initiatieven die samenhangen met de woon-schoolverplaatsing.

Deze categorieën worden, na een inleiding waarin de globale toestand in Vlaanderen en daarbuiten geschetst wordt, achtereenvolgens besproken. De initiatieven die binnen de verschillende categorieën aan bod komen, worden telkens opgedeeld in *nationale en regionale initiatieven* en *lokale initiatieven* om het verschil in reikwijdte van deze maatregelen aan te geven. Er komen eveneens een aantal interessante internationale initiatieven aan bod. De belangrijkste en meest recente educatieve publicaties in Vlaanderen worden kort vermeld (zie ook *tabel A1* in *Appendix*).

2.1 Inleiding

In de afgelopen jaren zijn er in Vlaanderen heel wat educatieve initiatieven ontwikkeld en gerealiseerd, zowel binnen als buiten het onderwijs. Verkeerseducatie krijgt ook buiten Vlaanderen veel aandacht.

Vele educatieve initiatieven uit de internationale literatuur richten zich op gedragsverandering van voetgangers. Deze focus op voetgangers vloeit uiteraard voort uit het minder ingeburgerd zijn van het fietsen, in tegenstelling tot bijvoorbeeld in Vlaanderen, Nederland of Denemarken. De meeste van deze initiatieven hebben als doel het aanleren van de vaardigheden om veilig de weg over te steken, meestal in de context van de verplaatsing van en naar school. Vele programma's werden uitgevoerd in gesimuleerde verkeersomgevingen (Schieber & Thompson, 1996; Posner et al., 2002). Training met gesimuleerd verkeer, zoals in verkeerstuinen, wordt echter wel eens een gebrek aan doeltreffendheid verweten. Bepaalde studies suggereren dat kinderen betere oversteek-vaardigheden kunnen verwerven met gespecialiseerde praktische training in echte verkeerssituaties. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van een stuk straat parallel en aangrenzend aan een echte straat, maar hiervan beschermd door een barrière. Verschillende studies geven aan dat op deze manier kinderen van de lagere school aangeleerd kan worden om de ruimtes tussen voertuigen in het verkeer bijna zo goed te beoordelen als volwassenen (Schieber & Thompson, 1996). Studies hebben bovendien aangetoond dat hoe realistischer de training of educatieve situatie, des te effectiever deze is. Meer en meer verschuift de aandacht bij verkeerseducatie naar het gebruik van levensechte situaties (Tight, 1996).

De resultaten van de verschillende studies naar de effecten van verkeerseducatie bij kinderen blijken echter sterk uiteen te lopen. Zo geven sommige auteurs aan dat de internationale literatuur veel voorbeelden aangeeft van inefficiënte educatieve programma's voor kinderen, die als voetganger aan het verkeer deelnemen (White et al., 1999; LaScala et al., 2004). Waar de meeste studies het wel over eens zijn, is dat verkeerseducatie de kennis verhoogt, zoals kan gemeten worden via bevraging (Malek et al., 1990; Tight, 1996; Connelly et al., 1998). Verbetering van het gedrag is niet altijd significant, soms wordt er geen verbetering vastgesteld, soms blijkt de verbetering eerder marginaal, andere studies merken dan weer wel een duidelijke verbetering van het geobserveerd gedrag (Malek et al., 1990; Stevenson et al., 1995; Tight, 1996; Schieber & Thompson, 1996; Connelly et al., 1998; MacGregor et al., 1999; Klassen et al., 2000). Weinige initiatieven hebben bewijs aangedragen i.v.m. de duurzaamheid van de training en de veralgemeenbaarheid van oefeningen in gesimuleerde omgevingen naar de reële verkeerssituatie (Connelly et al., 1998; Klassen et al., 2000; Posner et al., 2002). Zo bleken studies waarbij jonge kinderen getraind werden om de weg veilig over te steken initieel veelbelovend, maar bleken de effecten dikwijls van voorbijgaande aard te zijn (Connelly et al., 1998).

Er zijn echter weinig of geen bewijzen te vinden voor het feit dat educatieve programma's daadwerkelijk de ongevalbetrokkenheid of het aantal verkeersletsels bij kinderen verminderen (Roberts et al., 1995; Tight, 1996; Connelly et al., 1998). Deze effecten blijken ook dikwijls moeilijk te meten. Johansson et al. (1996), werkzaam met scholen in Zweden, vonden zelfs dat de kans op ongevalbetrokkenheid van een kind toenam met training (in Zeedyk et al., 2002). Dit kan eventueel verklaard worden doordat een educatief programma een kind kan blootstellen aan een verhoogd risico tijdens het oversteken van de straat wanneer het minder toezicht geniet dan voorheen (Schieber & Vegega, 2002).

Daarnaast is het ook zo dat strategieën ontworpen voor het 'gemiddelde' kind niet de kinderen met speciale behoeften zullen aanspreken. Dit suggereert dat

men eerder een preventiestrategie op 2 niveaus moet hanteren, waarbij één niveau zich richt op groepen van 'normale' kinderen met een hoog risico en het andere niveau op individuen met speciale behoeften (Schieber & Vegega, 2002).

Een probleem waarmee bij verkeerseducatie terdege rekening gehouden moet worden, is het cognitieve en motorische ontwikkelingsproces van kinderen in hun groei tot volwassenheid. Het bijbrengen van kennis van de verkeersregels houdt niet noodzakelijkerwijze in dat kinderen deze kennis daadwerkelijk kunnen omzetten in de praktijk, wanneer ze geconfronteerd worden met reële verkeerssituaties. De overdracht tussen kennis en gedrag is over het algemeen eerder zwak (Zeedyk et al., 2002). Daarom is het van belang dat die gedragsaspecten die vatbaar zijn voor verbetering, aangepakt worden via educatie en training, aangepast aan het ontwikkelingsstadium van het kind en het hieruit voortvloeiende vermogen om zulke informatie te begrijpen en op te nemen (Schieber & Thompson, 1996).

Vanuit het ontwikkelingsperspectief bekeken, heeft verkeerseducatie beperkte waarde voor jonge kinderen uit het lager onderwijs volgens Schieber & Thompson (1996). De meeste initiatieven voor deze leeftijdsgroep zouden zich volgens deze auteurs eerder moeten richten op verbetering van de wegomgeving, voertuigen, bestuurders en supervisie door volwassenen (Schieber & Thompson, 1996).

Als vervolgens de iets oudere kinderen beschouwd worden, komt er een ander probleem naar boven. Adolescenten blijken hun vaardigheden als weggebruiker niet steeds juist te kunnen inschatten. Alhoewel ze het niet slechter doen dan jongere kinderen presteren ze wel slechter dan volwassenen. Deze foute zelfperceptie vormt samen met de blootstelling aan complexe verkeerssituaties een belangrijke potentiële factor bij verkeersongevallen (Tolmie et al., 2004). Adolescenten hebben echter wel een nauwkeurige perceptie van de veiligheid van hun verkeersgedrag, en interventies die proberen om 'onveilig' gedrag te ontmoedigen via het verschaffen van informatie over veiligheid zullen niet echt effectief zijn (Elliott & Baughan, 2003). Bij educatie is het dan ook van belang dat naast verbetering van de kennis gestreefd wordt naar een verbetering van de attitude en het gedrag. Bij voorkeur wordt dit gecombineerd met de psychologische en fysiologische kenmerken van het kind (Li & Lu, 2004).

Hieruit kan geconcludeerd worden dat verkeerseducatie een belangrijke component is van verkeersveiligheids campagnes voor kinderen, maar één die slechts een kleine fractie van de ongevallen zal kunnen voorkomen (Malek et al., 1990). Verkeersveiligheidseducatie, training en publiciteit zijn belangrijke onderdelen van een holistische benadering om kinderen zich veilig in het verkeer te laten voortbewegen. Deze elementen zijn complementair met een goed infrastructuurontwerp, voertuigtechniek en alerte handhaving van de verkeersreglementen ter bescherming van kinderen (O'Reilly et al., 2004a).

2.2 Educatieve initiatieven voor kinderen

Het aanbod aan educatieve initiatieven voor kinderen in Vlaanderen is zeer groot en het is niet de bedoeling om hier een lijst te geven van alle initiatieven en maatregelen die in dit kader reeds genomen zijn. Wel is getracht om een overzicht te geven van de belangrijkste initiatieven van de laatste jaren, om zo toch een globaal beeld te geven van de stand van zaken in Vlaanderen. Ook in het buitenland worden tal van initiatieven ontwikkeld. Een aantal interessante concepten worden eruit gehaald en besproken. Meer specifiek komen volgende initiatieven aan bod:

Nationale en regionale initiatieven

- Eindtermen verkeerseducatie
- Milieuzorg op school (MOS)
- 10/10-project voor mobiliteit
- Verkeersbrevetten
- Move
- Verkeers- en mobiliteitseducatie
- Mobibuzz
- Dode hoek van vrachtwagens
- Provinciale mobiliteitskampen voor kinderen (MOBI-kids 2004)
- Verkeerseducatie in het basisonderwijs
- Aanstelling verkeersverantwoordelijke

Lokale initiatieven

- Verkeer op school (VOS) – Kleuters in het verkeer
- Verkeerseducatieve route (VERO)
- Vast verkeerspark of verkeerseducatief centrum
- Levend verkeerspark
- Mobiel verkeerspark
- Red de zebra
- Infopakket mobiliteit

Internationale initiatieven

- Training oversteken van de weg
- Traffic Club
- Verkeerspark
- Educatie fietsveiligheid
- Betrokkenheid oudere kinderen
- WalkSafe programma.

2.2.1 Nationale en regionale initiatieven

Eindtermen verkeerseducatie

Door het vastleggen van de eindtermen en ontwikkelingsdoelen voor het onderwijs moeten leerkrachten verkeers- en mobiliteitseducatie in hun lessenspakket opnemen.

De eindtermen zijn als volgt, voor respectievelijk het kleuteronderwijs, basisonderwijs en secundair onderwijs:

Kleuteronderwijs

- 6.10. De kleuters herkennen in hun omgeving plaatsen waar ze veilig kunnen spelen en waar niet (vb. op het speelplein is het veilig, op straat niet).
- 6.11. De kleuters beseffen dat het verkeer risico's inhoudt (vb. attent zijn voor de eigen en andermans veiligheid (niet bruusk reageren, aansluiten bij de groep,...)).

- 6.12. De kleuters kunnen onder begeleiding elementaire verkeersregels toepassen (vb. stoppen bij verkeerslichten, veilig oversteken, uitstappen aan de kant van de huizenrij, op de stoep blijven...).

Basisonderwijs

- 6.12. De leerlingen kunnen de gevaarlijke verkeerssituaties in de ruimere schoolomgeving lokaliseren.
- 6.13. De leerlingen beschikken over voldoende reactiesnelheid, evenwichtsbehoud en gevoel voor coördinatie en ze kennen de verkeersregels voor fietsers en voetgangers, om zich zelfstandig en veilig te kunnen verplaatsen langs een voor hen vertrouwde route.
- 6.14. De leerlingen tonen zich in hun gedrag bereid rekening te houden met andere weggebruikers.
- 6.15. De leerlingen kennen de belangrijkste gevolgen van het groeiende autogebruik en kunnen de voor- en nadelen van mogelijke alternatieven vergelijken.
- 6.16. De leerlingen kunnen een eenvoudige route uitstippelen met het openbaar vervoer.

Secundair onderwijs (1^{ste} graad)

Gezondheidseducatie: Veiligheid en EHBO

- GE07. De leerlingen zien in dat hun gedrag invloed heeft op de eigen veiligheid en die van de anderen.
- GE08. De leerlingen kunnen veilige en onveilige situaties in de eigen omgeving identificeren en kunnen voorbeelden geven van preventieve maatregelen.
- GE09. De leerlingen kennen het verkeersreglement en de veiligheidsvoorschriften voor voetgangers, (brom)fietsers, passagiers en kunnen ze toepassen.
- GE10. De leerlingen kunnen op een efficiënte manier hulp inroepen in een noodsituatie en zelf eerste hulp bieden bij kleine wonden.

Secundair onderwijs (2^{de} graad)

Milieueducatie: Verkeer en mobiliteit

- ME11. De leerlingen maken veilig gebruik van eigen en openbaar vervoer.
- ME12. De leerlingen kunnen de voor- en nadelen van verschillende vervoerswijzen afwegen.

Secundair onderwijs (3^{de} graad)

Milieueducatie: Verkeer en mobiliteit in ruimtelijk beleid

- ME07. De leerlingen kunnen de voor- en nadelen van verschillende vervoerswijzen voor transport van personen, goederen en diensten afwegen op basis van verschillende criteria en een bepaalde keuze motiveren.
- ME08. De leerlingen kunnen meewerken aan het opstellen en uitvoeren van een schoolvervoersplan en verdedigen hun eigen standpunt hierin.
- ME09. De leerlingen kunnen een gedragspatroon ontwikkelen waarbij individuele gemotoriseerde verplaatsingen beperkt worden en milieubewust gekozen wordt voor een passende vervoerswijze.

- ME10. De leerlingen kunnen individueel of in groep standpunten innemen t.a.v. een probleem van ruimtelijke inrichting of landschapsbeheer en nemen kennis van het overheidsbeleid ter zake.
- ME11. De leerlingen zijn bereid om via een constructieve inbreng invloed uit te oefenen op beslissingen, maatregelen of voorstellen die een weerslag kunnen hebben op mobiliteit, verkeer en ruimtegebruik.
- ME12. De leerlingen verwerven de kennis die moet volstaan als voorbereiding op het theoretische rijexamen categorie B.

(VerkeersPedagogisch Instituut, 2004; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004a)

Milieu zorg op school (MOS)

'Milieu zorg op school (MOS)' is een milieuzorgproject van kleuter- tot hogeschool, beheerd door de Cel Natuur- en Milieueducatie & Informatie (NME&I) van het Vlaamse Gewest. 'Groene School', zoals de naam van het project was bij aanvang, maakt er vanaf september 2002 deel van uit. Binnen scholen kan in het kader van dit milieuzorgproject gewerkt worden rond het thema verkeer. Voor elk van de thema's wordt een themabundel samengesteld met mogelijke acties en educatieve ondersteuning van die acties. Bij voldoende inspanningen inzake milieuzorg kan de school een logo toegekend krijgen (Milieuzorg op school, 2005).



10/10-project voor mobiliteit

Het 10/10-project is een mobiliteitsproject van de Provincie Antwerpen en de Vlaamse Stichting Verkeerskunde. Het is in de eerste plaats gericht op alle basisscholen in de provincie. Samen met diverse andere partners waaronder de Fietsersbond wordt getracht om de negatieve spiraal inzake verkeersonveiligheid en onbereikbaarheid van en naar de school te doorbreken. Met dit project worden scholen gemotiveerd om samen met de kinderen en hun ouders te werken aan een verkeersveilige en leefbare schoolomgeving. Het 10/10-label laat de inspanningen van de school aan de buitenwereld zien. Met dit label aan of nabij de schoolpoort is het immers duidelijk dat de desbetreffende school zich actief inzet voor verkeersveiligheid, duurzame mobiliteit, leefbaarheid en bereikbaarheid (Fietsersbond vzw, 2004). Intussen hebben reeds 106 scholen in de Provincie Antwerpen het 10/10-label verkregen (Provincie Antwerpen en Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005). Ondertussen loopt er een proefproject in de provincie Vlaams-Brabant, meer bepaald in de stad Tienen. De achterliggende bedoeling is het 10/10-project ook te introduceren in de andere Vlaamse provincies (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005a).



De invulling van het 10/10-project kan bijvoorbeeld als volgt gebeuren, zoals een school in de praktijk bracht. Elk schooljaar kan men beginnen met een verkeersweek. Tijdens die week kan men naast een videofilm en een behendigheidsparcours ook fietscontroles en graveersessies organiseren. Tijdens het schooljaar kan men met de kinderen de straat optrekken om

de verkeersregels in de praktijk te oefenen. Wanneer de verkeerssituatie in de buurt van de school wijzigt, kunnen de kinderen daarop attent worden gemaakt.

Verder is het ook belangrijk om de buurt en vooral de ouders erbij te betrekken. Als zij niet meewillen, gaan alle inspanningen immers verloren (vb. ouders die met hun kinderen door het rode licht oversteken of de auto op het voetpad parkeren) (VTB-VAB, september 2002).

Verkeersbrevetten



Om meer houvast te bieden voor een praktijkgerichte verkeers- en mobiliteitseducatie heeft de Vlaamse Stichting Verkeerskunde voor de scholen verkeersbrevetten ontwikkeld. Dit gebeurde in overleg met het BIVV, professor Jan Pauwels, de Fietzersbond en de Voetgangersbeweging. Bedoeling van deze samenwerking is om de Vlaamse scholen een project te kunnen voorstellen dat een breed draagvlak heeft en dat wetenschappelijk onderbouwd is. Zeven verkeersbrevetten (één voor het kleuteronderwijs, zes voor het lager onderwijs) werden ontwikkeld en dienen leerkrachten te stimuleren om van hun verkeerslessen praktijklessen te

maken. Doordat de jonge voetgangers en fietsers regelmatig kunnen oefenen, krijgen ze de benodigde vaardigheden beter onder de knie. De kinderen worden door het behalen van een brevet ook beloond voor hun inzet, kennis en vaardigheid. Deze verkeersbrevetten zullen er ook voor zorgen dat de ouders zich minder bezorgd voelen omdat ze weten dat hun kind zich verder heeft bekwaamd om op een veilige manier aan het verkeer deel te nemen. Dit zou er moeten voor zorgen dat ouders hun kinderen weer gemakkelijker naar school laten stappen en fietsen.

Men kan volgende brevetten onderscheiden. Het brevet van 'Meestapper' is een voetgangersbrevet dat kleuters op het einde van de kleuterschool kunnen behalen. Zij tonen vaardigheden als 'stappen op het voetpad' en 'stoppen aan de stoeprand', vaardigheden die ze samen met een volwassene uitvoeren. De brevetten 'Startstapper', 'Vaardige stapper' en 'Superstapper' kunnen kinderen behalen in de lagere school. Ze tonen hoe vaardig ze zijn bij het oversteken en stappen, al dan niet op het voetpad (zie *tabel 1*). Verder kan een kind in de lagere school drie fietsbrevetten halen. Eerst is men 'Startfietser', dan 'Vaardige fietser' en tenslotte 'Superfietser'. Bij de eerste twee fietsbrevetten ligt het accent nog voornamelijk op fietsvaardigheid. De 'Superfietser' moet echter laten zien dat hij of zij een aantal verkeersvaardigheden beheerst die nodig zijn om op een veilige manier aan het verkeer te kunnen deelnemen (zie *tabel 2*) (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

Meestapper	Startstapper	Vaardige stapper	Superstapper
<ul style="list-style-type: none"> - stappen op het voetpad; - stoppen aan de stoeprand. 	<ul style="list-style-type: none"> - zelfstandig veilig op een voetpad stappen; - omheen een hindernis op het voetpad stappen wanneer het voetpad slechts gedeeltelijk ingenomen is; - stoppen om over te steken; - oversteken in een rustige straat in zeven tellen, gebruik makend van het zebepad. 	<ul style="list-style-type: none"> - op de berm of het fietspad stappen als er geen voetpad is; - oversteken in 7 tellen in een rustige straat (zonder gebruik te maken van een zebepad); - oversteken op een eenvoudig kruispunt zonder voorzieningen; - oversteken op een kruispunt met een bevoegd persoon. 	<ul style="list-style-type: none"> - links op de rijweg stappen als er geen voetpad, berm of fietspad is; - rond een hindernis op het voetpad stappen wanneer het voetpad helemaal ingenomen is; - oversteken tussen geparkeerde auto's; - oversteken op een drukker kruispunt zonder voorzieningen of bevoegd persoon.

Tabel 1: Benodigde vaardigheden voor de verschillende voetgangersbrevetten (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

Startfietser	Vaardige fietser	Superfietser
slaagt in alle proeven op een eenvoudige vaardigheidspiste: <ul style="list-style-type: none"> - omkijken over de linkerschouder; - een smalle doorgang, koers houden; - een voorwerp verplaatsen met één hand; - een slalom met poorten van 2,5 tot 3,5 meter; - een stopoefening; - een cirkel, straal 5 meter, doorgang 60 cm. en kan in het verkeer: <ul style="list-style-type: none"> - rustig op een voetpad fietsen en hierbij rekening houden met voetgangers en mogelijke hindernissen. 	slaagt in alle proeven van een moeilijke vaardigheidspiste en kan in het verkeer: <ul style="list-style-type: none"> - vertrekken en stoppen; - rechts op het fietspad en of op de rijweg rijden; - rechts afslaan; - ... 	kan een volledig parcours rijden in het verkeer waarbij hij/zij o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - rechts afslaat; - links afslaat; - een andere fietser veilig inhaalt; - veilig omheen een hindernis rijdt; - voorrang geeft aan rechts; - voorrang geeft bij een stopteken of omgekeerde driehoek; - een kruispunt met een bevoegde persoon dwarst.

Tabel 2: Benodigde vaardigheden voor de verschillende fietsbrevetten (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

Move

In samenwerking met de Vlaamse Stichting Verkeerskunde, het OC GIS-Vlaanderen, Mobiel 21 en Spark Multimedia@art werd het MOVE-project gerealiseerd (Move Vlaanderen, 2005). MOVE staat voor 'mobiliteit en verantwoordelijkheid' en omvat een website die gekoppeld is aan het Geografisch Informatie Systeem (GIS) van Vlaanderen. MOVE nodigt leerlingen uit om hun woon-schoolverkeer te analyseren en veiliger en duurzamer te maken. MOVE biedt leerlingen ook de kans om hun vervoerswijze te leren kennen, te vergelijken en af te wegen. De MOVE website is een leeromgeving voor leerlingen van de derde graad secundair onderwijs. Bij de website hoort een handleiding voor leerkrachten. Met MOVE kan de school de eindtermen rond het schoolvervoerplan en het gebruik van GIS realiseren (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

Verkeers- en mobiliteitseducatie

De Vlaamse Stichting Verkeerskunde organiseert acties ter ondersteuning van een praktijkgerichte 'Verkeers- en mobiliteitseducatie' in het basis- en secundair onderwijs, die wel eens in vorm en uitvoering variëren. Zo kan het o.m. gaan om studiedagen, nascholingsnamiddagen of begeleidingen praktische verkeers- en mobiliteitseducatie (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005a en 2005b).

Het provinciebestuur van de Provincie Limburg organiseert elk schooljaar een actie om het verkeersonderwijs in de derde graad van het basisonderwijs te stimuleren. Aan de hand van een powerpointpresentatie worden verkeerssituaties getoond met daarbijhorende vragen. Deze vragen worden nadien besproken zodat de leerlingen een verkeersles krijgen met visueel materiaal van voor hen bekende verkeerssituaties. De geselecteerde leerlingen worden uitgenodigd voor een finale in het provinciedomein Bokrijk waar zowel de theoretische kennis als de praktische vaardigheid in het verkeer worden getest (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

Mobibuzz

Het project Mobibuzz is een samenwerkingsverband tussen de Vlaamse Stichting Verkeerskunde en De Lijn, dat zich richt tot leerlingen van de derde graad basisonderwijs. Een bus van De Lijn werd omgevormd tot een mobiele tentoonstelling over mobiliteit. De bedoeling van dit project is de leerlingen te laten nadenken over hun verplaatsingsgedrag, hen vertrouwd te maken met het gebruik van het openbaar vervoer en hen de nodige fietsvaardigheden aan te leren. Hiertoe is de bus ingedeeld in drie delen: een lesruimte, een computerruimte en een videoruimte. In de buurt van de bus wordt een fietsvaardigheidsparcours opgesteld (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005a).

Dode hoek van vrachtwagens

Elke vrachtwagen heeft een aantal dode hoeken, waarbinnen je als fietser of voetganger onzichtbaar bent voor de bestuurder : vooraan, achteraan en naast de vrachtwagen. Vooral de dode hoek aan de rechterkant is erg gevaarlijk voor fietsers, aangezien bij het afslaan naar rechts de bestuurder de fietser over het hoofd kan zien. Daarom is het van belang de risico's van vrachtwagens goed te kunnen inschatten. Aan kinderen kan geleerd worden hoe ze veilig kunnen fietsen in de buurt van vrachtwagens.

Zowel de SAV (de Koninklijke Beroepsorganisatie van de Vlaamse Goederentransport Ondernemers en Logistieke Dienstverleners) als de Fietsersbond en het BIVV besteden via een educatief lesproject aandacht aan de problematiek van de dode hoek van vrachtwagens. Deze educatieve lesprojecten worden georganiseerd sinds het schooljaar 2001-2002 en worden uitgevoerd in basisscholen over gans Vlaanderen. Men richt zich op scholieren van het derde t.e.m. het zesde leerjaar, en vooral op de 11 à 12-jarigen. Op basis van een theoretische en praktische voorlichting, leren de leerlingen alle gevarenczones (dode hoeken) rondom een vrachtwagen kennen. Tijdens de theorieles wordt het probleem van de dode hoek stap voor stap uitgelegd, door o.m. gebruik te maken van speelgoedvrachtwagens en/of een video en lesformulier. Na de theorie volgt de praktijk. Op de speelplaats of op een afgebakende autovrije zone nabij de school wordt een grote vrachtwagen geplaatst. Aan de hand van verschillende praktijkoefeningen in en rond de echte vrachtwagen kunnen leerlingen, vanuit de stuurcabine van de vrachtwagen en te voet of van op de fiets naast de vrachtwagen, vaststellen wat de dode hoek nu juist is en hoever deze in werkelijkheid reikt (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2002; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005; Verkeerswaaier, 2005). Jaarlijks bezoeken tientallen transporteurs ongeveer honderd lagere scholen in Vlaanderen (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2002; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Het BIVV en de Fietsersbond hebben een handig infopakket over de dode hoek van vrachtwagens opgesteld (met handleiding voor begeleider, 20 boekjes voor kinderen, en stratenplattegrond) (Verkeerswaaier, 2005).

Provinciale mobiliteitskampen voor kinderen (MOBI-kids 2004)

In 2004 organiseerde de Fietsersbond, in opdracht van het Provinciebestuur van Antwerpen, mobiliteitskampen voor kinderen (9-12-jarigen). Onder begeleiding van deskundige monitoren leren de kinderen tijdens het mobiliteitskamp op een ongedwongen en speelse wijze heel wat bij over verkeer en mobiliteit. Naast het verwerven van theoretische kennis, worden ook praktische (fiets)vaardigheden ingeoefend (Fietsersbond vzw, 2004).

Aanstelling verkeersverantwoordelijke

In de Provincie Limburg hebben al heel wat scholen een verkeersverantwoordelijke. Deze verkeersverantwoordelijke krijgt informatie van de provinciale mobiliteitscel en kan samen met andere verantwoordelijken initiatieven nemen om de veiligheid in de schoolomgeving te bevorderen. Deze aanpak kan ook netoverschrijdend uitgewerkt worden door één aanspreekpunt aan te stellen voor meerdere scholen binnen een gemeente. De ondersteuning van schoolvervoerplannen is hierbij een belangrijk aandachtspunt (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a).

2.2.2 Lokale initiatieven

Verkeer op school (VOS) – Kleuters in het verkeer

Ouders en kleuterscholen kunnen hun krachten bundelen om kleuters voor te bereiden op het verkeer, te voet of per fiets. De klemtoon ligt daarbij niet op kennisverwerving, maar op het inoefenen van praktische handelingen en vaardigheden. De speelplaats is een aangewezen eerste oefenruimte, maar daarna komt de straat aan de beurt (Verkeerswaaier, 2005).

Het project 'Verkeer op school (VOS)', georganiseerd door de basisschool van het gemeenschapsonderwijs 't Groen schooltje in Hove, is hiervan een praktisch voorbeeld. Het project, gestart op 11 november 2002, omvat tal van educatieve activiteiten: kinderen wijzen op de gevaren in het verkeer met behulp van verhalen en prenten, kinderen een onderscheid leren maken tussen de verschillende verkeersborden, een kijkwandeling organiseren in de schoolomgeving, een bezoek brengen aan het politiekantoor, een versje en liedje over verkeer leren, een kringgesprek organiseren over hoe de kinderen naar school komen, een leeruitstap doen naar het kruispunt, kinderen met een poppenspel stimuleren om te voet of met de fiets naar school te komen, begrippen zoals 'voor, achter, naast...' oefenen en nieuwe woordenschat leren (voetpad, verkeerslichten...), een verkeerslotto en verkeerspuzzel maken, geluiden uit de straat op cassette herkennen, kleutergym (een verkeerssituatie maken met banken, linten enz.), een fietsparcours met driewielers en steppen afleggen, creatief werken, kijken naar voertuigen (de schoolbus, een vrachtwagen en een auto), opendeur voor ouders (een tentoonstelling organiseren). Als gevolg van deze activiteiten worden kleuters vertrouwd met het verkeer en leren ze hoe ze zich veilig kunnen gedragen in het verkeer (Verkeerswaaier, 2005).

Verkeerseducatieve route (VERO)

Praktijkervaring in een reële verkeersomgeving is de beste manier om zich voor te bereiden op zelfstandige verkeersdeelname. Het is om deze reden dat de laatste jaren in vele steden en gemeenten verkeerseducatieve routes werden uitgewerkt, meestal op initiatief van stad/gemeente en/of scholen en al dan niet in samenwerking met lokale politie, de Vlaamse Stichting Verkeerskunde of andere deskundigen. Een verkeerseducatieve route, kortweg VERO, is een route die speciaal werd uitgestippeld langs leerrijke en relevante verkeerssituaties voor jonge voetgangers en fietsers. Op deze manier leren kinderen de openbare weg kennen. Deze routes liggen meestal in de schoolomgeving, zodat de leerkrachten deze route kunnen gebruiken voor verkeersopvoeding en -training in de praktijk. Op deze manier wordt een extra stimulans gegeven aan de actieve verkeers- en mobiliteitseducatie in het onderwijs. Verkeerseducatieve routes hebben voornamelijk basisscholen als doelgroep, maar ook leerlingen van de eerste graad van het secundair onderwijs kunnen hiervan nuttig gebruik maken. Concrete situaties en basisvaardigheden voor voetgangers- en fietstraining (op het voetpad stappen, oversteken bij verschillende situaties,...) kunnen op deze manier worden ingeoefend in een veilige en realistische omgeving. Gemeente en politie zorgen voor de veiligheid. Ook gemachtigde opzichters en/of schoolbegeleiders kunnen hierbij een belangrijke functie uitoefenen met betrekking tot educatie, het verhogen van het veiligheidsgevoel en visuele sensibilisatie van de andere weggebruikers



(Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003; Verkeerswaaier, 2005; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Deze verkeerseducatieve routes dienen niet alleen om gebruikt te worden in schoolverband. Ook ouders worden aangespoord om samen met hun kinderen geregeld te komen oefenen op deze routes o.m. in het kader van het behalen van de verschillende brevetten (Verkeerswaaier, 2005; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005). Over het algemeen wordt er ook educatieve documentatie of een handleiding opgemaakt op maat van de route (Verkeerswaaier, 2005).

De oudste verkeerseducatieve route is deze te Waregem-Desselgem. De locatie van deze permanente verkeerseducatieve route is de relatief rustige woonwijk de 'Balling' te Desselgem, welke tussen twee basisscholen in ligt. Op deze wegen oefenen de leerlingen van de scholen al sinds ca. 1973. Om deze wegen nog extra te beschermen, vooral ook op de momenten dat ouders komen trainen, werd de route permanent bewegwijzerd. Er is een minimale route, die kan uitgebreid worden in twee richtingen tot een meer uitgebreide verkeerseducatieve route. De verkeerseducatieve route 'Balling' werd ingereden door kinderen en volwassenen tijdens mei 2000. Alle leerlingen bezitten een hesje en het dragen van een fietshelm wordt sterk aangeraden. De scholen maken gebruik van deze verkeerseducatieve route voor hun actieve verkeers- en mobiliteitseducatie, zowel voor de trainingen als voor de toetsen, ook in het kader van het afleveren van voetgangers- en fietsbrevetten. Er werd geopteerd voor een permanente route, omdat dit het best de realiteit benadert (Verkeerswaaier, 2005).

Recente verkeerseducatieve routes werden o.m. ook gerealiseerd in Pellenberg (schoolomgeving)(2002-2003), Gent (centrum)(2004), Peer (centrum)(2004), Mechelen (schoolomgeving)(2005) (Mobiël 21, 2005a; Verkeerswaaier, 2005; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Vast verkeerspark of verkeerseducatief centrum

In Vlaanderen bestaan er een reeks vaste verkeersparken, verkeerstuinen of verkeerseducatieve centra, onder beheer van de gemeente of provincie. Het doel van deze verkeersparken of verkeerseducatieve centra is om kinderen in een beschermde omgeving te oefenen in een variatie aan verkeerssituaties. De klemtoon ligt vooral op fietstraining en in mindere mate op voetgangerstraining. Ze richten zich ook in eerste instantie tot leerlingen van het basisonderwijs (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002b; Ministerie van de Vlaamse



Gemeenschap, 2003). De werking van de huidige verkeersparken en de daarbij horende activiteiten moet getoetst worden aan de meest actuele inzichten inzake de pedagogische aanpak van verkeers- en mobiliteitseducatie voor voetgangers en fietsers tot 12 jaar (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a).

Een modern verkeerspark of verkeerseducatief centrum dient te voldoen aan volgende voorwaarden:

- naast aandacht voor het verkeersreglement dient ingespeeld te worden op attitudes, risico-perceptie, het weerstaan van groepsdruk, sociale weerbaarheid en vaardigheid;
- naast fiets(vaardigheids)training dient ook gewerkt te worden aan voetgangerstraining;
- inspelen op de leefwereld van kinderen d.m.v. concreet beeldmateriaal over schoolomgeving en -route;
- een grotere wisselwerking van verkeersondericht in de klas, het bezoek aan het verkeerspark en praktijk op de openbare weg;
- integratie van het verkeerspark in een oefentraject met als sluitstuk praktijklessen in het reële verkeer;
- nieuwe verkeerssituaties ingang doen vinden (zoals bijvoorbeeld rotondes);
- indien de infrastructuur het toelaat, kunnen ook andere doelgroepen binnen het secundair onderwijs aangesproken worden (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002b).

Een voorbeeld van een goed functionerend verkeerspark, met aandacht voor voetgangerstraining, is dat van de gemeente Mol (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003). In Edegem past het verkeerspark in een breder pedagogisch concept waarbij ook op straat geoefend wordt, onder meer via een knelpuntenroute (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002b). In Mechelen en omgeving kan de fietsvaardigheid op een parcours geoefend worden in het Verkeerseducatief Centrum Biesieklette (de vroegere verkeerstuin van het Vrijbroekpark) van de Provincie Antwerpen.

Levend verkeerspark

Een levend verkeerspark is eigenlijk ook een vorm van verkeerseducatieve route. Er bestaan heel wat variaties in uitvoering. In een levend verkeerspark gebeuren (een deel van) de verkeersoefeningen in het echte verkeer, afhankelijk van de leeftijdsgroep. Voorbeelden van levende verkeersparks vinden we onder meer terug in Rumst, Tongeren en Beersel (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002b).

In Beersel startte de lokale politie rond 1999 met de organisatie van een levend verkeerspark op de openbare weg. De fietsbehendigheidsoefeningen voor de leerlingen van de tweede graad worden georganiseerd in een afgesloten ruimte. In kleine groepjes maken de leerlingen samen met de fietsbrigade van de politie een rit op de openbare weg. Onderweg wordt regelmatig gestopt om bijzondere verkeerssituaties te bespreken. Voor de leerlingen van de derde graad maken de scholen onder begeleiding van de politie een verplaatsing naar een wijk in de gemeente. In deze wijk gaat het verkeer zijn gewone gang. Er staan wel borden aan de verschillende toegangen van de wijk om de andere weggebruikers er op te wijzen dat er een verkeersactiviteit plaatsvindt met kinderen. Alle inwoners van de wijk worden schriftelijk van het gebeuren ingelicht. De signalisatie in de wijk wordt aangepast (o.a. verkeerslichten, stopstrepen,...) zodat er een grotere variëteit aan verkeerssituaties is. De leerlingen rijden vrij rond in de wijk en moeten een aantal fietsbehendigheidspoeven zoeken en afleggen. Voor deze proeven worden punten gegeven. In de wijk lopen ook geüniformeerde en anonieme inspecteurs rond die leerlingen wijzen op fouten in hun fietsgedrag en inbreuken op het verkeersreglement. Deze opmerkingen worden bestraft met minpunten. Naast de klassieke bekens en medailles schenkt de gemeente aan alle winnaars een fietshelm. Alle deelnemers ontvangen het fietshandboek van het BIVV (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

De doelstellingen van het verkeerspark in Beersel zijn: de kennis van het verkeersreglement toetsen en foutief gedrag onmiddellijk corrigeren, de fietsvaardigheid meten, fietsen controleren (technische eisen) en feedback geven over de vastgestelde fouten (fietsvaardigheid, technische toestand van de fietsen, kennis van het verkeersreglement) (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

Mobiel verkeerspark

Een mobiel verkeerspark is een verkeerspark dat, zoals de naam al doet vermoeden, mobiel is. Men kan dit m.a.w. verplaatsen. Een voorbeeld is het mobiel verkeerspark van GLS 't Blokje te Loenhout. Dit project werd in de loop van het schooljaar 2003-2004 gerealiseerd door de werkgroep 'Veilig Verkeer' van de oudervereniging van deze basisschool (Verkeerswaaier, 2005).

Het mobiel verkeerspark geeft een waaier van mogelijkheden om graadsgerichte actieve verkeerslessen te geven in en om de school:

- Er kan gekozen worden uit het aanbod van verkeersborden om een specifieke situatie in te oefenen (vb. een kruispunt);
- Het verkeerspark is overal inzetbaar (vb. speelplaats, dorpsplein,...).

Kinderen maken op deze manier kennis met de verschillende verkeersborden in een veilige omgeving. Dit kan gebeuren door enkele eenvoudige situaties op te stellen en doelgericht in te oefenen:

- Eerste graad: herkenning van de verschillende soorten verkeersborden (verbod, gebod,...);
- Tweede graad: herkenning en inoefenen van verschillende eenvoudige verkeerssituaties;
- Derde graad: inoefenen van verkeerssituaties (van mini-park tot moeilijkere situaties).

Voor de leerkrachten is het met een mobiel verkeerspark ook veel eenvoudiger om praktijkgerichte verkeerslessen te geven. Voor elke graad kan men met de mobiele verkeerswagen specifieke situaties en de daarbij horende verkeersborden uitzetten op de speelplaats (Verkeerswaaier, 2005).

Red de zebra

'Red de zebra' is een educatieve actie over oversteken in schoolomgevingen, georganiseerd door het Educatief Centrum van de Politie Gent. Bij deze actie waren naast de politie ook de Dienst Mobiliteit van de stad Gent, de Dienst Wegen, Bruggen en Waterlopen, het Departement Onderwijs en de Dienst Lokale Preventie en Veiligheid betrokken. In totaal werden in Gent tot nu toe 3 actieperiodes voorzien : najaar 2001 – voorjaar 2002 – najaar 2002. In elke actieperiode werden een tiental basisscholen bij het project betrokken (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003; Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

Infopakket mobiliteit

Alle scholen geven informatie over mobiliteit. Het best kan deze informatie gebundeld worden in een infopakket 'Mobiliteit'. Sommige scholen bieden dit op een originele manier aan, bijvoorbeeld verpakt in een brooddoos voor hun leerlingen. Zo'n infopakket kan o.a. bevatten : organisatie schoolbusvervoer, organisatie openbaar vervoer, organisatie 'verlaten van de school', organisatie fietspooling, organisatie carpooling, organisatie begeleide rij, organisatie fietsenstalling, parkeerorganisatie, schoolbereikbaarheidsplan, informatie verkeersouders/verkeerswerkgroep, sensibilisering (uitrusting fiets, parkeergedrag, brochures BIVV,...) (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004b).

2.2.3 Internationale initiatieven

Training oversteken van de weg

Vele internationale studies richten zich op de problematiek van het oversteken van de weg bij kinderen. Dit verklaart waarom tal van educatieve programma's kinderen willen trainen om veilig de weg over te steken. Er is een grote variatie aan educatieve programma's in dit kader. Programma's die plaatsvinden langs de echte weg en, in mindere mate, realistische simulaties geven de beste resultaten, inzake het verbeteren van het beoordelingsvermogen van kinderen voor de selectie van goede 'openingen' (ruimte tussen twee voertuigen) in het verkeer en veilige oversteekplaatsen (Glad & Midtland, 2000; Simpson et al., 2003; Cross & Hall, 2005). Het verkeersgedrag van de kinderen blijkt dus verbeterd bij gebruik van realistische situaties. Sommige studies suggereren dat educatie een verhoogde kennis van de oversteektaak oplevert en dat het oversteekgedrag verbetert, wanneer dit geobserveerd wordt door volwassenen. Het effect van de educatie op kinderen die de weg oversteken, wanneer ze niet geobserveerd worden, is echter niet gekend. Daarom wordt de doeltreffendheid in het verminderen van letsels bij kinderen wel eens in vraag gesteld (Thompson et al., 2003). De weinige studies die zich specifiek gefocust hebben op de wijziging in aantal letsels bij kinderen vóór en na de training wijzen ook maar op een beperkt succes (Peek-Asa & Zwering, 2003).

In ieder geval dienen trainingsprogramma's kinderen niet alleen aan te leren rekening te houden met de afstand tussen de voertuigen, maar ook aandacht te besteden aan de snelheid (Simpson et al., 2003). Om nog betere resultaten te bekomen, moet de training volgens Thomson et al. (2004) niet alleen aandacht besteden aan de sensomotorische praktijk van het oversteken, maar ook inspelen op het strategische denken, zodat kinderen leren op voorhand te plannen bij het oversteken.

Sommige auteurs stellen dat zeer jonge kinderen (5-6 jaar) nooit alleen wegen zouden mogen oversteken en dat het zelfs gevaarlijk is om hen in trainingsprogramma's te betrekken, zeker wanneer een vals veiligheidsgevoel gecreëerd wordt bij de kinderen of hun ouders (Zeedyk et al., 2002; Zeedyk & Kelly, 2003). Anderen stellen dan weer dat training in het oversteken zelfs positieve resultaten oplevert bij kinderen vanaf 5 jaar (Cross & Hall, 2005).

Het 'Kerbcraft Model' is een trainingsprogramma voor voetgangers tussen 5 en 7 jaar oud, ontwikkeld in Groot-Brittannië. Aan de kinderen worden drie belangrijke vaardigheden geleerd. Dit gebeurt door vrijwilligers in kleine groepjes langs de weg. Elke vaardigheid wordt aangeleerd tijdens 4 tot 6 sessies van een half uur. De sessies worden gewoonlijk gespreid over een periode van een jaar. De lokale overheden, gesubsidieerd door het Department for Transport en de Scottish Executive, stellen specifieke Kerbcraft-coördinatoren tewerk, die de vrijwilligers rekruteren en trainen, welke op hun beurt de kinderen onderwijzen. De eerste vaardigheid is het vinden van een veilige plaats om de weg over te steken, de tweede vaardigheid is het oversteken tussen geparkeerde auto's en de derde vaardigheid het oversteken op kruisingen (Stephenson, 2004).

Hoewel deze 'cascade'-training succesvol is, kunnen de educatieve boodschappen soms wat afgezwakt worden, aangezien ze aangeleerd worden door verschillende mensen aan elk groepje kinderen afzonderlijk. Dit kan resulteren in een minder effectief algemeen trainingsresultaat. Om aan dit probleem tegemoet te komen, werd een trainingsvideo opgesteld, die de coördinatoren kunnen gebruiken bij het opleiden van de vrijwilligers (Whelan et al., 2004).

Traffic Club

Verkeerseducatie en -training van kinderen via zogenaamde 'Traffic Clubs' is in sommige landen ook vrij goed ingeburgerd. De resultaten van deze 'Traffic Clubs' in de vorm van veiligheidswinst, blijken nogal eens uiteen te lopen. De 'Children's Traffic Club in Scotland' (CTCS), in 1995 opgericht, blijkt echter succesvol te zijn en een effect te hebben op het gedrag van de ouders wanneer ze zich met hun kind de weg op begeven (White et al., 1999). Volgende veiligheidsaspecten werden verbeterd sinds de start van de Traffic Club in Schotland:

- meer ouders hebben hun kind geleerd om aan de hand de weg over te steken;
- meer ouders hebben hun kind getoond hoe ze een weg moeten oversteken;
- meer ouders hebben hun kind verkeersveiligheid bijgebracht via boeken;
- meer kinderen weten dat ze moeten nadenken vooraleer een weg over te steken;
- meer ouders laten hun kind altijd uitstappen aan de zijde van het voetpad;
- ouders maken meer gebruik van specifieke oversteekvoorzieningen, zoals zebapaden, op de weg van en naar school;
- meer kinderen, die in het donker nog buiten zijn, dragen opvallende kledij en een hoger aandeel draagt reflecterende kledij.

Het systeem werkt als volgt. Wanneer een kind de leeftijd van 3 jaar bereikt, krijgen de ouders een registratieformulier toegestuurd. Wanneer dit formulier door de ouders wordt teruggestuurd, zal hun kind automatisch allerlei materiaal toegestuurd krijgen, zoals boeken, stickers, een certificaat en een map. De ouders worden aangemoedigd om zich doorheen de toegestuurde boeken te werken. Deze boeken bevatten belangrijke verkeersveiligheidsboodschappen.

Kinderdagverblijven kunnen de kinderen ook bij de Club registreren en een educatief pakket ontvangen. Er bestaan verschillende pakketten zoals 'Playgroup and nursery packs', 'pre-school registration pack', 'child minders pack' en 'health visitor pack'. De Scottish Road Safety Campaign (SRSC) zorgt hierbij voor financiële ondersteuning (Diack, 2004).

De Danish Road Safety Council heeft een educatieprogramma verkeersveiligheid voor kinderen van 3 tot 7 jaar opgesteld. Dit wordt sinds 1970 in de Traffic Club voor kinderen (3-6), sinds 1991 in de kinderopvangcentra (3-6 jaar) en sinds 1993 in de overgangsklas (5-7) gebruikt. Jonge kinderen worden aangeleerd hoe ze veilig kunnen wandelen (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

Verkeerspark

Ook in het buitenland is het gebruik van verkeersparken bij de educatie van kinderen veelal ingeburgerd. Door het gebruik hiervan in het schoolcurriculum te integreren, kan dit op regelmatige basis geëvalueerd en herhaald worden (Lim et al., 2004). Van belang is dat de beleving in deze verkeersparken zo goed mogelijk de realiteit op de echte weg benadert. In Korea worden deze verkeersparken gebruikt voor educatie van zowel voetgangers als fietsers.

Voor voetgangerstraining wordt eerst een veiligheidsles gegeven in de verkeersparken. Daarna volgt een wandeling doorheen het park, onder supervisie van een vrijwilliger, om te wijzen op de belangrijkste punten. Tenslotte als evaluatie dienen de kinderen een praktische test te doen onder de vorm van een wandeling langs verschillende gesimuleerde situaties, terwijl ze geobserveerd en beoordeeld worden door getrainde vrijwilligers (Lim et al., 2004).

Bij fietserstraining krijgen de kinderen een fietshelm, een reflecterende vest en een paar knie- en elleboogbeschermers. Het parcours, onder supervisie van vrijwilligers, bestaat uit tien stations die niet alleen het veilig fietsen testen, maar ook nagaan of het kind voldoende controle heeft over de fiets. Elke week komen

er 50 à 60 kinderen, tussen 6 en 14 jaar, oefenen in elk verkeerspark (Lim, 2004).

Educatie fietsveiligheid

Het gebruik van een video over fietsveiligheid, gevolgd door een gestructureerde bespreking van de fietsveiligheidsregels bij kinderen van de lagere school bleek in een Amerikaanse studie een significante verhoging te veroorzaken van de verkeerskennis inzake het rijden in het verkeer, het dragen van een fietshelm, waarschuwen van voetgangers bij het rijden op het voetpad, en stoppen vooraleer een straat in te rijden, één maand na de training (Nagel et al., 2003).

"Bike Ed", een educatief fietsprogramma voor de lagere school in Australië, bracht geen reductie teweeg in het risico op fietsletsel en zou zelfs negatieve gevolgen kunnen hebben voor sommige kinderen, ten gevolge van onbedoelde verhoging van risicovol gedrag of fietsen zonder supervisie. Dit Bike Ed-programma is gebaseerd op een pakket lesmaterialen die volgende aspecten behandelen: veilige fietsvaardigheden, verkeerskennis en vaardigheden, en basiskennis inzake fietstechniek (Carlin et al., 1998).

Betrokkenheid oudere kinderen

Hattie Mae and Thelma's Safety Adventure is een film over voetgangersveiligheid voor kinderen tussen 6 en 9 jaar oud. Twintig kinderen tussen 10 en 13 jaar en een leraar hebben hieraan meegewerkt. Bij zo'n initiatief is input en feedback van kinderen die iets ouder zijn dan de beoogde doelgroep van belang, om ervoor te zorgen dat het middel geschikt is om de belangrijke boodschap i.v.m. voetgangersveiligheid over te brengen (Stickney Swan et al., 2004).

Momenteel zijn er 18.000 'school patrol' kinderen in Denemarken. Ze zijn opgeleid, op basis van trainingsmateriaal van de Council, in het helpen van jongere kinderen onderweg van en naar school (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

WalkSafe programma

Het WalkSafe programma is een educatief programma voor kinderen van de lagere school. Onderzoek in een aantal lagere scholen in de VS geeft aan dat dit programma de verkeersveiligheidskennis verhoogt van de kinderen van de lagere school tijdens het te voet gaan. Daarnaast verbetert het ook het oversteekgedrag van deze kinderen (Hotz et al., 2004a; Hotz et al., 2004b).

2.2.4 Publicaties in Vlaanderen

In dit deel wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste en meest recente educatieve publicaties voor kinderen in Vlaanderen.

De Vlaamse Stichting Verkeerskunde, met een belangrijke onderwijscomponent via de Stuurgroep Onderwijs, heeft heel wat praktijkgerichte leermiddelen ontwikkeld (zie *Appendix*) (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004b; Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b) en biedt momenteel volgend aanbod aan:

Voor het kleuteronderwijs:

- Gids educatief materiaal basisonderwijs
- Het educatief schoolvervoerplan
- Op vier drie twee wielen
- Verkeersbrevetten
- Kinderen hebben eigen spelregels (video of DVD)

Voor het basisonderwijs:

- Verkeers- en mobiliteitseducatie in de basisschool (3 delen)

- Gids educatief materiaal basisonderwijs
- FietsIEfieTS
- Het educatief schoolvervoerplan
- Met de klas de straat op
- Meester, mag ik op de bel duwen?
- Van verkeersdag tot verkeersweek
- Verkeersbrevetten
- Kinderen hebben eigen spelregels (video of DVD)
- Mobilessen

Voor het secundair onderwijs:

- Het educatief schoolvervoerplan
- Verkeers- en mobiliteitseducatie, ook bij u in de klas?
- Flits!
- Van verkeersdag tot verkeersweek
- Met alle VOETen op de grond
- Move
- Zelfevaluatie verkeers- en mobiliteitseducatie in het secundair onderwijs
- Gids educatief materiaal secundair onderwijs
- Buitengewoon verkeer
- Met het openbaar vervoer op stadsverkenning
- Leerlingen aan het stuur

Naast de Vlaamse Stichting Verkeerskunde zijn er nog andere organisaties die publicaties voor educatieve of informatieve doeleinden uitgeven, zoals Mobiel 21 (Langzaam Verkeer), vzw Leefsleutels, Voetgangersbeweging, Fietsersbond, BIVV, Levenslijn-Kinderfonds, Cel Natuur- en Milieueducatie & Informatie.

Voorbeelden zijn (zie *Appendix*):

- School in beweging (Mobiel 21)
- Verkeerswaaier (Levenslijn-Kinderfonds)
- Verkeer(s)wijzer (vzw Leefsleutels)
- Veilig naar school – praktische tips voor ouders (BIVV)
- Maak je zichtbaar! (De Voetgangersbeweging)
- Wees zichtbaar in het verkeer (Fietsersbond)
- Val op veilig! Val veilig op! (BIVV)
- Milieuzorg op school (MOS), thema verkeer (Cel Natuur- en Milieueducatie & Informatie)
- Musti veilig op de fiets (BIVV in samenwerking met Standaard Uitgeverij)
- Prinses Binnen rent naar buiten (BIVV in samenwerking met Standaard Uitgeverij)

(Steunpunt Verkeersveiligheid, 2002; Mobiel 21, 2005a; Verkeerswaaier, 2005; BIVV, 2005; Milieuzorg op school, 2005).

2.3 Educatie volwassenen

Niet alleen kinderen dienen aangesproken te worden via preventieve initiatieven en acties, maar ook volwassenen. Vervolgens worden twee belangrijke groepen van volwassenen besproken: ouders en bestuurders van motorvoertuigen.

2.3.1 Educatie ouders

Naast educatie voor kinderen is ook educatie voor de ouders van groot belang. Ouders moeten immers beseffen dat ze een voorbeeldfunctie te vervullen hebben voor hun kinderen en dat ze de personen bij uitstek zijn om veilig gedrag over te brengen op hun kinderen op een directe en persoonlijke manier. Dit wordt onvoldoende beseft (CROW, 2000; Lam, 2001; Posner et al., 2002; Verkeerswaaier, 2005). Ouders moeten hun belangrijke rol inzake de veiligheid van hun kinderen erkennen (Cross & Hall, 2005). Deze voorbeeldrol kan niet voldoende benadrukt worden, aangezien Amerikaans onderzoek heeft aangetoond dat kinderen hetzelfde type overtredingen begaan en in hetzelfde type van ongeval betrokken zijn dan hun ouders (VTB-VAB, september 2002).

Aan ouders moet echter geleerd worden om dit veilig gedrag over te dragen op hun kinderen (OECD, 2004). De meeste ouders kunnen geen verkeersveiligheidsstraining geven omdat ze zelf nooit training hebben gekregen. Bovendien is de verkeerssituatie drastisch veranderd sinds hun kinderjaren (Hoque & Abdullah, 2004). Een internationale studie geeft bovendien aan dat ouders zelf voorstanders zijn van meer veiligheidseducatie voor ouders (DeFrancesco et al., 2003).

Via educatie kan men ook het probleem aanpakken van ouders die de vaardigheden en/of cognitieve vermogens van hun kinderen overschatten, wanneer het aankomt op het omgaan met complexe verkeerssituaties. Sommige ouders stellen hun kinderen immers geregeld bloot aan verkeerssituaties waarmee ze nog niet volledig kunnen omgaan (MacGregor et al., 1999). Ook de perceptie van het veiligheidsgedrag van de kinderen door de ouders is niet altijd accuraat (Ehrlich et al., 2004). Supervisie blijft met andere woorden belangrijk voor jonge kinderen, vooral tijdens de periode van de lagere school. Door de schaalvergroting enerzijds en het toegenomen verkeer anderzijds is het begeleiden van kinderen tot een belangrijke zorgtaak in elk gezin gegroeid. Deze toenemende nood aan begeleiding van kinderen is een significante trend in de kinderopvang (CROW, 2000). Volgens Schieber & Thompson (1996) zou supervisie door de ouders tot een leeftijd van 7 à 8 jaar nodig zijn bij het oversteken van woonstraten met weinig verkeer in de nabijheid van de woning, tot 12 jaar voor de drukker straten met een geregelde oversteekplaats en tot de adolescentie voor het oversteken van belangrijke hoofdwegen. Volgens Gielen et al. (2004b) is supervisie bij het oversteken nodig tot 10 jaar. Geregeld mogen kinderen jonger dan 10 jaar echter zonder supervisie naar school wandelen, vooral bij minder goeie families. Educatie zou zich moeten richten op het risico van kinderen in het verkeer, het ontwikkelingsstadium en/of capaciteiten van het kind, en de behoefte aan supervisie (Gielen et al., 2004a).

Verschillende auteurs geven aan dat educatieve interventies gericht op de ouders of interventies gericht op de wegomgeving mogelijk succesvoller zijn dan educatieve interventies gericht naar kinderen, vooral in gebieden waar veel kinderen leven (MacGregor et al., 1999; LaScala et al., 2004). Men kan zich daarbij de vraag stellen of kinderen wel verantwoordelijk gesteld kunnen worden voor hun eigen veiligheid, gezien hun cognitieve beperkingen (MacGregor et al., 1999).

Volgens andere auteurs zouden educatieve programma's die zich richten op zowel ouders als kinderen grotere effecten hebben dan wanneer gewerkt wordt met elke groep in isolatie (Posner et al., 2002; Ehrlich et al., 2004).

De onderwijspraktijken voor ouders en andere volwassenen kunnen echter nog substantieel verbeterd worden (Zeedyk & Kelly, 2003).

In Groot-Brittannië moedigt de overheid de lokale autoriteiten aan om vrijwilligers te rekruteren (meestal (groot)ouders) om met jonge kinderen tijdens de schooluren op de baan te gaan en hen enkele praktische voetgangersvaardigheden aan te leren. Vrijwilligers bieden dus praktische voetgangerstraining voor kinderen aan. Het Department of the Environment, Transport and the Regions (DETR) biedt hiervoor een video en een handboek aan (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

Ook in Finland worden ouders betrokken bij de verkeerseducatie. Vóór de leeftijd van 7 jaar spelen ouders de centrale rol in de verkeerseducatie in Finland. Zo ontvangen ze o.m. informatie over hoe de schoolroute geoefend kan worden, bij de schoolregistratie. Sinds 1990 is verkeersveiligheid ook geïntegreerd in het opvoedingscurriculum van kinderdagverblijven (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

2.3.2 Educatie bestuurders

Verbetering van het rijgedrag van bestuurders is nooit een echt aandachtspunt geweest noch in Europa noch in VS, maar maakt best deel uit van een gecoördineerde aanpak (Malek et al., 1990; Tight, 1996). Educatie van bestuurders is nodig, vooral waar het betreft het reduceren van de snelheden in omgevingen waar kinderen ontmoet kunnen worden, zoals nabij scholen en op plaatsen waar kinderen aan het spelen zijn, evenals in woongebieden (White et al., 1999; Schieber & Vegega, 2002). Volwassenen komen voornamelijk tijdens de rijlessen voor het autorijbewijs in aanraking met verkeerseducatie. Hierbij moet naast de verkeersregels het te verwachten gedrag van andere verkeersdeelnemers, en specifiek dat van kinderen, beter onder de aandacht worden gebracht. Bestuurders moeten zich niet alleen bewust zijn van de beperkingen van kinderen, maar hiermee ook rekening houden in het verkeer (CROW, 2000; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001b; OECD, 2004).

Campagnes om de letsels bij kinderen te reduceren moeten zich vooral richten op bestuurders onder 40 jaar (Thompson et al., 2003).

2.4 Educatie-sensibilisatie

Een aantal preventieve initiatieven combineren educatieve en sensibiliserende elementen. Deze komen vervolgens aan bod:

Nationale en regionale initiatieven

- Verkeersacademie, is verkeer kinderspel?
- Mobiscore

Lokale initiatieven

- Organisatie van een verkeersdag of verkeersweek.

2.4.1 Nationale en regionale initiatieven

'Verkeersacademie, is verkeer kinderspel?'



VerkeersACADEMIE werd, in opdracht van de Vlaamse Regering, gerealiseerd door Technopolis, het Vlaams doe-centrum voor wetenschap en technologie. Bij de uitwerking van de tentoonstelling werd Technopolis bijgestaan door een adviesgroep met vertegenwoordigers van de Vlaamse Overheid, de Vlaamse Stichting Verkeerskunde, KU Leuven, Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid (BIVV) en Ouders van Verongelukte Kinderen. Deze interactieve tentoonstelling, die sinds juli 2003 door Vlaanderen reist, heeft een tweeledig doel. In de eerste plaats wil men aan volwassenen tonen hoe kinderen zich voelen in het verkeer. Hun perspectiefbeeld is anders en hun gezichtsveld is ook veel nauwer. Door hun kleinere gestalte

hebben kinderen een totaal andere kijk op het verkeersbeeld. Zij gaan ook sterk op in het spel en vergeten daarbij andere weggebruikers. In de tweede plaats wil men kinderen confronteren met de ervaring dat zij onvoldoende opgemerkt worden in het verkeer. Vanuit een nagebouwde vrachtwagencabine ontdekken zij hoe groot die dode hoek wel is. Ook komt het er voor hen op aan om potentieel gevaarlijke plaatsen in het verkeersbeeld te herkennen. Daarnaast worden ze in een aantal moeilijke situaties gebracht. Op deze manier leren kinderen veilig te bewegen in het verkeer en daarvoor kunnen ze gebruik maken van een nagebouwde straat met voetpad, fietspad en kruispunt (Verkeersacademie, 2005; VTB-VAB, april 2005).

Mobiscore

Mobiscore is een digitaal project van de Vlaamse Stichting Verkeerskunde, waaraan scholen kunnen deelnemen via volgende website: www.mobiscore.org. In een latere fase is het ook de bedoeling om zich te richten op verenigingen en gezinnen. De deelnemers vormen een virtuele gemeenschap en krijgen informatie via internet. Scholen kunnen via deze website nagaan hoe verkeersactief ze zijn en krijgen tips aangereikt om de nagestreefde doelstellingen te bereiken (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005a).

2.4.2 Lokale initiatieven

Organisatie van een verkeersdag of verkeersweek

Heel wat scholen en gemeenten organiseren jaarlijks een verkeersdag of -week, een toonmoment voor de school. De kinderen laten dan zien wat ze tijdens het schooljaar hebben geleerd en getraind. De organisatoren van een verkeersdag of -week zijn meestal leerkrachten, directies, verkeersouders en/of mobiliteitsdiensten (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

Een praktisch voorbeeld van de organisatie van een verkeersdag vinden we o.m. terug in Scherpenheuvel-Zichem. Ieder jaar worden er voor alle leerlingen van de derde graad van het lager onderwijs van Scherpenheuvel-Zichem verkeersdagen georganiseerd. Alle scholen van Scherpenheuvel-Zichem nemen hieraan deel. De organisatie is in handen van het stadsbestuur, de preventie- en verkeersdienst, de politiezone Demerdal – DSZ en alle onderwijsinstellingen van Scherpenheuvel-Zichem. De verkeersdag start aan de eigen school, vanwaar onder politiebegeleiding in groep naar de sporthal gefietst wordt. Vóór het vertrek worden de fietsen van de leerlingen door de politie aan een technische controle onderworpen. De belangrijkste activiteit vormt het 'levend verkeerspark'. De nabijgelegen woonwijk Park ter Heide wordt omgebouwd tot verkeerspark. De kinderen fietsen vrij rond in de wijk en moeten tijdens het inoefenen van de verkeersregels rekening houden met het reële verkeer. De politie controleert of iedereen zich aan de verkeersregels houdt. Verder is er een fietsherstelcursus. De leerlingen leggen vervolgens met de fiets een behendigheidsparcours af (Politiezone Demerdal – DSZ, 2004).

Een praktisch voorbeeld van de organisatie van een verkeersweek vinden we o.m. terug in Wieze. Het schoolteam en het oudercomité van de basisschool te Wieze organiseren tweejaarlijks een verkeersweek 'Anders naar school' met als afsluiter een autovrije schooldag. Tijdens deze projectweek worden tal van activiteiten georganiseerd: deelname aan de Schoolspaaractie 'veilig en milieuvriendelijk naar school', een workshop 'fiets repareren', fietsvaardigheidstraining en fietscontroles, een knelpuntenwandeling, een gezondheids- en fitheidstest, een wandel- en fietstocht, ontwerpen van affiches, een tekenwedstrijd, een opstel maken, verkeerslessen, een zoektocht naar verkeersborden met de kleuters, fietsen (kleuters en eerste graad basisonderwijs) in de autovrije Kloosterstraat, een politiewagen, ziekenwagen en snelle hulpwagen op de school, een prijsuitreiking. Het succes van deze actie blijkt uit de resultaten: tijdens de autovrije schooldag kwam iedereen met de fiets of te voet naar school, ook de ouders en leerkrachten. Tijdens de project- en schoolspaaractieweek kwam gemiddeld 87% van de leerlingen milieuvriendelijk naar school (Verkeerswaaier, 2005).

2.5 Sensibilisatie

Naast 'zuiver' educatieve preventieve initiatieven kan men ook 'zuiver' sensibiliserende initiatieven onderscheiden. Deze worden vervolgens besproken:

Nationale en regionale initiatieven

- Schoolspaaractie 'Veilig en milieuvriendelijk naar school'
- Veilig schoolbegin
- Flits!
- Verhoging zichtbaarheid in het verkeer
- De Fietswacht
- Zone 30 – enkel voor harrijders – de campagne
- Veiligheid op kamp
- Laat u zien!-actie
- Week van de Zachte Weggebruiker – Week van Vervoering
- Campagne kinderen

Lokale initiatieven

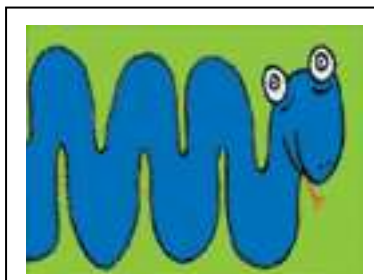
- Autovrije schooldagen
- Zet je klas op de fiets!
- Ruimte gevraagd voor fietsers en voetgangers
- Project 'School in de kijker – schoolkinderen in de kijker'
- Aanstellen verkeersouders en/of oprichten verkeerswerkgroep
- Verkeerscoaches in secundaire scholen
- Project school 'De Blokkendoos' te Aartselaar
- 'Auto, heilige koe, hier graast men niet'
- Most-project
- Lokale campagne zwakke weggebruikers
- Andere lokale acties

Andere en internationale initiatieven

- Gebruik fietshelm
- Geschikte en kwaliteitsvolle fiets
- Inschakeling medici.

2.5.1 Nationale en regionale initiatieven

Schoolspaaractie 'Veilig en milieuvriendelijk naar school'



De schoolspaaractie bestaat uit een spel, een leuke blikvanger die kinderen aanzet om veilig en milieuvriendelijk naar school te gaan, en inhoudelijke projecten over verkeer en mobiliteit. De ontwikkeling van dit educatief pakket gebeurde door Langzaam Verkeer (Mobiel 21) en deze actie geniet steun van de KBC en het Levenslijn Kinderfonds. Gedurende een week moedigt de school kinderen én ouders aan om te voet, met de fiets, met het openbaar vervoer of al carpoolend naar school te komen. Hierbij wordt het gebruik van een fietshelm gestimuleerd. De ideale periode om milieuvriendelijke verplaatsingen te promoten en de schoolspaaractie te organiseren is tijdens de 'Week van de Zachte Weggebruiker' in mei. De spaaractie is eenvoudig van opzet: de kinderen sparen stippen door milieuvriendelijke en veilige verplaatsingen. De verdiende stippen kleven ze op kaartjes die op hun beurt het spaaractiespandoek vervullen. Dat spandoek dient tegen het einde van de week vol te zijn. In samenspraak met de school is er een aangepaste beloning, zoals bijvoorbeeld een leuke activiteit of een langere speeltijd. Vaak is het spel de eerste stap naar een groter verkeersproject met onder meer het opstellen van een schoolvervoersplan, de organisatie van een verkeersweek, het opstarten van

een fietspoolproject of het uitwerken van een verkeerseducatieve route. De schoolspaaractie leidde vorig schooljaar gemiddeld tot een 19% toename van het aantal milieuvriendelijke verplaatsingen tijdens de actie. Na de actie was er nog steeds een stijging met 12% tegenover de situatie voordien, van 58% naar 70%. Het project Veilig en Milieuvriendelijk naar school blijkt dus een waardevol initiatief ter promotie van duurzame mobiliteit. Tijdens het schooljaar 2004-2005 engageren liefst 400 scholen zich voor het project (Mobiel 21, 2005a; Mobiel 21, 2005b; VTB-VAB, mei 2005).

Veilig schoolbegin

De Vlaamse Stichting Verkeerskunde lanceerde bij het begin van het schooljaar 2004-2005 de actie 'Veilig Schoolbegin'. De affichecampagne werd in 2005 uitgebreid tot een volwaardige jaarcampagne: 'Veilig naar school'. In het kader van deze campagne worden er democratisch geprijsde spandoeken aangeboden (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005a en 2005b).

Flits!

Op 26 september 2002 ging de theatermonoloog Flits! van theatermaker Wim Geysen in première. Deze theatermonoloog, met als doelgroep scholieren van het secundair onderwijs, werd opgesteld op vraag van de Ouders van Verongelukte Kinderen en behandelt het thema verkeersveiligheid (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2002; Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

Verhoging zichtbaarheid in het verkeer

Van de herfst tot de lente zijn kinderen vaak op weg in de schemering of in het donker. Maar ook buiten die seizoenen hebben zij er alle belang bij om goed zichtbaar te zijn bij het oversteken van de straat of het fietsen langs een drukke weg. Kinderen, als voetganger en als fietser, halen voordeel uit het gebruik van hulpmiddelen ter verhoging van hun zichtbaarheid in het verkeer. Reflecterende kledij in gele en rode kleur blijken de detectie door autobestuurders aanzienlijk te verhogen zowel overdag als 's nachts. Voor overdag kan ook de oranje kleur gebruikt worden. 's Nachts kan men ook gebruik maken van lampen en knipperende lichten. 'Biomotion'-markeringen (markeringen ter hoogte van de belangrijkste gewrichten) verhogen eveneens de herkenning door de autobestuurders (Kwan & Mapstone, 2004). Kledingontwerpers dienen deze materialen te integreren in hun kledij. Daarnaast kan men ook gebruik maken van reflecterende armbanden, stickers, strips op schooltassen, enz. (OECD, 2004; Atuyambe et al., 2004).

Hierop inspeland heeft het Levenslijn-Kinderfonds fluohesjes, slapwraps (fluo-armbanden) en lintsterren laten aanmaken volgens een ontwerp van Walter Van Beirendonck (Verkeerswaaier, 2005). Fluohesjes worden ook geregeld gratis of tegen een reductietarief aangeboden door gemeentebesturen. Fluohesjes voor verkeersouders zijn te koop bij de Vlaamse Stichting Verkeerskunde (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

De Fietswacht

De Fietswacht is een middel om te komen tot meer, beter en veiliger fietsverkeer. Alle fietsers worden aangespoord pijnpunten in het verkeer te melden aan een centraal meldpunt. Daarnaast is er ook een uitgebreid netwerk van vrijwilligers die meldingen insturen. Alle gesignaliseerde bekommernissen van fietsers worden systematisch geïnventariseerd en rechtstreeks aan de bevoegde wegbeheerder doorgegeven. Lokale fietswachtcoördinatoren volgen de doorgestuurde meldingen op. Het project werd opgestart door het ACW-verbond Mechelen. Intussen zijn reeds in meer dan honderd Vlaamse gemeenten fietswachters actief (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Zone 30 – enkel voor hartrijders – de campagne



In Gent werd via een campagne actie gevoerd voor het naleven van de zone-30. Het centraal beeld van de tragerijden campagne is een hart. De bijpassende slogan luidt 'Zone-30-Enkel voor hartrijders'. Bij de invoering van de zone 30 in de diverse woonwijken kregen alle inwoners van die wijk een brief in de bus waarin de zone 30 werd toegelicht. Ze kregen ook een folder en een affiche. Eind mei 2003 werd een zakje eetbare hartjes met de zone 30-boodschap in alle brievenbussen van Gent gestoken. De campagne voorziet daarnaast ook in het maken en plaatsen van speciale verkeerssignalisatie op cruciale punten in de wijken waar zone 30 geldt. Maar om ook 's nachts de nodige aandacht te trekken, werden borden geplaatst met daarop een kloppend hart met het getal 30 erin, dat knipperend verlicht wordt wanneer het donker is. Daarnaast werden er nog een aantal doelgroepgerichte acties ondernomen (Dienst Mobiliteit stad Gent, 2005).

Veiligheid op kamp

Het Levenslijn-Kinderfonds promoot de veiligheid op kamp. Daarom werden er 7000 veiligheidspakketten uitgedeeld aan de landelijk erkende jeugd- en jongerenbewegingen. In deze veiligheidspakketten zitten fluohesjes, witte en rode lichten, slapwraps, een C3-bord en een brochure 'Stappen en fietsen in groep', met daarin de nieuwe verkeersregels die gelden voor groepen, voetgangers en fietsers (Levenslijn-Kinderfonds, 2005).

'Laat u zien!'-actie

Het provinciebestuur van de provincie Limburg verdeelde de voorbije jaren al veel lichtweerkaatsend materiaal. Omdat slechts weinig lichtweerkaatsend materiaal effectief gebruikt wordt, werd vanaf 2003 de actie omgebogen in een 'Laat u zien!'-actie waarbij de zwakke weggebruiker extra gestimuleerd wordt om zich goed zichtbaar in het verkeer te begeven. Er werd in 2003 een grootschalige publiciteitscampagne gevoerd om de burger te sensibiliseren. Bedoeling was om de juiste verkeersmentaliteit en het verantwoordelijkheidsgevoel aan te wakkeren bij de zwakke weggebruiker inzake het belang van zichtbaarheid. Particulieren en groepen zwakke weggebruikers werden gestimuleerd om een foto in te zenden van henzelf en/of hun groep als goed zichtbare weggebruikers in het verkeer en werden vervolgens beloond en gestimuleerd om deze positieve verkeersmentaliteit aan te houden en/of verder te ontwikkelen (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

'Week van de Zachte Weggebruiker' – 'Week van Vervoering'

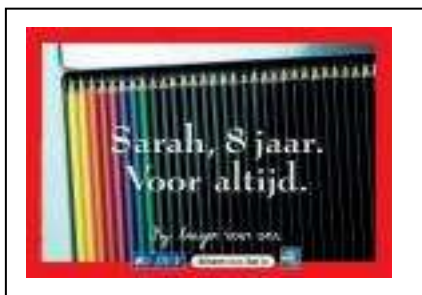
Via Komimo (Komitee Milieu & Mobiliteit) organiseert de Vlaamse overheid jaarlijks 2 campagneweken namelijk 'Week van de Zachte Weggebruiker' (mei) en 'Week van Vervoering' (september) (Vlaamse Regering, 2002).

Tijdens de 'Week van de Zachte Weggebruiker' en tijdens de 'Week van Vervoering' worden tal van sensibiliserende acties voor kinderen georganiseerd, zoals de organisatie van een autoluwe schooldag, schoolspaaractie 'Veilig en milieuvriendelijk naar school', het verkeers- en mobiliteitseducatief project 'Zet je klas op de fiets!' van de Fietsersbond, enz. (Fietsersbond vzw, 2005).

Campagne kinderen

Kinderen worden ook onder de aandacht gebracht van bestuurders via nationale campagnes kinderen, georganiseerd door BIVV i.s.m. DVV verzekeringen. Het doel is een veilige terugkeer naar school te verzorgen door bestuurders aan te zetten tot waakzaamheid. De campagne bestaat o.m. uit affiches, TV-spots en de verspreiding van pedagogische sets voor de klassen van de eerste graad van het

lager onderwijs (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2002). Na campagnes zoals o.m. 'Rij trager voor Tine', opgestart in 2002, en 'Thomas, 6 jaar. Voor altijd.' in 2004, werd in 2005 door het BIVV een nieuwe campagne opgestart om chauffeurs ertoe aan te zetten te rijden tegen aangepaste snelheid. Hiervoor maakt men gebruik van affiches met daarop de slogan 'Sarah, 8 jaar. Voor altijd.' Met deze campagne richt het BIVV zich ook tot chauffeurs van bedrijfswagens. Bedrijven ontvangen 25 zwarte kleurpotloden met daarop twee slogans: enerzijds 'Rij trager voor ons', anderzijds 'Neem de kleur niet weg uit hun leven' (BIVV, 2005; VTB-VAB, augustus 2005).



2.5.2 Lokale initiatieven

Autovrije schooldagen

Op autovrije schooldagen, ook wel autoluwe of autoluwe schooldagen genoemd, wordt getracht om het autogebruik te beperken en het gebruik van duurzame vervoermiddelen aan te moedigen. Het is in de eerste plaats een bewustmakingsactie om leerlingen en leerkrachten op een milieuvriendelijke manier naar school te laten gaan. Tijdens de autoluwe schooldagen wordt ook speciale aandacht geschonken aan een verkeersveilig en milieuvriendelijk verkeersgedrag. De 'Week van de Zachte Weggebruiker' in mei is een ideale periode om autovrije schooldagen te organiseren (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a; Mobiel 21, 2005a).

Zet je klas op de fiets!

Het verkeers- en mobiliteitseducatief project 'Zet je klas op de fiets!' van de Fietsersbond, gericht naar leerlingen van het secundair onderwijs (bij voorkeur leerlingen van de tweede graad), werd georganiseerd tijdens de Week van de Zachte Weggebruiker (4-15 mei 2005). Het doel van het lesproject is dat de deelnemende klas of school op de fiets springt en in de nabije schoolomgeving belangrijke positieve punten (goede fietsrealisaties) en zwarte punten (knelpunten) op de woon-schoolroutes in kaart brengt. Door op die plaatsen 'smileys' (een lachend of treurend gezichtje) te plaatsen en daarlangs een fietstocht te organiseren, kunnen de leerlingen aantonen welke positieve realisaties voor fietsers er in de schoolomgeving zijn en welke knelpunten nog aangepakt moeten worden (Fietsersbond vzw, 2005).

Ruimte gevraagd voor fietsers en voetgangers



Het project 'Ruimte gevraagd voor fietsers en voetgangers' van Mobiel 21 is een positieve en ludieke sensibilisatiecampagne voor iedereen ten voordele van de zachte weggebruiker. Het richt zich tot lokale werkgroepen, scholen en organisaties die zich bewust zijn van het gebrek aan ruimte voor de zachte weggebruiker en de gevaren die het met zich meebrengt. Het project geeft hen de mogelijkheid om de gevaarlijke plaatsen en knelpunten visueel te benadrukken door gebruik te maken van grappige verkeersfiguren, welke gehoord kunnen worden. Op deze manier worden medebewoners, weggebruikers en het lokale beleid op een ludieke manier bewust gemaakt van het probleem. Hiernaast is het ook de bedoeling om de verantwoordelijke wegbeheerder te sensibiliseren om meer ruimte te maken voor de zachte weggebruiker. Mobiel 21 verhuurt niet

enkel de verkeersfiguren, maar biedt ook inhoudelijke begeleiding (Mobiel 21, 2005a; Verkeerswaaier, 2005).

Project 'School in de kijker – schoolkinderen in de kijker'

Het gemeentebestuur van Merelbeke werkt aan een project "school in de kijker – schoolkinderen in de kijker" om de veiligheid van de schoolkinderen en de schoolomgeving te verbeteren. In samenspraak met de mobiliteitsambtenaar en de lokale politie, heeft de dienst coördinatie & projecten een programma rond verkeersveiligheid uitgewerkt voor de Merelbeekse scholen. Het project is gericht op de leerlingen van het 3^e t.e.m. het 6^e leerjaar en is gestart in februari 2005 met het overhandigen van fluorescerende vestjes aan een delegatie van de scholen. Dankzij deze vestjes zullen de Merelbeekse leerlingen duidelijk zichtbaar zijn in het verkeer op de weg van en naar school (Levenslijn-Kinderfonds, 2005).

Aanstellen verkeersouders en/of oprichten verkeerswerkgroep

Binnen de oudercomités van scholen kunnen verkeersouders aangeduid en/of verkeerswerkgroepen samengesteld worden. Verkeersouders zetten zich in voor een verkeersveilige schoolomgeving. Zij zorgen ervoor dat verkeersveiligheid hoog op de agenda staat in de scholen en ze ondernemen acties, opdat kinderen zich veilig kunnen verplaatsen in het verkeer. Daarnaast hebben zij vaak samen met leerkrachten en andere ouders zitting in de verkeerscommissie van de gemeente. Om verkeersouders in hun belangrijke taak te ondersteunen, heeft de Vlaamse Stichting Verkeerskunde een aantal initiatieven ontwikkeld vanaf het schooljaar 2004-2005. Dit gaat van een startpakket voor nieuwe verkeersouders (startboek, educatieve gids en informatie over nieuwe verkeerseducatieve middelen) tot de organisatie van een jaarlijkse bijeenkomst voor verkeersouders met een centraal thema. Deze bijeenkomsten lenen zich er uitstekend toe om ervaringen uit te wisselen en contacten te leggen (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

Verkeerscoaches in secundaire scholen

Een aantal Gentse scholen probeert de verkeerssituatie aan de schoolpoorten te verbeteren door jongeren van het laatste jaar secundair onderwijs in te zetten als verkeerscoaches. Het is de bedoeling dat er per school minimum tien jongeren worden opgeleid om 'verkeerscoach' te worden. Zo kunnen er per dag twee leerlingen ingeschakeld worden. De taak van de verkeerscoach is louter sensibiliserend, met name:

- leerlingen, leerkrachten en ouders aanspreken wanneer hij/zij het zebepad niet gebruiken;
- wanneer iemand zijn fietsverlichting niet werkt, vragen of de betrokkene zich daar bewust van is;
- foutparkeerders attent maken op de overtreding die zij begaan door middel van de speciaal daarvoor ontwikkelde kaartjes. Deze kunnen onder de ruitenwissers geschoven worden of de verkeerscoaches kunnen ze persoonlijk afgeven;
- wanneer jongeren de weg belemmeren door op het voetpad te blijven staan, vragen of ze ergens anders willen gaan staan waar ze niemand hinderen.

Het is de bedoeling dat de jongeren deze taken steeds per twee uitvoeren (een hoofd- en hulpcoach) en opdat zij goed herkenbaar zouden zijn, dragen zij een uniform. Opdat de jongeren goed voorbereid zouden zijn, krijgen zij op voorhand een training.

Om de leerkrachten en directies extra aan te moedigen, ontleent het Educatief Centrum van de Politiezone Gent het reeds bestaande verkeersmateriaal gratis (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

Project school 'De Blokkendoos' te Aartselaar

De politiezone werkte, in het kader van de week van de verkeersveiligheid van 20 t.e.m. 24 september 2004, mee aan een project van school 'De Blokkendoos' te Aartselaar. Dit betreft een origineel project waarbij leerlingen actief deelnemen aan het verkeer in de onmiddellijke omgeving van de school. Tijdens deze actieve deelname kunnen de leerlingen eventuele overtredingen samen met de politie 'vaststellen'. Het doel is om op een constructieve manier de verschillende verkeersinbreuken bij zowel de leerlingen als bij de andere 'overtreders' in het daglicht te stellen en ook om eventuele oplossingen naar voor te schuiven (Politiezone HEKLA, 2004).

'Auto, heilige koe, hier graast men niet'

Om het wildparkeren aan de school tegen te gaan, werden door de werkgroep verkeer van de basisschool Pius X in Kortrijk borden gemaakt: 'Auto, heilige koe, hier graast men niet'. Deze werden vervolgens op strategische plekken geplaatst zodat daar niet meer geparkeerd kon worden. De week nadien werden 'groene' en 'rode koeien' uitgedeeld voor respectievelijk correct- en foutparkeerders. Groene koeien werden beloond, rode koeien kregen een folder die wees op de gevaren van wild parkeren (Levenslijn-Kinderfonds, 2005).

Most-project

In het kader van het Europese project 'Most' werden concepten ontwikkeld voor mobiliteitsmanagement met scholen. Langzaam Verkeer begeleidde het demonstratieproject 'Scholen' in 8 Limburgse gemeenten. Op maat van de gemeente en de participerende scholen werd een begeleidingsaanbod uitgewerkt. De engagementen van de partners varieerden van het opzetten van een autoloze schooldag tot een structurele samenwerking met alle partners (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002b).

Lokale campagne zwakke weggebruikers

De doelgroep van deze lokale campagne, die georganiseerd werd door de lokale politie Antwerpen met steun van DVV verzekeringen en Radio Nostalgie, zijn fietsers (jongeren in het bijzonder), automobilisten, ouders en kinderen. Met deze campagne wou men wederzijdse aandacht creëren tussen fietsers en automobilisten, aandacht vestigen op de drukkere verkeerssituatie in de maand september en voorbeeldgedrag van helm dragers bij andere fietsers ingang doen vinden. De campagne bestond o.m. uit affiches, folders en radiospots (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2002).

Andere lokale acties

Op lokaal niveau kunnen nog tal van andere sensibiliserende maatregelen uitgevoerd worden.

Voorbeelden hiervan zijn:

- reorganisatie van het parkeergedrag van leerkrachten (niet langer de meest dichtbijge parkeerplaatsen bij de school innemen),
- voorbeeldfunctie van leerkrachten en directie (als zij te voet of met de fiets naar school komen, zullen ook kinderen en hun ouders aangespoord worden om op deze manier de woon-schoolverplaatsing te maken),
- organisatie van een infoavond over mobiliteit voor de ouders aan het begin van het schooljaar (bij voorkeur geïntegreerd in een algemene infoavond om een te lage opkomst te vermijden),
- afsluiten van een 'verkeersveiligheids'contract met de ouders (waarin ze hun engagement inzake het verbeteren van de verkeersveiligheid aan de school en het verminderen van de autodruk bevestigen),
- laten overhandigen van een brief met specifieke aandachtspunten aan hinderlijke automobilisten door de verkeersouders en leerlingen,

- plaatsen van een parkeerwijzer bij een bepaald knelpunt (met tips over het gewenste verkeers- of parkeergedrag),
- belonen van goed verkeersgedrag en bestraffen van fout verkeersgedrag door leerlingen (o.m. door uitsteken van groene, positieve duim vs. rode, negatieve duim; uitdelen van snoepje of beloning vs. nepbekeuring),
- hinderlijk gedrag op film registreren en afspelen of naspelen.

(Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004b; Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004).

2.5.3 Andere en internationale initiatieven

Gebruik fietshelm

Aangezien het dragen van een fietshelm niet alleen het risico op sterfte of letsel vermindert, maar ook de ernst van het letsel, is het nodig het gebruik ervan te stimuleren (Coffman, 2003).

In weinig landen is helmgebruik via wet verplicht. Wel worden in vele landen campagnes en projecten georganiseerd om het helmgebruik te verhogen (vb. Bicycle Helmet Initiative Trust in Groot-Brittannië; Seattle Bike Helmet campaign in VS; sensibilisatiecampagnes o.m. voor schoolgaande kinderen in Zweden; advisering over fietshelmgebruik in Finland)(Klassen et al., 2000; Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

Het promoten van fietshelmen alleen leidt in de meeste studies niet tot een spectaculaire verhoging van het fietshelmgebruik. Het gebruik van de fietshelm blijft over het algemeen laag (Hirasing et al., 1994; Tenenbein et al., 2004; Warda et al., 2004). Tijdens de verkeersweken georganiseerd in het kader van het schoolvervoerplan van het Ascanusinstituut in Asse blijkt de verhoging van het fietshelmgebruik bij het promoten hiervan maar tijdelijk (Verkeerswaaier, 2005). We moeten dus vaststellen dat helmbezit niet noodzakelijk leidt tot (frequent) helmgebruik (Bernstein et al., 2003; Ortega et al., 2004).

Campagnes ter verhoging van het fietshelmgebruik moeten zich voornamelijk richten op het veranderen van de attitudes van de vrienden (andere kinderen) en ouders (Malinowska-Cieslik, 2004; Lajunen & Rasanen, 2004). De manier waarop dit dient te gebeuren, verschilt voor beide groepen. Ouders moeten informatie krijgen over het (juiste) gebruik van een fietshelm en over de veiligheidsvoordelen (Lajunen & Rasanen, 2004). Ouders moeten ook bewust worden gemaakt van de redenen waarom hun kind geen fietshelm gebruikt of wil gebruiken. De meest door kinderen geciteerde barrières voor het gebruik van de fietshelm zijn: geen fietshelm bezitten, van zichzelf vinden dat ze veilige fietsbestuurders zijn en het in de war brengen van het kapsel. Ouders zijn zich niet altijd bewust van de belangrijkheid van deze factoren voor het fietshelmgebruik, voornamelijk waar het gaat om het in de war brengen van het kapsel en/of de lelijkheid van de helm (Forjuoh et al., 2003). De attitudes van de (andere) kinderen moeten aangepakt worden door de obstakels tot helmgebruik op te ruimen. De fietshelm moet dezelfde status krijgen als de bromfietshelm en eveneens beschouwd worden als verplicht en sociaal gewenst ('cool'). Snelle beschikbaarheid van de helm is van belang omdat op deze manier de drempel tot het gebruik ervan verlaagt. Een goede oplossing zou bestaan uit de mogelijkheid om de fietshelm te kunnen vastmaken aan de fiets wanneer deze niet gebruikt wordt. Op deze manier zou de fietshelm ook niet meegenomen moeten worden wanneer de fietsrit erop zit. Zo zouden fietsfabrikanten een speciaal ingebouwd helmrek met een slot en fietshelm moeten voorzien. Dit zou deel moeten uitmaken van de standaarduitrusting van fietsen juist zoals reflectoren (Lajunen & Rasanen, 2004).

Aangezien de ouders zich meestal wel bewust zijn van het belang van het gebruik van een fietshelm zal meer educatie alleen niet echt het fietshelmgebruik doen toenemen (Bernstein et al., 2003; Ortega et al., 2004). Het koppelen van educatie aan een subsidie voor de fietshelm kan tot een significante toename van het helmgebruik leiden vergeleken met alleen educatie (Hirasing et al., 1994; Klassen et al., 2000; Royal et al., 2004; Kendrick & Royal, 2004). Een fietshelmwet, samen met educatie, zal nog succesvoller zijn in het verhogen van het fietshelmgebruik en de snelste en beste resultaten geven (Hirasing et al., 1994; Klassen et al., 2000; Ortega et al., 2004).

Niet alleen het gebruik van een fietshelm op zich is aangewezen. Het is noodzakelijk om goed passende fietshelmen te gebruiken. Slecht passende helmen verhogen immers het risico op hoofd- en hersenletsel. Het is bijgevolg van belang om goed passende helmen te ontwikkelen voor kinderen en correct gebruik aan te leren (Rivara et al., 1999; OECD, 2004).

Het helmgebruik blijkt ook sterk te verschillen tussen de verschillende leeftijdscategorieën. In Vlaanderen blijken vooral 11-12-jarigen de fietshelm te dragen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002b). Volgens een Canadese studie gebruiken kinderen jonger dan 8 jaar de fietshelm het meest, gevolgd door volwassenen en 8-11-jarigen. Het helmgebruik is veel lager bij 12-15-jarigen en 16-19-jarigen. Het helmgebruik is ook hoger wanneer de kinderen vergezeld worden door volwassenen, dan wanneer ze alleen rijden of met andere kinderen (Warda et al., 2004). Hieruit blijkt de negatieve invloed van andere kinderen en het belang van voorbeeldgedrag bij volwassenen. Kinderen dragen immers gemakkelijker een fietshelm wanneer hun vrienden dat ook doen of wanneer ze bij een volwassene zijn die eveneens een helm draagt (Klassen et al., 2000; Ortega et al., 2004).

In Vlaanderen wil men om een terugval in het fietsgebruik te vermijden, het gebruik van de fietshelm wel bevorderen, maar niet verplicht stellen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Via diverse campagnes en acties (onder andere BIVV in samenwerking met Ministerie van Volksgezondheid, verzekeringsmaatschappijen en ziekenfondsen) wordt het helmgebruik de laatste jaren actief gestimuleerd bij vooral schoolgaande kinderen, bijvoorbeeld onder de vorm van bulkaankopen met grote korting voor scholen, ter beschikking stellen van kortingbons, sponsoring van lokale acties, enz. Verder heeft het BIVV voorlichtingsmateriaal (folders, video) over het thema beschikbaar en wordt de fietshelm gepromoot in alle BIVV-communicatie gericht op fietsers. Scholen kunnen een belangrijke rol spelen in het promoten van fietshelmgebruik. Zo kunnen ze bijvoorbeeld in het intern reglement stellen dat fietsers een helm moeten dragen en deze helmen goedkoop ter beschikking stellen. Door het inschakelen van bijvoorbeeld wielervedetten of bekende mediafiguren in de campagne kan het imago van de fietshelm een positieve impuls krijgen (Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid, 2002).

In 2004 startte de actie 'Kinderen kunnen kapot'. Deze actie wil het gebruik van beveiligingsmiddelen (gordel, kinderzitje, fietshelm) promoten via het sensibiliseren van de ouders. De campagne richt zich naar kersverse ouders en ouders van schoolgaande kinderen (voornamelijk kleuter- en basisonderwijs) (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Hall et al. (2004) bespreken een schoolinterventie ter verhoging van het (correct) gebruik van de fietshelm. De doelgroep waren 10-12-jarige kinderen. Er werd een curriculum uitgewerkt, waarbij enkele 'oudere' 12-jarige kinderen werden getraind om in kleine groepjes (5 leerlingen) te werken rond het thema van de fietshelm. De sessies gebeurden onder coördinatie van de leraars. De activiteiten richtten zich o.m. op volgende onderwerpen: waarom de fietshelm dragen, hoe de fietshelm correct dragen, besluitvorming en assertiviteit. De gebruikte strategieën omvatten o.m. brainstorming, kaartenspel, rollenspel, praktijkoefeningen, klasdiscussies, enz. De meeste kinderen (89%) vonden het betrekken van iets oudere kinderen bij de lessen positief en leuk. De voordelen van het gebruik van iets oudere kinderen als 'leraars' waren o.m. vergemakkelijken van groepswerk, verhoging van de geloofwaardigheid van de boodschap, interactie tussen leeftijdsgroepen, ontwikkeling van leiderschapsvaardigheden bij de jonge 'leraars'. Na de interventie rapporteerden de kinderen, betrokken in de interventie, 1,9 maal vaker de fietshelm steeds op te zetten bij post-test 1 en 1,7 maal vaker bij post-test 2 dan de controlegroep.

Om de kans op succes (verhoging fietshelmgebruik) te maximaliseren moet men zich richten op een verhoogd bewustzijn bij ouders aangaande het belang van helmgebruik, het opruimen van de barrières tot helmgebruik door educatie van de kinderen, het subsidiëren van de fietshelm, en het aannemen van wetgeving ter verplichting van het gebruik van de fietshelm. Hoe meer van deze aandachtspunten aangepakt worden, des te hoger het fietshelmgebruik zal zijn (Klassen et al., 2000).

Geschikte en kwaliteitsvolle fiets

Het is van groot belang dat de fiets op maat wordt gekocht (dus niet te groot of te klein) en goed onderhouden wordt (goede remmen, verlichting, enz.) (Hirasing et al., 1994). Daarnaast dient men bij voorkeur te kiezen voor een kwaliteitsvolle fiets en geregeld aandacht te besteden aan controle van de fiets door vakmensen (VTB-VAB, september 2002). Ouders dienen hierbij hun verantwoordelijkheid te nemen. Te dikwijls laat de zichtbaarheid van de jonge fietsers te wensen over. Reflectoren, bel en voor- en achterlichten voldoen vaak niet aan de normen.

Inschakeling medici

Medici (artsen en verplegers/verpleegsters) kunnen een belangrijke rol spelen bij het promoten van verkeersveiligheid bij kinderen en hun ouders (Coffman, 2003; LeBlanc & Huybers, 2004). Ze ontmoeten hun patiënten bovendien in verschillende omgevingen: ziekenhuizen, poliklinieken, spoeddiensten, scholen, huisartsenpraktijk, enz. Op elk van deze plaatsen kunnen mogelijkheden gevonden worden om informatie te delen over o.m. helmen en fietsveiligheid. Elke plaats biedt unieke mogelijkheden voor educatie en motivering (Coffman, 2003; Corden et al., 2005).

Individuele raadgeving over fietsveiligheid door pediaters blijkt op zich niet het bezit van fietshelmen te kunnen verhogen. Studies waarbij deze individuele raadgeving deel uitmaakt van een grotere educatieve interventie op gemeenschapniveau blijken echter wel succesvolle resultaten op te leveren (Coffman, 2003). Pediaters kunnen ouders ook wijzen op het bijkomende risico dat bestaat bij 5-8-jarige kinderen die een vroege fysische ontwikkeling kennen, waardoor extra supervisie misschien wel nodig is (Christoffel et al., 1996).

In Finland bieden medische centra sinds 1985 zelfs verkeerstraining aan kinderen (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

In Vlaanderen bestaat met het Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie (VIG) en het regionale netwerk van lokale gezondheidsraden (LOGO's) een structuur die zich kan toeleggen op sensibilisering. Andere netwerken van preventie kunnen gevormd worden door de (huis)artsen en de centra van Kind en Gezin (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a).

2.6 Sensibilisatie-infrastructuur

Een aantal preventieve initiatieven combineren sensibiliserende en infrastructurale elementen. Deze komen vervolgens aan bod:

Nationale en regionale initiatieven

- Octopusproject

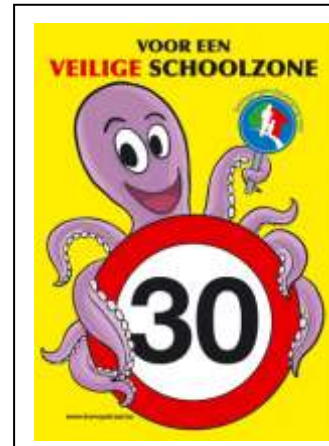
Lokale initiatieven

- Herkenbare schoolomgeving.

2.6.1 Nationale en regionale initiatieven

Octopusproject

De Voetgangersbeweging wil met het Octopusproject de herkenbaarheid en zichtbaarheid van schoolomgevingen vergroten. Met onder meer het Octopus-schoolpoortbaken wil de beweging ouders en kinderen aanzetten tot meer voorzichtigheid. Het project kadert in de 'Ikbenvoor'-campagne van federaal minister van mobiliteit Renaat Landuyt. Het is de bedoeling te komen tot een herkenbare ruimtelijke typologie "schoolomgeving" d.m.v. creatie van bakens "schoolomgeving", creatie van aangepast "schoolomgeving" meubilair, horizontale en verticale elementen. Op langere termijn moeten dynamische (hoofd)schoolroutes zichtbaar gemaakt worden in het straatbeeld (routes met 'zuigkracht' t.a.v. kinderen). Via dit project wordt een betaalbare oplossing geboden



om de zones 30 op korte termijn visueel te versterken. Een herkenbare typologie zal gewenst verkeersgedrag sneller afdwingen en minder handhaving nodig maken. Momenteel zijn er reeds een 70-tal octopus-schoolomgevingen (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

2.6.2 Lokale initiatieven

Herkenbare schoolomgeving

Met dit project wilde men de schoolomgeving van de Grimbergse basisscholen herinrichten. De zone 30 schoolomgeving werd extra ondersteund door het plaatsen van aandachtsborden en straatmeubilair. Voor dit straatmeubilair werd een beroep gedaan op nieuwe realisaties van de firma Wolters NV. Dankzij de opvallende en frisse kleuren maakt het straatmeubilair de bestuurders attent op het feit dat ze een schoolomgeving naderen en ze hun rijgedrag moeten aanpassen. Behalve in Grimbergen werd dit straatmeubilair ook in andere gemeenten gebruikt zoals Brugge, Bonheiden, Lochristi, Halen en Hasselt (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).



2.7 Sensibilisatie-handhaving

Een aantal preventieve initiatieven combineren sensibiliserende en handhavingselementen. Deze komen vervolgens aan bod:

Nationale en regionale initiatieven

- Provinciale actie 'veilig fietsen ... 't Licht aan jou'

Lokale initiatieven

- Actie 'Veilig schoolbegin'
- Fietscontroles.

2.7.1 Nationale en regionale initiatieven

Provinciale actie 'veilig fietsen ... 't Licht aan jou'

In 2003 beslisten de Dienst Mobiliteit van de Provincie West-Vlaanderen en de Dienst Politiezone Veiligheid van de Gouverneur om complementair samen te gaan werken rond de verkeersveiligheid van de jonge fietsers met een project 'Veilig fietsen... 't licht aan jou!' Met deze provinciale actie wou men bijzondere aandacht



besteden aan de fietsverlichting. Het project, lopend over drie jaar, omvat een doelgerichte preventieve campagne (oktober tot halfweg november) bestaande uit sensibilisatie en vrijblijvende fietscontroles, en een periode van verhoogd toezicht (halfweg november tot halfweg februari) met een belonend aspect en een louter repressief optreden. De campagne startte tijdens het schooljaar 2003-2004. Tijdens het schooljaar 2004-2005 werd de medewerking van een BV verkregen, wielrenner Nico Mattan (Politiezone

Grensleie, 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

2.7.2 Lokale initiatieven

Actie 'Veilig Schoolbegin'

Deze actie in Mechelen wordt op touw gezet in samenwerking met het BIVV. Door het aanbrengen van spandoeken worden de automobilisten erop gewezen dat na de vakantieperiode opnieuw een groot aantal zwakke weggebruikers deel uitmaakt van de ochtendspits. De actie verloopt in samenwerking met gemachtigde opzichters. Aan de belangrijkste oversteekplaatsen op schoolroutes en in de nabijheid van de school zelf helpen de gemachtigde opzichters de jongeren bij het oversteken van de rijbaan. Aan de kruispunten van de binnenring en ook aan enkele belangrijke oversteekplaatsen houden politiemensen in de maand september toezicht en verlenen ze bijstand aan de zachte weggebruikers. Daardoor zijn belangrijke fietsroutes tot bijna in het centrum beveiligd. Naast het beveiligen van oversteekplaatsen wordt ook aandacht besteed aan andere aspecten die een negatieve invloed hebben op de veiligheid zoals parkeren op oversteekplaatsen en gevaarlijke inhaalmanoeuvres. Tijdens de ochtendspits worden op geregelde tijdstippen snelheidscontroles en controles op opgedreven bromfietsen gehouden (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

Fietscontroles

Gezinnen, scholen, verenigingen en gemeenten doen er goed aan om regelmatig fietscontroles uit te voeren. Het helpt ongevallen en verkeersboetes te voorkomen. De fietscontrole kan uitgevoerd worden door de lokale politie, maar ook o.m. door oudercomités en leerkrachten, eventueel met de hulp van de plaatselijke fietsenhandelaar. Als er een fietsevenement in het vooruitzicht is, is het goed om daarvoor een fietscontrole te organiseren. Best wordt dit vooraf gemeld zodat men de kans nog heeft om de fiets in orde te brengen tegen de controle. Na de fietscontrole kan men dan vragen om de eventuele gebreken in orde te stellen in het vooruitzicht van een nacontrole. Positief is dat de politie soms een fietslicht in bruikleen geeft, wanneer na controle blijkt dat het fietslicht niet werkt, en dit tot de nodige herstellingen zijn gebeurd. Het is best om niet alleen de wettelijke verplichte uitrusting van de fiets (reflectoren, remmen, bel, ...) te controleren maar ook andere zaken die bijdragen tot de veiligheid en het comfort van de fietser zoals de bandenspanning, de staat van de trapas, de spanning van de ketting, de hoogte van zadel en stuur enz. Zo'n fietscontrole kan bovendien een prachtige aanleiding zijn om kinderen enkele elementaire vaardigheden bij te brengen zoals het oppompen van de banden en het herstellen van een lekke band. Bij het BIVV kan een handleiding voor fietscontroles alsook fietscontrolekaarten aangevraagd worden (Verkeerswaaier, 2005).

In de politiezone Grensleie vinden jaarlijks fietscontroles plaats in de diverse scholen (Politiezone Grensleie, 2004).

2.8 Vervoersorganisatie of verplaatsingswijze naar school

Een aantal preventieve initiatieven richten zich specifiek op de woon-schoolverplaatsing. Volgende initiatieven komen aan bod:

Lokale initiatieven

- Schoolvervoerplan
- Voetpool of begeleide rij
- Fietspooling
- Schoolroutekaarten
- Veilig naar school
- Gemachtigde opzichters

Internationale initiatieven

- Schoolvervoerplan
- Schoolroutekaarten
- Veilige routes naar school
- Walking school bus.

2.8.1 Lokale initiatieven

Schoolvervoerplan

Een schoolvervoerplan is het geheel van maatregelen die de school, in samenwerking met de gemeente en eventueel andere partners, neemt om het aantal verkeersveilige en milieuvriendelijke verplaatsingen van leerlingen te doen toenemen. Het betreft een totaalaanpak, waarbij de hele vervoersproblematiek in kaart wordt gebracht (Mobiël 21, 2005a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004b).

Een schoolvervoerplan bestaat uit drie delen:

- Eerst organiseert de school een enquête om zo een beeld te krijgen van de verplaatsingswijze van de leerlingen. Dankzij dit onderzoek komen ook de knelpunten in de schoolomgeving en op de schoolroutes aan het licht. Dit overzicht van knelpunten is een ideaal instrument om de gemeente aan te zetten voetgangers- en fietsvoorzieningen te verbeteren.
- Infrastructuraanpassingen alleen volstaan echter niet om een veilige schoolomgeving te garanderen. Daarom stellen de scholen ook een actieplan op. In dit plan zijn educatieve en sensibiliserende acties opgenomen die ouders en leerlingen moeten aanzetten om hun verplaatsingswijze aan te passen en zich veiliger te gedragen in de schoolbuurt.
- Ten slotte voeren scholen ook een evaluatie uit. Zo kunnen zij hun acties en maatregelen eventueel bijsturen naar de volgende jaren toe (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

Begeleiding en ondersteuning bij de opmaak van een schoolvervoerplan wordt verzorgd door de ouderkoepels KOOGO, ROGO en VCOV en de Vlaamse Stichting Verkeerskunde, met de steun van de Vlaamse Overheid. Ook bij Mobiël 21 kan men terecht voor meer info via de praktische handleiding 'Schoolvervoerplan' of voor begeleiding (Mobiël 21, 2005a; Verkeerswaaier, 2005; Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b).

Schoolvervoerplannen zijn bijzonder interessant via de link met module 10 van het Vlaamse mobiliteitsconvenant. Met het opstellen van een schoolvervoerplan is het immers mogelijk om via deze module subsidiëring te krijgen voor de herinrichting van de schoolomgeving. Voorwaarden waaraan, naast de opmaak van een schoolvervoerplan voldaan moet zijn, zijn bijkomend dat de gemeente moet beschikken over een goedgekeurd mobiliteitsplan en dat de school gelegen moet zijn aan een gewestweg. Wanneer de school niet aan een gewestweg ligt, is

een schoolvervoerplan toch nog steeds een geschikt instrument om de verkeersproblematiek in de schoolomgeving aan te pakken. Schoolvervoerplannen leveren immers een schat aan informatie op en creëren de ideale basis om samen met de gemeente op een constructieve manier de verkeersproblemen in de schoolomgevingen aan te pakken (Provincie Vlaams-Brabant, 2003; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004a; Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b). Commentaar die al wel eens wordt aangehaald in dit verband is dat schoolvervoerplannen veelal eindigen bij module 10, m.a.w. met het verkrijgen van de subsidies, en dat de inspanningen niet integraal gebeuren. Zo worden bijvoorbeeld maatregelen in functie van het schoolvervoerplan niet steeds gecommuniceerd naar andere weggebruikers (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Het schoolvervoerplan van het Ascanusinstituut in Asse vormt een concreet voorbeeld. Een werkgroep verkeer, opgericht vanuit het oudercomité, deed een enquête bij alle leerlingen en hun ouders om te peilen naar de knelpunten op de schoolroutes en in de schoolomgeving. Ze peilden per klas ook naar de verplaatsingswijze van de leerlingen in winter- en zomerperiode.

Op basis van deze bevindingen werd een schoolvervoerplan uitgewerkt, bestaande uit concrete initiatieven op korte en lange termijn:

- informatie: uitwerken van een infobundel voor leerkrachten, leerlingen en ouders;
- sensibilisatie: deelname aan de schoolspaaractie 'Veilig en milieuvriendelijk naar school', het stimuleren van voorbeeldgedrag door affiches gemaakt door de leerlingen, het sensibiliseren voor dragen van verkeersveilig materiaal;
- educatie: verkeerslessen door de leerkrachten, een fietsvaardigheidsparcours, leren over de dode hoek van vrachtwagens en praktijkoefeningen i.s.m. de Fietsersbond;
- vervoersorganisatie: starten van een fietspool, aanmoedigen van buurtbewoners, ouders en leerkrachten om gemachtigd opzichter te worden, ouders aanmoedigen om te carpoolen.

In de werkgroep zaten naast ouders, ook vertegenwoordigers van de gemeente, politie en leerkrachten.

Aangezien de school in aanmerking komt voor een herinrichting binnen Module 10 van het mobiliteitsconvenant, werd door de gemeente een dossier ingediend bij het Vlaams Gewest (Verkeerswaaier, 2005).

Voetpool of begeleide rij

Een voetpool of begeleide rij bestaat uit een groepje jonge kinderen dat onder begeleiding van een volwassene een vaste route naar school stapt. Hierbij kan het gaan over de volledige verplaatsing van huis naar school, maar dikwijls wordt de voetpool georganiseerd vanaf op voorhand vastgelegde verzamelpunten. Bij voorkeur worden deze verzamelpunten gekenmerkt door goede parkeervoorzieningen. Door dit initiatief kan men de auto- en parkeerdruk in de schoolomgeving aanzienlijk doen dalen. Vrijwilligers voor de taak als begeleider van een voetpool, worden door de school en de gemeenten in veel gevallen geholpen met een verzekering en (opstart)begeleiding. De begeleiding gebeurt meestal door ouders, gemachtigde opzichters of leerkrachten. Verschillende provincies ondersteunen deze acties (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004b).

Een concreet voorbeeld van de organisatie van een voetpool vinden we in de vrije basisschool H. Familie in Sint-Niklaas. Eén op vijf leerlingen van deze school stapt sinds begin februari 2004 mee in de voetpool. Vanaf drie verzamelpunten in de omgeving wandelen de kinderen in groep en onder begeleiding van enkele ouders naar school. In een straal van een halve kilometer rond de school werden drie verzamelpunten gemaakt. 's Namiddags gaan de kinderen met de voetpool

opnieuw naar de verzamelplaatsen. Een 30-tal ouders, 8 leerkrachten en één oma begeleiden de voetpool om beurten. De twee begeleiders dragen een fluorescerend vestje. De meerderheid heeft bij de politie en het stadsbestuur een cursus gemachtigd opzichter gevolgd (VTB-VAB, september 2004).

Fietspooling

Fietspoolen is fietsen met een kleine, duidelijk herkenbare groep kinderen onder begeleiding van huis naar school en omgekeerd. Ze fietsen vanuit eenzelfde buurt via een afgesproken route, waarbij iedereen zich aan het verkeersreglement houdt. Fietspoolen is voornamelijk bedoeld voor kinderen tussen 6 en 14 jaar (basisschool en eerste graad secundair onderwijs). Door fietspooling vermindert net zoals bij voetpool het autoverkeer en de parkeerdruk aan de school. Een ander voordeel van fietspooling is dat een groep fietsers met reflecterende vestjes beter zichtbaar is en dat automobilisten zich hoffelijker gedragen door het officiële karakter ervan. Via de fietspoolenquête 2004 lieten 152 scholen weten aan fietspooling te doen. De meeste scholen blijken het hele jaar door te fietspoolen terwijl ongeveer een kwart dit enkel doet tijdens bepaalde periodes. Meestal is dit vanaf het begin van het schooljaar tot aan de herfstvakantie en vanaf de paasvakantie tot het einde van het schooljaar (Mobiel 21, 2005a; Politiezone RIHO, 2004).

Een nadeel van het systeem is, net zoals bij de voetpool, dat er beroep gedaan wordt op vrijwilligers, vooral ouders. Wanneer ouders die het systeem dragen, wegvallen omdat hun kind van school verandert, dan is er het gevaar dat alles in elkaar stuikt (VTB-VAB, september 2002). Zo kon er bijvoorbeeld, omwille van de onveilige situatie en het gebrek aan begeleiders, geen fietspool van start gaan in het centrum van Asse tijdens het schooljaar 2003-2004. Wie vrijwillige begeleider wil worden van een fietspool, kan meestal rekenen op de steun van de school, de gemeente en de politie voor begeleiding, verzekering en materieel als fluorescerende jasjes of fietshelmen (Verkeerswaaier, 2005). De Vlaamse Stichting Verkeerskunde biedt gratis begeleidingen aan scholen die geïnteresseerd zijn om fietspooling op te starten (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2005b). Ook bij Mobiel 21 kan men terecht voor ondersteuning bij het opstarten van een fietspool of voor de video 'Fietspool' (Verkeerswaaier, 2005).

De fietspool in Nieuwerkerken is een concreet voorbeeld. Onder impuls van de schepen van leefmilieu contacteerde de gemeente Nieuwerkerken alle scholen op haar grondgebied met de vraag om een fietspool te starten. Onder andere het oudercomité van de Gesubsidieerde Vrije Basisschool Nieuwerkerken ging in op deze vraag. Men ging als volgt te werk:

- Twee infovergaderingen voor geïnteresseerden;
- Geïnteresseerde kinderen en begeleiders inventariseren;
- Routes uitstippelen;
- Afspraken maken: kinderen kregen een fietspoolpasje met afspraken;
- Hesjes en helmen voorzien;
- De verzekering in orde brengen.

Het project ging van start begin schooljaar 2002-2003 onder begeleiding van wijkagenten. De eerste weken werden de fietspoolers begeleid door de politie. Vervolgens organiseerde men, op vraag van de begeleiders, een cursus 'gemachtigd opzichter', waardoor de veiligheid van de kinderen extra verhoogt. Drie groepjes konden aan de slag. Uiteindelijk fietspoolen 16 kinderen. 26 cursisten zijn gemachtigd opzichter (Verkeerswaaier, 2005).

De fietspool blijkt het meeste succes te hebben op routes waar de kinderen een gevaarlijke gewestweg moeten oversteken. Vroeger mochten kinderen niet naar school fietsen wegens de gevaarlijke gewestweg. Nu kan dat wel omdat ze

begeleid worden door één of meer volwassenen (Verkeerswaaier, 2005).

Schoolroutekaarten

Een schoolroutekaart geeft de veiligste routes naar school aan. Er wordt aandacht besteed aan de moeilijke oversteken, de te vermijden kruispunten en ondersteunende maatregelen zoals politietoezicht of gemachtigde opzichters. Mobiel 21 werkt het plan uit onder begeleiding van en in overleg met de betrokken actoren. Volgende gemeenten maken hier o.m. gebruik van: Geel, Lanaken, Heusden-Zolder, Diepenbeek, Keerbergen, Rotselaar, Turnhout (Mobiel 21, 2005b).

Een alternatief is het opstellen van een schoolbereikbaarheidsplan. Door iedere school te laten aanduiden welke wegen al dan niet geschikt zijn om veilig naar school te fietsen, kan op gemeentelijk vlak en ook bovengemeentelijk vlak een kaart (schoolbereikbaarheidsplan) opgesteld worden met de routes, die bij voorkeur genomen dienen te worden voor de schoolverplaatsingen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004b).

Specifiek voor fietsers kan men gebruik maken van een fietsrouteplanner. Deze fietsrouteplanner geeft de veiligste fietsweg naar school aan (Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004).

Veilig naar school

Het oudercomité van de Antoniuschool in Zoersel nam het initiatief om een aantal veilige routes in kaart te brengen om zo een veilig en milieuvriendelijk schoolverkeer te promoten. Er werd een onderzoek naar de verplaatsingswijze van de schoolkinderen uitgevoerd. De meest veilige schoolfietsroutes werden in kaart gebracht. De fietsroutes werden geoptimaliseerd door het wegwerken van onveilige verkeerssituaties (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

Gemachtigde opzichters

Een gemachtigd opzichter is een volwassen vrijwilliger die kinderen op weg van en naar school helpt om veilig over te steken. Wie gemachtigd opzichter wil worden, moet een korte theoretische en praktische opleiding volgen, meestal bij de lokale politie (Verkeerswaaier, 2005).

De werkgroep 'Verkeer' van het oudercomité van de Sint-Jozefschool in Essen pakt het als volgt aan. Elk schooljaar zijn er telkens 40 à 50 gemachtigde opzichters (ouders, leerkrachten) die een cursus volgen bij de Essense politie. De kernleden van de groep gemachtigd opzichters volgen regelmatig cursussen rond verkeer.

De gemachtigde opzichters worden ingeschakeld bij tal van activiteiten:

- bij het begin en einde van de school om voetgangers en fietsers te begeleiden. Dat gebeurt volgens een beurtrol zodat elke ouder één keer per week van dienst is.
- bij het helpen oversteken van voetgangers en fietsers,
- bij fietspooling,
- bij het afleggen van de verkeerseducatieve route als begeleider,
- bij het organiseren van een educatieve fietsdag.

Van de 285 leerlingen komen er bij goed weer tussen de 230 en 240 met de fiets naar school. De school werd uitgeroepen tot 'de fietsvriendelijkste school van de Nederlandstalige gemeenschap'. De school behaalde al drie keer op rij het 10/10-label voor verkeersactieve scholen. Wanneer de kinderen van verkeersouders de school verlaten om naar het secundair onderwijs te gaan, dan haken ook de verkeersouders af. Daarom moet er elk jaar naar nieuwe vrijwilligers gezocht worden (Verkeerswaaier, 2005).

Aangezien dit laatste in sommige scholen een probleem vormt, werd in 2003 een wervingscampagne gehouden in de provincie Vlaams-Brabant. Het doel van de mediacampagne was kandidaat-gemachtigde opzichters vinden voor gemeenten en scholen die kampen met een gebrek aan gemachtigde opzichters. De achterliggende doelstelling van het inschakelen van gemachtigde opzichters is meer kinderen uit de wagen te halen om opnieuw met de fiets, te voet of met het openbaar vervoer naar school te komen. Via deze wervingsactie schreven meer dan 300 vrijwilligers zich in om de theoretische en praktische opleiding van gemachtigd opzichter te volgen. Het zijn zowel leerkrachten als jeugdleiders, ouders, grootouders, gepensioneerden, huismoeders en -vaders, enz. (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

2.8.2 Internationale initiatieven

Schoolvervoerplan

In 1998 werd in het Verenigd Koninkrijk de *School Travel Advisory Group* (STAG) opgericht. Dit orgaan stimuleert een coherente aanpak van schoolvervoerplannen. STAG bestaat uit vertegenwoordigers van ouderverenigingen, leerkrachten, openbaar vervoermaatschappijen, bedrijven, verkeersveiligheidsexperts en lokale besturen (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a).

Schoolroutekaarten

In Groot-Brittannië worden scholen aangemoedigd om in samenwerking met de School Travel Advisory Group 'School Travel Plans' te ontwikkelen met praktische maatregelen om het schooltraject veiliger en minder wagenafhankelijk te maken (betere wandel- en fietsfaciliteiten, aanpassing schooluren, beter busvervoer, veiligheidszone aan de school, voetpool, enz.) (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

Veilige routes naar school

In tal van landen wordt aandacht besteed aan veilige routes naar school. The National Assembly for Wales steunde in het jaar 1999 het project 'veiligere routes naar school' in 14 lokale gebieden. In Finland werd 'veilige schoolroute' campagnemateriaal naar alle scholen gezonden. Grote posters trekken de aandacht van bestuurders op de veilige weg van kinderen naar school (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003). Ook in de VS is er de laatste jaren toegenomen interesse in Safe Routes to School-programma's. Niet alle programma's konden echter een stijging in het te voet gaan of fietsen aantonen of een letselreductie. Twee demonstratieprogramma's toonden wel een stijging in het percentage kinderen dat te voet naar school gaat (een stijging van 42% naar 58% op één plaats, en van 14% naar 22% op een andere plaats) zonder stijging van het aantal letsels. Heel wat internationale programma's leidden eveneens tot een stijging van het te voet gaan en fietsen naar school, evenals tot reductie van het aantal ongevallen met kinderen en reductie van de verkeerssnelheden (Schieber & Vegega, 2002; Vegega & Bowen, 2004b).

In Denemarken bestaat er zelfs een wet in verband met veilige routes naar school, die gemeenten verantwoordelijk stelt. Kinderen (6 jaar en ouder) moeten veilig naar school kunnen wandelen of fietsen. Is dit niet het geval, dan moeten de gemeenten betalen voor openbaar vervoer of andere vervoersmogelijkheden voorzien (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

Walking school bus

De 'walking bus' of 'walking school bus' zijn initiatieven die vergelijkbaar zijn met de voetpool of begeleide rij. Ook hier wil men door gebruik te maken van

vrijwillige begeleiders groepjes kinderen op een veilige manier naar en van school laten wandelen (Schieber & Vegega, 2002; Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003; Rossi et al., 2004). In Lecco (Italië) heeft men 12 'walking school bus'-trajecten. De appreciatie van dit project is hoog bij zowel kinderen, leraars als vrijwilligers (Rossi et al., 2004).

2.9 Besluit

Er is, zowel in Vlaanderen als internationaal, een overaanbod aan educatieve en sensibiliserende initiatieven en projecten, gericht op kinderen. Door allerlei verschillende organisaties en op alle mogelijke beleidsniveaus worden acties ondernomen, wat maakt dat het een weinig gecoördineerd geheel vormt. Een probleem is ook de continuïteit van bepaalde initiatieven die niet steeds gewaarborgd kan blijven. Zo gebeurt het dat initiatieven éénmalig of onregelmatig worden ingericht. Soms glijden initiatieven ook af naar een routinematige aanpak.

Bij verkeerseducatie voor kinderen is het van belang dat de ontwikkeling van vaardigheden en hun toepassing in verschillende verkeersomgevingen gepromoot wordt. Het is daarnaast van belang dat verkeersveiligheidseducatie zich niet beperkt tot kinderen, maar zich tegelijkertijd richt op de ouders, door hen te wijzen op hun voorbeeldfunctie. Indien ouders bij de educatieve en trainingsprogramma's betrokken worden, zullen de lessen bovendien versterkt worden en succesvoller het gedrag van de kinderen kunnen wijzigen. Ook in Vlaanderen dienen alle ouders aangesproken te worden. Zo dienen ouders aangemoedigd te worden om met hun kinderen regelmatig te gaan oefenen op de verkeerseducatieve routes, zodat deze niet alleen in de schoolcontext gebruikt worden. Het dagelijks oefenen van de weg van huis naar school, de weg naar vriendjes of naar de speelplaats is van belang om het inzicht van kinderen in verkeersgevaar te laten groeien en te oefenen. Fietsende kinderen dienen van jongsaf geleerd te worden om te rijden met een fiets op maat, fietshelm en reflecterende kledij.

Ouders moeten echter ten volle bewust gemaakt worden van de werkelijke capaciteiten van hun kind, volgens het ontwikkelingsstadium waarin ze zich bevinden. Gezien de cognitieve beperkingen van kinderen blijft supervisie door de ouders noodzakelijk tot op een bepaalde leeftijd. Zo zouden kinderen onder de 10 jaar niet zonder supervisie een weg mogen oversteken volgens verschillende auteurs. Gezien de maatschappelijke ontwikkelingen waarbij beide ouders veelal uit gaan werken en de stijging van eenoudergezinnen is dit niet langer evident. Vandaar dat projecten die deze supervisie overnemen, zoals bij de verplaatsing van en naar school (voetpool, fietspooling), toe te juichen zijn en verder uitbreiding verdienen.

Educatie van de auto- en vrachtwagenbestuurders is nog een bijkomende component, welke o.m. geïntegreerd kan worden tijdens de rijlessen voor het autorijbewijs. Het rijgedrag dient aangepast te worden in omgevingen waar kinderen ontmoet kunnen worden en er dient rekening gehouden te worden met de beperkingen van kinderen.

Naast scholen en specifieke doelgroepen, zoals de ouders en bestuurders, dienen ook andere instanties (zoals bijvoorbeeld kinder- en medisch georiënteerde instanties) bij educatie en training betrokken te worden, zodat op gemeenschapsvlak één geïntegreerd geheel van acties ontstaat, ondersteund door een web van verschillende actoren.

Positief is de vaststelling dat verkeers- en mobiliteitseducatie evolueert van een theoretische aanpak naar een meer praktijkgerichte aanpak. Het stijgend aantal verkeersparken en verkeerseducatieve routes getuigen hiervan. Bovendien gaat het aantal scholen dat autovrije schooldagen en verkeersdagen of verkeersweken organiseert in stijgende lijn. Acties zoals 10/10-project in de Provincie Antwerpen

en Schoolspaaractie, georganiseerd tijdens de Week van de Zwakke Weggebruiker, kennen een ruime weerklank.

Een duidelijke wisselwerking tussen (theoretisch) verkeersonderricht in de klas en de praktijk is aangewezen. Het verdient aanbeveling om voetgangers- en fietstraining op de speelplaats van kleuterscholen of lagere scholen te laten plaatsvinden. Een volgende stap kan dan het oefenen zijn in een beschermde omgeving (verkeerspark of verkeerseducatief centrum). Daarna kan geoefend worden in het reële verkeer (levend verkeerspark of verkeerseducatieve route). Naast aandacht voor het verkeersreglement en voetgangers- en fietstraining, dient ook gewerkt te worden aan attitudes, risicoperceptie, sociale weerbaarheid en vaardigheden bij de kinderen. Kinderen moeten strategieën aangeleerd worden om met potentieel gevaarlijke situaties beter om te kunnen gaan. Aangezien vele ongevallen nog steeds gebeuren tijdens het oversteken van de weg dient hen de vaardigheid bijgebracht te worden om een veilige oversteekplek te zoeken en een goede timing voor oversteken te ontwikkelen.

Ook het vastleggen van ontwikkelingsdoelen en eindtermen voor het kleuter-, basis- en secundair onderwijs kan als een positieve evolutie beschouwd worden. Het gebrek aan pedagogische vorming dient dan wel verder opgevuld te worden. In de beroepsopleiding van leraren en politiefunctionarissen komt verkeers- en mobiliteitseducatie immers nog te weinig aan bod. Het feit dat de eindtermen voor het secundair onderwijs vakoverschrijdend zijn, is een knelpunt, waarmee op een gedegen didactische manier omgegaan moet worden om te vermijden dat de boodschap niet overkomt. De aandacht voor verkeerseducatie is nog altijd het grootst in het basisonderwijs, waar naar het einde toe sterk gefocust wordt op de overgang naar het secundair onderwijs, via voornamelijk fietstraining.

De meest efficiënte sensibilisatieacties zijn deze waarbij de kinderen de communicatie met andere weggebruikers voeren. Denken we hierbij maar aan de projecten waarbij kinderen samen met de politie overtredingen kunnen vaststellen of waar in de schoolomgeving foutparkeerders 'bestraft' worden.

Het betrekken van iets oudere kinderen bij de educatieve projecten is volgens een aantal studies veelbelovend en verhoogt de betrokkenheid van de kinderen. Eventueel kunnen deze oudere kinderen ingeschakeld worden als 'leraars' bij bepaalde initiatieven, bijvoorbeeld bij fietscontroles, lessen over fietshelmgebruik, enz. Ze kunnen ook jongere kinderen helpen op weg van en naar school, zoals bijvoorbeeld in Denemarken.

3. ONTWERP VERKEERSOMGEVING EN TECHNOLOGIE ('ENGINEERING')

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de preventieve maatregelen voor kinderen die verband houden met 'Engineering', m.a.w. maatregelen die inspelen op het ontwerp van de verkeersomgeving en technologische maatregelen. De preventieve maatregelen in verband met de verkeersomgeving worden ingedeeld in een aantal categorieën. Achtereenvolgens komen schoolomgeving, fietsvoorzieningen, voetgangersvoorzieningen en andere infrastructurele maatregelen aan bod. Na de verkeersomgeving worden de technologische maatregelen besproken.

3.1 Verkeersomgeving

Hoewel wijzigingen aan de verkeersomgeving soms moeilijk uit te voeren en vrij duur zijn, behoren ze tot de meest doeltreffende en succesvolle benaderingen om letsels te vermijden (Stevenson et al., 1995; Tight, 1996; Calhoun et al., 1998; Peek-Asa & Zwierling, 2003; Retting et al., 2003). Twee redenen kunnen hiervoor aangehaald worden. Ten eerste zijn aanpassingen aan de verkeersomgeving gewoonlijk passief ten opzichte van de mensen in de omgeving. Een passieve interventie vereist geen specifieke activiteiten van de mensen, opdat de interventie zou werken. Ten tweede beschermen wijzigingen aan de verkeersomgeving dikwijls vele mensen (Peek-Asa & Zwierling, 2003). Bovendien kan men op redelijk korte termijn resultaten boeken (Calhoun et al., 1998). De kostprijs brengt dan weer met zich mee dat het aantal plaatsen dat men kan aanpassen, beperkt is (Tight, 1996). Specifiek voor kinderen dienen aanpassingen aan de verkeersomgeving zich te richten op het reduceren van de blootstelling aan verkeer of het reduceren van de risicovolle aard van het verkeer waaraan de kinderen worden blootgesteld (Stevenson et al., 1995). Dan gaat het bijvoorbeeld om verkeersluwe gebieden, woonerven en andere fysieke maatregelen om de snelheid van voertuigen te verminderen en het gemotoriseerd verkeer te scheiden van de zwakke weggebruikers (O'Reilly et al., 2004b).

Anderzijds dient over deze aanpassingen goed nagedacht te worden, omdat veranderingen aan de omgeving, al dan niet gewild, kunnen leiden tot een verhoogd letselrisico. Soms kan dit risico te wijten zijn aan onbedoelde gevolgen van een omgevingswijziging, die juist bedoeld was om het letselrisico te verminderen (Peek-Asa & Zwierling, 2003). Daarom is het ook van belang dat verkeerstechnische wijzigingen deel uitmaken van een geïntegreerde en geplande aanpak om de verkeersveiligheid te verhogen, waarbij niet alleen professionelen maar ook de lokale gemeenschap betrokken wordt (O'Reilly et al., 2004b).

Verkeerstechnische wijzigingen kunnen over het algemeen geclassificeerd worden in drie grote categorieën: scheiding van de zwakke weggebruikers van het gemotoriseerd verkeer in tijd of plaats, maatregelen die de zichtbaarheid van de zwakke weggebruikers verhogen, en maatregelen ter reductie van de voertuigsnelheid (Retting et al., 2003).

Op infrastructureel vlak werden in Vlaanderen de afgelopen jaren inspanningen geleverd op het vlak van de aanleg van verkeersveilige infrastructuur om de verkeersveiligheid van de zachte weggebruiker te verbeteren. Een aantal voorbeelden:

- aanleg en onderhoud van fietspaden;
- wegwerken van knelpunten inzake fietsinfrastructuur langs gewestwegen in de grootstedelijke gebieden Gent en Antwerpen;

- herinrichting van doortochten en het wegwerken van zwarte punten en zones;
- verhogen van de verkeersveiligheid in schoolomgevingen door de herinrichting van schoolomgevingen;
- sneller inspelen op allerlei kleinere veiligheidsknelpunten (bijvoorbeeld het aanleggen van vluchtheuvels voor de beveiliging van oversteekplaatsen) die op lokaal niveau vaak belangrijk zijn.

De herinrichting binnen de bebouwde kom wordt vooral aangestuurd door het doortochtenprogramma op gewestwegen en de fysieke inrichting van de zone 30 en het woonerf op gemeentewegen (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a).

Volgende maatregelen i.v.m. de verkeersomgeving komen vervolgens aan bod: Schoolomgeving

- Zone 30 – schoolomgeving
- Herinrichting schoolomgeving

Fietsvoorzieningen

- Provinciale bovenlokale fietsroutenetwerken
- Fietspaden
- Fietsvoorzieningen op kruispunten
- Fietsvoorzieningen op rotondes
- Fietsstraat
- Gevaarlijke fietspunten wegwerken

Voetgangersvoorzieningen

- Voetpaden
- Voetgangersoversteekvoorzieningen
- Voetgangers- en verblijfsgebieden
- Voetgangersnetwerk
- Zone 30
- Speelstraat
- Gevaarlijke voetgangerspunten wegwerken
- Voetgangers en rotondes

Andere infrastructurele maatregelen

- Doortochten
- Eenrichtingsstraten
- Visuele obstakels
- Aanleg speelterreinen.

3.1.1 Schoolomgeving

Zone 30 – schoolomgeving



Zones 30 vinden zowel in binnen- als buitenland meer en meer ingang in het straatbeeld. Naast de algemene zone 30 voor specifieke trajecten binnen de bebouwde kom onderscheiden we ook de zone 30 in de schoolomgeving. Dit laatste betreft een speciale verschijningsvorm van een zone 30, die de verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid in de directe omgeving van de school positief moet beïnvloeden (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003). Het KB van 26 april 2004 (Koninklijk besluit van 26 april 2004 tot wijziging van het koninklijk besluit van 22 december 2003 tot aanwijzing van de zware overtredingen per graad van de algemene reglementen genomen ter uitvoering van de wet betreffende de politie over het wegverkeer en koninklijk besluit van 1 december 1975 houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer

en van het gebruik van de openbare weg) verplicht de wegbeheerder in België vanaf 1 september 2005 alle schoolomgevingen om te vormen tot zone 30 (B.S. 30/04/2004). De wetgever heeft echter de inrichtingsvereisten voor de schoolomgevingen tot een absoluut minimum beperkt. De wegbeheerder bepaalt immers de omvang van de schoolomgeving waarin de 30 km/u wordt veralgemeend, die hij kan beperken tot de schooluren. Het grote nadeel is bijgevolg dat niet overal de inrichting van zones 30 volgens de regels van de kunst verloopt (Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Een schoolomgeving omvat de directe omgeving van de schoolingangen en derhalve ook een stuk van de langsliggende straat (eventueel inclusief de omliggende kruispunten). Indien deze schoolomgeving wordt afgebakend met het statuut van zone 30, wordt er een snelheidsbeperking opgelegd die de verkeersveiligheid en de verblijfskwaliteit van de schoolomgeving garandeert (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003).

In principe wordt de zone 30 beperkt tot maximaal 100 à 150 m vanaf de schoolpoort. De noodzakelijke verkeersborden F4a en F4b (begin en einde zone 30) moeten worden geplaatst bij het begin en aan het einde van de schoolomgeving en niet ter hoogte van de biflash-installatie aan de oversteekplaats nabij de schoolpoort.



F4a



F4b

Wanneer de begrenzing voor de zone 30 vastligt, moet nog uitgemaakt worden of men een permanente of een dynamische zone 30 zal realiseren. Bij dynamische voorzieningen wordt enkel een zone 30 ingesteld op de uren dat de leerlingen naar school komen of de school verlaten. De huidige LED's laten toe om dynamische zoneborden van 30 km/u eenvoudig, duidelijk en opvallend te realiseren, met erg weinig elektriciteitsverbruik. Wanneer er aan de schoolingang reeds een biflash staat, kan de werking van het dynamisch zonebord gekoppeld worden aan de biflash. Bij wegen waar voorheen de snelheid nabij de school erg beperkt was (vb. 50 km/u) en die ook reeds aangepast zijn aan die snelheidsbeperking, is het wellicht aangewezen om een permanente zone 30 te realiseren. Bij wegen waar nu, nabij de school, de snelheid slechts weinig beperkt is (70 of zelfs 90 km/u), kan men zich afvragen of het niet aangewezen is om in een ruimere omgeving van de school de snelheid permanent meer te beperken. Globaal komt men dan tot een geleidelijke snelheidsafbouw in stappen van 20 km/u, deels permanent, en, indien mogelijk, deels dynamisch (VTB-VAB, september 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Zone 30-borden dienen, om het beste resultaat te bekomen, gekoppeld te worden aan herinrichting van de schoolomgeving (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Herinrichting schoolomgeving

Door het aanpassen van de inrichting van de schoolomgeving, wordt de aandacht van de bestuurders onmiddellijk gevestigd op de aanwezigheid van schoolgaande kinderen.

Herinrichting van de schoolomgeving kan op verschillende manieren gebeuren. Concrete maatregelen kunnen o.m. omvatten: wegversmalling, asverschuivingen, verkeersplateau of drempels, afscherming voetpaden, oversteekvoorzieningen, meer ruimte voor zachte weggebruiker, andere bestrating (VTB-VAB, september 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Verplaatsen ingang van de school

Het is nuttig om na te gaan of de ingang van de school wel op de meest aangewezen plaats ligt. Indien de ingang op een (zeer) drukke weg en zeer dicht bij een druk kruispunt uitkomt, kan het de moeite lonen om na te gaan of een eventuele verplaatsing van deze ingang mogelijk is (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005). Scholen hebben immers vaak ingangen aan twee kanten. In sommige gevallen is het dan ook mogelijk de hoofdingang te verleggen naar de achterkant van het perceel of naar een naastgelegen secundaire straat (CROW, 2000; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003). Een voorbeeld hiervan vinden we bij het Don Bosco-college in Zwijnaarde. Die school ligt aan een drukke gewestweg die je moeilijk autovrij kan maken. De school heeft dan ook een tweede ingang gemaakt aan de achterkant (VTB-VAB, september 2002). Hierbij is het wel van belang om rekening te houden met de situering van de ingang ten opzichte van het bestaande net van fietspaden, ten opzichte van de halte van het openbaar vervoer en ten opzichte van parkeerplaatsen waar de ouders hun kinderen veilig kunnen laten in- en uitstappen (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Aanpak autoverkeer aan de schoolpoort

Het is van belang dat ouders die hun kinderen met de auto naar school brengen de stroom fietsende en stappende kinderen zo weinig mogelijk hinderen. Daarom wordt de zone aan de schoolpoort best autovrij gemaakt door middel van het verwijderen van de parkeerplaatsen en/of fysieke maatregelen (paaltjes, kettingen, (lage) bloembakken, plaatsen van fietsrekken en dergelijke) (CROW, 2000; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004b). Er kan ook gezorgd worden voor een alternatieve stoplocatie (Kiss & Ride) niet te ver van school, maar voldoende ver om de wandelende en fietsende kinderen niet te belemmeren (CROW, 2000). Dit systeem dient echter goed georganiseerd te worden (duidelijke afspraken met kinderen en ouders), wil het renderen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004b). Een andere mogelijkheid is de weg voor school tijdelijk afsluiten tijdens het begin en einde van de school door middel van borden, slagbomen of kettingen. Dit is uiteraard enkel maar mogelijk op wegen met een lage intensiteit en indien er alternatieve routes voor het gemotoriseerde verkeer aanwezig zijn (CROW, 2000). Het stilstaan en parkeren in de nabijheid van de voetgangersoversteek ($\pm 20\text{m}$) moet in ieder geval fysiek onmogelijk gemaakt worden teneinde de zichtbaarheid te optimaliseren (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003).

Wegversmalling

Een wegversmalling vóór de schooluitgang heeft als grote voordeel dat de oversteek voor kinderen verkort wordt. De oversteek dient fysiek voldoende duidelijk te zijn, bijvoorbeeld door een zebra op een plateau (CROW, 2000).

Verkeersremmende maatregelen

Door gebruik te maken van verkeersremmende maatregelen zoals drempels en/of plateaus kan men een lagere snelheid aan de school afdwingen (CROW, 2000).

Voetgangersoversteek en afscherming voetpaden

De gemarkeerde voetgangersoversteek aan de school wordt best niet recht tegenover de uitgang aangebracht. Bovendien kan men op deze plaats de voetpaden uitstulpen zodat de oversteeklengte ingekort wordt. Wanneer het gaat om een dikkere, bredere weg kan men een voldoende breed plaatselijk middeneiland voorzien zodat de oversteek in tweemaal kan gebeuren (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003). Door gebruik te maken van afscherpende leuningen of beugels kan men er voor zorgen dat, door een noodzakelijke zigzagbeweging, kinderen niet recht de weg overlopen (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Brede fietspaden

Het is van belang nabij de school te kunnen beschikken over fietspaden van voldoende breedte, zodat langskomend fietsverkeer en op- en afstappende fietsers elkaar niet belemmeren (CROW, 2000).

Schoolbus

Om de veiligheid van kinderen die met de schoolbus naar school komen te verhogen, wordt best een gereserveerde parkeerplek aan de kant van de ingang voorzien, zodat de kinderen niet hoeven over te steken (CROW, 2000).

Biflashes

Een biflash is een signalisatie die uitgerust is met twee heldere en opvallende



lichten, links en rechts geplaatst onder een verkeersbord. Deze lichten knipperen afwisselend. Biflash-installaties worden enkel geplaatst ter hoogte van gemarkeerde voetgangersoversteekplaatsen aan scholen voor kleuter-, basis- of secundair onderwijs en die niet beveiligd zijn door driekleurige lichtsignalisatie. De biflash mag niet permanent werken, maar enkel tijdens de schoolperiodes (bij aanvang en einde van de school) (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003).

Fysieke aanpassingen schoolroute

Naast de directe schoolomgeving moeten ook de schoolroutes aangepakt worden, aangezien de meeste problemen en ongevallen zich voornamelijk daar situeren (VTB-VAB, september 2004). De delen van de schoolroute die niet aan de criteria voldoen, moeten bijgevolg worden aangepast. Met name de oversteekplaatsen en de zichtbaarheid daarvan verdienen aandacht. Op schoolroutes dienen bij voorkeur oversteekplaatsen op een plateau aangelegd te worden met versmalling van de rijbaan. Goede zichtbaarheid van het overstekende kind is cruciaal. Indien nodig kan ook een middeneiland aangelegd worden (CROW, 2000).

Naast fysieke aanpassingen om de veiligheid te verhogen, is het ook belangrijk om de herkenbaarheid en aantrekkelijkheid van de schoolroute te verhogen. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van bijvoorbeeld stoeptegels met motieven, gekleurde paaltjes of ander straatmeubilair om de route duidelijk te maken. Vooral bij de oversteekpunten dient aandacht te gaan naar aantrekkelijkheid om zo het oversteken te concentreren op de veilig ingerichte locaties (CROW, 2000).

3.1.2 Fietsvoorzieningen

Provinciale bovenlokale fietsroutenetwerken

Alle Vlaamse provincies tekenden, in opdracht van het Vlaamse Gewest, een bovenlokaal fietsroutenetwerk uit. Het bovenlokale fietsroutenetwerk is een van de centrale instrumenten om meer en veiliger fietsgebruik te realiseren. Dit bovengemeentelijk netwerk heeft o.m. als doel de fietsverplaatsingen in functie van het woon-werk, woon-winkel en woon-schoolverkeer aan te moedigen. Men spreekt dan van een bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk. Dit bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk omvat bijna 11.000 kilometer fietsroutes. Het netwerk verbindt woonkernen met attractiepolen zoals stations, scholen, ziekenhuizen en bedrijventerreinen. De opmaak van dit netwerk startte in 1999 en is reeds afgerond binnen alle provincies. Het is natuurlijk de bedoeling dat dit bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk ook op het terrein verder wordt gerealiseerd. Het fietspotentieel van trajecten zal mee bepalen welke eerst gerealiseerd worden (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a; Fietsvlaanderen, 2004; Provant, 2004). Het bovenlokaal recreatief fietsroutenetwerk heeft bijkomend als doel het toeristisch-recreatief aanbod van een streek (provincie) te presenteren (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Bij de realisatie van het fietsroutenetwerk zal de aard van de fietsvoorzieningen gekoppeld worden aan de functie van de weg zoals bij de categorisering van het wegennet door het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen omschreven. Om alle plannen op elkaar af te stemmen en de uitbouw van het fietsroutenetwerk efficiënt te laten verlopen, zijn de provincies aangeduid als coördinator, stimulator en kwaliteitsbewaker. Het operationele fietsbeleid ligt op die manier hoofdzakelijk op het niveau van de provincies. Het gemeentelijke niveau is verantwoordelijk voor de verfijning van de provinciale fietsroutenetwerken tot een fijnmazig gemeentelijk fietsroutenetwerk. Hiervoor worden subsidies ter beschikking gesteld (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Via het mobiliteitsconvenantsbeleid biedt de Vlaamse overheid een kader voor de realisatie van een hele reeks fietsvoorzieningen. Daarnaast wordt in het fysisch programma van de Vlaamse overheid per jaar een budget voorzien voor de realisatie en het onderhoud van fietspaden. Binnen het mobiliteitsconvenant dat afgesloten wordt tussen het Vlaamse Gewest, de gemeentelijke overheden en de Vlaamse Vervoermaatschappij De Lijn, zijn volgende modules rechtstreeks van toepassing voor de aanleg van fietsvoorzieningen (zie ook *tabel 3*):

- module 11: de aanleg van nieuwe verbindende fietspaden langs gewestwegen;
- module 12: de aanleg van nieuwe, afzonderlijk liggende, verbindende fietspaden langs gemeente- of provinciewegen;
- module 13: de subsidiëring van nieuwe verbindende fietspaden langs gewestwegen.

Module 13 geeft de mogelijkheid om tot een versnelde uitbouw van het fietsroutenetwerk over te gaan. Voor deze module wordt de administratie Wegen en Verkeer inhoudelijk en logistiek ondersteund door de lokale overheden (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Naast bovenvermelde modules zijn er nog andere modules waarvan de aanleg van fietsvoorzieningen een onderdeel vormt (zie ook *tabel 3*):

- module 3: herinrichting van doortochten;
- module 10: de subsidiëring van de herinrichting van schoolomgevingen;

- module 15: subsidiëring van flankerende maatregelen;
- module 16: herinrichting van wegvakken die niet als doortocht kunnen beschouwd worden;
- module 18: herinrichting van singuliere kruispunten en oversteekplaatsen buiten de bebouwde kom.

Bij de opmaak van de streefbeeldstudies (module 19) voor de belangrijkste gewestwegen is de opname van de nodige fietsvoorzieningen eveneens een vereiste (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Module nummer	Module naam en omschrijving	Duur
Fietsmodules		
Module 11	Aanleg van nieuwe verbindende fietspaden langs gewestwegen	15 jaar
Module 12	Subsidiëring van nieuwe afzonderlijke verbindende fietspaden langs gemeente- of provinciewegen	15 jaar
Module 13	Subsidiëring van nieuwe verbindende fietspaden langs gewestwegen	15 jaar
Aansluitende modules		
Module 2	Aanleg van rondwegen en verbindingswegen	15 jaar
Module 3	Herinrichting van doortochten	15 jaar
Module 10	Subsidiëring en herinrichting van schoolomgevingen	6 jaar
Module 15	Subsidiëring van flankerende maatregelen ter ondersteuning van een duurzaam lokaal mobiliteitsbeleid	1 jaar
Module 18	Herinrichting van singuliere kruispunten en oversteekplaatsen buiten de bebouwde kom	15 jaar

Tabel 3: Belangrijkste fietsgerelateerde modules uit het Vlaamse mobiliteitsconvenant (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Bij de realisatie van het netwerk worden hoge eisen gesteld, voornamelijk met betrekking tot de breedte en het type van de fietspaden (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Uitgangspunt bij de realisatie van fietsroutenetwerken in stedelijke gebieden, hun toestroom plus landelijke kernen is scheiden waar nodig en mengen waar mogelijk. Het mengen kan enkel in gebieden waar de conflictsituaties tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer minimaal zijn. Op kruispunten en in zones met veel zwakke weggebruikers (schoolomgeving, centrumgebied, enz.) waar conflictsituaties aanwezig zijn, maar waar scheiding nagenoeg onmogelijk is, is een systematische snelheidsverlaging (zone-30) essentieel. In de overige gebieden (daar waar hoge intensiteiten en vooral hoge snelheden van het autoverkeer voorkomen) wordt het uitgangspunt van strikte scheiding van fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer gevolgd. Deze scheiding impliceert niet noodzakelijk dat er overal gescheiden fietspaden moeten worden aangelegd. Verkeersmanagementmaatregelen die tot doel hebben de overheersing van de auto op specifiek geselecteerde trajecten te verminderen, zullen regel moeten worden op vele lokale wegen. Het gaat hier om het doorknippen van routes voor doorgaand autoverkeer, het enkel toelaten van lokaal verkeer, het verbieden van zwaar verkeer, het selecteren van zuiver fietstrajecten, enz. Specifiek voor het lokale wegennet wordt het concept van 'trage wegen' uitgewerkt, waarbij een netwerk van wegen vastgelegd wordt waarop fiets- en voetgangersverkeer prioriteit heeft op gemotoriseerd verkeer. 'Trage wegen' zijn onder meer historische voetwegen (kerkwegels) die opgenomen zijn in de Atlas der Buurtwegen, oude spoorwegbeddingen, nieuw ontstane lokale doorsteekjes, enz. De herwaardering van deze voetwegen of de heraanleg van vroegere verbindingen schept mogelijkheden voor lokale fietsverplaatsingen: op die manier kunnen zij gescheiden verlopen van het gemotoriseerd verkeer. De aanleg van fietsvoorzieningen langs deze verkeerswegen blijft dan beperkt tot ingrepen op wegvakniveau (kruispunten, ontsluitingstraject richting alternatieve route, enz.). Bepaalde trajecten van de trage wegen vormen nu al onderdeel van de lokale en bovenlokale fietsroutenetwerken. Er is echter nog behoefte aan trage wegen die losstaan van de wegen voor het autoverkeer (Ministerie van de Vlaamse

Gemeenschap, 2002a).

De realisatie van de fietsroutenetwerken zal dus bestaan uit een maatregelenmix van fietsinfrastructuur (volgens criteria Vademecum Fietsvoorzieningen) en verkeersmanagement met o.m.:

- snelheidsbeperkingen (30km/u) op conflictpunten (kruispunten) en in zones waar menging met gemotoriseerd verkeer vereist is;
- het aanleggen van autovrije centrumgebieden;
- het inrichten van verblijfsgebieden tot zone 30;
- het doorknippen van sluiproutes voor doorgaand autoverkeer;
- het realiseren van lokale doorsteken.

(Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a)

Fietspaden

Bij infrastructuur in *verkeersgebieden* wordt zoveel mogelijk gestreefd naar een beperking van het aantal conflicten door een scheiding van de verkeerssoorten. In *verblijfsgebieden* worden de mogelijke conflictpunten juist onder de aandacht van de verschillende weggebruikers gebracht. De keuze tussen menging of scheiding wordt grotendeels bepaald door de intensiteit van het autoverkeer en het snelheidsverschil.

Afhankelijk van de functie van de weg zijn voor de *verkeersgebieden* parallelvoorzieningen (ventwegen) of vrijliggende fietspaden aangewezen.

Bij primaire wegen zijn parallelvoorzieningen het meest aangewezen. Parallelvoorzieningen bestaan uit ventwegen of fietswegen die op een sterke manier afgescheiden zijn van de rijbaan. Bij primaire wegen is het wenselijk tweerichtingsfietsverkeer te voorzien aan beide zijden om op die manier gevaarlijke oversteken tot een minimum te beperken. Kruispunten worden op een bijzondere manier beveiligd. Bij de overige wegen in verkeersgebieden met een snelheidsregime van 90 of 70 km/uur dient omwille van de hoge snelheidsverschillen tussen fietsers en auto's het gebruik van vrijliggende fietspaden aan weerszijden van de weg veralgemeend te worden. Het gebruik van tweerichtingsfietspaden aan één zijde van de weg wordt vermeden.

In *verblijfsgebieden* (50 km/uur) zijn in normale omstandigheden aanliggende verhoogde fietspaden aangewezen. Bij lage intensiteiten worden een gemengd profiel, fietssuggestiestroken of fietspaden voorgeschreven afhankelijk van de intensiteit. Het is wenselijk dat tussen het aanliggende verhoogde fietspad en de rijbaan een veiligheidsstrook van 50 cm wordt voorzien. In bepaalde situaties kan omwille van de ruimtelijke context ook in deze gebieden de aanleg van vrijliggende fietspaden verantwoord zijn. Met het oog op een goede conflictpresentatie dient het vrijliggende fietspad in dit geval op voldoende afstand voor elk kruispunt aanliggend gebracht te worden, zodat de fietser terug in het gezichtsveld komt van de automobilist. In verblijfsgebieden met ontwerpsnelheid van minder dan 50 km/uur, meestal centrumgebieden, geldt als basisprincipe dat zoveel mogelijk gestreefd wordt naar een menging van verkeerssoorten.

Wat betreft de aanleg van fietspaden dient voldaan te worden aan de richtlijnen en minimumvereisten zoals gesteld in het Vademecum Fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Van Hout et al., 2004).

In een stadsomgeving wordt in ieder geval beter geen gebruik gemaakt van tweerichtingsfietspaden, aangezien automobilisten immers geen fietsers verwachten uit de 'verkeerde' richting. Tweerichtingsfietspaden kunnen dan ook een slechte zaak zijn voor de verkeersveiligheid (Van Hout et al., 2004).

De aanleg van fietspaden kan het aantal ongevallen verminderen met 9-25%. Fietssuggestiestroken verminderen tot 10%. De snelheidstoename van het gemotoriseerd verkeer kan echter ernstigere ongevallen tot gevolg hebben

(Reekmans et al., 2004).

Materiaal- en kleurengebruik moeten bijdragen aan de zichtbaarheid van de fietser in het verkeer, de leesbaarheid van de weginrichting en de continuïteit van de fietsroute (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a).

Het gebrek aan onderhoud van de fietspaden is een probleem waarmee fietsers geconfronteerd worden. De netheid van fietspaden kan worden opgenomen in module 6 van het convenantsbeleid betreffende het bevorderen van de netheid op de wegen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Fietsvoorzieningen op kruispunten

Aangezien ongeveer de helft van alle verkeersongevallen waarbij fietsers betrokken zijn, op kruispunten gebeurt, dient dit als een bijzonder aandachtspunt behandeld te worden. Bij voorkeur volgt men de algemene ontwerpprincipes voor de verschillende kruispunttypes, evenals de best mogelijke typeoplossing, zoals beschreven in het Vademecum Fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a).

In de omgeving van kruispunten kunnen o.m. volgende maatregelen getroffen worden:

- conflictvermindering door snelheidsverlaging (30km/u);
- aangepaste inrichting van punten waar fietsers zich naast rechtsafslaande vrachtauto's moeten opstellen (vermijden van dode hoek);
- conflictpresentatie op kruisingen via de inrichting van de weg of verkeerslichtenfasering;
- herinrichting van schoolomgevingen.

(Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a)

Op geregelde kruispunten wordt de stopstreep voor wachtende automobilisten bij voorkeur een vijftal meter achteruitgelegd ten opzichte van de stopstreep voor fietsers. Ook fietssluisen geven deze voordelen. In dit geval kan de fietser zelfs voor de auto's plaatsnemen (Van Hout et al., 2004).

Om de aanwezigheid van fietsers sterker in de verf te zetten kunnen fietsstroken en -paden over het kruispunt doorgetrokken worden, voor zover een rechtsafslagstrook voor automobilisten aanwezig is. Bij hogere fietssnelheden (vb. na een afdaling) is het aangewezen het fietspad af te breken en het verkeer te mengen vanaf een zekere afstand voor het kruispunt. Deze oplossing is minder geschikt wanneer vele kindfietsers gebruik maken van de route. Eventueel kan ook een fietsstrook tussen de rijstroken voor rechtsafslaand verkeer en doorgaand verkeer voorzien worden. Op niet-geregelde kruispunten schrijft DRD (2000) voor dat fiets- en voetpaden in regel doorgetrokken worden over de ondergeschikte zijstraten. Bij druk verkeer op de hoofdweg kan het fietspad ter hoogte van de kruising 5 tot 7 m achteruitgelegd worden vooraleer de zijstraat via een verhoging te kruisen. Bij de kruising met een andere hoofdweg wordt het fietspad onderbroken (Van Hout et al., 2004).

Bij kruising van drukke verkeerswegen kan geopteerd worden voor een volledige scheiding van fietsers en gemotoriseerd verkeer door toepassing van ongelijkgrondse kruisingen voor het fietsverkeer. Bij een ongelijkgrondse kruising kan gekozen worden tussen een brug en een tunnel (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a).

Fietsvoorzieningen op rotondes

De aanleg van rotondes, zowel in verkeers- als in verblijfsgebieden, gebeurt steeds frequenter. Verschillende studies geven aan dat rotondes over het algemeen veiliger zijn dan andere oplossingen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Koornstra et al., 2002). Evaluaties van de

verkeersveiligheid van rotondes in Nederland en Vlaanderen tonen echter aan dat voor de fietser het veiligheidsvoordeel het minst groot is. Als mogelijke oorzaken wordt verwezen naar:

- conflict tussen rechts afslaande (vracht)wagens en doorgaande fietsers, vooral bij aanliggende fietspaden;
- slechte vormgeving van de rotonde;
- conflict bij dubbelrichtingsfietspaden;
- het niet naleven van de voorrangregeling.

Deze conflicten hebben veel te maken met de plaats van de fietser op de rotonde: op of naast de rotonde, aanliggend of gescheiden, met of zonder voorrang. De aanbevelingen voor de verschillende verkeerssituaties, zoals gesteld in het Vademecum Fietsvoorzieningen, dienen zo goed als mogelijk gevolgd te worden (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a).

Bij de aanleg van rotondes moet een duidelijke afweging gemaakt worden tussen voor- en nadelen voor de verschillende weggebruikers. Een probleem, waarmee rekening gehouden moet worden, is dat rotondes door kinderen als moeilijk en ingewikkeld ervaren worden (CROW, 2000). Voor voetgangers en fietsers is een rotonde bovendien niet altijd beter dan een kruispunt met lichten (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a). Voor fietsers kan de verkeersveiligheid onder bepaalde voorwaarden zelfs dalen. De effecten van een rotonde voor fietsers zijn sterk afhankelijk van de vormgeving van de rotonde. Rotondes waarvan minstens één van de armen meer dan één rijstrook heeft, zijn zowel voor fietsers als voor voetgangers onveiliger dan een klassiek kruispunt. Als alle armen van de rotonde slechts één rijstrook hebben, dan is de rotonde voor fietsers veiliger dan een klassiek kruispunt (Reekmans et al., 2004).

Uit de literatuur blijkt dat kleine rotondes en minirotondes zonder fietspad het aantal letselongevallen verminderen. De daling is groter voor ongevallen met fietsers en voetgangers. Onderzoeken tonen aan dat rotondes waar er zich een aanliggend fietspad op het verkeersplein bevindt het meest risicovol zijn voor fietsers. Uit Nederlands onderzoek blijkt dat het buiten de bebouwde kom veiliger is het vrijliggend fietspad uit de voorrang te nemen (Reekmans et al., 2004). Binnen de bebouwde kom moeten fietsers en voetgangers in de voorrang – met zebra, middengeleider en op een plateau – kunnen oversteken. Voorkeur verdient een gescheiden fietspad dat goed zicht geeft van fiets naar kruisende auto en omgekeerd (CROW, 2000).

Fietsstraat

De fietsstraat bestaat als dusdanig nog niet in België. Het is een straat binnen een verblijfsgebied die functioneert als belangrijke fietsverbinding en die door vormgeving en inrichting als zodanig herkenbaar is, maar waarop ook in beperkte mate autoverkeer voorkomt. Een belangrijk kenmerk van de fietsstraat is dat de positie van de auto ondergeschikt is aan die van de fiets. Een fietsstraat is ideaal voor het realiseren van doorgaande en hoogwaardige fietsverbindingen in verblijfsgebieden. Het concept van fietsstraat ontstond in Duitsland en wordt nu ook meer en meer toegepast in Nederland (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Pucher & Dijkstra, 2003). Op dit moment ontbreekt er nog regelgeving voor het concept 'fietsstraat' in België (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2002). Het opnemen van het statuut van de fietsstraat in de verkeerswetgeving biedt echter extra mogelijkheden om doorgaande fietsroutes in stedelijke gebieden aan te leggen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Gevaarlijke fietspunten wegwerken

Specifiek voor fietsers kunnen gevaarlijke fietspunten (hoge concentratie van fietsongevallen) gelokaliseerd worden, naar analogie met de gevaarlijke zwarte punten. Waar deze niet samenvallen met de 'gewone' gevaarlijke punten dient het Vlaamse gewest extra aandacht te besteden aan de fietsveiligheid (Ministerie

van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

3.1.3 Voetgangersvoorzieningen

Wat betreft de aanleg van voetgangersvoorzieningen dient voldaan te worden aan de richtlijnen en minimumvereisten zoals gesteld in het Vademecum Voetgangersvoorzieningen. Voetgangersvoorzieningen kunnen bestaan uit voetpaden, voetgangerszones, woonerven, zones 30, speelstraten (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003).

Voetpaden

Er zijn weinig gegevens beschikbaar in de internationale literatuur betreffende het veiligheidseffect van de aanleg van voetpaden. De aanleg van fiets- en voetpaden leidde in de Scandinavische landen tot 9% reductie van ongevallen, verbreding van voetpaden in Australië tot 31% reductie (Reekmans et al., 2004). Ook volgens Retting et al. (2003) kunnen voetpaden het risico op ongevallen met voetgangers verminderen in woongebieden.

Voetpaden zijn langs de meeste wegen wel aangewezen en zorgen voor ongevalreductie op voorwaarde dat ze voldoende breed zijn (CROW, 2000; Pucher & Dijkstra, 2003). Er dient minimaal een obstakelvrije stoep van 1,50 m breed voorzien te worden; minder breed kan alleen toegestaan worden als naast de stoep eerst parkeervoorzieningen zijn (CROW, 2000). Een scheiding van de andere weggebruikers verdient de voorkeur, zowel fietsers, autoverkeer als parkerende wagens (Van Hout et al., 2004).

Een verkleining van de kruispuntoppervlakte door de uitbouw van voetpaden en het verwijderen van parkeerplaatsen bij het kruispunt blijkt positief voor de veiligheid van voetgangers (Van Hout et al., 2004). Vandaar dat zeker gepleit kan worden voor een verbreding van het voetpad ter hoogte van kruispunten binnen de bebouwde kom. Het voetpad is bovendien een belangrijk speelgebied voor kinderen. Een goed bespeelbaar voetpad is minimaal tussen 3 en 5 m breed. Deze maat is van belang om een grote variatie aan spel op het voetpad mogelijk te maken en om voorbijgangers de ruimte te geven. Een breed voetpad kan gecreëerd worden door bijvoorbeeld gebruik te maken van de vrijgekomen ruimte wanneer het parkeren in de straat geminimaliseerd wordt en elders centrale parkeerruimte voorzien wordt. Als er slechts ruimte is voor één breed voetpad wordt dit best aangelegd aan de kant waar de meeste zon komt. Een veilige oversteekplaats is dan noodzakelijk. Wanneer ook één breed voetpad niet mogelijk is, kan men op regelmatige afstand een verbreding creëren door bijvoorbeeld de rijbaan op die plaats aan weerszijden over een lengte van 10 m te versmallen. Als die verbreding van het voetpad met een drempel op de rijbaan gecombineerd wordt, kunnen de kinderen veilig over en weer oversteken. Ook het minimaliseren van de ruimte op kruispunten binnen verblijfsgebieden levert meer ruimte voor kinderen op dit punt op. Straatmeubilair wordt best zo dicht mogelijk langs de rand van het voetpad geplaatst. Wanneer dit tot zichtbelemmeringen van en naar de rijbaan leidt, moet het elders geplaatst worden (CROW, 2000).

Voetgangersoversteekvoorzieningen

Men kan globaal vier verschillende types oversteekvoorzieningen onderscheiden:

- Een ongelijkvloerse oversteekvoorziening: onderdoorgang of brug;
- Een oversteekplaats, beschermd met driekleurige verkeerslichten;
- Een oversteekplaats, niet beschermd met driekleurige verkeerslichten;
- Niet gemarkeerde oversteekvoorzieningen: middeneiland, uitstulpingen, rijbaanversmalling, enz.

(Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003)

Ongelijkvloerse oversteekvoorziening

Ongelijkgrondse kruisingen (via een brug of tunnel) voor voetgangersverkeer kunnen toegepast worden bij drukke verkeerswegen. Bij hoofdwegen zijn gelijkvloerse kruisingen in elk geval verboden, bij primaire wegen sterk te mijden. Deze ongelijkvloerse oversteekvoorzieningen bieden een verkeersveiligheidsvoordeel omdat ze de mogelijke conflicten en ongevallen tussen gemotoriseerd verkeer en zwakke weggebruikers sterk reduceren. Een nadeel vormen de hoge kostprijs en het algemene onveiligheidsgevoel die dergelijke structuren kunnen opwekken (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Retting et al., 2003).

Geregelde oversteekplaatsen (met driekleurige verkeerslichten)

De installatie van geregelde oversteekplaatsen zou enkel in aanmerking moeten komen wanneer zowel de verkeersintensiteiten (gemotoriseerd verkeer) als het voetgangersverkeer aanzienlijk zijn (Van Hout et al., 2004). Bij intensiteiten vanaf ca 7500 motorvoertuigen/etmaal moet een voetgangerslicht geïnstalleerd worden, zodat kinderen op aanvraag of geregeld bij groen kunnen oversteken. Voetgangers- en/of fietsgeactiveerde verkeerslichten zijn te verkiezen (Pucher & Dijkstra, 2003). Nabij het kruispunt is extra aandacht te besteden aan snelheidsremmende voorzieningen (drempel, plateau) en eventueel een versmalling van de rijbaan (CROW, 2000).

Een goedkope interventie aan geregelde oversteekplaatsen betreft het terugbrengen van de stoplijn voor auto's op een grotere afstand van de oversteekplaats. Hierdoor stoppen autobestuurders verder van de oversteekplaatsen en wordt de afstand tussen zwakke weggebruikers en voertuigen vergroot. Kinderen schrikken immers gemakkelijk van aankomend verkeer dat tot dicht op de oversteek blijft doorrijden (CROW, 2000; Retting et al., 2003).

Een aanduiding 'PEDESTRIANS WATCH FOR TURNING VEHICLES' (hetzij via een bordje bij het voetgangerslicht, hetzij door een geschilderde boodschap op de oversteekplaats, hetzij via een gesproken boodschap) reduceert het aantal conflicten tussen voetgangers en afslaan voertuigen. Een andere manier om de boodschap aan voetgangers over te maken kan zijn door deze te integreren in het verkeerslicht. I.p.v. 'WALK' kan een signaal 'WALK WITH CARE' gegeven worden. I.p.v. een geschreven boodschap lijkt het wel meer aangewezen gebruik te maken van een pictografische voorstelling. In Canada wordt geëxperimenteerd met geanimeerde ogen die toegevoegd worden aan de 'WALK'-aanduiding. Ook dit leidde tot een aanzienlijke reductie van het aantal conflicten (Van Hout et al., 2004). Naast verkeerssignalen bleken ook markeringen op het voetpad, welke voetgangers aanmoedigen om uit te kijken voor potentiële conflicten, doeltreffend bij kruisingen met verkeerslichten (Retting et al., 2003).

Aan kruispunten die met verkeerslichten zijn uitgerust, stellen zich dikwijls problemen aangezien de zwakke weggebruikers en het gemotoriseerd verkeer dikwijls tegelijkertijd groen krijgen en bijgevolg met elkaar in conflict komen. Een afzonderlijke groenfase voor voetgangers en fietsers zou in deze gevallen veel problemen voorkomen. Dit houdt in dat de voetgangers en fietsers groen licht krijgen, terwijl de wagens nog rood licht hebben, zodat ze het kruispunt kunnen ontruimen vooraleer het gemotoriseerd verkeer zich op gang trekt. Deze mogelijkheid wordt reeds enige jaren in Nederland met succes toegepast (bvb. in Enschede). Deze maatregel zou onder andere ook dodehoekongevallen aan kruispunten, die met verkeerslichten zijn ingericht, kunnen vermijden. Zo'n conflictvrije oversteek is de aangewezen oplossing. Uiteraard moet deze groenfase voldoende lang zijn om een veilige oversteek te garanderen (CROW,

2000; Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a; Schieber & Vegega, 2002; Fietsersbond vzw, 2004; Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004). Een afzonderlijke fase voor voetgangers aan geregelde kruispunten levert een veiligheidswinst op voor voetgangers tussen 7 en 63% (DRD, 1998 in Van Hout et al., 2004; Retting et al., 2003).

Wanneer een conflictvrije oversteek of aparte groenfase niet aangewezen is, bijvoorbeeld omdat er onvoldoende voetgangers en fietsers oversteken, kan men het aantal conflicten verminderen door het verkeerslicht voor voetgangers en fietsers eerder op groen te laten gaan dan voor het gemotoriseerde verkeer in dezelfde richting. Dan zijn de voetgangers en fietsers al bezig met het oversteken op het moment dat afslaand verkeer eveneens groen krijgt (CROW, 2000; Pucher & Dijkstra, 2003). Verkeerslichtenfasering waarbij het gemotoriseerd verkeer gestopt wordt tijdens een deel of het gehele groene voetgangerslicht zorgt voor een significante reductie in het aantal conflicten. Het risico op ongevallen tussen motorvoertuigen en voetgangers daalde volgens een vergelijkende studie met de helft (Retting et al., 2003; Tiwari, 2004).

Automatische voetgangersdetectie blijkt ook significant het aantal conflicten te reduceren. Deze technologie kan de oversteektijd verlengen om tragere voetgangers, zoals kinderen en oudere mensen, de mogelijkheid te geven de weg volledig over te steken (Schieber & Vegega, 2002; Retting et al., 2003).

Wanneer een aparte fase voorzien wordt voor linksafslaand autoverkeer, vermijdt men een belangrijke reeks conflicten tussen enerzijds linksafslaande voertuigen en anderzijds rechtdoorgaande voetgangers en fietsers (Van Hout et al., 2004; Reekmans et al., 2004). Bestuurders dienen ook voldoende tijd te krijgen om het kruispunt te ontruimen voordat voetgangers groen licht krijgen. Een studie toonde een daling in het risico op voetgangers- en fietsongevallen met 37% op kruispunten waar de duur van het oranje en rood licht (in alle richtingen) tegelijk aangepast werden (Retting et al., 2003).

Zebrapaden en niet-geregelde oversteekplaatsen (geen driekleurige verkeerslichten)

Het is onzeker of ongeregelde oversteekvoorzieningen ook leiden tot meer verkeersveiligheid voor voetgangers. Verschillende studies komen tot verschillende conclusies en het effect (positief of negatief) is erg afhankelijk van de plaatselijke situatie (voertuigintensiteit, voertuigsnelheid, aantal rijstroken) en van de manier van uitvoering (zebrapad al dan niet met aangepaste signalisatie, middengeleiders of uitbouw van het voetpad) (Reekmans et al., 2004). Volgens Peek-Asa & Zwering (2003) verhogen zebrapaden het risico op voetgangersletsels en kunnen ze een vals gevoel van veiligheid creëren. Ook Retting et al. (2003) melden dat zebrapaden niet altijd effectief zijn en in sommige gevallen zelfs nadelig.

In het algemeen worden zebrapaden ongeschikt geacht voor situaties met hoge snelheden en hoge verkeersintensiteiten (Reekmans et al., 2004). Ongeregelde oversteekplaatsen op wegen met een snelheid boven 50 km/u zouden vermeden moeten worden. Enkel wegen met maximaal één rijstrook per richting komen in aanmerking voor ongeregelde oversteekplaatsen (de Langen, 2003; Van Hout et al., 2004). Nabij kruispunten geven zebrapaden de beste resultaten voor de veiligheid van voetgangers wanneer ze zo kort mogelijk langs de kruisende straat worden aangelegd (Van Hout et al., 2004).

Oversteekplaatsen van het *type Pelican* (Pedestrian Light Controlled Crossing) laten aan bestuurders van voertuigen toe om tijdens de ontruimingsfase (wanneer het verkeerslicht voor de voertuigen verandert in een knipperend oranje licht) de oversteekplaats op te rijden, maar ze moeten wel voorrang verlenen aan eventueel aanwezige voetgangers. Het installeren van oversteekvoorzieningen van het Pelican-type geeft aanleiding tot een reductie van

het aantal ongevallen (von Kries et al., 1998; Van Hout et al., 2004). De laatste jaren worden vele zebra's vervangen door oversteekvoorzieningen van het Pelican-type (Van Hout et al., 2004). Oversteekplaatsen van het *type Puffin* zijn bovendien uitgerust met infrarood detectoren die de aanwezigheid van voetgangers kunnen detecteren. Ook beveiligde oversteekplaatsen zorgen niet altijd voor een veilige oversteek. Toch lijken kinderen en ouderen voordelen te ondervinden van een beveiligde oversteek (Van Hout et al., 2004). Op basis van uitgevoerde onderzoeken kan men besluiten dat voetgangergeactiveerde verkeerslichten het aantal voetgangerongevallen met 0-50% kunnen verminderen (Reekmans et al., 2004).

Om het respect voor een gewoon zebra te verhogen kan een *aangepaste signalisatie* aangebracht worden. In Växjö (Zweden) werd een groot bord geplaatst dat geactiveerd wordt door de aanwezigheid van voetgangers. Het plaatsen van een bord 'STOP HERE FOR PEDESTRIANS' op 15 m voor het zebra alleen zorgt ervoor dat automobilisten verder van de oversteekplaats stoppen. Dit effect is bovendien persistent over de tijd. Het bord alleen vermindert het aantal conflicten met 67%. Wanneer ook nog een stopstreep voor de oversteekplaats wordt toegevoegd, wordt het aantal conflicten waarbij uitwijkmanoeuvres worden uitgevoerd zelfs met 90% gereduceerd (Reekmans et al., 2004; Van Hout et al., 2004). Daarnaast kan men ook gebruikmaken van voetgangergeactiveerde knipperende gele lichten, al dan niet in het wegdek ingebouwd. De effectiviteit van deze signalisatie kan verhoogd worden door ze te combineren met het symbool van een voetgangersoversteekplaats of de boodschap 'YIELD WHEN FLASHING' op enige afstand voor de oversteekplaats, een variant van het bovengenoemde. Het resultaat was nog beter wanneer een 'STOP WHEN FLASHING'-boodschap werd toegevoegd (Retting et al., 2003; Van Hout et al., 2004).

De uitvoeringseisen waaraan een *Duurzaam Veilige voetgangersoversteekplaats* in een wegvak moet voldoen zijn:

- toepassen van snelheidsremmende maatregelen (dus, met een horizontale snelheidsremmer, zoals een versmalling, of met een drempel of plateau);
- plaatsen van het verkeersbord voetgangersoversteekplaats voor de zebra;
- plaatsen van een verlicht verkeersbord boven de zebra (op een portaal);
- goede verlichting in een afwijkende kleur toepassen;
- zebra-markering evenwijdig aan de rijbaan aanbrengen;
- toepassen van noppentegels (en afritjes als zebra niet op een plateau ligt);
- de zebra-markering doortrekken over parallelle fietspaden;
- ribbeltegels op de route naar de zebra aanbrengen;
- min. breedte van de zebra van 4 meter aanhouden;
- zodanig situeren dat er een zo kort mogelijke oversteeklengte is (mogelijk met middengeleider).

Daarbij geldt dat een niet-geregelde voetgangersoversteekplaats alleen aangelegd behoort te worden op een gebiedsontsluitingsweg met een max. snelheid van 50 km/u en 2x1 rijstroken. Voor een voetgangersoversteekplaats die aan de duurzaam veilig-principes voldoet, moet de snelheid worden teruggebracht naar 30 km/u (de Langen, 2003).

Voorafgaande markeringen op de rijweg om aan te geven dat voorrang verleent dient te worden

In het buitenland wordt, in tegenstelling tot in België, geregeld gebruik gemaakt van markeringen vóór de oversteekplaats. Onderzoek toont aan dat voorafgaande markeringen op de rijweg een essentiële component zijn om conflicten met voetgangers te vermijden en om de afstand die bij het voorrang verlenen aan de voetgangers gelaten wordt, te verhogen (Huybers et al., 2004). In het Verenigd

Koninkrijk worden sinds 1971 zigzaglijnen geschilderd langs beide zijden van de oversteekplaats om de bestuurders te wijzen op de eventuele aanwezigheid van voetgangers en hen te verbieden in te halen of te parkeren in de nabijheid van het zebrapad (Van Hout et al., 2004).

Niet gemarkeerde en andere oversteekvoorzieningen

Verkeerseilanden, middenbermen, vluchtheuvels

De aanwezigheid van een middenberm vergemakkelijkt het oversteken en verhoogt de veiligheid, zeker bij hoge verkeersvolumes. Niet alleen verkort de oversteeklengte, de oversteekbeweging wordt ook nog eens uiteengetrokken zodat slechts één rijrichting tegelijkertijd in het oog moet worden gehouden en men bijgevolg in twee maal de weg kan oversteken. Hierdoor vermindert voor kinderen de complexiteit van de verkeerssituatie en verhoogt de bescherming in het kwetsbare centrum van de weg. Door gebruik te maken van deze structuren neemt het aantal conflicten en ongevallen af (Connelly et al., 1998; Retting et al., 2003; Pucher & Dijkstra, 2003). Voor een verhoogde veiligheid moet de middenberm wel breed genoeg zijn (Van Hout et al., 2004). Op belangrijke schoolroutes moet het middeneiland 2,50 m breed zijn (CROW, 2000). Bepaalde types van smalle middengeleiders resulteerden immers volgens een studie in een toename van het aantal voetgangerongevallen (Reekmans et al., 2004). Met andere woorden vluchtheuvels hebben onder bepaalde voorwaarden een gunstig effect, maar kunnen onder andere omstandigheden schadelijk zijn (Van Hout et al., 2004).

Voetpaduitstulping/wegversmalling

Voetpaduitstulpingen of -verbredingen lijken relatief effectief te zijn (Reekmans et al., 2004; Macpherson et al., 2004). Ze verschaffen een veilig en ongehinderd uitzicht op het naderende verkeer. Bovendien wordt de afstand die kinderen moeten overbruggen gereduceerd (Connelly et al., 1998; Retting et al., 2003). Het verminderen van de wegbreedte op deze manier zal eveneens de letselerst reduceren van aangereden voetgangers, omwille van de afgenomen snelheid (Zajac & Ivan, 2003). Ewing (1999) geeft een ongevalreductie ten gevolge van wegversmallingen aan van 74%. Sommige versmallingen zijn gebaseerd op het wachten voor tegemoetkomend verkeer. Deze versmallingen kunnen echter resulteren in een lagere verkeersveiligheid, bvb. wanneer tegenliggers beide als eerste aan de vernauwing willen komen (Van Hout et al., 2004). Bij wegversmallingen moet altijd voor aparte fietsstroken langs de versmalling gezorgd worden, zodat zij niet klem kunnen worden gereden (CROW, 2000).

Verkeersdrempels en verkeersplateaus

Uit internationale studies blijkt dat drempels het aantal ongevallen aanzienlijk kunnen verminderen, ook bij kinderen, en dit ondanks de snelheidsvariëaties die ermee gepaard gaan (Tester et al., 2004; Van Hout et al., 2004). Verkeersdrempels hebben ook de grootste impact op de gereden snelheid. Ze kunnen echter enkel gebruikt worden op stedelijke wegen (bebouwde kom) (Van Hout et al., 2004). Op 50 km/u-wegen worden oversteken op een zebrapad best gecombineerd met een drempel of plateau (CROW, 2000). In tegenstelling tot bij vluchtheuvels geven automobilisten voetgangers vaker voorrang op drempels, hoewel ze daartoe niet verplicht zijn. Dit kan soms wel problemen opleveren omdat voetgangers kunnen denken dat ze steeds voorrang krijgen van automobilisten, terwijl dit zeker niet het geval is. Verhoogde kruispunten, lange plateaus en kleine rotondes hebben een kleinere impact op de snelheid. Verticale ingrepen zoals verkeersdrempels en plateaus hebben wel doorgaans een groter snelheidsreducerend effect dan horizontale maatregelen zoals asverschuivingen en wegversmallingen (Van Hout et al., 2004).

Asverschuiving

DRD (2000) stelt dat bij asverschuivingen een afzonderlijke fietsdoorgang voorzien moet worden. Hierdoor wordt vermeden dat fietsers klemgereden worden. Ewing (1999) geeft voor asverschuivingen een ongevalreductie van 82% (Van Hout et al., 2004).



Voetpadbarrières

Op bepaalde locaties kan het plaatsen van barrières voor voetgangers aan de rand van het voetpad (om te voorkomen dat voetgangers op de rijweg lopen buiten de veilige oversteekplaatsen) of in het midden van de rijbaan (om te vermijden dat voetgangers de weg oversteken) het aantal voetgangerongevallen significant verminderen (Retting et al., 2003; Reekmans et al., 2004). Gebruik van een traditionele vangrail zou het aantal volwassen voetgangerslachtoffers reduceren, maar het aantal kinderslachtoffers verhogen omdat ze aan het zicht onttrokken worden door de railings (Van Hout et al., 2004).

Snelheidsremmende maatregelen

Onderzoek geeft aan dat snelheidsreductie een rendabele interventie is (in Stevenson et al., 1999). Veel initiatieven richten zich dan ook op het verminderen van de snelheid van gemotoriseerd verkeer, vooral in woongebieden waar veel kinderen ontmoet kunnen worden. Snelheidsremmende maatregelen en het verkeersluw maken van gebieden zijn ondertussen ingeburgerd in een aantal Europese landen en delen van het residentiële wegnetwerk worden heringericht om terug op een veilige manier gebruikt te worden door voetgangers en fietsers (Tight, 1996; White et al., 1999).

De verkeersveiligheidseffecten van snelheidsreducerende maatregelen binnen de bebouwde kom variëren echter aanzienlijk. Er bestaat ook een grote variëteit aan snelheidsremmende maatregelen. Literatuuroverzichten geven effectiviteiten van 8 tot 100%. Wanneer rekening gehouden wordt met de impact op verkeersvolumes, is de werkelijke effectiviteit van de maatregelen doorgaans aanzienlijk lager (Van Hout et al., 2004). Volgens Nederlandse studies verminderen snelheidsremmers (plateaus, drempels, één- of tweezijdige versmallingen, middengeleiders, asverschuivingen en dergelijke) op wegvakken in verblijfsgebieden het aantal letselongevallen met 15-26% (Reekmans et al., 2004).

Gebiedsgerichte snelheidsvermindering in Nederland heeft het aantal verkeersongevallen met 20-70% gereduceerd. In Duitsland werden gelijkaardige cijfers bekomen, met een reductie van het aantal verkeersletsels met 20-70% en van het aantal ernstige verkeersletsels met 35%-56%. Retting et al. (2003) maken melding van een studie waar het aantal ongevallen tussen voetgangers en motorvoertuigen daalde met 25%. Gemiddeld bleek het aantal verkeersletsels te verminderen met 53% in verkeersluwe gebieden in respectievelijk Denemarken, Groot-Brittannië, Duitsland en Nederland. Het verkeersluw maken van woongebieden verhoogt niet alleen de veiligheid van voetgangers, maar ook deze van fietsers, vooral bij kinderen (Pucher & Dijkstra, 2003; Retting et al., 2003; OECD, 2004). Een review van 13 studies i.v.m. gebiedsgerichte snelheidsvermindering kon echter geen effect op het aantal ongevallen tussen motorvoertuigen en voetgangers aantonen (Retting et al., 2003).

Hoe jonger de kinderen die langs een bepaalde weg passeren des te effectiever de snelheid ter plaatse van de oversteek afgeremd moet worden (20 km/u-plateau); als dit niet mogelijk is moet de oversteek in tweeën worden gedeeld door een middeneiland van ten minste 1,50 m breed (CROW, 2000).

In woongebieden met vele kinderen lijkt snelheidsbeheersing het grootste potentieel te bieden voor letselpreventie. Lagere snelheden geven bestuurders meer tijd om te reageren en verminderen de ernst van letsels indien toch een botsing optreedt (Retting et al., 2003).

Snelheidsreducerende markeringen en signalen

Snelheidsreducerende wegmarkeringen creëren bij een constante snelheid de illusie sneller te rijden. Als gevolg hiervan zal men vertragen. Diverse studies beschrijven een positief effect op de verkeersveiligheid met 5% tot 56% minder ongevallen, afhankelijk van de uitvoering en lokale omstandigheden (Reekmans et al., 2004).

Goedkope verkeerstechnische maatregelen om de voertuigsnelheid en het aantal ongevallletsels te reduceren in dorpen en steden zijn:

- Kanaliseringmarkeringen in bochten die bestuurders moeten doen vertragen zodat ze in hun rijvak blijven. Dit vermindert het aantal frontale botsingen en botsingen ten gevolge van controleverlies over het stuur.
- Wegribbels: thermoplastische dwarsmarkeringen op de weg die bestuurders doen afremmen en hen attent maken op de nabijheid van een dorp of stad, niet enkel visueel maar ook via het lawaai en de trillingen die gegenereerd worden bij het rijden over deze structuren.
- Voertuiggeactiveerde waarschuwingssignalen: interactieve signalen die door het voertuig worden geactiveerd vanaf een bepaalde vastgestelde drempelwaarde, en die de snelheidslimiet of andere veiligheidsgerelateerde informatie aangeven. Op sommige plaatsen worden ook borden geplaatst die de actueel gereden snelheid tonen, wanneer men daar met het voertuig passeert.
- Snelheidsmarkeringen op de rijbaan die de bestuurder aan de snelheidslimiet herinneren.

(Christie et al., 2002)

Voetgangers- en verblijfsgebieden

Men kan een duidelijk onderscheid maken tussen verblijfs- en verkeersgebieden. In verblijfsgebieden (≤ 50 km/u) vormt het verblijven van de mens het uitgangspunt. Snelheid van zowel gemotoriseerd verkeer als fietsverkeer, zijn duidelijk ondergeschikt (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003). In verblijfsgebieden is expliciet gekozen voor de zachte weggebruiker via o.m. autoluwe en autovrije gebieden (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap,

2002a). Autovrije gebieden of voetgangerszones zijn vanuit verkeersveiligheidsoogpunt aan te bevelen, vooral in gebieden met vele zwakke weggebruikers, zoals stadscentra (Pucher & Dijkstra, 2003).

Een voorbeeld van autoluwe gebieden zijn de woonerven, waarmee men in Nederland startte in de jaren '70. Gelijkaardige initiatieven werden ook elders ingevoerd: 'Lugna Gatan' (Calm Streets) in Zweden en 'Home Zone' in Groot-Brittannië. Deze projecten tonen aan hoe men de weginfrastructuur in de bebouwde kom wil aanpassen. De zwakke weggebruiker staat hierbij centraal en het gemotoriseerd vervoer is ondergeschikt (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003). Essentieel is dat kinderen binnen deze gebieden het recht hebben om op straat te spelen (CROW, 2000).



Voetgangersnetwerk

Een voetgangersnetwerk verbindt voorzieningen met concentraties van voetgangers, zoals scholen, haltes van het openbaar vervoer, winkelcentra, verzorgingstehuizen, enz. Bij het realiseren van voetgangersnetwerken moet rekening worden gehouden met de wens van de functionele voetganger. Hij wenst vooral kwalitatieve en gebruiksvriendelijke voorzieningen over korte afstanden. De lange wandelroutes gelegen buiten de bebouwde kom kennen immers voornamelijk een recreatief gebruik. Bij de realisatie van knooppunten (hoge concentraties van voetgangers) is het van belang aandacht te hebben voor de aansluiting ervan op de routes. Bij de realisatie van voetgangersnetwerken dient eveneens aandacht te worden besteed aan de looproutes. Deze zijn bepalend voor de gebruikswaarde. Op de routes dient bijzondere aandacht te gaan naar de toegankelijkheidsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003).

De rol van de provincies dient zich voornamelijk toe te spitsen op de realisatie van een bovenlokaal netwerk van trage wegen (kerkwegels, doorsteken, ...) en de coördinatie bij de realisatie van een (recreatief) voetgangersnetwerk op bovenlokaal niveau. Ook de gemeenten kunnen op lokaal niveau een netwerk van trage wegen uitbouwen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003).

Zone 30

In binnen- en buitenland worden steeds meer zones 30 gerealiseerd in stedelijke omgevingen. Op deze manier kan men het risico op letsels voor kinderen reduceren (von Kries et al., 1998; Koornstra et al., 2002; Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

Daar waar kinderen zich verplaatsen of verblijven en bijgevolg veel voetganger- en fietseractiviteit is, is 30 km/u het absolute maximum voor het gemotoriseerde verkeer. Op 30 km/u wegen is het voor kinderen immers makkelijker om langzaam rijdend en minder druk verkeer te overzien. Kinderen hebben meer tijd om hun beslissing om wel of niet over te steken te nemen. Indien ze een fout maken, dan zijn de consequenties minder ernstig dan op andere wegen. Het is van belang ervoor te zorgen dat de kinderbestemmingen zich binnen het verblijfsgebied bevinden (CROW, 2000; OECD, 2004).

Voor de realisatie van deze zones 30 volstaan borden met 30 km/u alleen niet. De wegomgeving dient hieraan aangepast te worden via snelheidsremmende maatregelen.

Langzaam verkeer (Mobiël 21) maakte de brochure 'Zone 30. Het realiseren van een zone 30 voor een leefbare buurt'. Het is een stappenplan voor lokale werkgroepen die meer informatie willen over het inrichten van een zone 30 in hun

buurt. Het stappenplan kadert de zone 30 in het gemeentelijk mobiliteitsbeleid en geeft aan welke informatie in dat beleid belangrijk is en welke de te volgen stappen zijn. Mobiel 21 biedt ook inhoudelijke begeleiding op maat aan (Verkeerswaaier, 2005).

Met het oog op het bevorderen van de veiligheid rond jeugdkampen en in omgevingen waar tijdelijk concentraties van kinderen aanwezig zijn, kan de wegbeheerder tijdelijk een zone 30 (bebouwde kom) of zone 50 of 70 (buiten bebouwde kom) aanduiden (Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004).

Speelstraat

Een speelstraat is een straat waar de woonfunctie primeert en waar op vaste uren en dagen, die het best worden bepaald in overleg met de bewoners, aan kinderen opnieuw de mogelijkheid wordt geboden om ongehinderd te spelen. Het is een straat zonder doorgaand verkeer of openbaar vervoer waar de snelheid beperkt is tot 50 km/u (of minder). De spelende kinderen krijgen er absolute voorrang. Er mag in de speelstraat speelinfrastructuur geplaatst worden en de gehele breedte van de weg is voorbehouden voor het spelen. Enkel voertuigen van bewoners hebben toegang tot de speelstraat en moeten stapvoets rijden. Een speelstraat wordt afgebakend met speciale daartoe voorziene hekken die de toegangen van de straat zo goed mogelijk afsluiten. Op één van de hekken hangt het verbodsbord voor verkeer, voorzien van een onderbord met de vermelding "speelstraat" en de speeluren. De hekken mogen enkel door de wegbeheerder (de gemeente) geplaatst en weggehaald worden en dus niet door de bewoners. Mobiel 21 beschikt over een specifieke brochure over speelstraten (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003; Verkeerswaaier, 2005).

Zo zijn bijvoorbeeld de 'Schouwvegersstraat' en de 'Veldmaarschalk Fochstraat' in Brugge onder impuls van een aantal enthousiaste bewoners speelstraten geworden. De kerngroep van ouders staat in voor de organisatie van de speelstraat. Deze kerngroep wordt uitgebreid met ouders die als speelstraatverantwoordelijke een beurtrol opnemen. De hele breedte van de openbare weg in de Schouwvegersstraat wordt voorbehouden voor spelende kinderen op de woensdagnamiddagen in juli, augustus en september. De Veldmaarschalk Fochstraat wordt speelstraat op de zondagnamiddagen in juli, augustus en september. De 'Schouwvegersstraat' betreft een smalle straat in de kern van de Brugse binnenstad, waar normaal gezien alle ruimte wordt ingenomen door de auto en waar, door eenrichtingsverkeer, vaak snel wordt gereden (Verkeerswaaier, 2005).

Gevaarlijke voetgangerspunten wegwerken

Specifiek voor voetgangers kunnen gevaarlijke voetgangerspunten gelokaliseerd worden die ongevalconcentraties met voetgangers aanduiden, naar analogie met de gevaarlijke zwarte punten. Waar deze niet samenvallen met de 'gewone' gevaarlijke punten dient het Vlaamse gewest extra aandacht te besteden aan voetgangersveiligheid. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om de aanpassing van gevaarlijke zebrapaden en kruispunten of de reductie van de complexiteit van een kruispunt (Mayr et al., 2003).

Voetgangers en rotondes

Zoals reeds eerder gesteld is een rotonde voor voetgangers en fietsers niet altijd beter dan een kruispunt met lichten (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a). Bovendien blijken rotondes als complex en moeilijk ervaren te worden door kinderen (CROW, 2000).

Voor voetgangers zijn de veiligheidseffecten over het algemeen vergelijkbaar met die voor inzittenden van personenauto's en dus iets groter dan voor fietsers (Reekmans et al., 2004). Europese studies geven aan dat de omvorming van

conventionele kruispunten naar rotondes het aantal voetgangersongevallen kan reduceren met gemiddeld 75% (Retting et al., 2003). Binnen de bebouwde kom moeten voetgangers in de voorrang – met zebra, middengeleider en op een plateau – kunnen oversteken (CROW, 2000).

De effecten van een rotonde zijn sterk afhankelijk van de vormgeving van de rotondes. Rotondes waarvan minstens één van de armen meer dan één rijstrook heeft, zijn voor voetgangers onveilig. Uit de literatuur blijkt dat kleine rotondes en minirotondes zonder fietspad het aantal letselongevallen verminderen. De daling is groter voor ongevallen met fietsers en voetgangers (Reekmans et al., 2004). Het zijn vooral de enkelstrooksrotondes die het grootste veiligheidsvoordeel opleveren. Ze zijn aanzienlijk veiliger dan vergelijkbare kruispunten met verkeerslichten en veiliger dan meerstrooksrotondes (Retting et al., 2003; Reekmans et al., 2004).

3.1.4 Andere infrastructurale maatregelen

Doortochten

Met het herinrichten van doortochten (module 3 van het mobiliteitsconvenant) wil men dorps- en stadskernen veiliger maken voor alle weggebruikers, met specifieke aandacht voor de zachte weggebruikers. Voorbeelden van doortochtherinrichting zijn o.m. de doortocht in Kermt en de doortocht N73-N757-N762 Kinrooi (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

In Kermt is op allerlei vlakken gewerkt aan verkeersveiligheid, zowel voor de voetganger als de fietser: brede voetpaden en fietspaden, een duidelijke zone voor de zwakke weggebruiker, wegwerken van de barrièrewerking door middel van een oversteekbare middenberm, beveiliging van de schoolomgeving door het parkeren voor de schoolpoort onmogelijk te maken, het verleggen van de bestaande parkeerplaatsen naar de achterzijde van de school en inrichten van 'kiss-and-ride'-parkings. De twee scholen zijn zelfs met elkaar verbonden door middel van een dubbelrichtingsfietspad van 2,5 m breed (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

In de kern van Kinrooi is het vroegere kruispunt heringericht door middel van een rotonde, waarbij een vroegere tak werd weggewerkt door de realisatie van een andere routing. Door de omlegging van de routing op de N757 en de inrichting van een erfgebied (met eenrichtingsverkeer) en een plein krijgt het centrum ademruimte. Volgende verbeteringen zijn gebeurd: veilige fietspaden met voldoende ruimte, veilige kruispunten met een goede afwikkeling en duidelijke zichtbaarheid, verbeterde oversteekbaarheid voor het langzaam verkeer, verlaagde snelheden door inrichtingsprincipes, minder zwaar verkeer in het centrum (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Eenrichtingsstraten

Om fietsverbindingen zo direct mogelijk te maken en een fijnmazig fietsroutenetwerk te kunnen uitbouwen, wordt momenteel in heel wat eenrichtingsstraten tweerichtingsverkeer voor fietsers toegelaten. Dit vraagt wel om een verzorgde dimensionering en vormgeving om te vermijden dat nieuwe conflictsituaties gecreëerd worden (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a). Er moet zorg worden gedragen voor een stevige inrichting met fysieke maatregelen om het gemotoriseerde verkeer effectief af te remmen tot bij voorkeur maximum 30 km/u (CROW, 2000).

De verschillende studies lijken tot ietwat verschillende conclusies te komen inzake de verkeersveiligheid van eenrichtingsstraten. De nodige aandacht moet in ieder

geval besteed worden aan voetgangersongevallen en ongevallen op ongeregelde kruispunten (Van Hout et al., 2004). Na de invoering van het circulatieplan in Brugge met veel enkelrichtingsstraten waarbij fietsverkeer in beide richtingen is toegelaten, werden echter geen negatieve veiligheidseffecten vastgesteld (Van Hout et al., 2004).

Visuele obstakels (geparkeerde voertuigen en andere gezichtsbeperkende objecten)

Maatregelen om het parkeren langs woonstraten te verminderen, zullen een positieve invloed hebben op het aantal voetgangersletsels, doordat de zichtbaarheid van en door kinderen vergroot (Agran et al., 1996; Retting et al., 2003). Deze maatregelen zullen vooral effectief zijn in gebieden waar veel kinderen wonen of in de buurt van scholen (Mayr et al., 2003). Deze veranderingen moeten echter vergezeld worden van snelheidsremmende maatregelen om te vermijden dat autobestuurders sneller gaan rijden ten gevolge van de verbeterde zichtbaarheid (Agran et al., 1996; CROW, 2000). Het beperken van parkeren nabij specifieke oversteekplaatsen kan eveneens een effectieve maatregel zijn (Roberts et al., 1995).

Een restrictief parkeerbeleid is bijgevolg aangewezen in gebieden waar het te voet gaan, de fiets en het openbaar vervoer een volwaardig alternatief bieden voor de autoverplaatsingen. In algemene zin wordt in het Vlaamse mobiliteitsbeleid gestreefd naar een verdubbeling van de parkeerkosten en de halvering van de parkeercapaciteit voor bezoekend verkeer in de centrale delen van stedelijke gebieden en in kwetsbare gebieden (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Enkele mogelijkheden voor een transparante en kindvriendelijke inrichting van de parkeervoorzieningen zijn:

- het vermijden of verwijderen van lange rijen geparkeerde voertuigen (CROW, 2000; Schieber & Vegega, 2002; Retting et al., 2003);
- inrichting van verzamelparkeerplaatsen aan de rand van de buurt/wijk en het drastisch verminderen van parkeerplaatsen langs de kant van de straat (CROW, 2000);
- haaks parkeren (onder een hoek, typisch 30 graden) in plaats van langsparkeren (CROW, 2000); door op deze manier te parkeren, vergroot bovendien de bufferzone tussen de voetganger en het verkeer, waardoor de kans dat het kind plots de straat oploopt vanachter een geparkeerd voertuig, verkleint (Kraus et al., 1996; Retting et al., 2003). Bij dwars parkeren ziet het kind ten gevolge van de hoek automatisch naar de weg en het aankomende verkeer, wat de veiligheid verhoogt wanneer het kind zich richting rijweg begeeft (Retting et al., 2003).
- bij concentraties van kinderen (school, speelplaats en dergelijke) moet ter plaatse gezorgd worden voor een niet onderbroken zichtlijn van 30 tot 40m rechts en links van de voorzieningen (ervan uitgaande dat het een 30 km/u weg betreft)(CROW, 2000);
- op 30 km/u wegen moet worden gezorgd voor zichtopeningen om de 50 m (regelmatig kan men het voetpad verbreden zodat oversteken niet achter maar in de lijn van geparkeerde auto's mogelijk is)(CROW, 2000);
- goede zichtbaarheid werkt vaak hard rijden in de hand. Dit dilemma is op te lossen door fysieke maatregelen te plaatsen die hard rijden min of meer onmogelijk maken (CROW, 2000; Retting et al., 2003).

Parkeervoorzieningen zijn een bijzondere zorg. Vaak is er immers een belangrijke parkeerbehoefte langs hoofdstraten. Deze zorgen voor een aanzienlijk aantal manoeuvres. Het ongevalrisico van fietsers in gemengd verkeer neemt toe met de aanwezigheid van parkeerhavens en bushaltes. Parkeermanoeuvres en een

plots opengaan portier kunnen letsels veroorzaken. Verspreid parkeren kan fietsers minder zichtbaar maken voor andere weggebruikers. Parkeren gebeurt best in parkeerstroken of -havens of de snelheid van het gemotoriseerde verkeer zou tot 30 km/u beperkt moeten worden. Dwars of onder een hoek parkeren kan enkel bij een snelheid van 10-20 km/u. Parkeren langs één zijde van de weg geeft een nog hoger ongevalrisico omwille van de gevaarlijke parkeermanoeuvres (Van Hout et al., 2004).

Naast geparkeerde voertuigen kunnen ook andere obstakels voor zichtbelemmering zorgen, zoals (hoge) bloembakken, vuilnisbakken, reclamepanelen, enz. Het is belangrijk dat kinderen een goed zicht hebben op aankomend verkeer van rechts en links en indien mogelijk dienen deze zichtobstructies verwijderd te worden of elders ingeplant (CROW, 2000; Schieber & Vegega, 2002). Hoe beperkter het zicht is, des te langzamer de rijsnelheid van het gemotoriseerde verkeer moet zijn. Bij goed zicht op minder dan 20 m vóór het kruispunt mag de snelheid niet hoger dan 20 km/u zijn (CROW, 2000).

De voorrang van voet- en fietspaden op erftoegangswegen dient goed vormgegeven te worden. Het zicht vanuit erftoegangswegen op voet- en fietspaden mag niet belemmerd worden door geparkeerde voertuigen of andere zichtobstakels. Het voetpad of fietsroute dient in de voorrang van de weg mee genomen. Inritconstructies moeten in de vormgeving duidelijk de fiets- en looproute voorrang geven (CROW, 2000).

Aanleg speelterreinen

De aanleg van speelterreinen kan een oplossing zijn ter reductie van het aantal ongevallen met kinderen op plaatsen waar ze weinig ruimte ter beschikking hebben. Dan betreft het vooral de ongevallen waar het kind plots de straat oploopt (Malek et al., 1990; Kraus et al., 1996; Schieber & Thompson, 1996; van Kries et al., 1998; Lightstone et al., 2001; Posner et al., 2002). Formele speelplaatsen hebben een belangrijke functie als ontmoetingspunt voor kinderen (CROW, 2000). Steeds vaker worden schoolpleinen ook na school toegankelijk gemaakt of open gehouden voor de kinderen in de buurt. Parkeerplaatsen die overdag vaak leeg staan kunnen als speelruimte worden toegestaan (parkeren toegestaan vanaf 18u bijvoorbeeld). Omgekeerd kunnen parkeerplaatsen die 's avonds niet gebruikt worden op dat moment als speelruimte worden gebruikt (CROW, 2000).

3.2 Technologie

Volgende technologische maatregelen worden achtereenvolgens besproken:

- dodehoekspiegel en dodehoekcamera
- fietshandvaten
- vormgeving en veiligheid van de voorzijde van auto's.

Dodehoekspiegel en dodehoekcamera

Elke vrachtwagen heeft een aantal dode hoeken: vooraan, achteraan en naast de vrachtwagen. Vooral de dode hoek aan de rechterkant maakt het afslaan van de vrachtwagen naar rechts bijzonder gevaarlijk voor fietsers. Daarom is het van belang dat constructeurs en transportbedrijven hun vrachtwagens met spiegels of camera's uitrusten (Fietsersbond vzw, 2004). Zowel het Vlaamse Gewest als de Federale overheid namen reeds het initiatief om het eigen wagenpark en het wagenpark van contractanten van de overheid verplichtend uit te rusten of te laten uitrusten met zichtveldverbeterende systemen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a). Aangezien een veralgemeende invoering van dodehoekspiegels of camera's vereist bleek na een reeks ongevallen met afslaan van vrachtwagens, werd mede op basis van advies van de Vlaamse Regering door de Federale regering op haar ministerraad van 13 september 2002 de beslissing genomen om vanaf 1 januari 2003 de betrokken voertuigen te verplichten een zichtveldverbeterend systeem in het voertuig te hebben. Dit is geregeld via het Koninklijk besluit van 25 september 2002 tot wijziging van het koninklijk besluit van 15 maart 1968 houdende algemeen reglement op de technische eisen waaraan de auto's, hun aanhangwagens, hun onderdelen en hun veiligheidstoebehoren moeten voldoen (B.S. 11/10/2002). Daarnaast is er in het najaar van 2003 ook een vernieuwde Europese 'Spiegelrichtlijn' goedgekeurd die de dodehoekspiegel (of dodehoekcamera) verplicht maakt voor alle nieuwe vrachtwagens vanaf 2006 (graduele invoering afhankelijk van het type vrachtwagen) (Verkeerswaaier, 2005). De uitrusting met speciale spiegels is echter geen garantie op het vermijden van dodehoekongevallen, zoals een ongeval in Torhout in april 2005 bewees. Ook met speciale spiegels blijkt bijgevolg waakzaamheid geboden (Het Nieuwsblad, 12/4/2005).

Fietshandvaten

Aangezien de handvaten van de fiets geregeld rompletsels veroorzaken, is er volgens Ortega et al. (2004) nood aan een standaard voor energieabsorberende handvaten. Bovendien blijkt impact met de handvaten frequenter een operatie te noodzaken en een langere hospitalisatieduur te veroorzaken dan wanneer dit niet het geval is (Nadler et al., 2005). Nieuwe handvaten, die ingetrokken worden bij impact en sterk energieabsorberend zijn, kunnen mogelijk ontwikkeld worden om met dit probleem om te gaan (Arbogast et al., 2001).

Vormgeving en veiligheid van de voorzijde van auto's

Het voertuigtype en de vorm en materiaalgebruik van de voorzijde van een wagen hebben een belangrijke invloed op het letselpatroon en de letselernst bij aangereden weggebruikers (Mock et al., 2004; Roudsari et al., 2005).

Het herontwerpen van de voorzijde van wagens om de crashimpact te verminderen, heeft een groot potentieel waar het betreft de reductie van doden en letsels bij kinderen (OECD, 2004). Het algemeen voorzien in een botsvriendelijker autotype zou in België in 1997 ongeveer 18% (53/297) van de gedode voetgangers en fietsers gered hebben. Voor Vlaanderen zou dat in 1999 geleid hebben tot een vermindering van 33 gedode voetgangers en fietsers (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001b).

Volgens Mock et al. (2004) hebben voetgangers die aangereden worden door lichte vrachtwagens een hoger risico op ernstige letsels dan voetgangers

aangereden door personenwagens. Het ontwerp van de voorzijde bij lichte vrachtwagens, meer bepaald de rand van de motorkap en het oppervlak van de motorkap, dient beschouwd te worden bij toekomstige veiligheidsstandaarden. Bij ongevallen met personenwagens zijn het voornamelijk de voorruit (35%) en het oppervlak van de motorkap (22%) die ernstige letsels veroorzaken.

Uiteraard speelt ook de snelheid bij de botsing een belangrijke rol op de kinematica en resulterende letselernst van zwakke weggebruikers. Een significante letselreductie valt op te merken wanneer de botsingssnelheid afneemt tot 30 km/u. Wanneer kinderen als voetganger in botsing komen, lopen het hoofd en de onderste ledematen een hoger risico op letsel dan de andere lichaamsdelen. Oudere kinderen hebben een hoger risico op letsel aan het hoofd en onderbenen, terwijl bij jongere kinderen het bekken en de bovenbenen de grootste impact te verwerken krijgen. Een hogere rand van de motorkap kan de ernst van de hoofdimpact voor jongere kinderen verminderen, maar het tegengestelde effect hebben voor oudere kinderen. Er bestaat een significante interactie tussen de bumperhoogte en de hoogte van de rand van de motorkap op de uitkomst van de hoofdimpact bij jonge kinderen. Niettemin is het verbeteren van de energieabsorberende eigenschappen van de motorkap doeltreffend om de ernst van hoofdletsels bij kinderen te verminderen (Liu & Yang, 2003).

Het gebruik van energieabsorberende materialen is dus van belang. Europa is bevoegd voor de algemene omschrijving van de voertuigtechnische voorwaarden. Er is nog veel werk te verrichten om de voorzijde van auto's en vrachtwagens voldoende veilig te maken bij botsing met een fietser of voetganger. Het EuroNCAP-programma, gericht op het testen van de veiligheid van inzittenden bij een botsing, is geschikt om ook de specifieke botsveiligheid bij aanrijdingen met fietsers en voetgangers te testen. Hoewel in dit kader reeds inspanningen zijn gedaan, is verdere uitbreiding van de testen aangewezen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001b; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a; Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a).

3.3 Besluit

Uit dit overzicht blijkt dat op infrastructureel en technologisch vlak de focus voornamelijk uitgaat naar verhoging van de veiligheid van het gemotoriseerd verkeer en de zwakke weggebruikers. Weinig 'engineering'-maatregelen richten zich specifiek op kinderen, hoewel het dient gezegd dat maatregelen die ten gunste komen van de zwakke weggebruikers over het algemeen ook de veiligheid van kinderen verhogen.

Verkeerstechnische maatregelen die in het bijzonder kinderen ten goede komen, zijn o.m. verkeerslichtenfasering. Het is immers aangewezen dat voetgangers en/of fietsers in de bebouwde kom bij driekleurige lichten een aparte groenfase krijgen of een voorstart ten opzichte van het gemotoriseerd verkeer om mogelijke conflicten, zoals bijvoorbeeld met afdraaiende voertuigen, zoveel mogelijk te vermijden. Daarnaast zijn ook enkelstrooksrotondes, goede voetpaden en verkeerseilanden bijzonder succesvol. Goede, brede voetpaden bieden veilige speelruimtes voor kinderen. In dit kader kan ook de ruimte op kruispunten binnen verblijfsgebieden geminimaliseerd worden door uitbreiding van de voetpaden. Ook dat levert meer ruimte voor kinderen op. Verkeerseilanden, middenbermen en vluchtheuvels bieden het grote voordeel voor kinderen dat de weg in tweemaal kan overgestoken worden en bijgevolg slechts één rijrichting in het oog moet gehouden worden. Ze moeten echter wel voldoende breed zijn. Enkelstrooksrotondes verhogen sterk de verkeersveiligheid van zwakke weggebruikers. Rotondes in het algemeen zijn echter nog vatbaar voor verbetering, zeker waar het betreft het verminderen van de complexiteit voor kinderen.

Andere positieve verkeerstechnische maatregelen zijn stoplijnen voor gemotoriseerd verkeer op een grotere afstand van oversteekvoorzieningen en vooruitgeschoven stoplijnen voor fietsers t.o.v. het gemotoriseerd verkeer of fietssluisen, wat de zichtbaarheid verhoogt. Signalen of markeringen bij oversteekvoorzieningen ter verhoging van de aandacht van zowel zwakke weggebruikers als bestuurders is eveneens aangewezen. Systemen van automatische voetgangersdetectie kunnen de oversteektijd verlengen voor kinderen en andere trage weggebruikers. Combinatie van oversteekvoorzieningen met snelheidsremmende maatregelen is effectief in het verminderen van ongevallen en letsels bij kinderen, vooral op plaatsen met een concentratie van kinderen (woongebieden, schoolomgeving, speelpleinen). Drempels verminderen de snelheid van motorvoertuigen het sterkst.

Speciale aandacht dient uit te gaan naar een optimale zichtbaarheid van en voor kinderen door het vermijden van zichtbelemmeringen zoals geparkeerde voertuigen en andere obstakels, vooral bij oversteekplaatsen. Daarom is het in woongebieden met vele kinderen aangewezen het parkeren in de straat te minimaliseren door bijvoorbeeld centraal parkeren elders in de buurt mogelijk te maken.

Om kinderen de mogelijkheid te geven om op straat te spelen, zijn de inrichting van autovrije straten (voetgangersgebieden), woonerven en zones 30 aangewezen. Autovrije wegen zijn voor jonge kinderen tot circa 6 jaar de enige echt veilige oplossing. De omvorming tot speelstraten op bepaalde tijdstippen is een initiatief dat verdere uitbreiding verdient. Specifiek voor fietsers kan men denken aan het invoeren van het statuut van fietsstraat, zoals o.m. in Duitsland en Nederland, waar fietsers absolute voorrang hebben op motorvoertuigen.

Vanaf 1 september 2005 wordt een snelheidsbeperking van 30 km/u van kracht in de omgeving van scholen in België. Aangezien de grootste onveiligheid voor kinderen zich echter op schoolroutes, kinderroutes en in de directe woonomgeving situeert, is deze maatregel op zich onvoldoende om de verkeersveiligheid van kinderen te verhogen.

Schoolroutes en kinderroutes (routes naar specifieke kinderbestemmingen zoals speelplaatsen, pleintjes, parkjes, enz.) verdienen om verder beveiligd te worden, omwille van het groot aantal ongevallen tijdens deze verplaatsingen. Om ervoor te zorgen dat dit traject ook daadwerkelijk gebruikt wordt, moet de aantrekkelijkheid en herkenbaarheid verder verhoogd worden. Indien mogelijk kan men zoveel mogelijk gebruik maken van conflictvrije routes, vb. lokale doorsteekjes, historische voetwegen ('kerkwegels'), enz. Op deze manier kan een netwerk uitgewerkt worden van prioritair op voetgangers en fietsers afgestemde straten.

Op drukke wegen met hoge snelheden moet gekozen worden voor een strikte scheiding van zwakke weggebruiker en motorvoertuigen via vrijliggende fietspaden.

Technologische maatregelen die de veiligheid van kinderen verhogen zijn o.m. gezichtsveldverbeterende systemen voor vrachtwagens, veiligere fietsen en een verhoging van de veiligheid van voertuigen ten aanzien van zwakke weggebruikers, zoals kinderen.

4. HANDHAVING EN WETGEVING (‘ENFORCEMENT’)

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de preventieve maatregelen voor kinderen die verband houden met handhaving en wetgeving (‘Enforcement’). Na de handhavingsmaatregelen wordt de wetgeving besproken, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen bestaande wetgeving in België en mogelijke wetgevende acties die ondernomen kunnen worden.

4.1 Handhaving

Volgende handhavingsmaatregelen worden besproken:

- Jongeren proces-verbaal en de verkeersklas
- Repressieve fietscontroles
- Snelheidshandhaving
- Parkeerhandhaving

Het jongeren proces-verbaal en de verkeersklas

Het concept ‘jongeren proces-verbaal en de verkeersklas’ kwam tot stand op provinciaal niveau. Het is een initiatief van de gouverneur, in overleg en met de ondersteuning van verschillende diensten waaronder het Parket-generaal, de verkeers- en jeugdmagistraten, de politie, preventiewerkers, de dienst mobiliteitcel, het BIVV, de Vlaamse Stichting Verkeerskunde-stuurgroep onderwijs en het Verkeers Pedagogisch Instituut (Roeselare). Het ‘jongeren-PV’ wordt nu voornamelijk toegepast in de provincies West-Vlaanderen en Limburg, maar vindt nog steeds verder uitbreiding naar de andere provincies (Politiezone Grensleie, 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

Het jongeren proces-verbaal richt zich op de doelgroep 12- tot 16-jarige voetgangers en fietsers. Deze minderjarigen die strafrechterlijk gezien, geen boete kunnen opgelegd krijgen, wilt men via het jongeren proces-verbaal toch duidelijk maken dat ook zij hun verantwoordelijkheid moeten opnemen in het verkeer. Het jongeren proces-verbaal wordt opgemaakt voor inbreuken op de technische uitrusting van de fiets (in het bijzonder de fietsverlichting), voor overtredingen die te maken hebben met de plaats van fietsers en voetgangers in het verkeer en voor risicovol verkeersgedrag. De jongere die in overtreding genomen wordt, moet dan, in opdracht van de Procureur des Konings, een verkeersklas bijwonen, de alternatieve sanctie verbonden aan het jongeren proces-verbaal. Deze verkeersklas wordt verzorgd door de politie in de politiekezone waar de overtreding begaan werd. Normbesef en risicobewustzijn vormen de rode draad van deze verkeersklas. Op deze manier wenst men het verkeersgedrag van jongeren positief te beïnvloeden (Politiezone Grensleie, 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

In september 2003 startte in alle politiekezones van de provincie Limburg het ‘jongeren-PV’. Ook in West-Vlaanderen wordt dit project in vele politiekezones toegepast (17 van de 19 politiekezones organiseren verkeersklassen of hebben toegezegd om hiermee van start te gaan). In Limburg ontwikkelde het provinciebestuur in samenwerking met de Vlaamse Stichting Verkeerskunde en de vzw Leefsleutels een didactisch pakket dat ter beschikking wordt gesteld van alle Limburgse politiekezones, zodat de verkeersklassen in de hele provincie op een eenvormige manier kunnen worden ingericht. De inhoud van de verkeersklas in

West-Vlaanderen is uitgewerkt door de politie en de preventiewerkers met de ondersteuning van de Vlaamse Stichting Verkeerskunde en het BIVV. Er werd een draaiboek uitgewerkt om ervoor te zorgen dat ook hier de verkeersklas op een uniforme wijze gebracht kan worden in de hele provincie (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004; Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2005).

In Limburg werden bovendien drie politiezones geselecteerd in een uniek pilootproject: in deze zones werden, op kosten van het provinciebestuur, rij-instructeurs van erkende rij scholen ingezet als lesgevers. Daarmee wil men de politiediensten van deze educatieve taak ontlasten en zo de uitgespaarde politiecapaciteit inzetten in effectief verkeerstoezicht. Uit evaluatie blijkt dat de politiezones tevreden zijn met de provinciale coördinatie en graag mee instappen in het uniforme systeem. De opkomst van de leerlingen is bijna 100%. De zones die al enige ervaring hebben in de organisatie van verkeersklassen, zeggen dat het verkeersgedrag van de jongeren die een verkeersklas volgden, ook effectief in positieve zin wijzigt. In de drie pilootzones zitten de verkeersklassen goed vol; de inzet van de rij-instructeurs wordt door alle betrokken partijen als positief en geslaagd ervaren (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

Repressieve fietscontroles

Na het in eerste instantie uitvoeren van preventieve fietscontroles in de scholen kan men repressieve fietscontroles uitvoeren en verbaliserend optreden tegenover fietsers die nog steeds niet reglementair rondrijden (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

Snelheidshandhaving

Snelheidshandhaving is van belang om ervoor te zorgen dat de lagere snelheidslimieten daadwerkelijk nageleefd worden. Positief is de prioriteitstelling van snelheidscontroles in het federaal actieplan verkeersveiligheid. Snelheidshandhaving dient echter niet alleen te gebeuren op autosnelwegen en gewestwegen, maar ook op lokale wegen met lagere snelheidslimieten. Het zijn immers deze laatste wegen waar de meeste conflicten zullen plaatsvinden tussen gemotoriseerd vervoer en zwakke weggebruikers, specifiek ook met kinderen. Ook de lokale politie speelt hierbij een belangrijke rol (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a; Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004).

Parkeerhandhaving

In algemene zin wordt in het mobiliteitsbeleid gestreefd naar een verhoging van de parkeerkosten, beperking in parkeerduur en vermindering van de parkeercapaciteit voor bezoekend verkeer in de centrale delen van stedelijke gebieden en in kwetsbare woongebieden (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a). Om te vermijden dat dit op bepaalde plaatsen tot extra veiligheidsproblemen leidt voor de zwakke weggebruikers, is strenge controle op dubbelparkeren, parkeren op voet- en fietspaden, parkeren nabij oversteekvoorzieningen en kruispunten nodig.

4.2 Wetgeving

Belgische wetgeving die in verband gebracht kan worden met letselpreventie bij kinderen betreft:

- Snelheidsverlaging op gewest- en gemeentewegen
- Voorrang op zebrapaden
- Wijzigingen verkeersreglement inzake fietsgebruik
- Wijzigingen verkeersreglement inzake bromfietsgebruik
- Verplichte installatie antidodehoekapparatuur voor vrachtwagens.

Mogelijke wetgevende acties die een positieve invloed kunnen hebben op de verkeersveiligheid van kinderen zijn:

- Rechts inhalen voor verkeerslichten
- Legalisering knipperend fietslicht
- Verkeerslichtenfasering
- Verplichting gesloten zijafscherming vrachtwagens
- Fietshelmwetgeving
- Fietsstraat.

4.2.1 Bestaande wetgeving in België

Snelheidsverlaging op gewest- en gemeentewegen

Te hoge snelheden van het gemotoriseerd verkeer verhogen niet alleen het aantal ongevallen, maar ook de ernst van de ongevallen. De verkeerswetgeving inzake snelheidslimieten op het wegennetwerk geeft een snelheidslimiet van 50 km/u aan binnen de bebouwde kom. Buiten de bebouwde kom gelden, afhankelijk van het type wegen, snelheidsregimes van 70 km/u, 90 km/u en 120 km/u. Op specifieke plaatsen binnen de bebouwde kom geldt een snelheidslimiet van 30 km/u, binnen zogenaamde zones 30. Waar de conflictsituatie tussen gemotoriseerd verkeer en voetgangers/fietsers zeer sterk aanwezig is, moet bij voorkeur de snelheid beperkt worden tot 30km/u. Deze (ideale) situatie voor de zwakke weggebruikers is nog niet overal bereikt in Vlaanderen. Een maximale toepassing van zone-30 in verblijfsgebieden is aangewezen met prioriteit voor schoolomgevingen en centrumzones bij doortochten, en specifieke aandacht voor ongeregelde kruispunten, voetgangers- en fietsoversteekplaatsen, enz. (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

Een positieve wijziging in de verkeerswetgeving is alvast de verplichting tot omvorming van schoolomgevingen tot zone 30 via KB van 26 april 2004 (B.S. 30/04/2004). Er is echter nog werk aan de winkel om deze wetgeving daadwerkelijk op een veilige manier in de praktijk om te zetten.

Voorrang op zebrapaden

Sinds 1 april 1996 genieten de voetgangers, die op het punt staan over te steken via een oversteekplaats voor voetgangers (zebrapad) of die er zich reeds op bevinden, voorrang ten opzichte van de aankomende bestuurders. De regel geldt enkel op oversteekplaatsen waar het verkeer niet geregeld wordt door verkeerslichten of door een bevoegd persoon. De bestuurder die geen voorrang verleent aan de voetganger begaat een zware overtreding. De voetgangers mogen zich op hun beurt slechts voorzichtig op de rijbaan begeven en met inachtneming van de naderende voertuigen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003). Deze regel heeft niet steeds een veiligheidsverhogend effect. Dit hangt namelijk sterk af van het 'juiste' gedrag van bestuurders en voetgangers, en van de veilige locatie van zebrapaden.

Wijzigingen verkeersreglement inzake fietsgebruik

Wijzigingen aan het verkeersreglement die de veiligheid van de fietsers moeten verhogen, zijn (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a):

- Zich op het einde van het fietspad op de rijbaan begeven om rechtdoor te rijden, wordt niet meer beschouwd als een manoeuvre sinds 31-05-2002. Dit wil zeggen dat de andere weggebruikers voorrang moeten verlenen;
- Het is verboden te parkeren op minder dan 5 meter van de plaats waar de fietsers verplicht zijn het fietspad te verlaten sinds 31-05-2002;
- Indien de wegbeheerder fietsers gebruik laat maken van de busstroken of de bijzondere overrijdbare beddingen, dan worden de daartoe voorziene borden aangevuld met het symbool van een fiets sinds 31-05-2002. Op deze stroken moeten de fietsers achter elkaar rijden.

Wijzigingen verkeersreglement inzake bromfietsgebruik

Bestuurders van tweewielige bromfietsen klasse B mogen volgens het verkeersreglement niet meer op het fietspad rijden binnen de bebouwde kom vanaf 01-01-2003 (wijziging art 9.1.2.2) (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a). Voor jonge kinderen die het fietsen nog niet goed beheersen is de regeling 'Bromfiets op de rijbaan' van belang voor hun veiligheid, omwille van de grote snelheidsverschillen tussen bromfietsen klasse B (max. 45 km/u) en fietsers (CROW, 2000; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a). Het binnen de bebouwde kom verplicht maken voor bromfietsers om op de rijbaan te rijden, lijkt op basis van de Nederlandse ervaring, ook een gunstig effect te hebben op de veiligheid van de bromfietsers. Men komt op een reductie van het aantal bromfietsletselgevallen met 15% in Nederland (Reekmans et al., 2004).

Verplichte installatie antidodehoekapparatuur voor vrachtwagens

Vanaf 1 januari 2003 zijn vrachtwagens verplicht een zichtsveldverbeterend systeem in het voertuig te hebben. Dit is geregeld via het Koninklijk besluit van 25 september 2002 tot wijziging van het koninklijk besluit van 15 maart 1968 houdende algemeen reglement op de technische eisen waaraan de auto's, hun aanhangwagens, hun onderdelen en hun veiligheidstoebehoren moeten voldoen (B.S. 11/10/2002).

4.2.2 Mogelijke wetgevende acties

Rechts inhalen voor verkeerslichten

Het inhalen geschiedt normaal links. Voor fietsers zou hierop een uitzondering voorzien moeten worden zodat ze een traag aanschuivende rij voertuigen voor verkeerslichten langs rechts kunnen inhalen, om te vermijden dat ze bij het links inhalen worden aangereden door andere voertuigen (Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004).

Legalisering knipperend fietslicht

Omwille van de voordelen op het vlak van verkeersveiligheid dient knipperende fietsverlichting achteraan gelegaliseerd te worden. Ook automobilisten geven aan dat zij door een knipperend fietslicht de fietser beter zien. Een zekere knipperfrequentie zal opgelegd moeten worden (Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004).

Verkeerslichtenfasering

Op een kruispunt met verkeerslichten mag het groene of oranjegele licht slechts verschijnen wanneer de rode lichten branden voor het verkeer dat uit de dwarswegen komt. Door deze huidige bepaling kan het principe van 'alle richtingen groen voor fietsers en/of voetgangers' niet toegepast worden.

Uiteraard zal dergelijke verkeerslichtenfasering niet aan elk met verkeerslichten uitgerust kruispunt kunnen en moeten toegepast worden. De wettelijke mogelijkheid dient echter wel geboden te worden in het geval de wegbeheerder deze verkeerslichtenfasering op een bepaald kruispunt wil toepassen (Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004).

Verplichting gesloten zijafscherming vrachtwagens

Door de verplichte installatie van zichtveldverbeterende systemen in België werd de vrachtwagen potentieel veiliger voor fietsers. Ondanks deze maatregel gebeuren echter nog regelmatig ongevallen tussen fietsers en rechtsafslaande vrachtwagens. Naast verdere verfijning van de zichtveldverbeterende systemen, verdient het daarom aanbeveling om een systeem van gesloten zijafscherming - zijplaten tussen de wielen van een vrachtwagen - op te leggen. Vanwege de vormgeving en het grotere oppervlak dat wordt afgeschermd, wordt aangenomen dat gesloten zijafscherming effectiever is voor de verkeersveiligheid dan open zijafscherming. Een gesloten zijafscherming voorkomt dat bij een ongeluk een fietser alsnog onder de wielen van een vrachtwagen terecht komt. De federale overheid kan binnen de Europese Unie een voortrekkersrol spelen om de huidige Europese Richtlijn EU Directive 89/297/EEG te wijzigen met het oog op een verplichte installatie van een gesloten zijafscherming op vrachtwagens (Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie, 2004).

Fietshelmwetgeving

Wetgeving over het verplicht gebruik van de fietshelm blijft controversieel. Ondanks de controverse blijken studies te wijzen op een verhoging van het helmgebruik na invoering van fietshelmwetgeving en op een daling van de mortaliteit en het aantal hoofdletsels bij fietsers, en vooral kinderen (Macpherson et al., 2004; Vegega et al., 2004a; National Safe Kids Campaign, 2004a). Voorbeelden van wetgeving vinden we o.m. terug in Australië en de Verenigde Staten. Campagnes ter promotie van helmgebruik gecombineerd met wetgeving bleken succesvol in het verhogen van het helmgebruik en het verlagen van het aantal letsels in Victoria (Australië). Eén jaar na de invoering van de wetgeving daalde het aantal gedode en gehospitaliseerde fietsers met hoofdletsels met 51%. Ook in de VS werden reducties aangegeven na invoering van fietshelmwetgeving, zowel in aantal hoofdletsels, aantal ziekenhuisopnames als letselernst bij helmdragende kinderen (Coffman, 2003). Fietsgerelateerde mortaliteit bij kinderen bleek gedaald met 60% in de vijf jaar na aanneming van een fietshelmwet voor kinderen jonger dan 14 jaar in een staat van de VS. Politiehandhaving verhoogt bovendien de effectiviteit van deze wetten (National Safe Kids Campaign, 2004a).

Als voornaamste argument tegen een fietshelmwet wordt een daling in het fietsgebruik bij kinderen aangehaald, zoals ondervonden werd in Australië. Resultaten uit de internationale literatuur blijken hierover echter niet steeds eensluidend (Nolen & Lindqvist, 2004).

Fietsstraat

Het opnemen van het statuut van de fietsstraat in de verkeerswetgeving biedt extra mogelijkheden om doorgaande fietsroutes in stedelijke gebieden aan te leggen en biedt extra bescherming voor de fietsers. Het Vlaamse Gewest kan samen met de gemeenten en provincies het concept van de fietsstraat uitwerken en in overleg met de Federale overheid aandringen op een juridische verankering (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a).

4.3 Besluit

Handhaving blijft belangrijk als ondersteunend element bij educatie/sensibilisatie, aanpassing van de wegomgeving en wetgeving. Snelheidshandhaving en parkeerhandhaving blijven twee belangrijke aspecten ter verhoging van de veiligheid. Niet alleen de bestuurders, maar ook de kinderen dienen echter hun verantwoordelijkheid te nemen. Vandaar dat fietscontroles (zowel preventief als repressief) nodig zijn en blijven. Het jongeren-pv en de verkeersklas is een interessant initiatief om de onaantastbaarheid bij sommige jongeren weg te werken en hen meer verantwoordelijkheid bij te brengen.

Op wetgevend vlak zijn er een aantal initiatieven die bijkomend genomen kunnen worden ter verhoging van de verkeersveiligheid van kinderen.

Zo moet op kruispunten met hoge aantallen voetgangers en/of fietsers wettelijk de mogelijkheid geboden worden om een afzonderlijke groenfase te voorzien voor deze zwakke weggebruikers. Een juridische verankering van het concept fietsstraat zou een verhoging van de veiligheid van fietsers kunnen opleveren, evenals nuttig kunnen ingepast worden in de fietsroutenetwerken. De mogelijkheid om rechts in te halen voor verkeerslichten evenals legalisering van knipperende fietslichten bieden bijkomende veiligheidsvoordelen voor fietsers.

Vrachtwagens dienen reeds verplicht uitgerust te worden met zichtveldverbeterende systemen. Bijkomend kan men ook aandringen op een verplichting van zijafscherming bij vrachtwagens, om te vermijden dat kinderen en andere zwakke weggebruikers onder de wielen van de vrachtwagen terechtkomen.

5. COMBINATIE VAN 3 E'S

Een preventieve maatregel die niet onder één van de 3 E's (Education, Engineering, Enforcement) te categoriseren valt, omdat het componenten van elk van deze domeinen kan omvatten, is de scholenovereenkomst.

Een scholenovereenkomst is een overeenkomst over verkeer en mobiliteit die een gemeente voor een vastgelegde termijn afsluit met scholen in die gemeente. In die overeenkomst staan afspraken over de wederzijdse inbreng om de schoolverplaatsingen veiliger en milieuvriendelijker te maken. Het gaat dus om een geheel van maatregelen en initiatieven die in partnerschap genomen worden door de gemeente, directies van scholen, ouders en andere mogelijke betrokken partijen. Aangezien de aanpak globaal en gestructureerd is, kan men de hele vervoerproblematiek in kaart brengen en alternatieven aanreiken.

Een scholenovereenkomst kan o.m. bestaan uit initiatieven en maatregelen op het vlak van infrastructuur, informatie, sensibilisatie, educatie of vervoersorganisatie. De verschillende partners kunnen elk specifieke taken en engagementen op zich nemen.

Voorbeelden van initiatieven zijn:

- een bereikbaarheidsplan voor de scholen in de gemeente opstellen en verspreiden,
- alternatieve fietsroutes ontwikkelen,
- bestaande fietsroutes optimaliseren,
- intensiveren van educatieve en praktijkgerichte activiteiten,
- intensiveren van verkeerstoezicht in de onmiddellijke schoolomgeving,
- organiseren van autovrije schooldagen,
- opmaken van een schoolvervoerplan,
- opstarten van een fietspool

(Mobiel 21, 2005a; Politiezone RIHO, 2004)

Een concreet voorbeeld van een scholenovereenkomst vinden we terug in de stad Kortrijk. De stad heeft hier een scholenovereenkomst afgesloten met alle Kortrijkse scholen. Het betreft zowel de basisscholen, de secundaire scholen als de hogescholen en universiteit. In totaal gaat het om 55 scholen. Volgende activiteiten kaderen o.m. binnen deze overeenkomst:

- opmaak van een schoolvervoerplan;
- mogelijkheid om fluohesjes te kopen bij de stad tegen slechts 2,5 Euro per stuk;
- organiseren van sensibiliseringsacties door de scholen;
- studieopdracht om de schoolomgevingen in kaart te brengen, de verkeerssituatie te evalueren en voorstellen uit te werken voor de prioritaire schoolomgevingen;
- studieopdracht om de fietsroutes in kaart te brengen en te evalueren;
- projecttoelage van respectievelijk 2.500, 1.500 en 1.000 Euro, die opnieuw in verkeersveiligheid moet worden geïnvesteerd, voor de drie scholen met de meest originele ideeën inzake verkeersveiligheid rond scholen en mobiliteitseducatie;
- proefproject rond schoolpool in een drietal Kortrijkse scholen, met de bedoeling dit uit te breiden naar alle Kortrijkse scholen samen met Taxistop;
- lerarenkorps een opleiding tot gemachtigd opzichter laten volgen;
- ter beschikking stellen van educatieve diensten en materialen (o.m. behendigheidsparcours voor fietsen, een verkeerspark, verkeerskoffers, fietsnazicht, scholenadoptieplan) gedurende het volledige jaar;
- Dag Zonder Auto Mobiel in de Stad;

- praktische verkeersproef voor 6de leerjaren.

Veel steden beschikken al over een fietsambtenaar, Kortrijk beschikt over een fulltime projectverantwoordelijke school en mobiliteit (Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid, 2004).

Ook onder meer in het Pajottenland (gemeenten Galmaarden, Gooik, Herne, Bever, Lennik en Pepingen) zijn scholenovereenkomsten opgesteld, waarin de gemeenten, de schooldirectie, het oudercomité, de gemachtigde opzichters, de leerlingen en de Lokale Politie Pajottenland toezeggingen hebben gedaan om met ieders initiatieven in gezamenlijk overleg de verkeersveiligheid rond scholen te verbeteren (Provincie Vlaams-Brabant, 2003).

6. BELEIDSMATREGELEN EN -INSTRUMENTEN

In dit hoofdstuk worden nog een aantal beleidsmaatregelen en beleidsinstrumenten besproken die de verkeersveiligheid van kinderen verder kunnen verhogen:

Beleidsmaatregelen

- Promotie fietsen en wandelen
- Schoolkinderen en motorvoertuigen in de tijd scheiden

Beleidsinstrumenten

- Mobiliteitsplan
- Mobiliteitsconvenant
- Streefbeeldstudie
- Verkeersveiligheidsaudit
- Mobiliteitseffectenrapport
- Milieueffectenrapport.

6.1 Beleidsmaatregelen

Promotie fietsen en wandelen

Een beleid dat het wandelen en fietsen promoot en slaagt in een verhoging van het voetgangers- en fietsersaandeel blijkt de verkeersveiligheid van de voetgangers en fietsers effectief te kunnen verbeteren. Veel voetgangers en fietsers op de baan maken de verkeerssituatie veiliger (Jacobsen, 2003; National Safe Kids Campaign, 2004b). De meest plausibele verklaring voor een verhoogde veiligheid met een verhoogde aanwezigheid van wandelende en fietsende mensen is gedragswijziging bij bestuurders van motorvoertuigen wanneer ze wandelaars en fietsers verwachten of ontmoeten (Jacobsen, 2003). Vanaf een bepaald punt zijn voetgangers en fietsers zo gewoon dat ze een onderdeel worden van wat steeds verwacht kan worden. Het is ook belangrijk om voetgangers en fietsers in de mate van het mogelijke te concentreren op bepaalde routes. Hierdoor worden zij op die routes deel van het algemene verwachtingspatroon (Van Hout et al., 2004). Er dient echter rekening gehouden te worden met de vaststelling in een aantal studies dat de verkeersveiligheid voor kinderen daarentegen zou afnemen, mogelijks ten gevolge van de grotere verwarring en afleiding (Agran et al., 1996; Schneider et al., 2004).

Schoolkinderen en motorvoertuigen in de tijd scheiden

Aangezien het gedrag van kinderen niet steeds voorspelbaar is, kan ook gekozen worden om kinderen die naar school toe gaan in de tijd te scheiden van de verkeerspiek. Het aanpassen van het tijdstip waarop de lessen beginnen, kan een eenvoudige en goedkope oplossing bieden om het aantal letsels bij kinderen ten gevolge van een botsing met motorvoertuigen te verminderen. Daarvoor dient wel eerst een analyse gemaakt te worden van de ruimtelijke spreiding in letselincidentie, wat vervolgens gecombineerd moet worden met kennis van het precieze tijdstip van de verkeerspieken in de verschillende delen van de stad. Zo kunnen bijvoorbeeld plaatsen waar zowel het verkeersvolume als de letselincidentie hoog zijn voordeel halen uit kleine veranderingen in het tijdstip waarop de school begint (Yiannakoulis et al., 2002).

6.2 Beleidsinstrumenten

Mobiliteitsplan

Mobiliteitsplannen worden op verschillende beleidsniveaus uitgewerkt. Op elk van deze niveaus is het binnen deze plannen van belang om aandacht te besteden aan de zwakke weggebruikers en in het bijzonder aan kinderen. De meest concrete uitwerking van deze plannen gebeurt op lokaal niveau, via de gemeentelijke mobiliteitsplannen. Hierin kan o.m. aandacht uitgaan naar de uitwerking van functionele en recreatieve voetgangers- en fietsroutes en naar de afbakening van de gebieden waar de zwakke weggebruikers meer op de voorgrond treden zoals de zone 30-gebieden, de woonerven en de voetgangerszones (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003). Verkeers- en mobiliteitseducatieve maatregelen verdienen eveneens opgenomen te worden in de gemeentelijke mobiliteits- of verkeersveiligheidsplannen. Op gemeentelijk niveau kan inhoud gegeven worden aan educatie en communicatie door concrete acties op te zetten zoals fietsvaardigheidspistes, de verkeerseducatieve route, fietspooling, schoolvervoerplannen, enz. (Vlaamse Stichting Verkeerskunde, 2002a).

Mobiliteitsconvenant

Binnen het mobiliteitsconvenant dat afgesloten wordt tussen het Vlaamse Gewest, de gemeentelijke overheden en de Vlaamse Vervoermaatschappij De Lijn, komt verkeersveiligheid voor kinderen slechts rechtstreeks aan bod via module 10 ('subsidiëring en herinrichting van schoolomgevingen'). Andere modules die in relatie staan met zwakke weggebruikers en dus ook onrechtstreeks de situatie van kinderen, zijn de fietsmodules: module 11 ('aanleg van nieuwe verbindende fietspaden langs gewestwegen'), module 12 ('subsidiëring van nieuwe afzonderlijke verbindende fietspaden langs gemeente- of provinciewegen') en module 13 ('subsidiëring van nieuwe verbindende fietspaden langs gewestwegen') en de aansluitende modules: module 2 ('aanleg van rondwegen en verbindingswegen'), module 3 ('herinrichting van doortochten'), module 15 ('subsidiëring van flankerende maatregelen ter ondersteuning van een duurzaam lokaal mobiliteitsbeleid'), module 16 ('herinrichting van wegvakken die niet als doortocht kunnen beschouwd worden'), module 18 ('herinrichting van singuliere kruispunten en oversteekplaatsen buiten de bebouwde kom') (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2001a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002a; Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003).

Streefbeeldstudie

In een streefbeeldstudie (module 19 van het mobiliteitsconvenant) moet de te ontwikkelen totaalvisie in functie van de beschouwde weg ook de eisen van de zwakke weggebruikers, met inbegrip van de kinderen, weergeven. Meer specifiek moet op macro- en mesoniveau verduidelijkt worden hoe de routes en/of netwerken voor zwakke weggebruikers geïntegreerd worden in het streefbeeld van de weg. Op microniveau wordt dan weer aangegeven hoe de langs- en dwarsvoorzieningen voor de zwakke weggebruikers vorm worden gegeven. De kruisingen met de beschouwde weg zijn daarbij een belangrijk aandachtspunt (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003). De specifieke situatie voor kinderen dient hierbij mee beschouwd te worden, bijvoorbeeld waar het beïnvloeding of wijziging van kinderroutes of schoolroutes betreft.

Verkeersveiligheidsaudit

Verkeersveiligheidsaudits kunnen een krachtig instrument zijn om rekening te houden met de veiligheid van kinderen bij het wegontwerp van nieuwe of bestaande wegen, op voorwaarde dat hun belangen en kenmerken in

beschouwing worden genomen (OECD, 2004; O'Reilly et al., 2004b). Zo moedigt de Britse overheid wegontwerpers alleszins aan om een verkeersveiligheidschecklist te gebruiken en vraagt het de lokale autoriteiten om kinderverkeersveiligheidsaudits uit te voeren (Steunpunt Verkeersveiligheid, 2003).

Mobiliteitseffectenrapport (MOBER)

Door de uitvoering van een mobiliteitseffectenrapport kan de mogelijke impact van nieuwe infrastructuur op de verkeersleefbaarheid en de mogelijke negatieve impact op de zwakke weggebruikers, met inbegrip van kinderen, worden aangetoond en geremedieerd (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003).

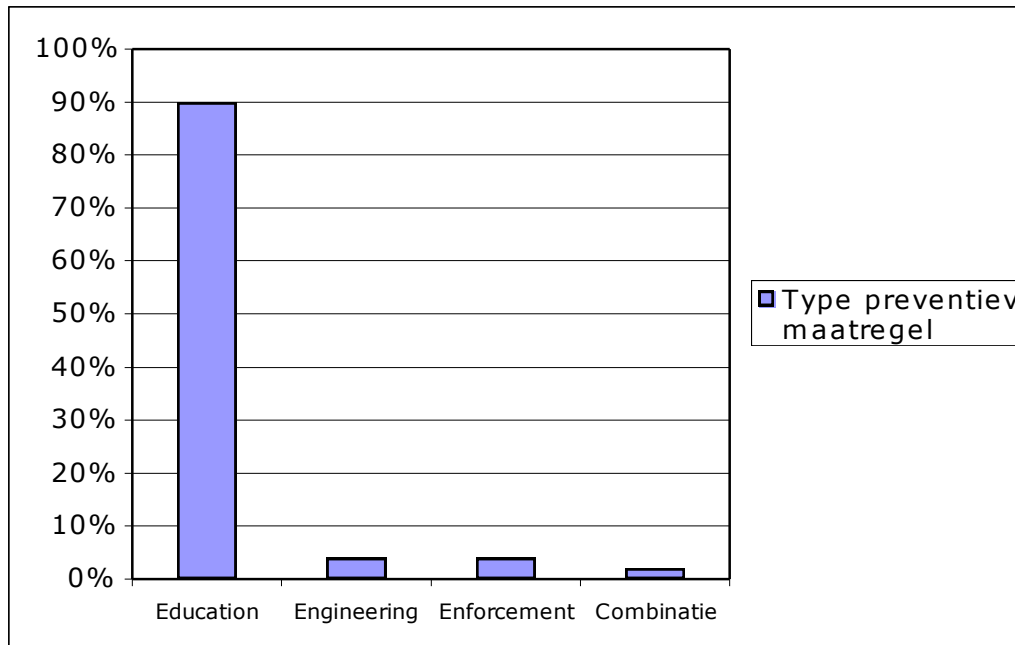
Milieueffectenrapport (MER)

Aangezien een MER de milieueffecten van een voorgenomen plan of project op o.a. de bevolking, het architectonisch en archeologisch erfgoed, en het landschap moet beschrijven, zal dergelijke studie de gevolgen voor de leefomgeving zeer gedetailleerd kunnen aangeven met inbegrip van de mobiliteits- en verkeersveiligheidseffecten. Indien dit plan of project een negatieve invloed heeft op kinderen kan hierop vervolgens ingespeeld worden via remediërende maatregelen. Algemeen kan er in dergelijk milieueffectenrapport ook aandacht worden geschonken aan de integratie van bestaande voetgangers- en/of fietsroutes of -netwerken (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003).

7. ANALYSE PREVENTIEVE MAATREGELEN IN VLAANDEREN

In dit hoofdstuk wordt de verzameling preventieve maatregelen en initiatieven in Vlaanderen wat dieper geanalyseerd.

Bij beschouwing van de belangrijkste verkeersveiligheidsmaatregelen voor kinderen (als zwakke weggebruiker), opgedeeld volgens de 3 E's ('Education', 'Engineering' en 'Enforcement'), valt onmiddellijk de dominantie op van de educatieve verkeersveiligheidsmaatregelen (zie *figuur 1* en *tabel A1* in *Appendix*).



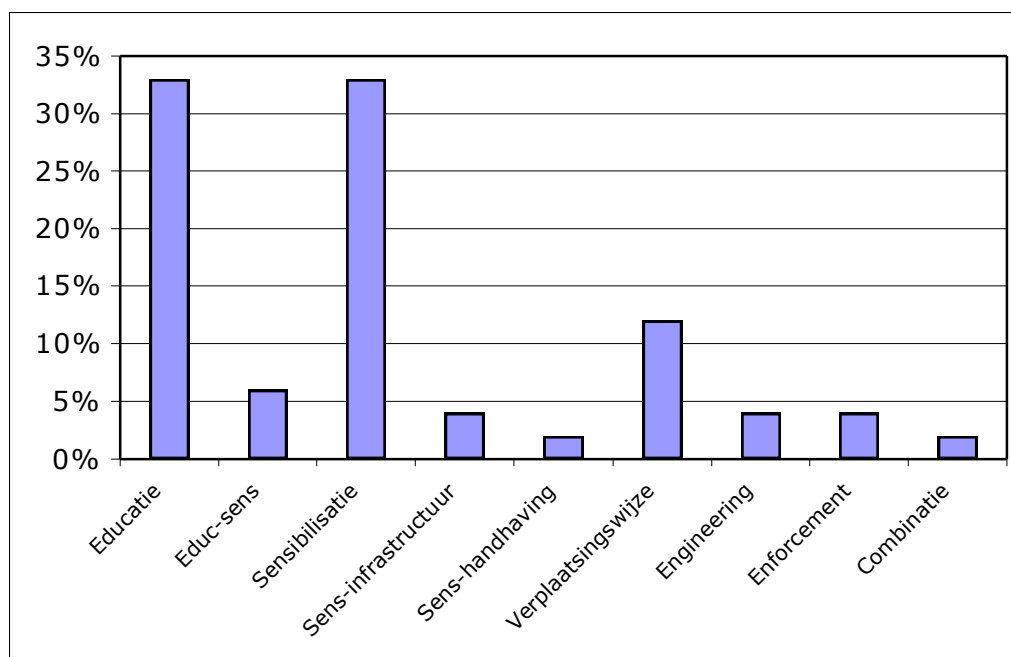
Figuur 1: Preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen (n=49), procentueel verdeeld over 'Education', 'Engineering', 'Enforcement' en combinatie van de 3 E's.

Figuur 1 geeft aan dat 90% van de preventieve verkeersveiligheidsmaatregelen voor kinderen binnen het domein 'Education' geplaatst kunnen worden. In een Duitse studie komt men zelfs op een cijfer van 95% (Funk & Wiedemann, 2002). Preventieve maatregelen voor kinderen binnen de domeinen 'Engineering' (4%) en 'Enforcement' (4%) zijn eerder schaars te noemen. Combinatie van de 3 E's maakt 2% uit (scholenovereenkomst).

Wanneer we het domein 'Education' verder opsplitsen in de 'zuiver' educatieve initiatieven en projecten, de sensibiliserende acties en combinaties hiervan en acties gericht op de vervoersorganisatie en verplaatsingswijze naar school krijgen we het beeld uit *figuur 2*. Uit deze *figuur* blijkt dat 33% van de preventieve maatregelen voor kinderen 'zuiver' educatief zijn, 33% 'zuiver' sensibiliserend, 6% combineren educatie en sensibilisatie, 4% sensibilisatie met infrastructuur, 2% sensibilisatie met handhaving en 12% van de maatregelen slaan op de vervoersorganisatie of verplaatsingswijze naar school.

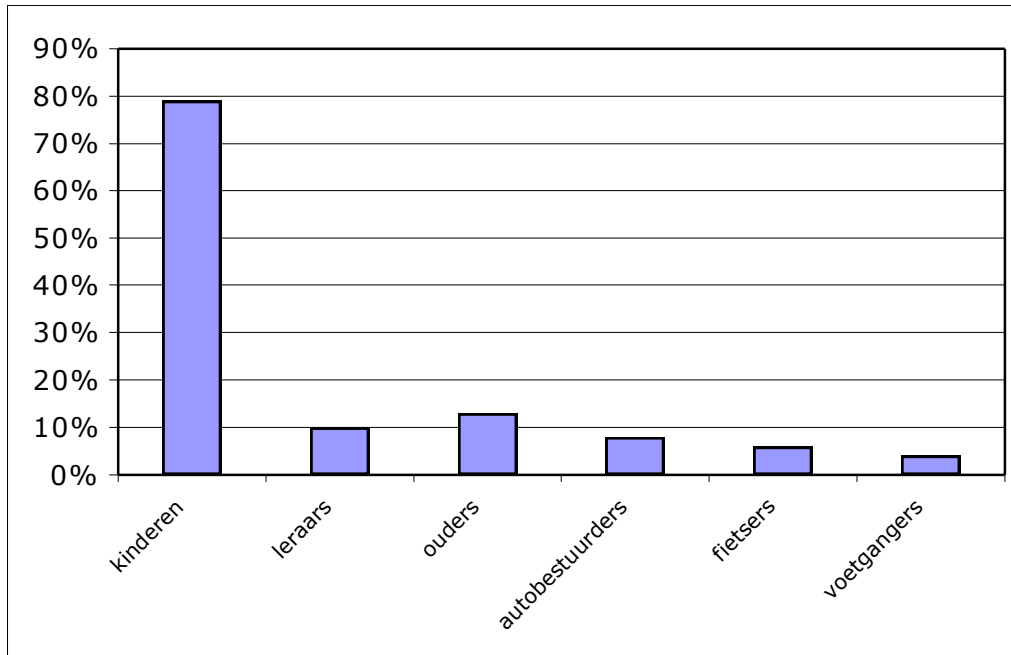
De primaire doelgroep van de preventieve maatregelen in Vlaanderen zijn logischerwijze de kinderen met 79%. Daarnaast richten 13% van de maatregelen zich ook tot de ouders, 10% tot de leraars, 8% tot de autobestuurders, 6% tot de fietsers, en 4% tot de voetgangers (zie *figuur 3*). In Duitsland maken kinderen

76% uit als primaire doelgroep van de preventieve maatregelen. Een kwart van de maatregelen richt zich op leraars en ouders (Funk & Wiedemann, 2002).

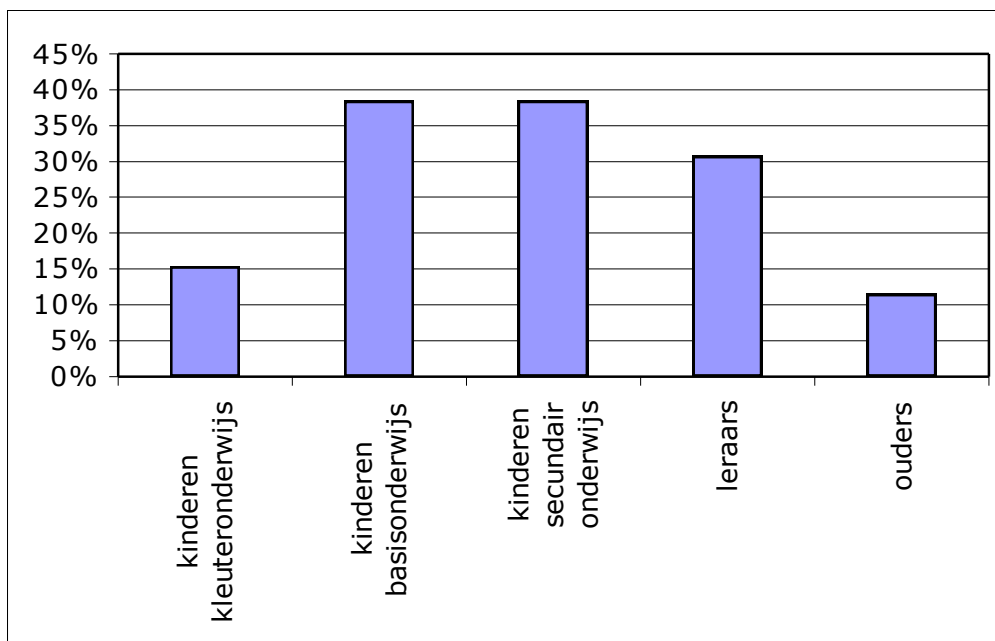


Figuur 2: Preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen (n=49), procentueel verdeeld over 'Education' (Educatie, Educatie-sensibilisatie, Sensibilisatie, Sensibilisatie-infrastructuur, Sensibilisatie-handhaving en Verplaatsingswijze naar school), 'Engineering', 'Enforcement' en combinatie van de 3 E's.

Bij beschouwing van de doelgroep van de educatieve publicaties voor kinderen in Vlaanderen, zien we dat een gelijk aantal publicaties zich richt op kinderen uit het basis- en secundair onderwijs (38%) (zie *figuur 4*). Publicaties voor kinderen uit het kleuteronderwijs zijn eerder schaars (15%). Daarnaast richten ook veel publicaties zich rechtstreeks tot leraars (31%). 12% van de publicaties richten zich specifiek naar ouders. Daarnaast zijn er ook nog een aantal publicaties voor kinderen, waarbij de betrokkenheid van ouders aangemoedigd wordt zoals 'Op vier drie twee wielen' en 'Mobilessen'. Weinig publicaties richten zich echter uitsluitend naar ouders (bvb. 'Kinderen hebben eigen spelregels', 'Veilig naar school – praktische tips voor ouders').



Figuur 3: De primaire doelgroep van de preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen (n=48)(% verdeeld).



Figuur 4: Doelgroep educatieve publicaties voor kinderen (n=26)(% verdeeld).

Voor 80% van de geïdentificeerde preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen geldt dat men ermee in contact komt via de school. Voor de overige maatregelen gebeurt het contact via andere instellingen en organisaties (Fietsersbond, Voetgangersbeweging, BIVV, initiatieven Levenslijn-Kinderfonds, gemeentelijke of provinciale initiatieven, enz.).

8. BESLUIT EN AANBEVELINGEN

Uit de analyse van de preventieve verkeersveiligheidsmaatregelen in Vlaanderen blijkt duidelijk de dominantie van educatieve maatregelen (domein 'Education'). Waar verkeerseducatie vroeger bijna uitsluitend gericht was op kinderen van het basisonderwijs, zien we onder invloed van het vastleggen van ontwikkelingsdoelen en eindtermen voor het secundair onderwijs, geleidelijk aan een toegroeien naar een evenwicht.

Er kan ook een verschuiving opgemerkt worden van puur theoretisch naar praktijkgericht verkeersonderricht. Een duidelijke wisselwerking tussen (theoretisch) verkeersonderricht in de klas en de praktijk is aangewezen. Het verdient aanbeveling om voetgangers- en fietstraining op de speelplaats van kleuterscholen of lagere scholen te laten plaatsvinden. Een volgende stap kan dan het oefenen zijn in een beschermde omgeving (verkeerspark of verkeerseducatief centrum). Daarna kan geoefend worden in het reële verkeer (levend verkeerspark of verkeerseducatieve route). Naast aandacht voor het verkeersreglement en voetgangers- en fietstraining, dient ook gewerkt te worden aan attitudes, risicoperceptie, sociale weerbaarheid en vaardigheden bij de kinderen. Kinderen moeten strategieën aangeleerd worden om met potentieel gevaarlijke situaties beter om te kunnen gaan. Aangezien vele ongevallen nog steeds gebeuren tijdens het oversteken van de weg dient hen de vaardigheid bijgebracht te worden om een veilige oversteekplek te zoeken en een goede timing voor oversteken te ontwikkelen. Voetgangerstraining dient zich bovendien niet te beperken tot kinderen tussen de 5 en 9 jaar, aangezien er geen verschil meer is tussen het aantal voetgangersslachtoffers in de categorie 5-9-jarigen en 10-14-jarigen.

Waar het de educatieve publicaties betreft, blijkt dit evenwicht tussen basis- en secundair onderwijs reeds gerealiseerd. Wanneer we de verscheidenheid aan preventieve initiatieven en acties beschouwen, is dit evenwicht nog niet bereikt en is er nog steeds een lichte overheersing van maatregelen gericht naar kinderen van het basisonderwijs, vooral de 11 à 12-jarigen die men via training wil voorbereiden op de overgang naar het secundair onderwijs.

Materialen en initiatieven gericht op de educatie van ouders blijven ietwat achter, ondanks de belangrijke voorbeeldfunctie die ouders te vervullen hebben ten aanzien van hun kinderen en de gepersonaliseerde training die zij kunnen aanbieden buiten de schooluren.

Veruit de meeste preventieve initiatieven en acties bereiken de kinderen via de school. Om hierin meer evenwicht te brengen, is het aangewezen dat ook andere instanties betrokken worden bij educatie en training (zoals bijvoorbeeld kinderen medisch georiënteerde instanties), zodat op gemeenschapsvlak één geïntegreerd geheel van acties ontstaat, ondersteund door een web van verschillende actoren. Instanties zoals de LOGO's, Centra van Kind en Gezin, pediaters, huisartsen enz. zijn hiervoor zeer geschikt. Ook kindertuinen en kinderopvangcentra kunnen betrokken worden bij verkeerseducatie voor de allerkleinsten.

De te eenzijdige aanpak van de veiligheid van kinderen via educatie dient in de toekomst rechtgetrokken te worden, door zich o.m. meer te richten op specifieke maatregelen voor kinderen in de domeinen 'Engineering' en 'Enforcement'.

De meeste infrastructurele en verkeerstechnische maatregelen kaderen eerder in een globale aanpak gericht op een verbetering van de veiligheid van de zwakke weggebruiker, wat uiteraard ook wel de veiligheid van kinderen verhoogt. In Vlaanderen ligt de focus de laatste jaren voornamelijk op de aanleg en verbetering van de fietsinfrastructuur, de herinrichting van doortochten op gewestwegen, de aanpak van zwarte punten, de herinrichting van schoolomgevingen en de aanleg van zones 30 en woonerven op gemeentewegen.

Noch educatie of training, noch infrastructurele of verkeerstechnische maatregelen, noch handhaving zijn echter een voldoende oplossing op zich om de verkeersveiligheid van kinderen te garanderen. Een geïntegreerde en holistische benadering met maatregelen uit de drie groepen is noodzakelijk om effectief te zijn.

Vervolgens wordt een overzicht gegeven van preventieve maatregelen die op dit moment gebruikt worden en bijzonder positief zijn voor kinderen om tenslotte te besluiten met een aantal preventieve maatregelen die nog niet of nog niet ten volle zijn ingevoerd, maar wel een groot potentieel bieden om de verkeersveiligheid van kinderen verder te verhogen.

Volgende preventieve maatregelen zijn bijzonder positief voor kinderen:

Educatie

- vastleggen van ontwikkelingsdoelen en eindtermen voor het kleuter-, basis- en secundair onderwijs;
- training of educatie in realistische verkeerssituaties zoals levende verkeersparken en verkeerseducatieve routes;
- aanmoedigen scholen om verkeersouders aan te stellen en verkeerswerkgroepen op te richten, betrokkenheid aanmoedigen bij projecten zoals voetpool, fietspooling, gemachtigde opzichters;
- opmaak schoolvervoerplannen, opstellen van schoolroutekaarten en schoolbereikbaarheidsplannen met specifieke aandacht voor veilige routes van en naar school;
- sensibilisatieacties waarbij de kinderen de communicatie met andere weggebruikers voeren;
- verhoging zichtbaarheid in het verkeer : gebruik fluo-hesjes, reflecterende armbanden en strips;
- promotie (correct) gebruik fietshelm, gekoppeld aan subsidiëring; Campagnes ter verhoging van het fietshelmgebruik moeten zich voornamelijk richten op het veranderen van de attitudes van de kinderen en ouders. Ouders moeten het goede voorbeeld geven. Het fietshelmgebruik dient 'cool' gemaakt te worden en de bestaande barrières tegen helmgebruik moeten overwonnen worden.
- aankoop fiets op maat.
Gebruik van een te grote fiets verhoogt immers de kans dat een kind valt en verhoogt de kans op impact van de romp met de handvaten van de fiets.

Engineering

- aanleg 30 km/u-zones, woonerven en voetgangerszones;
- snelheidsafremming via oversteekplaatsen op drempels of verkeersplateaus, wegversmallingen en gebruik van voldoende brede middeneilanden; verkeerseilanden, middenbermen of vluchtheuvels bieden het grote voordeel aan kinderen dat ze slechts één rijrichting in het oog moeten houden bij het oversteken van de weg; verhoogde aandacht voor veilige inrichting van oversteekplaatsen is gewettigd, gezien de vele

- ongevallen met jonge voetgangers op of in de nabijheid van een oversteekplaats;
- voorzien van goede, brede voetpaden die als speelruimte door de kinderen kunnen worden gebruikt; in dit kader kunnen ook kruispunten binnen de bebouwde kom kleiner gemaakt worden ten voordele van bredere voetpaden;
- stoplijnen voor gemotoriseerd verkeer op een grotere afstand van oversteekvoorzieningen en vooruitgeschoven stoplijnen voor fietsers t.o.v. het gemotoriseerd verkeer of fietssluisen;
- signalen of markeringen bij oversteekvoorzieningen ter verhoging van de aandacht van zowel zwakke weggebruikers als bestuurders;
- aanleg enkelstrooksrotondes i.p.v. traditionele kruispunten;
- parkeren minimaliseren in woongebieden;
- verwijderen van zichtbelemmeringen, zoals geparkeerde voertuigen of andere obstakels in de buurt van oversteekplaatsen en kindervoorzieningen;
- herinrichting schoolomgeving;
- inrichting voet- en fietsvoorzieningen volgens Vademecum Voetgangersvoorzieningen en Vademecum Fietsvoorzieningen;
- herwaardering van 'trage wegen' (zoals lokale doorsteekjes, historische voetwegen, enz.) om ingeschakeld te worden in voetgangers- en fietsroutenetwerken;
- inrichting van lokale wegen tot speelstraten tijdens bepaalde periodes van het jaar;
- aanleg speelterreinen of gebruik open ruimtes op plaatsen waar veilig spelen op het voetpad of straat niet mogelijk is; Deze speelterreinen mogen niet te ver van de woning gelegen zijn of verwijderd van activiteiten door volwassenen.
- integratie van aandacht voor de veiligheid van kinderen in bestaande planningsinstrumenten (mobiliteitsplannen, mobiliteitsconvenanten, streefbeeldstudies, mobiliteitseffectrapporten en milieueffectrapporten).

Enforcement

- jongeren proces-verbaal en de verkeersklas;
- regelmatige fietscontroles (gebruik van de fietsverlichting);
- snelheidshandhaving en parkeerhandhaving; Kinderen hebben immers meer moeilijkheden om de snelheid van voertuigen in te schatten dan de afstand. De politie moet strikt toezien op onreglementair parkeren (op voetpaden, nabij oversteekplaatsen, dubbelparkeren), aangezien zichtbelemmering een belangrijke rol speelt bij ongevallen met kinderen.
- verplichting van bromfietsen klasse B op de rijbaan binnen de bebouwde kom;
- verplichting antidodehoekapparatuur op vrachtwagens;
- snelheidsbeperking van 30 km/u in de omgeving van scholen.

Andere

- afsluiten scholenovereenkomsten tussen scholen en de gemeente.

Volgende preventieve maatregelen zijn aan te bevelen om (verder) ingevoerd te worden wegens de beloftevolle effecten op de verkeersveiligheid van kinderen:

Educatie

- verkeersveiligheidsstraining voor ouders;
Aan ouders moet geleerd worden om veilig gedrag over te dragen op hun kinderen. Ze moeten bewust gemaakt worden van de cognitieve beperkingen van hun kinderen en van de obstakels tot fietshelmgebruik.
- supervisie door ouders tot leeftijd van 10 jaar blijft aangewezen bij het oversteken van wegen;
- educatie bestuurders waar het betreft aanpassing van het rijgedrag in omgevingen waar kinderen kunnen ontmoet worden en kennis van de beperkingen van kinderen evenals hiermee rekening houden in het verkeer vb. integratie in rijlessen voor rijbewijs;
- verkeersparken of verkeerseducatieve centra niet alleen afstemmen op fietstraining voor kinderen van het basisonderwijs, maar ook op voetgangerstraining en op kinderen van het secundair onderwijs. Simulaties van het verkeer dienen de evoluties in het reële verkeer zo strikt mogelijk te volgen.
- betrekken van oudere kinderen bij de verkeersveiligheidseducatie en training om de betrokkenheid te verhogen;
- uitbreiding van netwerk van actoren voor verkeerseducatie (LOGO's, Centra van Kind en Gezin, artsen, enz.).

Engineering

- verkeerslichtenfasering: invoeren van een afzonderlijke groenfase (of een voorstart) voor zwakke weggebruikers op geregelde kruispunten;
Deze maatregel zou zeer positief zijn voor kinderen aangezien voertuigen die afslaan van achter de startpositie van de voetganger geassocieerd worden met een groot aantal conflicten en de laagste graad van observatiegedrag door jonge voetgangers bij kruispunten.
- verminderen van de complexiteit van rotondes voor kinderen;
- automatische voetgangersdetectie;
- schoolroutes en kinderroutes bieden nog een groot potentieel inzake preventieve maatregelen voor het verhogen van de verkeersveiligheid van kinderen;
- invoeren van het statuut van fietsstraat;
- fietshelm integreren in standaarduitrusting van fietsen vb. speciaal helmrek inbouwen in fietsen;
- energieabsorberend vermogen van fietshandvaten en van motorkap van voertuigen verhogen.

Enforcement

- gesloten zijafscherming voor vrachtwagens wettelijk verplichten om te vermijden dat kinderen onder de wielen van vrachtwagens terechtkomen;
- fietsers wettelijk de mogelijkheid bieden om een rij voertuigen rechts in te halen voor verkeerslichten;
- legalisering van knipperende fietslichten.

Aanbevelingen voor verder onderzoek

Een aantal aanbevelingen voor verder onderzoek kunnen vervolgens geformuleerd worden.

Men kan nagaan wat de precieze impact is van bepaalde infrastructurele maatregelen (zoals rotondes, asverschuivingen, enz.) op de verkeersveiligheid van kinderen. Hierbij kan men gebruikmaken van voor- en nastudies.

Een diepgaandere analyse van de studies naar de effecten van verkeerseducatie op de verkeersveiligheid van kinderen kan bijkomende nuttige informatie opleveren voor het opstellen van educatieve maatregelen die zo efficiënt mogelijk zijn.

Er kan onderzocht worden in welke mate het bestaande aanbod aan preventieve maatregelen in Vlaanderen toepassing vindt in de verschillende scholen en/of gemeenten. Zijn er sterke plaatsgebonden verschillen? Zo ja, waarom?

Hoewel in beperkte mate reeds onderzoeken uitgevoerd worden naar het gebruik van fietshelmen gebeurt dit dikwijls op lokaal vlak en/of voor specifieke leeftijdsgroepen. Een grootschaliger onderzoek bij een uitgebreidere doelgroep moet een beter overzicht kunnen verschaffen. Van belang is bij een dergelijk onderzoek specifiek te vragen naar de redenen waarom de fietshelm wel, respectievelijk, niet gebruikt wordt. Dit kan interessante input leveren voor promotiecampagnes ter verhoging van het fietshelmgebruik.

Om de verkeersveiligheid van kinderen verder te kunnen verhogen, is het aangewezen om de belangrijkste school- en kinderroutes in kaart te brengen. Met die informatie kan men verder werken aan een gerichte beveiliging van kinderen via aangepaste maatregelen.

Aangezien niet alle voertuigen even botsvriendelijk zijn voor kinderen, kan de impact van een botsing bij verschillende types voertuigen nagegaan worden.

9. AFKORTINGEN

BIVV	Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid
BS	Belgisch Staatsblad
DRD	Danish Road Directorate
EU	European Union
EuroNCAP	European New Car Assessment Programme
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GLS	Gemeentelijke Lagere School
KB	Koninklijk Besluit
KOMIMO	Komitee Milieu & Mobiliteit
KOOGO	Koepel van Ouderverenigingen van het Officieel Gesubsidieerd Onderwijs
LEDs	Light Emitting Diodes
LOGO	Lokaal Gezondheidsoverleg
MER	Milieueffectenrapport
MOBER	Mobiliteitseffectenrapport
MOS	Milieuzorg op school
MOVE	website 'mobiliteit en verantwoordelijkheid'
OC	Ondersteunend Centrum
PV	Proces-verbaal
ROGO	Raad voor Ouders van het Gemeenschapsonderwijs
STAG	School Travel Advisory Group
VCOV	Vlaamse Confederatie van Ouders en Ouderverenigingen
VERO	Verkeerseducatieve route
VIG	Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie
VOS	Verkeer op school
VS	Verenigde Staten

10. LITERATUURLIJST

- Agran, P.F., Winn, D.G., Anderson, C.L., Tran, C., Del Valle, C.P. (1996). The role of physical and traffic environment in child pedestrian injuries. *Pediatrics*, 1996, 98(6 Pt 1), pp. 1096-1103.
- Arbogast, K.B., Cohen, J., Otoya, L., Winston, F.K. (2001). Protecting the child's abdomen: a retractable bicycle handlebar. *Accident Analysis and Prevention*, 2001, 33(6), pp. 753-757.
- Atuyambe, L., Hyder, A., Lett, R., Mbona, N.T., Norton, R., Olive, K. (2004). *Acceptability of visibility enhancing materials (VEMs) as a method of protecting vulnerable road users in Uganda*. Presentation at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- BIVV (2005). <http://www.bivv.be>, 30/09/2005
- Bernstein, J.D., Harper, M.A., Pardi, L.A., Christopher, N.C. (2003). Parental knowledge and children's use of bicycle helmets. *Clinical Pediatrics*, 2003, 42(8), pp. 673-677.
- Calhoun, A.D., McGwin Jr., G., King, W.D., Rousculp, M.D. (1998). Pediatric pedestrian injuries: a community assessment using a hospital surveillance system. *Academic Emergency Medicine*, 1998, 5(7), pp. 685-690.
- Carlin, J.B., Taylor, P., Nolan, T. (1998). School based bicycle safety education and bicycle injuries in children: a case-control study. *Injury Prevention*, 1998, 4(1), pp. 22-27.
- Christie, N., Dale, M., Lowe, C. (2002). *Child road safety in rural areas: a critical review of the literature and commentary*. Road Safety Research Report no. 32. Department for Transport (DfT), London.
- Christoffel, K.K., Donovan, M., Schofer, J., Wills, K., Lavigne, J.V. (1996). Psychosocial factors in childhood pedestrian injury: a matched case-control study. *Pediatrics*, 1996, 97(1), pp. 33-42.
- Coffman, S. (2003). Bicycle injuries and safety helmets in children. *Orthopaedic Nursing*, 2003, 22(1), pp. 9-15.
- Connelly, M.L., Conaglen, H.M., Parsonson, B.S., Isler, R.B. (1998). Child pedestrians' crossing gap thresholds. *Accident Analysis and Prevention*, 1998, 30(4), pp. 443-453.
- Corden, T.E., Tripathy, N., Pierce, S.E., Katcher, M.L. (2005). The role of the health care professional in bicycle safety. *WMJ: official publication of the State Medical Society of Wisconsin*, 2005, 104(2), pp. 35-38.
- Cross, D.S., & Hall, M.R. (2005). Child pedestrian safety: the role of behavioural science. *The Medical Journal of Australia*, 2005, 182(7), pp. 318-319.
- CROW (2000). *Handboek Ontwerpen voor kinderen. Aanbevelingen voor een kindvriendelijke inrichting van de verblijfs- en verkeersruimte*. Kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur. Publicatie 153.

- DeFrancesco, S., Gielen, A.C., Bishai, D., Mahoney, P., Ho, S., Guyer, B. (2003). Parents as advocates for child pedestrian injury prevention: what do they believe about the efficacy of prevention strategies and about how to create change? *American Journal of Health Education*, 2003, 34(5 Suppl), s48-s54.
- De Langen, A.C.B. (2003). *Veiligheid van enkele typen oversteekvoorzieningen in stedelijke gebieden. SWOV-rapport R-2003-23*. Leidschendam, Nederland: SWOV.
- Diack, A. (2004). *The children's traffic club in Scotland*. Presentation at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Dienst Mobiliteit Stad Gent (2005). <http://www.gent.be/gent/verkeer/zone30/campagne.htm>
- Ehrlich, P.F., Helmkamp, J.C., Williams, J.M., Haque, A., Furbee, P.M. (2004). Matched analysis of parent's and children's attitudes and practices towards motor vehicle and bicycle safety: an important information gap. *Injury Control and Safety Promotion*, 2004, 11(1), pp. 23-28.
- Elliott, M.A., & Baughan, C.J. (2003). *Adolescent road user behaviour: a survey of 11-16 year olds. TRL Report TRL561*. Prepared for Road Safety Division, Department for Transport.
- Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (2002). Koninklijk besluit van 25 september 2002 tot wijziging van het koninklijk besluit van 15 maart 1968 houdende algemeen reglement op de technische eisen waaraan de auto's, hun aanhangwagens, hun onderdelen en hun veiligheidstoebehoren moeten voldoen (B.S. 11/10/2002).
- Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (2004). Koninklijk besluit van 26 april 2004 tot wijziging van het koninklijk besluit van 22 december 2003 tot aanwijzing van de zware overtredingen per graad van de algemene reglementen genomen ter uitvoering van de wet betreffende de politie over het wegverkeer en koninklijk besluit van 1 december 1975 houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer en van het gebruik van de openbare weg (B.S. 30/04/2004).
- Fietsersbond vzw (2004). <http://www.fietsersbond.be>, 21/12/2004
- Fietsersbond vzw (2005). <http://www.fietsersbond.be>, 14/04/2005
- Fietsvlaanderen (2004). <http://www.fietsvlaanderen.be>, 21/12/2004
- Forjuoh, S.N., Schuchmann, J.A., Fiesinger, T., Mason, S. (2003). Parent-child concordance on reported barriers to helmet use by children. *Medical Science Monitor*, 2003, 9(10), CR436-441.
- Funk, W., & Wiedemann, A. (2002). *Verkehrssicherheitsmaßnahmen für Kinder. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen*. Mensch und Sicherheit. Heft M139.
- Gielen, A.C., Defrancesco, S., Bishai, D., Mahoney, P., Ho, S., Guyer, B. (2004a). Child pedestrians: the role of parental beliefs and practices in promoting safe walking in urban neighborhoods. *Journal of Urban Health*, 2004, 81(4), pp. 545-555.

- Gielen, A., Bishai, D., DeFrancesco, S., Guyer, B., Mahoney, P. (2004b). *Caregiver supervision in relationship to child pedestrian injury*. Presentation at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Glad, A., & Midtland, K. (2000). *Six years old children and crossing of roads*. TØI Report 473/2000.
- Hall, M., Cross, D., Howat, P., Stevenson, M., Shaw, T. (2004). Evaluation of a school-based peer leader bicycle helmet intervention. *Injury Control and Safety Promotion, 2004*, 11(3), pp. 164-174.
- Hirasing, R.A., Verloove-VanHorick, S.P., Van Kampen, L.T.B. (1994). Fietsongevallen bij kinderen in Nederland in 1990/1991; tijd voor fietshelmen. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 1994*, 138(46), pp. 2315-2318.
- Hoque, M., & Abdullah, S. (2004). *Child injuries from road traffic accidents: a serious road safety problem in developing countries*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Hotz, G., Cohn, S., Castelblanco, A., Colston, S., Thomas, M., Weiss, A., Nelson, J., Duncan, R. (2004a). WalkSafe: a school-based pedestrian safety intervention program. *Traffic Injury Prevention, 2004*, 5(4), pp. 382-389.
- Hotz, G.A., Cohn, S.M., Nelson, J., Mishkin, D., Castelblanco, A., Li, P., Duncan, R. (2004b). Pediatric pedestrian trauma study: a pilot project. *Traffic Injury Prevention, 2004*, 5(2), pp. 132-136.
- Huybers, S., Van Houten, R., Malenfant, J.E. (2004). Reducing conflicts between motor vehicles and pedestrians: the separate and combined effects of pavement markings and a sign prompt. *Journal of Applied Behavior Analysis, 2004*, 37(4), pp. 445-456.
- Jacobsen, P.L. (2003). Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. *Injury Prevention, 2003*, 9(3), pp. 205-209.
- Kendrick, D., & Royal, S. (2004). Cycle helmet ownership and use; a cluster randomised controlled trial in primary school children in deprived areas. *Archives of Disease in Childhood, 2004*, 89(4), pp. 330-335.
- Klassen, T.P., MacKay, J.M., Moher, D., Walker, A., Jones, A.L. (2000). Community-based injury prevention interventions. *The Future of Children, 2000*, 10(1), pp. 83-110.
- Koornstra, M., Lynam, D., Nilsson, G., Noordzij, P., Pettersson, H.-E., Wegman, F., Wouters, P. (2002). *SUNflower: A comparative study of the development of road safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands*. SWOV, TRL and VTI.
- Kraus, J.F., Hooten, E.G., Brown, K.A., Peek-Asa, C., Heye, C., McArthur, D. (1996). Child pedestrian and bicyclist injuries: results of community surveillance and a case-study control. *Injury Prevention, 1996*, 2, pp. 212-218.
- Kwan, I., & Mapstone, J. (2004). Visibility aids for pedestrians and cyclists: a systematic review of randomised controlled trials. *Accident Analysis and Prevention, 2004*, 36(3), pp. 305-312.

- Lajunen, T., & Rasanen, M. (2004). Can social psychological models be used to promote bicycle helmet use among teenagers? A comparison of the Health Belief Model, Theory of Planned Behavior and the Locus of Control. *Journal of Safety Research*, 2004, 35(1), pp. 115-123.
- Lam, L.T. (2001). Factors associated with parental safe road behaviour as a pedestrian with young children in metropolitan New South Wales, Australia. *Accident Analysis and Prevention*, 2001, 33(2), pp. 203-210.
- LaScala, E.A., Gruenewald, P.J., Johnson, F.W. (2004). An ecological study of the locations of schools and child pedestrian injury collisions. *Accident Analysis and Prevention*, 2004, 36(4), pp. 569-576.
- LeBlanc, J.C., & Huybers, S. (2004). Improving bicycle safety: the role of paediatricians and family physicians. *Paediatrics & Child Health*, 2004, 9(5), pp. 315-318.
- Levenslijn- Kinderfonds (2005). <http://www.vtm.be/levenslijn>, 10/04/2005
- Li, Y., & Lu, W. (2004). *Study on the traffic safety consciousness of school students in Shanghai*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Lightstone, A.S., Dhillon, P.K., Peek-Asa, C., Kraus, J.F. (2001). A geographic analysis of motor vehicle collisions with child pedestrians in Long Beach, California: comparing intersection and midblock incident locations. *Injury Prevention*, 2001, 7(2), pp. 155-160.
- Lim, S.-J. (2004). *Child bicycle education in Korea: online and at a safety park*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Lim, S.-J., Huh, E., Consunji, R. (2004). *Child pedestrian education at a safety park*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Liu, X., & Yang, J. (2003). Effects of vehicle impact velocity and front-end structure on dynamic responses of child pedestrians. *Traffic Injury Prevention*, 2003, 4(4), pp. 337-344.
- MacGregor, C., Smiley, A., Dunk, W. (1999). Identifying gaps in child pedestrian safety. Comparing what children do with what parents teach. *Transportation Research Record*, 1999, 1674, pp. 32-40.
- Macpherson, A.K., To, T.M., Parkin, P.C., Moldofsky, B., Wright, J.G., Chipman, M.L., Macarthur, C. (2004). Urban/rural variation in children's bicycle-related injuries. *Accident Analysis and Prevention*, 2004, 36(4), pp. 649-654.
- Malek, M., Guyer, B., Lescohier, I. (1990). The epidemiology and prevention of child pedestrian injury. *Accident Analysis and Prevention*, 1990, 22(4), pp. 301-313.
- Malinowska-Cieslik, M. (2004). *Psychosocial determinants of wearing the bicycle helmets among early adolescents in Poland*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.

- Mayr, J.M., Eder, C., Berghold, A., Wernig, J., Khayati, S., Ruppert-Kohlmayr, A. (2003). Causes and consequences of pedestrian injuries in children. *European Journal of Pediatrics*, 2003, 162(3), pp. 184-190.
- MilieuZorg op school (2005). <http://www.milieuZorgopschool.be/mos/index.htm>, 15/03/2005.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Wegen en Verkeer (AWV), Afdeling Verkeerskunde (2001a). Vademecum Fietsvoorzieningen.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Mobiliteitscel (2001b). Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen. Naar een duurzame mobiliteit in Vlaanderen. Juni 2001.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Wegen en Verkeer (AWV), Afdeling Verkeerskunde (2002a). Ontwerp Vlaams Totaalplan Fiets.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Entiteit Beleidssteunondersteuning (2002b). Gezondheidsindicatoren 2001-2002. <http://www.wvc.vlaanderen.be/gezondheidsindicatoren>
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Wegen en Verkeer (AWV), Afdeling Verkeerskunde (2003). Vademecum Voetgangervoorzieningen.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Cel Natuur- en Milieueducatie & Informatie (2004a). <http://www.milieueducatie.be/onderwijs/eindtermen/verkeerseducatie.htm>
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (2004b). <http://www.mobielvlaanderen.be/convenants/convenant4-6-1-4-1.php>, 21/12/2004
- Ministerie van Mobiliteit en Sociale Economie (2004). Ontwerp Federaal Totaalplan Fiets. In samenwerking met de Fietsersbond vzw. <http://www.fietsersbond.be/Index.asp?pageurl=./FederaalTotaalPlanFiets/Part0.asp>, 14/03/2005
- Mobiel 21 (2005a). <http://www.milievriendelijknaarschool.be>, 21/05/2005
- Mobiel 21 (2005b). <http://www.langzaamverkeer.be>, 21/05/2005
- Mock, C., Kaufman, R., Roudsari, B. (2004). *The role of vehicle type and front end structure on severity and outcome of pedestrian injury*. Presentation at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Mohan, D., & Tiwari, G. (eds.)(2000). *Injury prevention and control*. Taylor & Francis, 2000.
- Move Vlaanderen (2005). <http://www.move-vlaanderen.be>, 15/03/2005
- Nadler, E.P., Potoka, D.A., Shultz, B.L., Morrison, K.E., Ford, H.R., Gaines, B.A. (2005). The high morbidity associated with handlebar injuries in children. *The Journal of Trauma*, 2005, 58(6), pp. 1171-1174.

- Nagel, R.W., Hankenhof, B.J., Kimmel, S.R., Saxe, J.M. (2003). Educating grade school children using a structured bicycle safety program. *The Journal of Trauma*, 2003, 55(5), pp. 920-923.
- National Safe Kids Campaign (2004a). Bicycle injury fact sheet. Washington (DC): NSKC, 2004. <http://www.safekids.org>
- National Safe Kids Campaign (2004b). Pedestrian injury fact sheet. Washington (DC): NSKC, 2004. <http://www.safekids.org>
- Nolen, S., & Lindqvist, K. (2004). *Is it time for a compulsory helmet law for all cyclists in Sweden?* Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- O'Reilly, D., Horin, J., Huopalaan, M. (2004a). *Children as active road users: cognitive abilities and educational approaches.* Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- O'Reilly, D., Ovstedal, L., Vermeulen, W. (2004b). *Children as active road users – children's interaction with the road environment.* Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Organisation for economic co-operation and development (OECD) (2004). Keeping children safe in traffic.
- Ortega, H.W., Shields, B.J., Smith, G.A. (2004). Bicycle-related injuries to children and parental attitudes regarding bicycle safety. *Clinical Pediatrics*, 2004, 43(3), pp. 251-259.
- Peek-Asa, C., & Zwerling, C. (2003). Role of environmental interventions in injury control and prevention. *Epidemiologic Reviews*, 2003, 25, pp. 77-89.
- Politiezone Demerdal – DSZ (2004). <http://www.politie-demerdal-dsz.be>, 21/12/2004
- Politiezone Grensleie (2004). <http://www.politiezonegrensleie.be>, 21/12/2004
- Politiezone HEKLA (2004). <http://www.hekla.be>, 21/12/2004
- Politiezone RIHO (2004). <http://www.politiezoneriho.be>, 21/12/2004
- Posner, J.C., Liao, E., Winston, F.K., Cnaan, A., Shaw, K.N., Durbin, D.R. (2002). Exposure to traffic among urban children injured as pedestrians. *Injury Prevention*, 2002, 8(3), pp. 231-235.
- Provant (2004). <http://www.provant.be>, 21/12/2004
- Provincie Antwerpen en Vlaamse Stichting Verkeerskunde (2005). <http://www.10op10.be>, 30/09/2005
- Provincie Vlaams-Brabant (2003). Stap voor stap op weg naar een veilige schoolomgeving. Gids voor gemeenten, scholen, ouders en politie.
- Pucher, J., & Dijkstra, L. (2003). Promoting safe walking and cycling to improve public health: lessons from The Netherlands and Germany. *American Journal of Public Health*, 2003, 93(9), pp. 1509-1516.

- Reekmans, S., Nuyts, E., Cuyvers, R. (2004). *Effectiviteit van infrastructurele verkeersveiligheidsmaatregelen. Literatuurstudie, data tot 2003*. Steunpunt Verkeersveiligheid. RA-2004-39.
- Retting, R.A., Ferguson, S.A., McCartt, A.T. (2003). A review of evidence-based traffic engineering measures designed to reduce pedestrian-motor vehicle crashes. *American Journal of Public Health, 2003, 93(9)*, pp. 1456-1463.
- Rivara, F.P., Astley, S.J., Clarren, S.K., Thompson, D.C., Thompson, R.S. (1999). Fit of bicycle safety helmets and risk of head injuries in children. *Injury Prevention, 1999, 5(3)*, pp. 194-197.
- Roberts, I., Norton, R., Jackson, R., Dunn, R., Hassall, I. (1995). Effect of environmental factors on risk of injury child pedestrian by motor vehicles: a case-control study. *British Medical Journal, 1995, 310(6972)*, pp. 91-94.
- Rossi, G., Moretti, R., Pirone, M., Locatelli, W. (2004). Promoting physical activity: going to school by the piedibus (walking school bus). *Epidemiologia e Prevenzione, 2004, 28(6)*, pp. 346-349.
- Roudsari, B.S., Mock, C.N., Kaufman, R. (2005). An evaluation of the association between vehicle type and the source and severity of pedestrian injuries. *Traffic Injury Prevention, 2005, 6(2)*, pp. 185-192.
- Royal, S., Coleman, T., Kendrick, D. (2004). *Systematic review of the effectiveness of non-legislative interventions to promote bicycle helmet wearing by children*. Presentation at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Schieber, R.A., & Thompson, N.J. (1996). Developmental risk factors for childhood pedestrian injuries. *Injury Prevention, 1996, 2(3)*, pp. 228-236.
- Schieber, R.A., & Vegega, M.E. (2002). Reducing childhood pedestrian injuries. *Injury Prevention, 2002, 8 (Suppl I)*, i3-i8.
- Schneider, R.J., Ryznar, R.M., Khattak, A.J. (2004). An accident waiting to happen: a spatial approach to proactive pedestrian planning. *Accident Analysis and Prevention, 2004, 36(2)*, pp. 193-211.
- Simpson, G., Johnston, L., Richardson, M. (2003). An investigation of road crossing in a virtual environment. *Accident Analysis and Prevention, 2003, 35(5)*, pp. 787-796.
- Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid (2002). Verslag Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid. Dossier 7: Gordeldracht en gebruik van veiligheidsuitrustingen. 25 februari 2002.
- Stephenson, C. (2004). *Management of the GB National Pilot Network of child pedestrian training schemes using the Kerbcraft Model*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Steunpunt Verkeersveiligheid (2002). *Status questionis verkeersveiligheid in Vlaanderen*. Langzaam Verkeer. RA-2002-06.
- Steunpunt Verkeersveiligheid (2003). *Aanpak verkeersonveiligheid in de best presterende landen*. BIVV. RA-2003-05.

- Stevenson, M.R., Jamrozik, K.D., Spittle, J. (1995). A case-control study of traffic risk factors and child pedestrian injury. *International Journal of Epidemiology*, 1995, 24(5), pp. 957-964.
- Stevenson, M., Iredell, H., Howat, P., Cross, D., Hall, M. (1999). Measuring community/environmental interventions: the Child Pedestrian Injury Prevention Project. *Injury Prevention*, 1999, 5(1), pp. 26-30.
- Stickney Swan, G., Hankins, J., Hawkins Msed, L.A., Posner, J., Winston, F. (2004). *Out of the mouths of babes; children teaching children about pedestrian safety*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Tenenbein, M., Briggs, G., Rivard, J., Warda, L. (2004). *Bicycle helmet use trends in a jurisdiction without legislation: 1996-2003*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Tester, J.M., Rutherford, G.W., Wald, Z., Rutherford, M.W. (2004). A matched case-control study evaluating the effectiveness of speed humps in reducing child pedestrian injuries. *American Journal of Public Health*, 2004, 94(4), pp. 646-650.
- Thompson, R., Choonara, I., Hewitt, S., Holt, M. (2003). Age and sex of drivers associated with child pedestrian injuries. *Journal of Child Health Care*, 2003, 7(3), pp. 184-190.
- Thomson, J., Foot, H., Morrison, S., Sarvary, P., Tolmie, A., Whelan, K. (2004). *The effectiveness of virtual reality training in improving children's ability to judge the safety of traffic gaps*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Tight, M. (1996). A review of road safety research on children as pedestrians: how far can we go towards improving their safety? *IATSS Research*, 1996, 20(2), pp. 69-74.
- Tiwari, G. (2004). *Pedestrian crossings at signalised intersections*. Presentation at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Tolmie, A., Banks, M., Foot, H., Karagiannidou, E., O'Connor, R., O'Donnell, C., Sarvary, P., Thomson, J. (2004). *The contribution of self-perceptions of ability to road safety in early adolescence*. Presentation at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Van Hout, K., Dreesen, A., Cuyvers, R. (2004). *Risicoanalyse van doortochten. Verkeersveiligheid in de bebouwde omgeving – een literatuurstudie*. Steunpunt Verkeersveiligheid. RA-2004-38.
- Vegega, M., Dawson, N., Miller, M. (2004a). *Children as active road users – outfitting and protecting children who cycle*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Vegega, M., & Bowen, M. (2004b). *Safe routes to school: practice and promise*. Presentation at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Verkeersacademie (2005). <http://www.verkeersacademie.be>, 10/02/2005

- VerkeersPedagogisch Instituut vzw (2004). <http://www.verkeervpi.be>, 21/12/2004
- Verkeerswaaier (2005). <http://www.verkeerswaaier.be>, 10/04/2005
- Vlaamse Regering (2002). Jeugdbeleidsplan van de Vlaamse Regering. Op initiatief en onder de coördinatie van Vlaams minister Bert Anciaux, mei 2002.
- Vlaamse Stichting Verkeerskunde. (2002a). Naar een verkeersveilig Vlaanderen. Aanbevelingen van het Vlaams Overlegforum Verkeersveiligheid.
- Vlaamse Stichting Verkeerskunde. (2002b). Provinciale verkeers- en mobiliteitseducatiecentra. Verkenning, concept en succesfactoren. Aanleg, uitbating en schetsontwerpen.
- Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid (2004). Jaarboek Verkeersveiligheid 2004. Mechelen, april 2004.
- Vlaamse Stichting Verkeerskunde en Steunpunt Verkeersveiligheid (2005). Jaarboek Verkeersveiligheid 2005. Mechelen, april 2005.
- Vlaamse Stichting Verkeerskunde (2005a). Jaarverslag 2004.
- Vlaamse Stichting Verkeerskunde (2005b). <http://www.verkeerskunde.be>, 20/05/2005; 26/09/2005
- Von Kries, R., Kohne, C., Böhm, O., von Voss, H. (1998). Road injuries in school age children: relation to environmental factors amenable to interventions. *Injury Prevention*, 1998, 4(2), pp. 103-105.
- VTB-VAB (2002). Uit-magazine, september 2002.
- VTB-VAB (2004). Uit-magazine, september 2004.
- VTB-VAB (2005). Uit-magazine, april 2005.
- VTB-VAB (2005). Uit-magazine, mei 2005.
- VTB-VAB (2005). Uit-magazine, augustus 2005.
- Warda, L., Briggs, G., Rivard, J. (2004). *Advocating for helmet legislation: using observational data as an advocacy tool*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- Whelan, K., Hartley, L., Stephenson, C., Towner, E. (2004). *The Kerbcraft road safety training video: the development and evaluation of a video training resource for practical child pedestrian education*. Poster at 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Wien 6-9 June 2004.
- White, D., Raeside, R., Barker, D. (1999). Road accidents and children living in disadvantaged areas: a literature review. The Scottish Executive Central Research Unit 2000.
- Yiannakoulias, N., Smoyer-Tomic, K.E., Hodgson, J., Spady, D.W., Rowe, B.H., Voaklander, D.C. (2002). The spatial and temporal dimensions of child

- pedestrian injury in Edmonton. *Canadian Journal of Public Health*, 2002, 93(6), pp. 447-450.
- Zajac, S.S., & Ivan, J.N. (2003). Factors influencing injury severity of motor vehicle-crossing pedestrian crashes in rural Connecticut. *Accident Analysis and Prevention*, 2003, 35(3), pp. 369-379.
- Zeedyk, M.S., Wallace, L., Spry, L. (2002). Stop, look, listen, and think? What young children really do when crossing the road. *Accident Analysis and Prevention*, 2002, 34(1), pp. 43-50.
- Zeedyk, M.S., & Kelly, L. (2003). Behavioural observations of adult-child pairs at pedestrian crossings. *Accident Analysis and Prevention*, 2003, 35(5), pp. 771-776.
- Zein, S.R., & Navin, F.P.D. (2003). *Improving traffic safety: C3-R3 systems approach*. TRB 82nd Annual Meeting, Washington, D.C., January 12-16, 2003.

APPENDIX

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Education				
Educatie				
<i>Nationale en regionale initiatieven</i>				
Eindtermen verkeerseducatie	kleuter-, basis- en secundair onderwijs	overheid bevoegd voor onderwijs	Door het vastleggen van de eindtermen en ontwikkelingsdoelen voor het onderwijs moeten leerkrachten verkeers- en mobiliteitseducatie in hun lessenspakket opnemen.	trapsgewijze invoering tijdens de voorbije schooljaren
Milieuzorg op school (MOS)', thema verkeer	kleuter-, basis-, secundair onderwijs, hogeschool	Cel NME&I (AMINAL)	MOS is een milieuzorgproject van kleuter- tot hogeschool. Binnen scholen kan in het kader van milieuzorg gewerkt worden rond het thema verkeer. Bij voldoende inspanningen inzake milieuzorg kan de school een logo toegekend krijgen.	Het onderzoek startte in 1993.
10/10-project	basisscholen in de provincie Antwerpen	Provincie Antwerpen en de VSV	De St-Jozefschool uit Essen behaalde al drie keer op rij het 10/10-label voor verkeersactieve scholen. Inmiddels sleepten al 80 basisscholen in de provincie Antwerpen het 10/10-label in de wacht. Voorbeeld van uitwerking: elk schooljaar beginnen met een verkeersweek, tijdens het schooljaar met de kinderen de straat optrekken.	vanaf schooljaar 2001-2002
Verkeersbrevetten	kleuter- en basisonderwijs	VSV in overleg met BIVV, prof. Jan Pauwels, Fietzersbond en Voetgangersbeweging	Zeven verkeersbrevetten (één voor het kleuteronderwijs, zes voor het lager onderwijs) moeten leerkrachten stimuleren om van hun verkeerslessen praktijklessen te maken.	vanaf 2004
Move	leerlingen van de derde graad secundair onderwijs	VSV, het OC GIS-Vlaanderen, Mobiel 21 en Spark Multimedia@art	MOVE is een GIS-gekoppelde website die leerlingen uitnodigt om hun woon-schoolverkeer te analyseren en veiliger en duurzamer te maken.	officiële start in 2005
Verkeers- en Mobiliteitseducatie	leerkrachten van het basis- en secundair onderwijs	VSV	De vorm en uitvoering kan variëren van studiedagen, nascholingsnamiddagen tot begeleidingen praktische verkeers- en mobiliteitseducatie.	wordt recentelijk georganiseerd
Mobibuzz	leerlingen van de derde graad basisonderwijs	VSV in samenwerking met De Lijn	Voor dit project werd een bus van De Lijn helemaal omgebouwd tot mobiele tentoonstelling.	vanaf 2004

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Dode hoek van vrachtwagens	basisonderwijs (vooral zesde leerjaar (11 à 12 jarigen)).	BIVV, Fietsersbond, SAV	Op basis van een theoretische en praktische voorlichting, leren de leerlingen alle gevarenczones rondom een vrachtwagen (de dode hoeken) kennen. Het BIVV en de Fietsersbond hebben eveneens een handig infopakket over de dode hoek van vrachtwagens.	vanaf schooljaar 2001-2002
Provinciale mobiliteitskampen voor kinderen (MOBI-kids 2004)	kinderen van basisonderwijs (9-12-jarigen)	Fietsersbond, in opdracht van het Provinciebestuur van Antwerpen	Naast het verhogen van de theoretische kennis worden ook praktische (fiets)vaardigheden ingeoeffend.	in 2004 (afhankelijk van de evaluatie en respons zal dit herhaald worden)
Verkeerseducatie in het basisonderwijs	kinderen van de derde graad basisonderwijs	provinciebestuur van de Provincie Limburg	De leerlingen krijgen een verkeersles met visueel materiaal van voor hen bekende verkeerssituaties.	elk schooljaar georganiseerd
<i>Lokale initiatieven</i>				
Verkeer op school (VOS)	kleuters	Basisschool van het gemeenschapsonderwijs 't Groen schooltje in Hove	Kleuters worden vertrouwd met het verkeer en leren hoe ze zich veilig kunnen gedragen in het verkeer.	Het project startte op 11 november 2002.
Verkeerseducatieve route (VERO)	kinderen van het basisonderwijs en de eerste graad secundair onderwijs	stad/gemeente en/of school	De verkeerseducatieve route is een uitgestippelde route langs leerrijke, voor kinderen relevante verkeerssituaties voor voetgangers en fietsers. Verkeerseducatieve routes kunnen o.m. worden teruggevonden in Waregem-Desselgem, Zichem, Pellenberg, Gent,...	in 2000 werd de oudste verkeerseducatieve route officieel ingereden (verkeerseducatieve route Waregem-Desselgem)
Vast verkeerspark (verkeerseducatief centrum)	kinderen van het basisonderwijs (5de en 6de leerjaar)	provincie of gemeente	Doel is om kinderen in een beschermde omgeving te oefenen in verkeerssituaties. De klemtoon ligt vooral op fietstraining. Goed functionerend verkeerspark is dat van de gemeente Mol.	de eerste verkeersparken zijn reeds decennia in gebruik
Levend verkeerspark	kinderen van het basisonderwijs (5de en 6de leerjaar)	lokale politie van Beersel	Het betreft fietsoefeningen op de openbare weg. Andere voorbeelden vindt men o.m. terug in Rumst en Tongeren.	vanaf 1999 (Beersel)
Mobiel verkeerspark	kinderen van het basisonderwijs	werkgroep 'veilig verkeer' van de oudervereniging van GLS 't Blokje te Loenhout	Het mobiel verkeerspark geeft een waaier van mogelijkheden om graadsgerichte actieve verkeerslessen te geven in en om de school.	in 2003-2004 gerealiseerd

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Red de zebra	kinderen van het basisonderwijs	Educatief centrum politie Gent	Educatieve actie over oversteken in schoolomgevingen. In totaal werden in Gent tot nu toe 3 actieperiodes voorzien: najaar 2001 - voorjaar 2002 - najaar 2002. In elke actieperiode werden een 10-tal basisscholen bij het project betrokken.	in 2001 en 2002
<i>Publicaties</i>				
Op vier drie twee wielen	kleuters	VSV	De handleiding is een werkinstrument voor leerkrachten in het kleuteronderwijs. Kleuters worden geleerd hoe ze de elementaire verkeersregels kunnen toepassen, waarom het verkeer risico's inhoudt en waar het veilig is om te spelen. Ouders worden via tips gestimuleerd om bepaalde vaardigheden thuis verder in te oefenen.	
Musti veilig op de fiets	kinderen van 2 tot 7 jaar	BIVV in samenwerking met Standaard Uitgeverij	Musti heeft een nieuwe fiets gekregen en daar hoort natuurlijk ook een fietshelm bij. Meneer Konijn vindt die fietshelm aanvankelijk maar niets en heeft een lesje nodig om overtuigd te worden van het nut ervan.	
Prinses Binnen rent naar buiten	kinderen van 4 tot 10 jaar	BIVV in samenwerking met Standaard Uitgeverij	In het boek zetten vragen over het verkeer de kinderen aan om mee te leven met het verhaal en na te denken over het eigen verkeersgedrag.	
Kinderen hebben eigen spelregels (video of DVD)	ouders + leerkrachten kleuter- en basisonderwijs	VSV, in samenwerking met de lokale politiezone GRENS	Met de film kan de school tijdens een ouderavond of een infomoment over verkeer en mobiliteit aan de ouders aandacht vragen voor het specifieke verkeersgedrag van kinderen. In de lerarenopleiding kan de film inzicht verschaffen in de leeftijdsgebonden beperktheden van kinderen. Aspirant-leerkrachten zullen beter in staat zijn om verkeerslessen op maat van elke leeftijdsgroep uit te werken.	
Verkeers- en mobiliteitseducatie in de basisschool (3 delen)	kinderen van het basisonderwijs	VSV	In drie brochures vind je in welke vakken verkeers- en mobiliteitseducatie aan bod kan komen en een overzicht van de doelstellingen per graad. Er worden ook concrete lestips gegeven. De handleiding is bestemd voor alle leerkrachten van het lager onderwijs.	
Gids educatief materiaal basisonderwijs	leraars kleuter- en basisonderwijs	VSV	In de inventaris educatief materiaal wordt geïnformeerd over actueel lesmateriaal verkeer en mobiliteit van verschillende uitgevers in Vlaanderen.	
Val op veilig! Val veilig op!	kinderen van het basisonderwijs (9-12-jarigen)	BIVV	Brochure die info geeft over zichtbaarheid in het verkeer door gebruik van reflecterend materiaal.	

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Mobilessen	kinderen van het basisonderwijs	VSV	Mobilessen is een handleiding voor leerkrachten waarin men lesactiviteiten terugvindt die aansluiten bij de vijf eindtermen verkeer en mobiliteit voor het lager onderwijs. Ook ouders worden betrokken door de verschillende gezinstaken in Mobilessen.	
Meester, mag ik op de bel duwen?	kinderen van het basisonderwijs (derde graad)	VSV en Bond van Trein-, Tram- en Busgebruikers	Het lespakket maakt leerlingen wegwijs en vertrouwd met het openbaar vervoer. De kinderen leren dienstregelingen lezen, een vervoersbewijs kopen, netplannen begrijpen.	
Met de klas de straat op	kinderen van het basisonderwijs	VSV	Een handleiding voor verkeerseducatieve routes in de schoolomgeving.	
FietsIEfieTS	kinderen van het basisonderwijs	VSV	Concrete handleiding om de fietsvaardigheid van kinderen te verbeteren.	
Van verkeersdag tot verkeersweek	leraars basis- en secundair onderwijs en gemeenten	VSV	handleiding om een verkeersdag of -week te organiseren	
School in beweging	basis- en secundaire scholen (ouders, leerkrachten en leerlingen)	Mobiel 21	Ideeënboek dat ouders, leerkrachten en kinderen kunnen gebruiken om het woon-schoolverkeer onder de loep te nemen. Het brengt praktische tips en voorbeelden aan voor concrete projecten en initiatieven rond verkeer en mobiliteit zoals een voetpool, een verkeerseducatieve route, een fietsrijke schooldag, een schoolvervoerplan,...	
Verkeerswaaier	kleuters en kinderen van basis- en secundair onderwijs, leraars	Levenslijn-Kinderfonds, beheerd door de Koning Boudewijnstichting	Publicatie met 15 concrete en haalbare ideeën om de verkeersveiligheid te verbeteren.	
Educatief schoolvervoerplan	leerkrachten van het basisonderwijs en de eerste graad van het secundair onderwijs	VSV en Langzaam Verkeer (Mobiel 21)	Handleiding voor leerkrachten van scholen die werken aan een schoolvervoerplan. In de handleiding wordt het verband tussen een verkeerskundig schoolvervoerplan en onderwijsactiviteiten duidelijk gemaakt.	
Gids educatief materiaal secundair onderwijs	leraars van het secundair onderwijs	VSV	De gids is een inventaris waarin recent educatief materiaal 'verkeer en mobiliteit' voor het secundair onderwijs van verschillende uitgevers is verzameld.	

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Buitengewoon verkeer	kinderen van het secundair onderwijs (BuSo)	VSV	Een pakket over verkeer en mobiliteit voor leerlingen van opleidingsvorm 3 van het BuSo.	
Met het openbaar vervoer op stadsverkenning	kinderen van het secundair onderwijs (eerste graad)	VSV	Handleiding voor leerkrachten eerste graad secundair onderwijs die bestaat uit een algemene kennismaking met het gebruik van openbaar vervoer en een concreet uitgewerkte excursie aardrijkskunde (in Antwerpen) 'structuur van een stad' met het openbaar vervoer.	
Flits!	kinderen van het secundair onderwijs	VSV in samenwerking met andere organisaties	Om een nabespreking in klasverband mogelijk te maken, werd een werkmap ontwikkeld. De werkmap staat stil bij de theatermonoloog en geeft de leraar de kans om samen met de leerlingen aan de slag te gaan rond het thema verkeersveiligheid.	
Met alle VOETen op de grond	kinderen van het secundair onderwijs	VSV	De handleiding bevat een duidelijk stappenplan waarmee scholen kunnen werken aan de invoering van verkeers- en mobiliteitseducatie op schoolniveau en dit voor de eerste, tweede en de derde graad.	
Verkeers- en mobiliteitseducatie, ook bij u in de klas?	kinderen van het secundair onderwijs	VSV	Acht lespakketten die zich lenen tot een vakoverschrijdende, projectmatige en vakintegrerende aanpak van de eindtermen en ontwikkelingsdoelen voor het secundair onderwijs.	
Leerlingen aan het stuur	kinderen van de derde graad secundair onderwijs	VSV in samenwerking met Langzaam Verkeer (Mobiël 21)	Dit werkboek wil leerlingen aanzetten tot het opzetten van creatieve projecten voor 'veilige en duurzame' verplaatsingen.	
Verkeer(s)wijzer	kinderen van het secundair onderwijs (12- tot 14-jarigen (en 15- tot 18-jarigen))	vzw Leefsleutels in opdracht van het Provinciebestuur Antwerpen en het BIVV	Het betreft een verkeerseducatief lessenpakket. Thema's zijn o.m. fietsen en risico's nemen.	
Zelfevaluatie verkeers- en mobiliteitseducatie in het secundair onderwijs	leraars van het secundair onderwijs	VSV	Elke secundaire school die de thema's 'Verkeer en Mobiliteit' op een volwaardige manier aan bod wil laten komen, kan met deze zelfevaluatiedocumenten de huidige inspanningen evalueren en verder optimaliseren.	
Maak je zichtbaar!	kinderen van het basis- en secundair onderwijs	Voetgangersbeweging vzw	Naast een folder werd voor scholen een 'doe'-lespakket uitgewerkt.	

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Veilig naar school - praktische tips voor ouders	ouders	BIVV	In deze brochure vinden ouders een heleboel tips om kinderen veilig naar school te laten gaan, aansluitend bij hun verplaatsingswijze: te voet, per fiets, met het openbaar vervoer, op de bromfiets of met de wagen.	
Educatie-sensibilisatie				
<i>Nationale en regionale initiatieven</i>				
Verkeersacademie, is verkeer kinderspel?	voornamelijk kinderen van basisonderwijs + ouders	in opdracht van de Vlaamse Regering gerealiseerd door Technopolis	Deze interactieve tentoonstelling leert kinderen veilig te bewegen in het verkeer. Op een nagebouwde straat met voetpad, fietspad en kruispunt kan men aan de slag. Volwassenen ontdekken op hun beurt de moeilijkheden van kinderen in het verkeer.	vanaf juli 2003
Mobiscore	scholen	VSV	Mobiscore is een digitaal project dat zich in eerste instantie richt op scholen. Op deze manier kunnen scholen nagaan hoe verkeersactief ze zijn.	in de loop van 2004
<i>Lokale initiatieven</i>				
Organisatie van een verkeersdag of verkeersweek	kinderen van kleuter-, basis- en secundair onderwijs, ouders, leerkrachten	scholen, oudercomités en/of gemeente	Heel wat scholen en gemeenten organiseren jaarlijks een verkeersdag of -week. Een verkeersdag of -week is een toonmoment voor de school. De kinderen laten dan zien wat ze tijdens het schooljaar hebben geleerd en getraind.	
Praktische voorbeelden:				
Verkeersdag	kleuters en kinderen van het basisonderwijs	stadsbestuur, de preventie- en verkeersdienst, de politiezone Demerdal - DSZ en alle onderwijsinstellingen van Scherpenheuvel-Zichem	De verkeersdag start aan de eigen school, vanwaar de leerlingen van de derde graad onder politiebegeleiding in groep naar de sporthal fietsen. Alvorens de leerlingen vertrekken, wordt hun fiets door de politie aan een technische controle onderworpen. De belangrijkste activiteit vormt het 'levend verkeerspark'. Verder is er een fietsherstelcursus. De leerlingen leggen vervolgens met de fiets een behendigheidsparcours af.	ieder jaar sinds 1998
Verkeersweek 'Anders naar school'	kleuters en kinderen van het basisonderwijs	het schoolteam en het oudercomité van de basisschool te Wieze	Tijdens de projectweek werden diverse activiteiten georganiseerd zoals deelname aan de Schoolspaaractie 'veilig en milieuvriendelijk naar school', een workshop 'fiets repareren', fietsvaardigheidstraining en fietscontroles, een knelpuntenwandeling, een gezondheids- en fitheidstest, een wandel- en fietstocht,...	Het project startte in 2001 en werd herhaald tijdens het schooljaar 2002-2003. Deze projectweek wordt tweejaarlijks herhaald.

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Sensibilisatie				
<i>Nationale en regionale initiatieven</i>				
Schoolspaaractie 'Veilig en Milieuvriendelijk naar school'	kinderen van het basisonderwijs	Mobiel 21, met steun van de KBC en het Levenslijn Kinderfonds	De schoolspaaractie bestaat uit een spel, een leuke blikvanger die kinderen aanzet om veilig en milieuvriendelijk naar school te gaan, en inhoudelijke projecten over verkeer en mobiliteit.	Week van de Zachte Weggebruiker (sinds 2001)
Veilig schoolbegin/Veilig naar school	kinderen van het kleuter- en basisonderwijs	VSV	Spandoeken kunnen aangekocht worden tegen democratische prijzen.	vanaf schooljaar 2004-2005
Flits!	kinderen van het secundair onderwijs	Ouders van Verongelukte Kinderen, samen met theatermaker Wim Geysen	theatermonoloog rond verkeers(on)veiligheid	vanaf 26 september 2002
Verhoging zichtbaarheid in het verkeer	kleuters en kinderen van het basis- en secundair onderwijs	Levenslijn-Kinderfonds	fluohesjes, slapwraps en lintsterren volgens ontwerp van Walter Van Beirendonck	te koop op diverse plaatsen
De Fietswacht	fietsers, niet-fietsers, overheidsinstanties (vooral gemeenten), middenveldorganisaties	ACW	Alle fietsers worden aangespoord pijnpunten in het verkeer te melden aan een centraal meldpunt.	opgestart in 2001. Het initiatief wordt zeker tot eind 2009 verdergezet.
Zone 30 - enkel voor hartrijders - de campagne	bewoners + bezoekers stad Gent (autobestuurders)	Dienst Mobiliteit stad Gent	campagne met o.m. verspreiding infopakket, zakje eetbare hartjes met de zone 30-boodschap, plaatsen van speciale verkeerssignalisatie, affiches	2003-2004
Veiligheid op kamp	jeugd- en jongerenbeweging en	Levenslijn-Kinderfonds	7000 veiligheidspakketten werden uitgedeeld aan de landelijk erkende jeugd- en jongerenbewegingen.	in 2004
Laat u zien!'-actie	zwakke weggebruiker	provinciebestuur van de Provincie Limburg	Particulieren en groepen zwakke weggebruikers werden gestimuleerd om een foto in te zenden van henzelf en/of hun groep als goed zichtbare weggebruikers in het verkeer en werden vervolgens beloond en gestimuleerd om deze positieve verkeersmentaliteit aan te houden en/of verder te ontwikkelen	in 2003

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
<i>Lokale initiatieven</i>				
Autovrije (autoloze/autoluwe) schooldagen	Leerlingen, ouders en leerkrachten en directies	scholen en/of stad/gemeente, eventueel ondersteund door andere partners (Mobiel 21 enz.)	Op autovrije schooldagen wordt geprobeerd het autoverkeer zoveel mogelijk te beperken. Het is in de eerste plaats een bewustmakingsactie om leerlingen en leerkrachten op een milieuvriendelijke manier naar school te laten gaan.	Jaarlijks (meestal tijdens de 'Week van de Zachte Weggebruiker' of 'Week van Vervoering').
Zet je klas op de fiets!	kinderen van het secundair onderwijs (bij voorkeur tweede graad)	Fietsersbond	Doel van het lesproject is dat de deelnemende klas/school op de fiets springt en in de nabije schoolomgeving belangrijke positieve punten en zwarte punten op de woon-schoolroutes in kaart brengt via het plaatsen van 'smileys' (een lachend of treurend gezichtje).	Week van de Zachte Weggebruiker (4-15 mei 2005)
Ruimte gevraagd voor fietsers en voetgangers	lokale werkgroepen, scholen en organisaties	Mobiel 21	Gevaarlijke plaatsen worden visueel benadrukt via grappige verkeersfiguren.	recent project
Project "school in de kijker - schoolkinderen in de kijker"	kinderen van het basisonderwijs (3e, 4e, 5e en 6e leerjaar)	gemeentebestuur Merelbeke, in samenspraak met de mobiliteitsambtenaar en de lokale politie	Het project is gestart met het overhandigen van fluorescerende vestjes aan een delegatie van de Merelbeekse scholen.	gestart op 16 februari 2005
Aanstellen van verkeersouders en/of oprichten van een verkeerswerkgroep	kleuter-, basis- en secundair onderwijs	oudercomités van scholen	Verkeersouders en/of verkeerswerkgroepen zetten zich in voor een verkeersveilige schoolomgeving. Zij zorgen ervoor dat verkeersveiligheid hoog op de agenda staat in de scholen en ze ondernemen acties, opdat kinderen zich veilig kunnen verplaatsen in het verkeer. Voor nieuwe verkeersouders ontwikkelt de VSV een startpakket. Daarnaast wordt jaarlijks een bijeenkomst voor verkeersouders georganiseerd.	vanaf schooljaar 2004-2005 krijgen de verkeersouders ondersteuning van de VSV
Verkeerscoaches in secundaire scholen	kinderen van het secundair onderwijs en ouders	aantal Gentse scholen, met o.m. ondersteuning door het Educatief Centrum Politie Gent	Een aantal Gentse scholen probeert de verkeerssituatie aan de schoolpoorten te verbeteren door jongeren van het laatste jaar secundair onderwijs in te zetten als verkeerscoaches. De taak van de verkeerscoach is louter sensibiliserend.	opgestart in 2003

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Project school 'De Blokkendoos' te Aartselaar	kinderen van het basisonderwijs	school 'De Blokkendoos' te Aartselaar en politiezone HEKLA	Dit betreft een project waarbij leerlingen actief deelnemen aan het verkeer in de onmiddellijke omgeving van de school. Tijdens deze actieve deelname kunnen de leerlingen eventuele overtredingen samen met de politie 'vaststellen'.	20 t.e.m. 24 september 2004
'Auto, heilige koe, hier graast men niet'	ouders	Werkgroep Verkeer van basisschool Pius X in Kortrijk	Er werden borden gemaakt: 'Auto, heilige koe, hier graast men niet', op strategische plekken. De week nadien werden 'groene' en 'rode koeien' uitgedeeld voor respectievelijk correct en foutparkeerders.	in 2004
Sensibilisatie- infrastructuur				
<i>Nationale en regionale initiatieven</i>				
Octopusproject	kinderen en ouders (vnl. kleuter- en basisonderwijs)	Voetgangersbeweging	Met het Octopus-schoolpoortbaken en ander aangepast "schoolomgeving" meubilair wil men ouders en kinderen aanzetten tot meer voorzichtigheid. Momenteel zijn er reeds een 70-tal octopus-schoolomgevingen.	gestart in 2005
<i>Lokale initiatieven</i>				
Herkenbare schoolomgeving	voornamelijk de automobilisten die langs de school rijden; daarnaast ook alle leerlingen, fietsers, voetgangers en buurtbewoners.	vzw Erasmus in samenwerking met gemeentebestuur Grimbergen, Grimbergse basisscholen en Wolters NV	De zone 30 schoolomgeving werd extra ondersteund door het plaatsen van aandachtsborden en straatmeubilair. Behalve in Grimbergen werd dit straatmeubilair ook in andere gemeenten gebruikt zoals Brugge, Bonheiden, Lochristi, Halen en Hasselt.	gestart in 2004
Sensibilisatie- handhaving				
<i>Nationale en regionale initiatieven</i>				
Provinciale actie 'veilig fietsen ... 't Licht aan jou'	fietsende kinderen	Dienst Mobiliteit van de provincie West-Vlaanderen en Dienst Politiezonele Veiligheid van de Gouverneur	Met deze provinciale actie wou men bijzondere aandacht besteden aan de fietsverlichting. De actie omvat een preventief en repressief luik.	gestart in 2003

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Vervoersorganisatie of verplaatsingswijze naar school				
<i>Lokale initiatieven</i>				
Schoolvervoerplan	scholen	school	Een schoolvervoerplan is het geheel van maatregelen die de school neemt om meer kinderen te voet, met de fiets of met het openbaar vervoer naar school te laten komen. Een voorbeeld hiervan is het schoolvervoerplan van het Ascanusinstituut in Asse.	steeds meer scholen en gemeentes gaan over tot het opstellen van een schoolvervoerplan tijdens de laatste jaren
Voetpool of begeleide rij	kinderen van kleuter- en basisschool	school	Een voetpool of begeleide rij bestaat uit een groepje jonge kinderen dat onder begeleiding van een volwassene een vaste route naar school stapt. Hierbij kan het gaan over de volledige verplaatsing van huis naar school, maar dikwijls wordt de voetpool georganiseerd vanaf op voorhand vastgelegde verzamelpunten.	concept bestaat reeds lang, wordt recentelijk terug nieuw leven ingeblazen
Fietspooling	kinderen van basis- en secundaire scholen (vnl. 6-14-jarigen)	school (ouders, leerkrachten) of gemeenten	Fietspoolen is fietsen met een kleine, duidelijk herkenbare groep kinderen onder begeleiding van huis naar school en omgekeerd. Via de fietspoolenquête 2004 lieten 152 scholen weten aan fietspooling te doen.	concept bestaat reeds lang, succes van het initiatief bepaalt de continuïteit
Schoolroutekaarten	kinderen van basis- en secundair onderwijs (voornamelijk voor kinderen van het 5e en 6e leerjaar van het basisonderwijs en van het 1e en 2e jaar van het secundair onderwijs)	Mobiel 21 werkt het plan uit onder begeleiding van en in overleg met de betrokken actoren (scholen, overheid).	Een schoolroutekaart geeft de veiligste routes naar school aan. Er wordt aandacht besteed aan de moeilijke oversteken, de te vermijden kruispunten en ondersteunende maatregelen zoals politietoezicht of gemachtigde opzichters. Volgende gemeenten maken hier o.m. gebruik van: Geel, Lanaken, Heusden-Zolder, Diepenbeek, Keerbergen, Rotselaar, Turnhout.	gestart in 2001
Veilig naar school	kinderen van basisschool	oudercomité Vrije Basisschool 'Antoniussschool'	Het oudercomité van de Antoniussschool in Zoersel nam het initiatief om een aantal veilige routes in kaart te brengen om zo een veilig en milieuvriendelijk schoolverkeer te promoten. De meest veilige schoolfietsroutes werden in kaart gebracht. De fietsroutes werden geoptimaliseerd door het wegwerken van onveilige verkeerssituaties.	de routes werden ingehuldigd in maart 2004

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Gemachtigde opzichters	kinderen van het kleuter-, basis- en secundair onderwijs	provincie, gemeenten, scholen	Werkgroep 'Verkeer' van het oudercomité van de Sint-Jozefschool (Essen) : elk schooljaar zijn er telkens 40 à 50 gemachtigd opzichters (ouders, leerkrachten) die een cursus hebben gevolgd bij de Essense politie.	concept bestaat reeds lang; probleem is soms het gebrek aan gemachtigde opzichters
Engineering				
Herinrichting van schoolomgeving	kinderen, ouders, autobestuurders	wegbeheerder en scholen	Herinrichting van de schoolomgeving kan op verschillende manieren gebeuren. Concrete maatregelen kunnen o.m. omvatten: wegversmalling, asverschuivingen, verkeersplateau of drempels, afscherming voetpaden, oversteekvoorzieningen, brede voet- en fietspaden, verplaatsing ingang school, Kiss & Ride-zones,...	
Speelstraat	kinderen	Bewoners kunnen een speelstraat aanvragen. De hekken dienen door de wegbeheerder (de gemeente) geplaatst en weggehaald worden.	Een speelstraat is een straat waar de woonfunctie primeert en waar op vaste uren en dagen aan kinderen opnieuw de mogelijkheid wordt geboden om ongehinderd te spelen. Voorbeelden zijn de 'Schouwvegersstraat' en de 'Veldmaarschalk Fochstraat' in Brugge, Hasselt, enz.	
Enforcement				
Jongeren proces-verbaal en de verkeersklas	12- tot 16-jarige voetgangers en fietsers	samenwerking tussen Parket-generaal, jeugdmagistraten, politie, preventiewerkers, provinciebestuur, BIVV, VSG, Verkeerspedagogisch Instituut Roeselare, Vlaamse Stichting Verkeerskunde, vzw Leefsleutels,...	Deze minderjarigen die strafrechtelijk gezien, geen boete kunnen opgelegd krijgen, wilt men via het jongeren proces-verbaal toch duidelijk maken dat ook zij hun verantwoordelijkheid moeten opnemen in het verkeer. De jongere die in overtreding genomen wordt moet dan, in opdracht van de Procureur des Konings, een verkeersklas bijwonen, de alternatieve sanctie verbonden aan het jongeren proces-verbaal.	gestart in 2003-2004 (afhankelijk van politiezone)
Repressieve fietscontroles	fietsende kinderen	politie	Na het in eerste instantie uitvoeren van preventieve fietscontroles in de scholen kan men vervolgens repressieve fietscontroles uitvoeren en verbaliserend optreden tegenover fietsers die nog steeds niet reglementair rondrijden.	

Initiatieven/projecten	Doelgroep	Initiatiefnemer	Verduidelijking + eventueel voorbeelden	Tijdstip uitvoering
Combinatie van verschillende types maatregelen				
Scholenovereenkomst	scholen	gemeente en/of scholen	Een scholenovereenkomst kan o.m. bestaan uit initiatieven en maatregelen op het vlak van infrastructuur, informatie, sensibilisatie, educatie of vervoersorganisatie.	sedert 1998 (Bilzen eerste stad in Vlaanderen met scholenovereenkomst)

Tabel A1: Overzicht van de belangrijkste preventieve maatregelen voor kinderen in Vlaanderen, opgedeeld volgens 'Education', 'Engineering' en 'Enforcement'.