

VERKEERSONVEILIGHEID BIJ KINDEREN

Bijdrage voor het Symposium Preventie van ongevallen bij kinderen,
Oosterbeek, 17 en 18 oktober 1978

R-78-21

Ir. F.C.M. Wegman

Voorburg, 1978

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

VOORWOORD

De afdeling Veiligheid in de Privé-sfeer van het Veiligheidsinstituut bestaat 10 jaar. Ter gelegenheid hiervan wordt in 1979 een manifestatie gehouden met als onderwerp de preventie van ongevallen bij kinderen.

Een grote verscheidenheid van ongevallen komen hierbij aan de orde: ongevallen in het verkeer, in en rond de woning, bij sport en spel, vergiftiging, verdrinking, etc.

Als voorbereiding op deze manifestatie is in oktober 1978 een symposium georganiseerd, waarbij een kleine groep van deskundigen over dit onderwerp van gedachten wisselt.

Verkeersonveiligheid is één van de aan de orde komende onderwerpen. Deze notitie wil een beschrijving van deze problematiek geven. Er wordt ingegaan op de omvang en de aard van het probleem aan de hand van gegevens over verkeersongevallen. Oplossingen ter preventie van ongevallen worden niet gegeven. Aanpassingen van het kind aan het verkeer en van het verkeer aan het kind zijn in twee andere bijdragen aan het symposium besproken. Daarmee in samenhang zal deze notitie bekeken moeten worden.

1. INLEIDING

Verkeersonveiligheid is een begrip dat zich niet zo gemakkelijk via een paar trefwoorden en/of kengetallen laat beschrijven. We hebben allemaal wel enig idee wat er mee bedoeld wordt maar een precieze begripsomschrijving is lastig te geven.

In algemene termen is verkeersonveiligheid uit te drukken als "alle schadelijke gevolgen van verkeersongevallen". Een nadere uitwerking van "schadelijke gevolgen" brengt de problematiek aan de oppervlakte. De gevolgen kunnen zijn dat men bij een ongeval betrokken raakt en daarbij letsel oploopt, dan wel materiële of immateriële schade. Dit betrokken raken kan zijn dat men zelf verongelukt, danwel zij verongelukken met wie een emotionele band bestaat (ouders, kinderen, vrienden etc.).

Naast deze directe gevolgen is er ook in indirecte zin sprake van schadelijk te achten gevolgen. Daarmee wordt bedoeld de belemmering van de ontplooiing van mensen als gevolg van de verwachting of liever gezegd de vrees dat men betrokken kan raken bij een ongeval. Over deze indirecte gevolgen is helaas nog weinig bekend. Er bestaan daarover wel allerlei indrukken (bejaarden durven de straat niet meer op, ouders laten hun kinderen naar de dichtstbijzijnde school gaan, los van hun levensovertuiging etc.), maar een objectivering van dergelijke indicaties is nog niet mogelijk. Het is hierbij wel de vraag of dergelijke schadelijke gevolgen van ongevallen uitdrukbaar is. Het komt me overigens voor dat dit aspect van de verkeersonveiligheid - juist bij kinderen - in de nadere toekomst meer aandacht verdient dan thans het geval is.

Ongevallen

Over de gevolgen in termen van letsel en materiële schade is van oudsher meer bekend. In het begin van de dertiger jaren startte het Centraal Bureau voor de Statistiek - op basis van door de Politie verzamelde gegevens - met de registratie van verkeersongevallen. Beleids- en onderzoekswensen hebben de registratie steeds uitvoeriger

doen worden. Over de kwaliteit van de gegevens, zeker in zoverre dit de minder ernstige ongevallen betreft bestaat reeds enige tijd twijfel. Het CBS is mede hierom in 1966 gestopt met de verwerking van ongevallen, waarbij uitsluitend materiële schade het gevolg was. Ook ten aanzien van ongevallen met letsel bestaan twijfels omtrent de kwaliteit van de registratie (SWOV, 1976).

Dit heeft de SWOV tot het standpunt gebracht deze gegevens bij voorkeur niet in haar onderzoeken te betrekken.

Van ongevallen met dodelijke afloop bestaat de indruk dat deze wel betrouwbaar in de ongevallenregistratie komen.

Dit heeft ertoe geleid dat voor de hier gepresenteerde beschrijving van de verkeersonveiligheid bij kinderen voornamelijk gebruik is gemaakt van gegevens van ongevallen met dodelijke afloop.

Expositie

Absolute cijfers alléén kunnen echter geen volledig beeld geven van de problematiek. Deze gegevens moeten dan ook gerelateerd worden aan gegevens die een beeld geven van de mate van blootstelling aan het verkeer: expositie.

Laat ik dit met een voorbeeld toelichten. Het zou heel goed kunnen zijn dat de mortaliteit in het verkeer (het aantal doden per 100.000 inwoners) onder kinderen lager is dan onder volwassenen, eenvoudigweg omdat kinderen minder aan het verkeer deelnemen. Geen rekening houden met expositiegegevens kan leiden tot een onderschatting van het risico dat kinderen in het verkeer lopen. Voor Nederland zijn geen gedetailleerde representatieve expositiegegevens van kinderen bekend.

Waardering van ongevallen

Het beeld van de absolute omvang is trouwens niet voldoende geschetst door bijvoorbeeld te zeggen dat in 1976 ten gevolge van verkeersongevallen 2432 doden en 62304 gewonden vielen en deze aantallen volgens verschillende kenmerken in te delen. Voor de gewonden zal ook moeten worden aangegeven wat de ernst van de ver-

wondingen is. En vooral zal duidelijk moeten zijn wat de economische en sociale gevolgen zijn van deze ongevallen. Voor een beschrijving van de economische gevolgen verwijs ik u naar de SWOV-publikatie "Tien jaar verkeersonveiligheid in Nederland".

Over de sociale gevolgen is in Nederland nog weinig bekend.

Op basis van objectieve cijfers alleen vindt in de politiek geen besluitvorming over de onderwerp plaats, noch zal dit gebeuren bij het nemen van individuele beslissingen.

Aan de cijfers wordt een bepaalde waardering toegekend. De waardering zal afhangen van een groot aantal factoren, waarop hier verder niet ingegaan zal worden. Maar het komt me voor dat juist het verongelukken van kinderen een zware emotionele lading heeft. Het weerloze, zich van geen kwaad bewust zijnde, er niets aan kunnende doen, voor de ogen van de moeder doodgereden kind

In deze gedachtengang past dat er wel een "Stop de Kindermoord" is opgericht en geen "Stop de Bejaardenmoord", terwijl zo'n pressiegroep objectief gezien alle redenen van bestaan heeft.

Risico

Kennis omtrent het risico (in het verkeer), het aan expositie gerelateerde aantal ongevallen met daaraan toegevoegd de waardering daarvan, zal aanleiding kunnen zijn om actie te ondernemen een bepaald risico omlaag te brengen.

Het kunnen vaststellen van dit risico is nu nog niet mogelijk. Zoals gezegd, in Nederland zijn geen representatieve expositiegegevens bekend, staat het aangeven van schade (economisch, medisch en sociaal) in haar kinderschoenen en wordt over de waardering van risico nog slechts in de studeerkamer gesproken.

Willen we toch iets zeggen over de verkeersonveiligheid van kinderen dan zullen we ons moeten beperken tot het presenteren van eenvoudige ongevallengegevens.

2. AANTAL VERKEERSONGEVALLEN MET KINDEREN

Voordat cijfermateriaal gepresenteerd kan worden moet een afspraak gemaakt worden over de leeftijdsgrens. Deze is bij 15 jaar gelegd. Daarbij is volstrekt geen rekening gehouden met ontwikkelingspsychologische en/of sociologische factoren (kinderen onder de 15 zijn bij typische "kinderongevallen" betrokken en daarboven bij "grote-mensenongevallen").

De grens is om praktische redenen hier gelegd: ongevallencijfers zijn eenvoudiger te verzamelen als deze grens wordt aangehouden.

Om het gepresenteerde materiaal leesbaar te houden zijn de gegevens geordend naar drie leeftijdsgroepen: 0 t/m 4, 5 t/m 9 en 10 t/m 14 jaar. Uiteraard zal deze werkwijze informatie verloren doen gaan. Dit kan geïllustreerd worden aan de hand van Afbeelding 1, waarin de absolute aantallen van alle ongevallen met dodelijke afloop (gemiddeld over de jaren 1974 t/m 1976) per jaargroep (t/m 14 jaar) zijn uitgezet. Tevens zijn de gemiddelden voor de drie genoemde leeftijdsgroepen aangegeven.

Van de pieken zoals bij 6 en 13 jaar blijkt uit de gemiddelden niets, van de stijging van de aantallen bij de jaargroepen t/m 6 jaar weinig. Het vanwege de overzichtelijkheid beperken van de informatie lijkt in dit kader gerechtvaardigd: er wordt slechts een vrij globaal beeld van de problematiek gegeven. Dit betekent dan ook dat op basis van de hier gepresenteerde gegevens geen maatregelen afgeleid zullen kunnen worden.

Verkeersongevallen als volksgezondheidsprobleem

Verkeersonveiligheid is een belangrijke bedreiging van de volksgezondheid.

Deze veelgehoorde stelling gaat nog niet zo op voor de allerjongsten (0 t/m 4 jaar) maar zeker wel voor de wat oudere kinderen, jeugdigen en de jongste volwassenen.

In Tabel 1, afkomstig uit het Jaaroverzicht 1975 van de Maandstatistiek Bevolking en Volksgezondheid, is de sterfte als gevolg van

verkeersongevallen als percentage van de totale sterfte voor een aantal leeftijdsgroepen uitgezet.

Dat sterfte ten gevolge van verkeersongevallen voor kinderen een belangrijke bedreiging van de volksgezondheid vormt, blijkt uit de betreffende cijfers: voor de leeftijdsgroepen 5 t/m 9 jaar en 10 t/m 14 jaar resp. 31,3% en 26,9%.

Vergelijken we de cijfers voor de allerjongsten (0 t/m 4 jaar) met die van de 5 t/m 14-jarigen dan blijken er aanzienlijke verschillen in sterfte-oorzaken ten gevolge van ongevallen (Tabel 2, cijfers gemiddeld 1971 t/m 1975).

Kinderen in de leeftijdsgroep 5 t/m 14 jaar komen relatief vaker bij ongevallen en bij verkeersongevallen om het leven dan de 0 t/m 4-jarigen. Het aandeel van de doden ten gevolge van verkeersongevallen in die bij alle ongevallen (ongevallen, vergiftiging en geweld) schommelt voor de 0 t/m 14-jarigen de laatste jaren rond de 50%. Voor de 0 t/m 4-jarigen is dit percentage rond de 25%, bij de 5 t/m 14-jarigen 70%.

Deze percentages lijken me zeker een rechtvaardiging om ruime aandacht aan verkeersongevallen te schenken op een symposium dat zich bezig houdt met de preventie van ongevallen bij kinderen.

Ontwikkelingen in de tijd

Het aantal kinderen dat jaarlijks als gevolg van verkeersongevallen overlijdt, is in 1973 en 1974 flink gedaald. Voor die tijd was dit aantal gedurende enige jaren vrijwel constant (ca. 450).

Deze daling komt niet helemaal overeen met de ontwikkeling bij het totale aantal verkeersdoden (Afbeelding 2).

De daling bij het totale aantal verkeersdoden zette zich eerst pas goed in 1974 in; bij kinderen reeds in 1973. Sinds 1975 stijgt het totale aantal verkeersdoden weer, terwijl het aantal verkeersdoden onder kinderen constant blijft op ongeveer ca. 300.

Bij het interpreteren van deze cijfers dient men overigens rekening te houden met het afnemende aandeel van de 0 t/m 14-jarigen in de totale bevolking (in 1967 27,8% en in 1975 25,1%).

3. RELATIEVE OMVANG VERKEERSONGEVALLEN MET KINDEREN

Mortaliteit

Met mortaliteit wordt bedoeld het aantal doden per 100.000 inwoners. Het is een maat voor de kans om in een jaar (in het verkeer) om te komen.

In Tabel 3 is de mortaliteit in het verkeer voor alle leeftijds-
groepen sinds 1967 weergegeven.

Van 1967 tot 1973 is deze mortaliteit vrijwel constant (± 24). Dat betekent dus dat het risico voor burgers om bij een verkeersongeval te overlijden niet toe- of afnam. Een duidelijke daling manifesteerde zich in 1974 en 1975 (tot ± 17), welke daling zich helaas niet voortzette in 1976 en 1977.

Uit Afbeelding 3 blijkt dat de verkeersmortaliteit nogal duidelijk voor de verschillende leeftijdsgroepen verschilt.

Personen ouder dan 55 jaar en de 15 t/m 24-jarigen hebben een hogere dan gemiddelde mortaliteit. Bij de kinderen t/m 14 jaar is te zien dat de 5 t/m 9-jarigen een hogere mortaliteit in het verkeer vertonen dan de 0 t/m 4 en 10 t/m 14-jarigen.

Overigens betreffen deze cijfers uitsluitend voertuigbestuurders en voetgangers en niet de overige inzittenden of duopassagiers.

Deze mortaliteit zou als een eerste globale benadering opgevat kunnen worden voor het verkeersrisico. Het zou een goede maat zijn indien elke verkeersdeelnemer in gelijke mate - bijv. uitgedrukt in tijd en/of afgelegde afstand - aan het verkeer zou deelnemen. Dit is echter niet het geval.

Risico's voetgangers en fietsers

In de Inleiding is al aangegeven waarom gegevens over de mate van blootstelling aan het verkeer (expositie) nodig zijn teneinde tot een interpretatie te kunnen komen (verongelukken kinderen relatief weinig in het verkeer omdat ze niet aan het verkeer deelnemen of omdat ze zo goed in ons verkeerssysteem uit de voeten kunnen).

Uit een door de SWOV uitgevoerde voorstudie voor het Risico Onderzoek Verkeersdeelnemers in Nederland (ROVIN) zijn representatief te achten gegevens over mate van verkeersdeelname bekend geworden. Er zijn gegevens beschikbaar over de tijdsduur en afgelegde afstand in het verkeer. Voor voetgangers tevens over het aantal oversteken. Er dient hierbij te worden aangetekend dat in de gepresenteerde cijfers de speeltijd op straat is uitgesloten. Dat betekent dat kinderen langer aan het verkeer deelnemen dan uit deze gegevens volgt en dat er dus sprake is van enige overschatting van het risico van kinderen. Over de mate van overschatting is niets te zeggen.

In Tabel 4 is de mortaliteit in het verkeer bij voetgangers en fietsers weergegeven voor de leeftijdsgroepen 5 t/m 14 jaar, 15 t/m 54 jaar en 55 jaar en ouder.

Het blijkt dan dat zowel bij voetgangers als bij fietsers de mortaliteit bij 5 t/m 14-jarigen een factor 3 en bij 55-jaar en ouderen een factor 6 à 7 zo hoog is als bij 15 t/m 54-jarigen.

In Tabel 5 zijn voor de onderscheiden leeftijdsgroepen de aan verplaatsingen bestede tijd en afgelegde afstand per dag gegeven. Dit maakt vergelijking van risico's (per tijdseenheid en per afgelegde afstand) mogelijk, waarbij het risico voor 15 t/m 54 jaar op 1 is gesteld.

Uit de vergelijkingen blijkt dat het risico voor jongere voetgangers en fietsers een factor 2 à 3 hoger is dan voor de 15 t/m 54-jarigen. Het blijkt tevens dat bejaarden een hoger risico in het verkeer lopen dan kinderen.

Letaliteit

Met letaliteit wordt bedoeld het aantal doden per 100 slachtoffers (doden + gewonden). Letaliteit is op te vatten als een maat voor de ernst van de afloop van ongevallen. Hierbij dient aangetekend te worden dat de te presenteren cijfers de geregistreerde letaliteit weergeven. Omdat bekend is dat niet alle verkeersgewonden als zodanig geregistreerd worden, moet bij verdere interpretatie van letaliteitscijfers verondersteld worden dat de registratiepraktijk in de

loop der jaren niet veranderd is en dat deze onafhankelijk is van een aantal kenmerken van het ongeval.

De letaliteit blijkt o.a. te verschillen voor de verschillende leeftijdsgroepen voor de wijze van verkeersdeelname.

Uit Afbeelding 4 is te zien dat de letaliteit vooral opmerkelijk hoog is voor verkeersslachtoffers in de leeftijdsgroepen boven 60 jaar (cijfers gemiddeld 1974 t/m 1976). Maar ook voor de allerjongsten is de letaliteit relatief hoog.

De letaliteitscijfers voor de verschillende wijzen van verkeersdeelname leren dat deze voor voetgangers relatief hoog en voor bromfietzers relatief laag is (Tabel 7).

De hoge letaliteit voor voetgangers in het algemeen en het hoge percentage voetgangersdoden onder de 0 t/m 4-jarigen geven een verklaring voor de relatief hoge letaliteit van de allerjongsten. Eenzelfde gedachtengang gaat op voor de ouder dan 55-jarigen.

De lage letaliteit voor bromfietzers en het hoge percentage bromfietzersdoden onder de 15 t/m 19-jarigen verklaren de lage letaliteit voor deze leeftijdsgroep.

4. KENMERKEN VAN VERKEERSONGEVALLEN MET KINDEREN

Naar wijze van verkeersdeelname

Uit de verdeling naar leeftijdsgroep en wijze van verkeersdeelname, weergegeven in Afbeelding 5 (1974 t/m 1976), blijkt dat, zoals te verwachten viel, het overgrote deel van de in het verkeer dodelijk verongelukte kinderen als voetganger of fietser aan het verkeer deelnamen of als passagier van een personenauto of een fiets.

Bij de 0 t/m 10-jarigen is dit vrijwel 100%; in de leeftijdsgroep 11 t/m 15-jarigen is dit 87,5%. De overige 12,5% waren bestuurder van een bromfiets (6,8%) of een duopassagier (5,7%).

Bijna alle dodelijk verongelukte fietsertjes bestuurden zelf de fiets: 68% voor de 0 t/m 5-jarigen, 95% voor de 6 t/m 10-jarigen en 99% voor de 11 t/m 15-jarigen.

De allerjongsten verongelukken voor het merendeel als voetganger (70,2%), kinderen uit de beide andere leeftijdsgroepen als fietser (45,7%, resp. 60,9%). Het voetgangersaandeel neemt af bij het stijgen van de leeftijd; het fietsersaandeel neemt toe.

In steeds ongeveer 80% van de ongevallen namen kinderen als zelfstandig verkeersdeelnemer aan het verkeer deel; in de overige 20% waren zij passagier. Er is overigens hiermee niet gezegd dat de kinderen niet begeleid werden.

Over de 80% - dus over de kinderen die zelfstandig als voetganger of fietser aan het verkeer deelnamen - zijn nog wat verdere cijfers verzameld.

Voetgangers en fietsers naar periode van de dag

De verdeling van de verkeersdoden onder voetgangers + fietsers over de perioden van de dag is in Tabel 8 weergegeven. Bij de urenindeling is rekening gehouden met de schooluren.

Van 16.00 - 18.00 uur gebeuren er relatief veel ongevallen met kinde-

ren. Dit is in de regel de tijd dat kinderen uit school komen en buitenspelen. Het naar school gaan levert - behalve voor de 11 t/m 15-jarigen - allerm minst een piek in het gebeuren van ongevallen op. Vermoedelijk is het van en naar school gaan niet de verklaring voor deze cijfers - al zouden kinderen na school vermoeider kunnen zijn en als gevolg daarvan minder prestaties in het verkeer kunnen leveren - maar wel het op straat zijn en spelen. Helaas zijn geen gegevens beschikbaar, die hierover uitsluitel kunnen geven.

Voetgangers en fietsers naar dag van de week

De vergelijking in Tabel 9 van de verdeling van verkeersdoden onder voetgangers + fietsers over de dagen van de week voor de drie onderscheiden leeftijdsgroepen en die van 16 jaar en ouder laat zien dat kinderen van 0 t/m 5 jaar vrijwel het beeld van de 16-jaar en ouderen volgen. De 6 t/m 10-jarigen verongelukken relatief veel op maandag en weinig op zondag. De 11 t/m 15-jarigen verongelukken relatief erg weinig op de weekeinddagen en relatief veel op de dinsdag en op vrijdag. Van een duidelijk (verhogend) effect van de vrije woensdagmiddag voor schoolgaande kinderen op het gebeuren van ongevallen blijkt uit deze cijfers niets.

Voetgangers en fietsers naar binnen en buiten de bebouwde kom

Zoals uit Tabel 10 blijkt overlijdt het merendeel van de verkeersdoden onder voetgangers + fietsers ten gevolge van een ongeval dat binnen de bebouwde kom plaatsvindt. Bij voetgangers is dit 67,5% en bij fietsers 53,4%. Hoe ouder kinderen worden hoe groter het aandeel van de ongevallen buiten de bebouwde kom wordt.

Voetgangers en fietsers naar enige overige kenmerken van ongevallen

Voetgangers

In Tabel 11 is de verdeling weergegeven van de vervoermiddelen, die betrokken waren bij de ongevallen waarbij kinderen t/m 14 jaar als voetganger dodelijk verongelukten en bij die waarbij 15-jaar of ouderen verongelukten (1974 t/m 1977).

Er blijken - behalve wellicht voor de bromfiets - geen grote verschillen te bestaan tussen de verdelingen voor de beide groepen voetgangers.

Het blijkt dat het overgrote deel van de voetgangers die in het verkeer dodelijk verongelukkig worden aangereden door personenauto's en bestelauto's: ca. 70-75%. Ook de vrachtauto en autobus nemen een aanzienlijk aandeel (ca. 14%).

De situatie waarin het kind verongelukte is via een groot aantal kenmerken te beschrijven. In de hier gebruikte is een onderscheid gemaakt naar:

- oversteken
- oversteken bij geparkeerde voertuigen
- spelen op de rijbaan
- uitstappen uit een voertuig
- overig

Voor de drie verschillende leeftijdsgroepen bij kinderen (0 t/m 4 jaar, 5 t/m 9 jaar en 10 t/m 14 jaar) en voor 15 jaar en ouder is de verdeling over de situaties weergegeven in Tabel 12 (1974 t/m 1977).

Oversteken, al dan niet tussen of achter geparkeerde auto's, vormt het grootste aandeel. Hoe ouder kinderen zijn, hoe minder ze omkomen als gevolg van oversteken tussen of achter geparkeerde auto's. We zijn helaas niet in staat hiervoor een verklaring te geven: het kan zijn dat oudere kinderen geleerd hebben dat ze daar niet moeten oversteken; het kan ook zijn dat oudere kinderen beter kunnen "zien" of "gezien worden" (vanwege hun lichaamslengte). Hoe ouder het kind is hoe minder het spelend op de rijbaan verongelukt. Ook hiervoor zijn weer geen onomstotelijke verklaringen te geven.

Gegevens als die welke hier over 1974 t/m 1977 gepresenteerd zijn, zijn (voor kinderen jonger dan 15 jaar) eveneens beschikbaar over 1962 en 1972.

Opvallend is dat blijkbaar in de loop der jaren relatief steeds minder kinderen verongelukkig bij het spelen op de rijbaan. Vermoedelijk is hiervan de oorzaak dat kinderen daar steeds minder (kunnen) spelen.

Tot slot mag op opmerkelijk genoemd worden dat bij een verdere onderverdeling blijkt dat kinderen die op de rijbaan spelen opvallend veel door vrachtwagens en autobussen worden overreden. Gedurende de jaren 1974 t/m 1977: 18 door personenauto's en 16 door vrachtwagens en autobussen. En dit hoge aantal door vrachtwagens overreden en blijkt dan voornamelijk bij de 0 t/m 4-jarigen te liggen (11 van de 16).

Fietsers

Voor fietsers zijn de ongevallen waarbij zij als bestuurder dodelijk verongelukt onderverdeeld naar een aantal manoeuvres: de koers van de bij het ongeval betrokkenen.

Allereerst is hierbij vast te stellen dat in de jaren 1974 t/m 1977 het aantal kinderen onder de 5 jaar (8) zeer laag is ten opzichte van het totale aantal in deze vier jaar verongelukte fietsertjes onder de 15 jaar (381).

Uit het grote aantal mogelijke manoeuvres die in de ongevallenstatistiek worden onderscheiden is terwille van de overzichtelijkheid een aantal van de belangrijkste manoeuvres in dit overzicht opgenomen. Te zamen vallen hierbij ruim 80% van de doden. De verdeling over de verschillende manoeuvres is voor de leeftijdsgroepen 5 t/m 9 jaar, 10 t/m 14 jaar, 0 t/m 14 jaar en 15 jaar en ouder weergegeven in Tabel 14.

Fietsers t/m 14 jaar blijken relatief vaker dan 15-jaar en ouderen dodelijk te verongelukken bij ongevallen, waarbij ze door achteropkomend verkeer dat rechts afslaat gesneden te worden, terwijl zijzelf rechttuit rijden (3) en bij een frontale botsing (7).

Relatief minder vaak bij botsingen met kruisend verkeer, de zgn. rechte flankbotsing (1) en bij ongevallen waarbij de fietser links afslaat en aangereden wordt door een in dezelfde richting rechttuit rijdend voertuig (2).

De verdeling van de ongevallen naar de verschillende manoeuvres is voor de 5 t/m 9-jarigen nauwelijks anders dan bij de 10 t/m 14-jarigen. Vergelijking van de verdelingen naar manoeuvres bij deze leeftijdsgroepen onderling en met die bij de 15-jaar en ouderen leert

dat hoe jonger het kind is hoe minder het verongelukt bij de rechte flankbotsing (1) en hoe meer bij "snijden" (3) en bij frontale botsingen (7).

In deze cijfers is geen bevestiging te vinden voor de stelling dat jonge kinderen nog niet zulke gecompliceerde taken aankunnen als nodig bij het maken van een afslaan beweging (en dus bij afslaan meer verongelukken dan ouderen). Hierbij is wel de veronderstelling gemaakt dat het manoeuvregedrag niet samenhangt met de leeftijd.

Op een kruising hebben noch fietsers die van links komen, noch die van rechts komen voorrang op overig verkeer (een unieke situatie in Europa overigens). Behalve indien zij op een voorrangsweg of -kruising rijden. Ook op verkeer uit een uitrit heeft fietsverkeer voorrang.

Bij een nadere beschouwing van de cijfers blijkt dat de kinderen t/m 14 jaar in bijna 20% van de gevallen voorrang hadden en die niet hebben gekregen. Voor de 15 jaar en ouderen is dit in de beschouwde jaren 12%.

Kinderen - en ook ouderen - blijken bijna niet te verongelukken in situaties waarbij ze rechtdoor reden en aangereden werden door tegemoetkomend, links afslaand verkeer (5); een situatie waarin de fietser ook voorrang heeft.

Uit "Het kind van de verkeersrekening" (CBS, 1975) nog een saillant gegeven: kinderen die verongelukken bij een aanrijding met achterop komend verkeer (6), worden relatief erg vaak door vrachtwagens (al dan niet met aanhanger) overreden (in 60% van de ongevallen).

5. CONCLUSIES

1. Op een symposium dat zich bezighoudt met de preventie van ongevallen bij kinderen is er alle reden om ruime aandacht te besteden aan verkeersongevallen.
2. In een verkeersveiligheidsbeleid waarin extra aandacht wordt gegeven aan de zwakkere verkeersdeelnemers, waarbij als zwakkeren beschouwd worden de verkeersdeelnemers die een hoog risico lopen, zal die extra aandacht naar kinderen (en bejaarden) moeten uitgaan.
3. De afloop van een ongeval is voor kinderen ernstiger dan bij volwassenen. Hoe jonger het kind hoe ernstiger de afloop (hoe ouder de bejaarde, hoe ernstiger de afloop). Als maat voor de ernst van de afloop is de letaliteit (aantal doden per 100 doden + gewonden) gehanteerd.
4. Na een forse daling van het aantal gedode kinderen in de jaren 1971-1974 (30%), is dit aantal sinds 1974 vrijwel constant (ca. 300).
5. Maatregelen om verkeersongevallen bij kinderen te voorkomen zullen zich toe moeten spitsen op ongevallen, waarbij het kind als voetganger of fietser in botsing kwam met snelverkeer (bij dergelijke ongevallen verongelukt 3/4 van alle verongelukten).

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg 1974 t/m 1976. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1974, 1975, 1976.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). "Het kind van de verkeersrekening". Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1975.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). "Maandstatistiek Bevolking en Volksgezondheid; Jaaroverzicht 1975". Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1976.

Molen, H.H. van der. "De absolute en relatieve grootte van het aantal verkeersongevallen bij kinderen". Rapport VK - 77 - 07. Verkeerskundig Studiecentrum, Rijksuniversiteit Groningen, Haren, 1977.

SWOV. "Tien jaar verkeersonveiligheid in Nederland". Publikatie 1976-3N. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Voorburg, 1976.

AFBEELDING 1 t/m 5

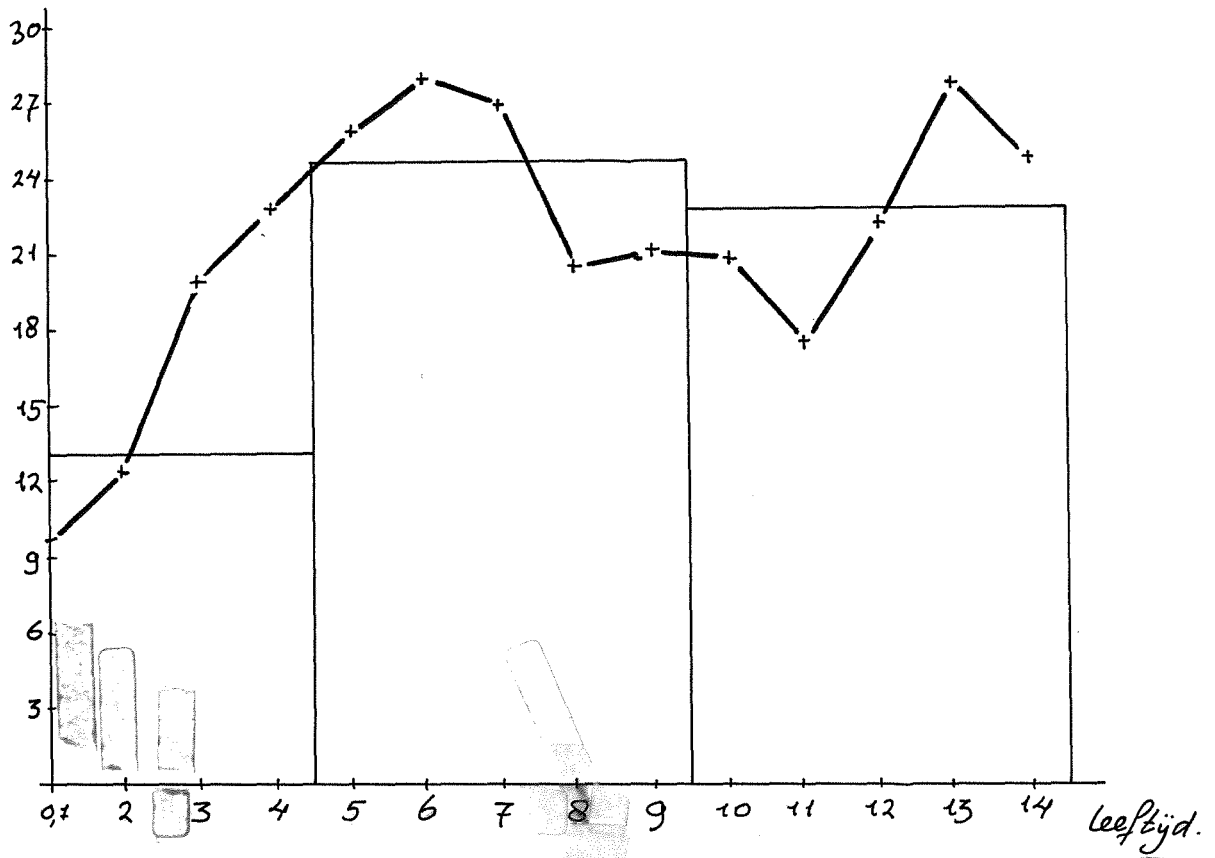
Afbeelding 1. Verdeling absolute aantallen verkeersdoden onder kinderen t/m 14 jaar per jaargroep (gemiddeld 1974 t/m 1976).

Afbeelding 2. Ontwikkeling van het totale aantal verkeersdoden en die van het aantal onder kinderen t/m 14 jaar sinds 1967 (1967 = 100).

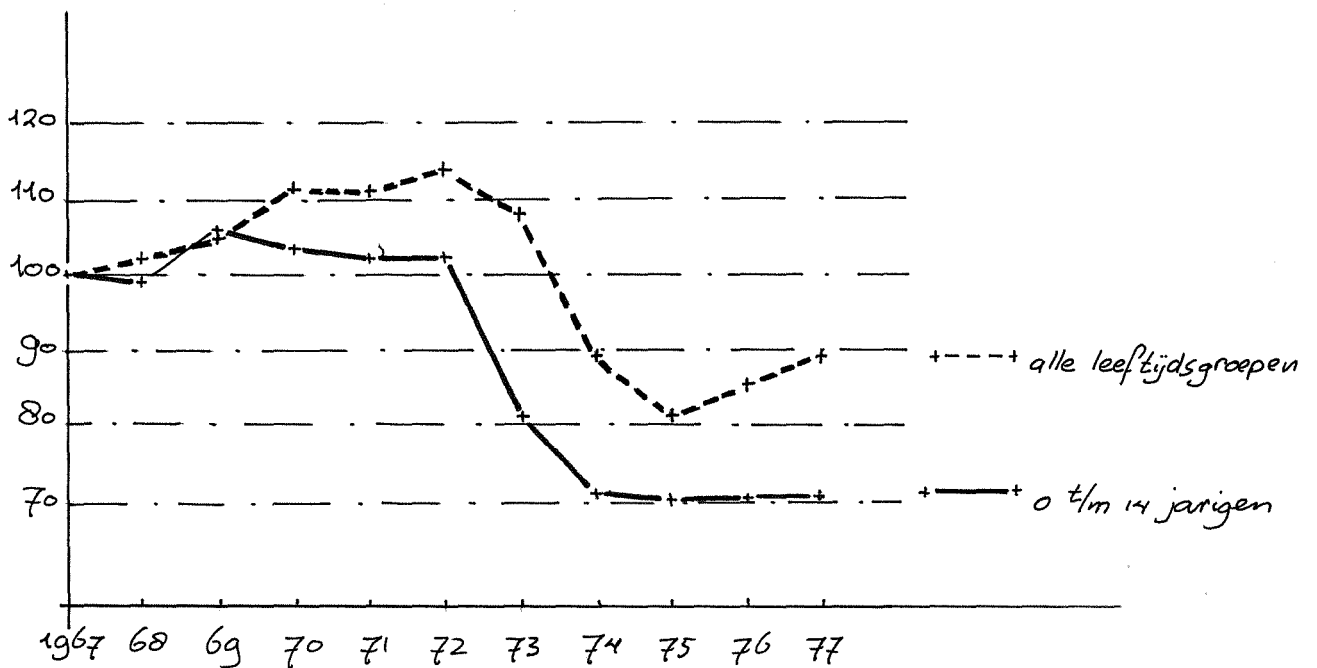
Afbeelding 3. Mortaliteit in het verkeer voor de verschillende leeftijdsgroepen (gemiddeld 1974 t/m 1976).

Afbeelding 4. Letaliteit in het verkeer voor de verschillende leeftijdsgroepen (gemiddeld 1974 t/m 1976).

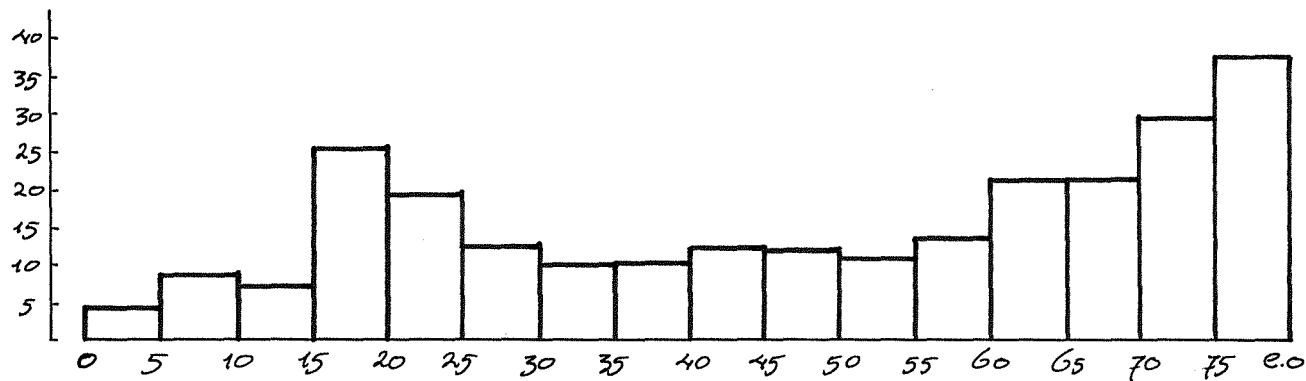
Afbeelding 5. Verdeling verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname voor de leeftijdsgroepen 0 t/m 5 jaar, 6 t/m 10 jaar, 11 t/m 15 jaar en 16 jaar en ouder (gemiddeld 1974 t/m 1976).



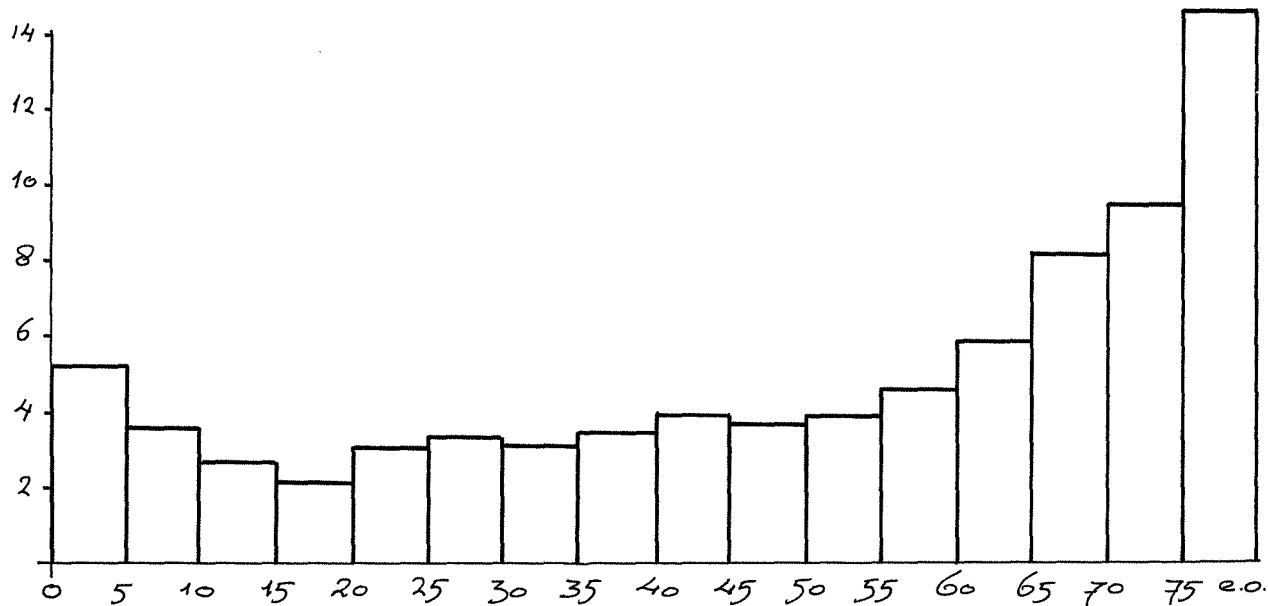
Afbeelding 1. Verdeling absolute aantallen verkeersdoden onder kinderen t/m 14 jaar per jaargroep (gemiddeld 1974 t/m 1976).



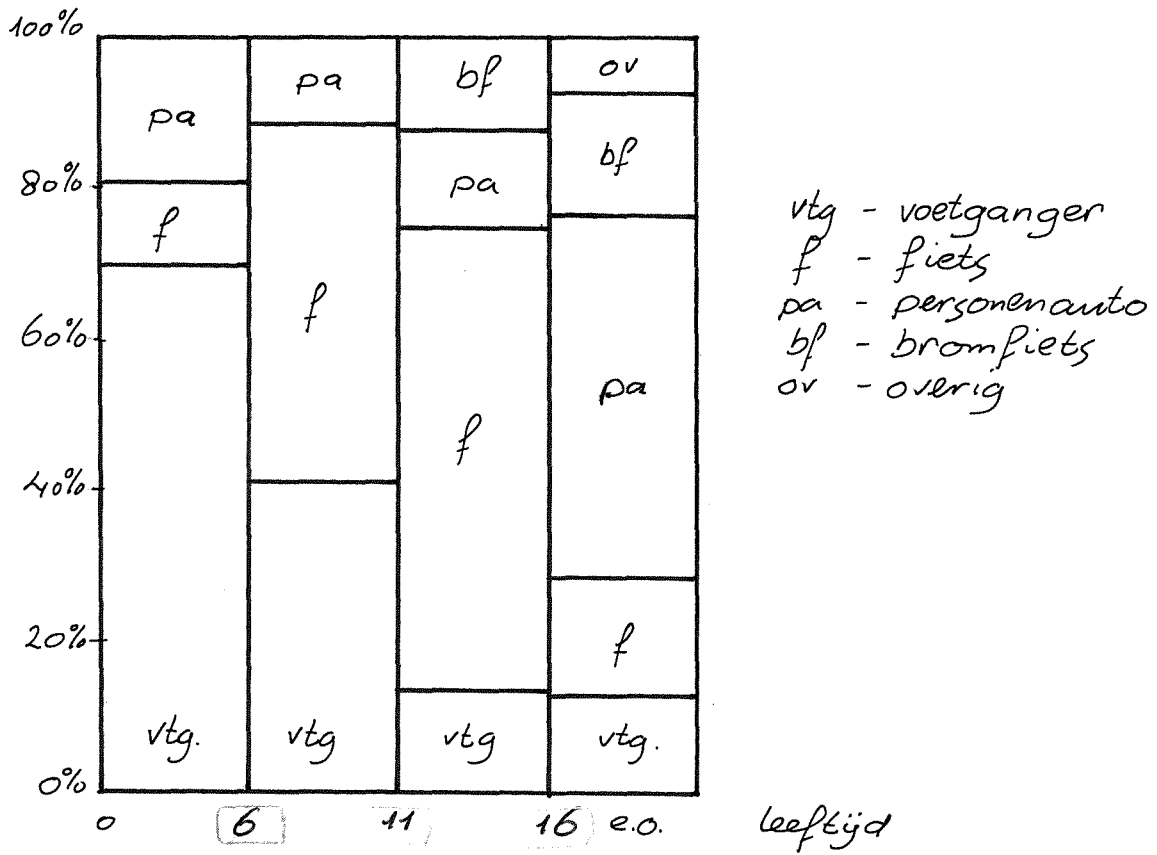
Afbeelding 2. Ontwikkeling van het totale aantal verkeersdoden en die van het aantal onder kinderen t/m 14 jaar sinds 1967 (1967 = 100).



Afbeelding 3. Mortaliteit in het verkeer voor de verschillende leeftijdsgroepen (gemiddeld 1974 t/m 1976).



Afbeelding 4. Letaliteit in het verkeer voor de verschillende leeftijdsgroepen (gemiddeld 1974 t/m 1976).



Afbeelding 5. Verdeling verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname voor de leeftijdsgroepen 0 t/m 5 jaar, 6 t/m 10 jaar, 11 t/m 15 jaar en 16 jaar en ouder (gemiddeld 1974 t/m 1976).

TABELLEN 1 t/m 14

Tabel 1. Sterfte als gevolg van verkeersongevallen als percentage van de totale sterfte per leeftijdsgroep in 1975. (Bron: CBS, 1976).

Tabel 2. Sterfte als gevolg van alle ongevallen en verkeersongevallen ten opzichte van de totale sterfte, en de verhouding tussen sterfte bij verkeersongevallen en alle ongevallen van de leeftijdsgroepen 0 t/m 4 jaar en 5 t/m 14 jaar (gemiddeld 1971 t/m 1975).

Tabel 3. Ontwikkeling van de mortaliteit in het verkeer 1967 t/m 1977.

Tabel 4. Mortaliteit in het verkeer bij voetgangers en fietsers voor 3 leeftijdsgroepen (1974 en 1975).

Tabel 5. Tijd en afstand in het verkeer per dag van voetgangers en fietsers voor 3 leeftijdsgroepen.

Tabel 6. Relatieve risico's van voetgangers en fietsers voor 3 leeftijdsgroepen.

Tabel 7. Letaliteit in het verkeer voor een aantal wijzen van verkeersdeelname per leeftijdsgroep (1974 t/m 1976).

Tabel 8. Procentuele verdeling van voetgangers- + fietsersdoden per leeftijdsgroep naar periode van de dag (1974 t/m 1977).

Tabel 9. Procentuele verdeling van voetgangers- + fietsersdoden per leeftijdsgroep naar dag van de week (1974 t/m 1977).

Tabel 10. Procentuele verdeling van voetgangers- + fietsersdoden per leeftijdsgroep naar plaats van ongeval binnen of buiten de bebouwde kom (1974 t/m 1977).

Tabel 11. Procentuele verdeling van voetgangersdoden per leeftijdsgroep naar betrokken vervoermiddel (1974 t/m 1977).

Tabel 12. Procentuele verdeling van voetgangersdoden per leeftijdsgroep naar ongevalssituatie (1974 t/m 1977).

Tabel 13. Procentuele verdeling van voetgangersdoden t/m 15 jaar in 1962, 1972 en 1974 t/m 1977 naar ongevalssituatie. (Bron: CBS, 1975).

Tabel 14. Procentuele verdeling naar manoeuvres bij fietsersongevallen met dodelijke afloop voor een aantal leeftijdsgroepen (1974 t/m 1977).

0 t/m 4 jaar	2,9%
5 t/m 9 jaar	31,3%
10 t/m 14 jaar	26,9%
15 t/m 19 jaar	48,6%
20 t/m 24 jaar	33,4%
25 t/m 44 jaar	12,3%
45 t/m 64 jaar	2,0%
65 t/m 74 jaar	1,0%
75 jaar en ouder	0,5%
Totaal	2,0%

Tabel 1. Sterfte als gevolg van verkeersongevallen als percentage van de totale sterfte per leeftijdsgroep in 1975. (Bron: CBS, 1976).

	0 t/m 4 jaar	5 t/m 14 jaar
<u>Alle ongevallen</u>	11,4%	46,3%
Totale sterfte		
<u>Verkeersongevallen</u>	3,2%	32,2%
Totale sterfte		
<u>Verkeersongevallen</u>	27,6%	69,5%
Alle ongevallen		

Tabel 2. Sterfte als gevolg van alle ongevallen en verkeersongevallen, ten opzichte van de totale sterfte, en de verhouding tussen sterfte bij verkeersongevallen en alle ongevallen van de leeftijdsgroepen 0 t/m 4 jaar en 5 t/m 14 jaar (gemiddeld 1971 t/m 1975).

Jaar	Mortaliteit (doden per 10 ⁵ inwoners)
1967	22,6
1968	22,7
1969	23,7
1970	24,2
1971	23,9
1972	24,4
1973	22,9
1974	18,7
1975	16,9
1976	17,6
1977	18,6

Tabel 3. Ontwikkeling van de mortaliteit in het verkeer 1967 t/m 1977.

Leeftijdsgroep	Voetganger	Fietser
5 t/m 14 jaar	3,7	4,5
15 t/m 54 jaar	1,1	1,5
55 jaar en ouder	7,2	8,7

Tabel 4. Mortaliteit in het verkeer bij voetgangers en fietsers voor 3 leeftijdsgroepen (1974 en 1975).

Leeftijdsgroep	Voetganger		Fietser	
	tijd (min)	afstand (m)	tijd (min)	afstand (m)
5 t/m 14 jaar	20	1000	15	2000
15 t/m 54 jaar	10	700	10	2000
55 jaar en ouder	20	1300	15	2300

Tabel 5. Tijd en afstand in het verkeer per dag van voetgangers en fietsers voor 3 leeftijdsgroepen.

Leeftijdsgroep	Voetganger		Fietser	
	tijd	afstand	tijd	afstand
5 t/m 14 jaar	2	2	2	3
15 t/m 54 jaar	1	1	1	1
55 jaar en ouder	3	3	4	5

Tabel 6. Relatieve risico's van voetgangers en fietsers voor 3 leeftijdsgroepen.

Wijze van deelname	Letaliteit (doden per 100 slachtoffers (= doden + gewonden) bij:						totaal
	0 t/m 4j.	5 t/m 14j.	15 t/m 19j.	20 t/m 54j.	55j. e.o.		
Voetganger	5,8	3,3	4,2	4,4	11,5	5,9	
Fiets	3,7	3,2	2,7	2,3	8,7	4,2	
Bromfiets	-	1,5	1,5	1,4	5,1	1,8	
Personenauto	4,8	3,0	4,0	4,2	7,4	4,6	
Totaal	5,2	3,2	2,2	3,7	8,0	3,7	

Tabel 7. Letaliteit in het verkeer voor een aantal wijzen van verkeersdeelname per leeftijdsgroep (1974 t/m 1976).

Leeftijdsgroep	Voetgangers- + fietsersdoden naar periode van de dag						totaal
	7-9 u.	9-12 u.	12-14 u.	14-16 u.	16-18 u.	18-7 u.	
0 t/m 5 j.	1,9	14,9	21,6	15,4	30,8	15,4	100%
6 t/m 10 j.	6,4	11,8	14,5	22,0	30,0	15,2	100%
11 t/m 15 j.	18,0	8,8	11,1	16,1	24,1	21,8	100%
16 j. e.o.	6,9	13,3	8,7	12,3	19,8	38,9	100%

Tabel 8. Procentuele verdeling van voetgangers- + fietsersdoden per leeftijdsgroep naar periode van de dag (1974 t/m 1977).

Leeftijdsgroep	Voetgangers- en fietsersdoden naar dag van de week							totaal
	zon-dag	maan-dag	dins-dag	woens-dag	donder-dag	vrij-dag	zater-dag	
0 t/m 5 j.	10,0	12,0	17,7	14,4	16,7	15,3	13,9	100%
6 t/m 10 j.	8,8	17,9	13,9	13,9	13,2	16,9	15,5	100%
11 t/m 15 j.	5,4	12,3	19,9	16,9	16,1	21,5	8,0	100%
16 j. e.o.	11,1	13,5	15,1	16,0	14,2	17,7	12,5	100%

Tabel 9. Procentuele verdeling van voetgangers- + fietsersdoden per leeftijdsgroep naar dag van de week (1974 t/m 1977).

Leeftijdsgroep	Voetgangers- + fietsersdoden naar plaats ongeval		
	binnen beb. kom	buiten beb. kom	totaal
0 t/m 5 j.	67,1	32,9	100%
6 t/m 10 j.	62,8	37,2	100%
11 t/m 15 j.	53,4	46,6	100%
16 j. e.o.	59,7	40,3	100%

Tabel 10. Procentuele verdeling van voetgangers- + fietsersdoden per leeftijdsgroep naar plaats ongeval binnen of buiten de bebouwde kom (1974 t/m 1977).

Voetgangers vs:	0 t/m 14 jaar	15 jaar e.o.
Personenauto, bestelauto	75,3	69,2
Vrachtauto, autobus	14,5	13,5
Bromfiets	3,3	7,5
Fiets	0,2	0,5
Overig	6,6	9,2
Totaal	100%	100%



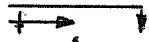




Tabel 11. Procentuele verdeling van voetgangersdoden per leeftijdsgroep naar betrokken vervoermiddel (1974 t/m 1977).

Voetgangersdoden bij:	0 t/m 4 j.	5 t/m 9 j.	10 t/m 14 j.	15 jaar e.o.
Oversteken	47,7	58,0	49,4	58,6
Oversteken bij ge- parkeerde voertuigen	22,1	21,6	3,8	7,4
Spelen op de rijbaan	13,4	6,6	5,1	-
Uitstappen uit voertuig	4,0	5,3	11,4	8,9
Overig	12,8	8,4	30,4	25,2
Totaal	100%	100%	100%	100%
	n = 149	n = 226	n = 79	n = 1128

Tabel 12. Procentuele verdeling van voetgangersdoden per leeftijdsgroep naar ongevalssituatie (1974 t/m 1977).

Voetgangersdoden bij:	1962	1972	1974 t/m 1977
Oversteken	47,3	51,0	53,1
Oversteken bij ge- parkeerde voertuigen	14,7	20,4	18,7
Spelen op rijbaan	25,0	17,0	8,6
Uitstappen uit voertuig	5,8	5,3	5,9
Overig	7,1	6,3	13,7
Totaal	100%	100%	100%
	n = 224	n = 206	n = 454

Tabel 13. Procentuele verdeling van voetgangersdoden t/m 15 jaar in 1962, 1972 en 1974 t/m 1977 naar ongevalssituatie. (Bron: CBS, 1975).

Fietzersdoden bij:	5 t/m 9 jaar	10 t/m 14 jaar	0 t/m 14 jaar	15 jaar e.o.
1. 	37,9	42,9	41,2	48,6
2. 	10,0	7,3	8,1	12,8
3. 	8,6	6,4	7,3	2,2
4. 	12,1	7,7	9,2	7,1
5. 	0,7	0,4	0,5	0,8
6. 	16,4	26,2	22,3	22,8
7. 	14,3	9,0	11,3	5,7
	100%	100%	100%	100%
	n = 140	n = 233	n = 381	n = 1180

Tabel 14. Procentuele verdeling naar manoeuvres bij fietsersongevallen met dodelijke afloop voor een aantal leeftijdsgroepen (1974 t/m 1977).