

Jaaranalyse VIPORS 1994

Eindrapportage over de resultaten van de verkeersslachtoffer-registratie op Eerste Hulp-afdelingen van ziekenhuizen

R-95-77

Ir. L.T.B. van Kampen, J.P.M. Tromp & A. Blokpoel

Leidschendam, 1996

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Documentbeschrijving

Rapportnummer: R-95-77
Titel: Jaaranalyse VIPORS 1994
Ondertitel: Eindrapportage over de resultaten van de verkeersslachtofferregistratie op Eerste Hulp-afdelingen van ziekenhuizen
Auteur(s): Ir. L.T.B. van Kampen, J.P.M. Tromp & A. Blokpoel
Onderzoeksmanager: Mr. P. Wesemann
Projectnummer SWOV: 53.182
Projectcode opdrachtgever: VL 93.244
Opdrachtgever: De inhoud van dit rapport berust op gegevens verkregen in het kader van een project, dat is uitgevoerd in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat.

Trefwoorden: Data acquisition, accident, injury, first aid, hospital, recording, statistics, data processing, data bank, classification, Netherlands.
Projectinhoud: VIPORS (Verkeersongevallen in PORS) is een registratiesysteem van gegevens van (slachtoffers van) verkeersongevallen die zich voor behandeling melden bij de Eerste Hulp-afdelingen van ziekenhuizen. In dit rapport wordt VIPORS als registratiesysteem beschreven en wordt de inrichting van het gegevensbestand uiteengezet.

Aantal pagina's: 44 pp. + 27 pp.
Prijs: f 25,-
Uitgave: SWOV, Leidschendam, 1996

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV



Stichting
Wetenschappelijk Postbus 1090
Onderzoek 2260 BB Leidschendam
Verkeersveiligheid Duindoorn 32
SWOV telefoon 070-3209323
 telefax 070-3201261

Samenvatting

VIPORS (Verkeersongevallen in PORS) is een registratiesysteem van gegevens van (slachtoffers van) verkeersongevallen die zich voor behandeling melden bij de Eerste Hulp-afdelingen van ziekenhuizen.

In dit rapport wordt VIPORS als registratiesysteem beschreven en wordt de inrichting van het gegevensbestand uiteengezet, waarbij het beheer van de kwaliteit van systeem en gegevens en de mate van compleetheid en representativiteit worden vermeld op basis van separate rapporten.

Het unieke van VIPORS is dat behalve een basisset aan ongevalgegevens ook letselgegevens geregistreerd worden. Bovendien zijn de individuele slachtoffers door middel van vervolgonderzoek achteraf te benaderen voor eventueel gewenste aanvullende gegevens van de ongevallen. Voorts brengt de snelle verwerking van de gegevens met zich mee dat VIPORS op kwartaalbasis, min of meer gelijktijdig met de VOR-gegevens kan worden gerapporteerd.

Uit de uitgebreide jaargegevens over 1994 blijkt dat *fietsers* met bijna 50% de belangrijkste groep slachtoffers vormen. In deze groep ligt de nadruk op enkelvoudige ongevallen, met name die waarbij geen obstakel in het spel is. Deze groep slachtoffers blijkt juist het moeilijkst via de Verkeersongevallenregistratie van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Hoofdafdeling Basisgegevens (AVV/BG) te registreren te zijn, zodat VIPORS alleen al voor deze groep een uiterst belangrijke bron is.

De tweede belangrijke groep slachtoffers van verkeersongevallen die zich melden voor spoedeisende hulp zijn *auto-inzittenden*. Zij vormen samen met de kleine groep inzittenden van bestelauto's ongeveer een kwart van alle slachtoffers.

De derde groep slachtoffers zijn *bromfietsers* die 15% van het totaal vormen. *Motorrijders en voetgangers* completeren het slachtofferbeeld met ieder een aandeel van ongeveer 5% .

De ernst van de ongevallen in VIPORS laat zich vooral typeren door het aandeel ziekenhuisopnamen (14%) en het aantal (in het ziekenhuis) overleden slachtoffers (0,4%). Ruim 30% van de slachtoffers werd na behandeling verwezen naar een specialist, terwijl circa 24% werd doorverwezen naar de huisarts. Na behandeling naar huis zonder vervolgbehandeling kon circa 29%.

De meest voorkomende letsels zijn wonden en contusies (ruim 50%) gevolgd door fracturen met bijna een kwart aandeel. Deze letsels ontstonden vooral aan armen en benen (elk ongeveer 28% van het totaal) en hoofd (23%). Hals en nek waren bij 9% geraakt.

In het rapport wordt de meerwaarde van VIPORS geïllustreerd aan de categorie fietsers: hun letselgegevens worden gecombineerd met ongevalgegevens. Daarnaast wordt ook ten aanzien van auto-inzittenden gedemonstreerd wat met deze registratie mogelijk is. Hiervoor is het onderwerp 'whiplash' gekozen, een letselsoort die vooral optreedt bij achteraanrijdingen.

Ten slotte worden met behulp van VIPORS-gegevens de representativiteit (en compleetheid) van VOR-gegevens gecorrigeerd.

Summary

Annual analysis VIPORS 1994; Final report concerning the results of road accident victim registration at hospital emergency departments

VIPORS (Road Accidents in the Private Accident Registration System) is a registration system for data concerning (victims of) road accidents reporting for treatment to hospital emergency departments.

This report describes VIPORS as a registration system and sets out the organisation of the database, where the management of the quality of the system and the data it contains, and the comprehensive and representative value is reported on the basis of separate reports.

The unique quality of VIPORS is that, apart from a basic set of accident data, injury data are also registered. Furthermore, the individual victims can be approached afterwards by means of a follow-up study to obtain any required supplementary information concerning the accidents. In addition, the rapid processing of data ensures that VIPORS can be reported on a quarterly basis, more or less simultaneously with the data supplied by the Road Accident Registration (VOR).

The extensive annual data over 1994 indicate that, at almost 50%, *cyclists* represent the main group of road accident victims. In this group, emphasis is placed on single accidents, particularly those where no obstacle is involved. This group of road accident victims seem to be the most difficult to register via the Netherlands Transport Research Centre, Department for Statistics and Data Management (AVV/BG), making VIPORS an extremely important source of information for this group. The second major group of road accident victims who report for emergency assistance are *car occupants*. These, together with the small group of van occupants, represent about one quarter of all road accident victims.

The third group of road accident victims are *moped riders*, who represent 15% of the total. *Motor cyclists and pedestrians* complete the road accident victim picture, each having a share of about 5%.

The severity of accidents in VIPORS is mainly typified by the proportion of hospital admissions (14%) and the number of road accident victims who die in hospital (0.4%). Over 30% of road accident victims were referred to a specialist after treatment, while approximately 24% were referred to their GP. About 29% were sent home without follow-up treatment.

The most frequently occurring injuries are wounds and contusions (over 50%), followed by fractures, with a share of almost one quarter. These injuries were mainly sustained to the arms and legs (each about 28% of the total) and the head (23%). The throat and neck were affected with 9% of victims.

The report illustrates the added value of VIPORS using the cyclist category: their injury data are combined with accident data. In addition, it is demonstrated with respect to car occupants what can be achieved using this registration. For this purpose, the subject of 'whiplash' was chosen, a form of injury which mainly occurs with rear collisions.

Finally, the VIPORS data were used to correct the representativeness and comprehensiveness of the VOR data.

Inhoud

<i>Gebruikte afkortingen</i>	7
1. <i>Inleiding</i>	8
2. <i>Het ontstaan en de ontwikkeling van VIPORS</i>	9
2.1. Behoeftte aan registratie	9
2.2. Opzet nieuwe registratie	12
3. <i>VIPORS 1994, het systeem en de opbouw van het bestand</i>	14
3.1. Het registratiesysteem VIPORS	14
3.2. Het bestand VIPORS 1994	14
3.2.1. Het geïntegreerde VIPORS-bestand	14
3.2.2. Kenmerken van de delen	15
4. <i>Resultaten VIPORS 1994</i>	16
4.1. Tabellen	16
5. <i>Representativiteit en compleetheid VIPORS 1994</i>	28
5.1. Opbouw R-onderzoek	28
5.2. Representativiteit van de steekproef ziekenhuizen	28
5.3. Representativiteit van het gegevensbestand van slachtoffers	28
5.4. Compleetheid	29
6. <i>Kwaliteitsbeheer VIPORS 1994</i>	31
6.1. Inleiding	31
6.2. Kwantitatieve aspecten van het kwaliteitsbeheer	31
6.3. Conclusie kwaliteitsbeheer	32
7. <i>Meerwaarde van VIPORS</i>	33
7.1. Meerwaarde	33
7.2. Herweging VOR-gegevens 1994	33
7.3. Fietsers en automobilisten, een nadere analyse	35
8. <i>Whiplash in VIPORS</i>	36
8.1. Inleiding	36
8.2. Selectie	36
8.3. Analyse	37
8.4. Conclusies	40
9. <i>Conclusies en aanbevelingen</i>	42
9.1. Conclusies	42
9.1.1. VIPORS als bestand	42
9.1.2. Kwaliteitsbeheer VIPORS 1994	42
9.1.3. Representativiteit VIPORS 1994	42

9.1.4.	Resultaten VIPORS 1994	42
9.1.5.	Meerwaarde VIPORS	43
9.2.	Aanbevelingen	43
	<i>Literatuur</i>	44
	<i>Bijlage 1 t/m 8</i>	45

Gebruikte afkortingen

LMR	Landelijke Medische Registratie van de SIG
OIN	Ongevallen in Nederland, telefonische letsel-enquête
PORS	Privé Ongevallen Registratie Systeem
SCV	Stichting Consument en Veiligheid te Amsterdam
SIG	SIG Zorginformatie te Utrecht
VIPORS	Verkeersongevallen in PORS
VOR	Het gegevensbestand van de Verkeersongevallenregistratie van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Hoofdafdeling Basisgegevens

1. Inleiding

In opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat (AVV/RWS) heeft de SWOV, in samenwerking met de Stichting Consument en Veiligheid (SCV), uitvoering gegeven aan de registratie van slachtoffers van verkeersongevallen die zich voor behandeling melden bij een Eerste Hulp-afdeling van een ziekenhuis. Deze registratie Verkeersongevallen in PORS (VIPORS), is sinds 1994 operationeel als onderdeel van het PORS, het Privé Ongevallen Registratie Systeem van de SCV dat al sinds 1983 bestaat.

Het unieke van VIPORS is dat behalve een basisset aan ongevalgegevens ook letselgegevens geregistreerd worden. Bovendien zijn de individuele slachtoffers door middel van vervolgonderzoek achteraf te benaderen voor eventueel gewenste aanvullende gegevens van de ongevallen. Voorts brengt de snelle verwerking van de gegevens met zich mee dat VIPORS op kwartaalbasis, min of meer gelijktijdig met de VOR-gegevens kan worden gerapporteerd.

In dit eindrapport wordt in hoofdstuk 2 de *achtergrond van VIPORS* geschetst waarbij de beleids- en onderzoeksbehoefte aan een dergelijke registratie aan de orde komt en de relatie met andere registraties wordt gelegd. Tevens komt het voortraject aan de orde dat heeft geleid tot de feitelijke registratie per 1 januari 1994.

In hoofdstuk 3 is de *beschrijving van VIPORS* aan de orde, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen VIPORS als registratiesysteem en VIPORS als gegevensbestand. Ook wordt ingegaan op de gegevensselectie uit het PORS, het PORS-deel, dat samen met het VIPORS-deel het volledige VIPORS-bestand vormen.

In hoofdstuk 4 komen de *feitelijke resultaten* aan de orde, uitgaande van het volledige gegevensbestand van VIPORS 1994. Het betreft in feite een uitgebreide kwartaalanalyse, die de volgens deze overeenkomst gemaakte afzonderlijke en voorlopige kwartaalanalyses definitief vervangt.

In hoofdstuk 5 wordt een kort samenvattend verslag gedaan van de resultaten van de inmiddels uitgevoerde en separaat gerapporteerde *representativiteitsstudie*.

In hoofdstuk 6 wordt een kort samenvattend verslag gedaan van het *kwaliteitsbeheer van VIPORS 1994*. Hierbij wordt verwezen naar het inmiddels opgeleverde separate rapport over dit onderwerp.

In hoofdstuk 7 worden verschillende *verdere toepassingsmogelijkheden* van VIPORS gedemonstreerd en wordt de relatie van VIPORS met andere bestaande registraties aangeduid.

Hoofdstuk 8 gaat nader in op een *specifiek letselprobleem (whiplash)* dat met behulp van VIPORS voor het eerst nader in kaart wordt gebracht.

In hoofdstuk 9 ten slotte, worden *conclusies* getrokken en *aanbevelingen* geformuleerd.

Het project, in dit rapport 'VIPORS 1994' genoemd, werd namens AVV tot 1 januari 1995 begeleid door ing. T. Oenema en vanaf die tijd door ing. P. van Vliet.

2. Het ontstaan en de ontwikkeling van VIPORS

2.1. Behoeftte aan registratie

De behoefte bij beleid en onderzoek aan een deugdelijke registratie van verkeersongevallen op het niveau van Eerste Hulp-afdelingen (Spoedeisende Hulp) van ziekenhuizen hangt nauw samen met de wetenschap dat de belangrijkste registratie van verkeersongevallen (de Verkeersongevallenregistratie van AVV/BG) op een aantal punten te wensen overlaat. In de notitie van AVV/RWS die bekend is onder de naam *Topje van de ijsberg* (Derriks en Driessen, 1994) wordt de registratiebehoefte van het ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W) aan de orde gesteld en wordt tevens aangegeven welke plaats VIPORS daarin heeft.

De essentie van deze opstelling is dat niet noodzakelijkerwijs naar compleetheid hoeft te worden gestreefd, maar veeleer naar *representativiteit*. Voor dat doel dient een in een aantal aanvullingen op het VOR-bestand te worden voorzien, die er bij elkaar voor zorgen dat het zicht op omvang en aard van verkeersonveiligheid in Nederland volledig is. Behalve aan VIPORS wordt ook aandacht besteed aan het LMR-bestand van ziekenhuisslachtoffers en de letselenquête 'Ongevallen in Nederland'. Het bijzondere van deze aanpak is dat aansluiting wordt gezocht bij (bestaande) gegevensbestanden en registraties die buiten de sfeer van V&W liggen. Door middel van samenwerking(sprojecten) wordt de bruikbaarheid van die bestaande bronnen voor beleids- en onderzoeksdoeleinden op het gebied van verkeersveiligheid vergroot.

Voor de volledigheid vermelden wij hierbij nog dat ook de zorg voor verbetering van de bestaande registratie van verkeersongevallen (de Verkeersongevallenregistratie van AVV/BG) uitgebreid in genoemde notitie aan de orde is. Inmiddels lopen tal van projecten die direct op dat doel gericht zijn.

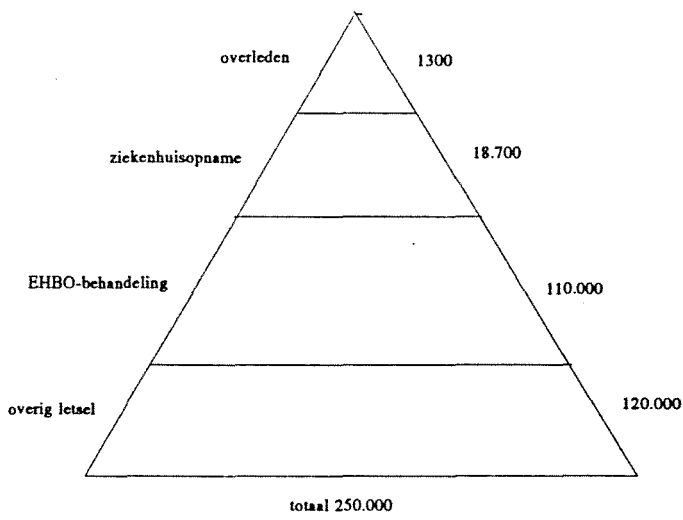
De samenhang tussen en de compleetheid en de mate van representativiteit van de genoemde bestanden en registraties (AVV/BG, LMR, VIPORS, OIN) wordt in de illustraties op de hiernavolgende pagina nader aangegeven.

Op basis van de letselenquête (OIN 1992-1993) wordt het aantal verkeersslachtoffers in Nederland geraamd op 250.000 (*Figuur 1A*).

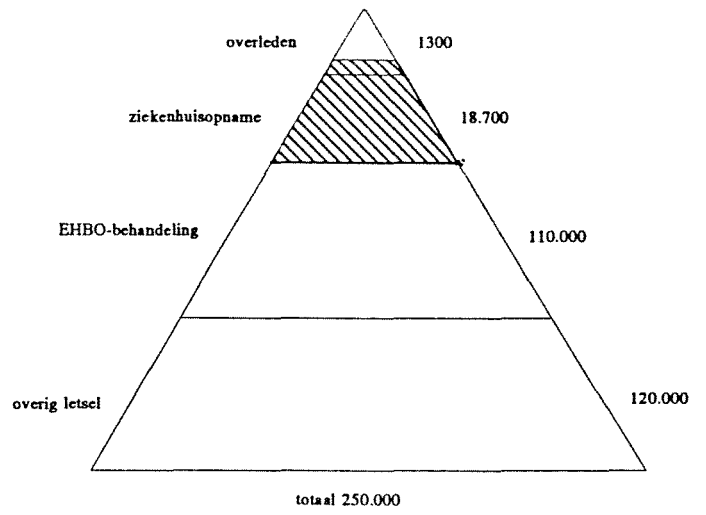
Het aantal verkeersslachtoffers dat komt te overlijden, kan op basis van de politieregistratie en de doodsoorzakenstatistiek worden geraamd op circa 1.300.

Volgens de LMR en OIN worden jaarlijks circa 18.000 à 19.000 verkeersslachtoffers in een ziekenhuis opgenomen. Vooralsnog wordt aangenomen dat de LMR een goed beeld geeft van de omvang en algemene aard van deze categorie verkeersslachtoffers (*Figuur 1B*).

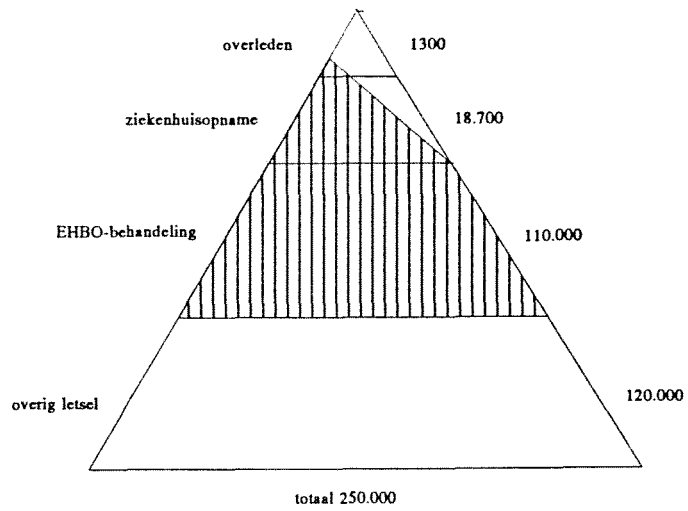
Op basis van VIPORS, dat een representatieve steekproef van omstreeks 10% bestrijkt, kan het aantal verkeersslachtoffers geraamd worden op circa 110.000 (exclusief in ziekenhuis opgenomen personen). De resultaten uit OIN zijn hiermee in overeenstemming (*Figuur 1C*).



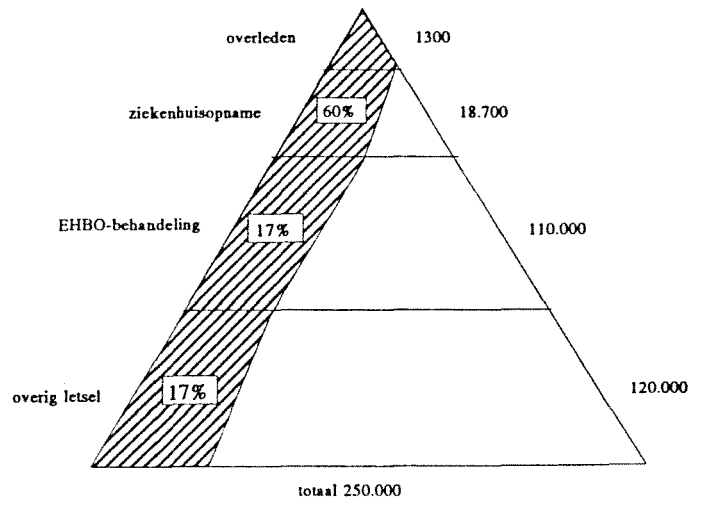
Figuur 1a.



Figuur 1b.



Figuur 1c.



Figuur 1d.

Figuur 1a t/m 1d. Omvang aantal verkeersslachtoffers; raming werkelijke situatie 1995.

Uitgaande van bovenstaande gegevens kan geconstateerd worden dat de VOR (= politieregistratie) wat de dodelijke slachtoffers betreft nagenoeg compleet is. Van de in ziekenhuizen opgenomen verkeersslachtoffers is de registratiegraad ongeveer 60%, en van de verkeersslachtoffers die op Eerste Hulp-afdelingen worden behandeld, is de registratiegraad ongeveer 17%.

Opmerkelijk is verder dat volgens de thans beschikbare gegevens de registratiegraad van de overige gewonde verkeersslachtoffers eveneens ongeveer 17% is. Dit zou te maken kunnen hebben met een te hoog gekozen ondergrens in OIN; mogelijk is echter ook dat voor de registratie de omvang van de materiële schade bij deze ongevallen relevanter wordt dan het opgelopen letsel (*Figuur 1D*).

Overigens wordt de registratiegraad in belangrijke mate bepaald door de wijze van verkeersdeelname van het verkeersslachtoffer. Met name fiets-slachtoffers zijn in aanzienlijke mate ondergeregistreerd.

Uit het voorgaande blijkt tevens dat de LMR een goede registratie is om een indruk in de omvang en ontwikkeling van het aantal in ziekenhuizen opgenomen verkeersslachtoffers te krijgen.

De VIPORS-informatie kan hiervoor ook gebruikt worden, maar dan voor de categorie verkeersslachtoffers die op een Eerste Hulp-afdeling van een ziekenhuis behandeld worden. Hoewel in VIPORS ook alle via de Eerste Hulp-afdeling opgenomen verkeersslachtoffers zijn geregistreerd, blijkt de registratie van deze categorie niet geheel compleet te zijn.

Voor de categorie overige verkeersgewonden bestaan op dit moment, behoudens de twee gehouden letselenquêtes (OIN), geen alternatieve registraties.

De compleetheid van slachtoffers op het niveau van Spoedeisende Hulp in de VOR werd in 1988 geschat in de ordegrrootte van 25% terwijl die van ziekenhuisopnamen rond 70% lag en die van verkeersdoden op 100% werd gesteld. De indruk bestaat dat de mate van compleetheid, behalve die van de dodelijke ongevallen, eerder af- dan toeneemt.

Belangrijker dan deze incompleetheid is evenwel een gebrek aan representativiteit dat zich manifesteert in kernvariabelen zoals de wijze van verkeersdeelname en de leeftijd van slachtoffers (Harris, 1989; van Kampen & Harris, 1995).

Er was dus reden naar alternatieven te zoeken, overigens nadrukkelijk als *aanvulling* op het VOR-bestand. Dit bestand is immers door het grote aantal relevante verkeersveiligheidsvariabelen en de kwaliteit van de door de politie verschaft en door AVV/BG bewerkte informatie een onmisbaar basiselement voor beleid en onderzoek.

Doordat de SWOV reeds vanwege een ander belangrijk registratie-project (het eerste onderzoek 'Ongevallen in Nederland') in contact was met de Stichting Consument en Veiligheid (SCV), lag een vorm van verdere samenwerking op het gebied van registratie van ongevallen voor de hand. De SCV beheert al sinds 1983 een eigen registratiesysteem van slachtoffers van privé-ongevallen die zich voor behandeling melden op de Eerste Hulp-afdelingen van veertien ziekenhuizen in Nederland. Dit systeem, het Privé Ongevallen Registratie Systeem (PORS), levert een uitstekende mogelijkheid voor analyses van de betreffende groep slachtoffers en voor aanvullend onderzoek (zogenaamd vervolgonderzoek). Een uitbreiding van het PORS met de registratie van verkeersongevallen, zou voor beleid en onderzoek een interessante aanvulling op de VOR-gegevens betekenen.

In 1989 werd, in opdracht van Rijkswaterstaat, door de SCV en SWOV een proef genomen met de registratie van verkeersongevallen op de Eerste Hulp-afdelingen van twee van de veertien PORS-ziekenhuizen.

De proef, die als geslaagd kan worden beschouwd, leidde tot een serie aanbevelingen over de inrichting van een definitieve opname van verkeersongevallen in het PORS (Blokpoel, 1990).

2.2. Opzet nieuwe registratie

Op grond van de aanbevelingen uit het PORS-rapport (Blokpoel, 1990) is in 1992 in opdracht van AVV begonnen met de voorbereidingen van VIPORS. Met de SCV werd vooroverleg gevoerd. Hieruit kwam naar voren dat de mogelijkheid om een in alle opzichten ideale verkeersongevallenregistratie op te zetten, beperkt zijn. Dit hangt samen met het voornemen van de SCV om op termijn een nieuwe registratie te ontwikkelen, die breder van opzet is dan het PORS. Daardoor is bij de SCV de ruimte voor het aanbrengen van specifieke verkeersveiligheidsvragen zowel om praktische als economische redenen gelimiteerd (Van Kampen, 1993a).

Het vooroverleg met de SCV resulteerde in duidelijke randvoorwaarden voor het verder inrichten van VIPORS.

Gedurende 1993 werden in samenwerking met de SCV het handboek van PORS en de computerprogrammatuur van PORS uitgebreid met VIPORS; ook de overige instructies aan de PORS-medewerkers werden nader uitge-

werkt. Er werd door de SCV toestemming gevraagd van de veertien aan het PORS deelnemende ziekenhuizen, voor de voorgenomen uitbreiding van de registratie met verkeersongevallen. Vervolgens werd een beperkte proef genomen in het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam. Tevens werd op de jaarlijkse terugkomdag van de PORS-medewerkers uit de veertien deelnemende ziekenhuizen in het najaar van 1993, een volledige mondelinge en schriftelijke instructie gegeven door de SWOV (Van Kampen, 1994). Hiermee was aan het eind van 1993 alles in gereedheid gebracht om de nieuwe registratie (VIPORS) per 1 januari 1994 te laten starten. Een (kleine) complicatie was de weigering van één van de veertien aan het PORS deelnemende ziekenhuizen aan de nieuwe registratie deel te nemen.

3. VIPORS 1994, het systeem en de opbouw van het bestand

3.1. Het registratiesysteem VIPORS

VIPORS is een registratiesysteem van slachtoffers van verkeersongevallen die zich voor behandeling melden op de Eerste Hulp-afdeling van ziekenhuizen. Het vormt een onderdeel van het Privé Ongevallen Registratie Systeem PORS. Een volledige beschrijving van het PORS is te vinden in publikaties van de SCV (SCV, 1994). Een beknopte versie daarvan is opgenomen in *Bijlage 1*.

Aan de registratie van VIPORS nemen de Eerste Hulp-afdelingen van dertien van de veertien PORS-ziekenhuizen deel (zie *Bijlage 2*). De veertien PORS-ziekenhuizen vormen een (gestratificeerde) steekproef van ongeveer 10% van alle Nederlandse ziekenhuizen met een continu bezette Eerste Hulp-afdeling.

In elk deelnemend ziekenhuis is ten minste één PORS-codeur beschikbaar voor het dagelijks coderen van de gegevens van ongevals-slachtoffers op basis van schriftelijke informatie van de Eerste Hulp-afdeling.

De gegevens worden volgens een standaard-procedure elektronisch verwerkt (gecodeerd, opgeslagen en doorgezonden naar de SCV.) De wijze van coderen van de gegevens in VIPORS wijkt licht af van die in het PORS; er moet derhalve voor ieder geval een keuze worden gemaakt door de PORS-codeur. Hiertoe is het betreffende computerprogramma, PC-PORS, voorzien van een keuzemogelijkheid.

Uitgangspunt bij VIPORS is de VOR-definitie van een verkeersongeval: 'Een gebeurtenis op een openbare weg, die verband houdt met verkeer en ten gevolge waarvan schade ontstaat aan objecten en/of letsel bij personen en waarbij minstens één rijdend voertuig (= ook fiets en bromfiets) betrokken is.'

Wat enkelvoudige fiets- en bromfietsongevallen betreft is sprake van een overlap met privé-ongevallen. Om praktische redenen is afgesproken dat deze ongevallen in het PORS-deel van de registratie worden (blijven) gecodeerd en vervolgens door de SCV voor VIPORS uit het PORS worden gehaald. Bij de SWOV worden deze gevallen na aanpassing toegevoegd aan de reeds direct verkregen VIPORS-data.

Een illustratie van VIPORS als systeem is opgenomen als *Bijlage 3*.

3.2. Het bestand VIPORS 1994

3.2.1. *Het geïntegreerde VIPORS-bestand*

Het totale (geïntegreerde) VIPORS-bestand is opgebouwd uit twee delen: het VIPORS-deel en het PORS-deel. In *Bijlage 4* worden deze beide bestandsdelen nader beschreven en wordt op de integratie ingegaan.

Over 1994 zijn de overeengekomen voorlopige en beknopte kwartaal-analyses en een jaaranalyse opgesteld en als tussenrapportages naar AVV gestuurd. Deze producten waren gebaseerd op voorlopige gegevens en alleen op het VIPORS-deel van het uiteindelijk geïntegreerde VIPORS-

bestand, dus exclusief het PORS-deel.

In hoofdstuk 4 van dit rapport wordt de definitieve jaaranalyse 1994 gepresenteerd, zoals de tussenrapportages ingedeeld naar kwartaal, gebaseerd op het definitieve en geïntegreerde VIPORS-bestand 1994.

3.2.2. Kenmerken van de delen

De integratie van het VIPORS-deel en het PORS-deel levert nadrukkelijk andere verdelingen op van kernvariabelen (wijze van verkeersdeelname, tegenpartij, leeftijd) dan die welke in de beknopte kwartaalanalyses over 1994 zijn gerapporteerd. Om die reden wordt in deze paragraaf het verschil in verdelingen tussen het VIPORS-deel en het PORS-deel zichtbaar gemaakt. Bij het verdere gebruik van het geïntegreerde bestand (zoals in hoofdstuk 4, 'Resultaten') wordt het onderscheid naar 'type' (VIPORS-deel/PORS-deel) losgelaten.

In *Bijlage 5* zijn in de *Tabellen 1* tot en met *6* apart voor het PORS-deel en het VIPORS-deel de wijze van verkeersdeelname, de tegenpartij, de leeftijd van de slachtoffers, de herkomst, de vervolgbehandeling en het aantal per kwartaal weergegeven, met een korte toelichting op de cijfers.

De hoofdverschillen tussen het PORS-deel en het VIPORS-deel zijn terug te voeren op de wijze van verkeersdeelname van het slachtoffer: in het PORS-deel gaat het om slachtoffers onder fietsers en bromfietsers van enkelvoudige ongevallen.

In het algemeen geldt dat de ongevalsernst in het PORS-deel geringer is: minder ziekenhuisopnamen, minder slachtoffers per ambulance naar het ziekenhuis gekomen. Ook de leeftijdsverdeling is anders (jongere slachtoffers in het PORS-deel).

4. Resultaten VIPORS 1994

In dit hoofdstuk worden de resultaten van VIPORS 1994 aan de hand van kruistabellen uitgebreid toegelicht. Hierbij wordt het eerder omschreven geïntegreerde VIPORS-bestand 1994 gebruikt met 14.392 slachtoffers.

Vanwege gebrek aan relevantie of om praktische redenen zijn de volgende variabelen weggelaten: SWOV-identificatienummer, EHBO-nummer, 'plaats ongeval', 'toedrachtbeschrijving' en 'type ongeval'. De datum-variabele 'datum ongeval' is toegepast als 'maand', 'dag van de week' en als 'kwartaal'.

Het ziekenhuisnummer (de naam van het VIPORS-ziekenhuis) is om redenen van privacy weggelaten.

De overige variabelen uit de lijst in *Bijlage 4* worden successievelijk gepresenteerd, waarbij de volgorde van presentatie is aangepast aan de 'belangrijkheid' van de variabele voor beleid en onderzoek.

Uitgebreide tabellen naar kwartaal zijn opgenomen in *Bijlage 6*.

In het onderstaande worden de jaaraantallen als totaal gepresenteerd.

4.1. Tabellen

1. Wijze van verkeersdeelname slachtoffer

Wijze van verkeersdeelname is om verscheidene redenen belangrijk: als kernvariabele voor beleid en onderzoek en voor aansluiting bij andere registraties.

Fietsers vormen in VIPORS, met ruim 48%, de grootste groep slachtoffers, gevolgd door inzittenden van personenauto's en bestelauto's met bijna 25%, brom- en snorfietsers met bijna 15% en voetgangers met ruim 5%. Het aandeel slachtoffers onder motorrijders bedraagt 5%. Slachtoffers uit vrachtauto's en bussen vormen de kleinste afzonderlijke groep met 1%.

Voertuig-slachtoffers	N	%
Auto/bestelauto	3.558	24.7
Bus/vrachtwagen	53	0.4
Motorfiets	718	5.0
Bromfiets	2.137	14.8
Fiets	6.973	48.5
Voetganger	753	5.2
Buspassagier	92	0.6
Overige voertuigen	21	0.2
Onbekend	87	0.6
Totaal	14.392	100

Tabel 1. *Voertuig-slachtoffer, VIPORS 1994.*

2. Tegenpartij

In het merendeel van de gevallen (56%) is sprake van enkelvoudig ongevallen, waaronder overigens slechts enkele procenten objectbotsingen. Het grote aandeel 'enkelvoudig' wordt grotendeels bepaald door fiets-slachtoffers.

Personenauto's en bestelauto's vormen het belangrijkste type voertuig als tegenpartij (33%). alle overige afzonderlijke categorieën vormen slechts kleine aandelen van minder dan 5%.

Tegenpartij	N	%
Enkelvoudig	7912	55.0
Auto/bestelauto	4817	33.5
Bus/vrachtwagen	281	2.0
Motorfiets	78	0.5
Bromfiets	346	2.4
Fiets	510	3.5
Voetganger	35	0.2
Overige voertuigen	69	0.5
Tram/trein	61	0.4
Onbekend	283	2.0
Totaal	14.392	100

Tabel 2. Tegenpartij, VIPORS 1994.

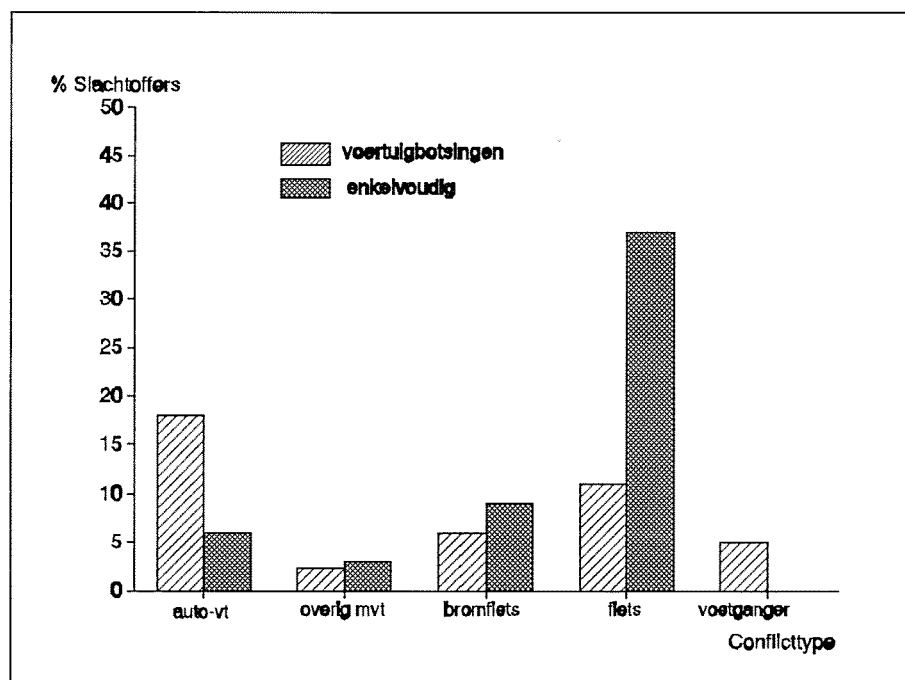
3. Conflicttype

Conflicttype is een variabele die is samengesteld uit combinaties van 'voertuig slachtoffer' en 'tegenpartij', waarbij de tegenpartij in twee groepen is verdeeld: 'voertuigen' en 'enkelvoudig'.

We zien dat slachtoffers van enkelvoudige fietsongevallen de grootste afzonderlijke groep vormen met 37%. Dan volgen slachtoffers van auto/voertuig-botsingen met een aandeel van 18%. Als derde groep zien we opnieuw fietsslachtoffers, nu die van botsingen met voertuigen (11%). Slachtoffers van enkelvoudige bromfietsongevallen vormen de vierde groep met 9%, gevolgd door bromfietslchtoffers van voertuigbotsingen met 6%. Dat is ook het aandeel auto-inzittenden als gevolg van enkelvoudige botsingen. Rond 5% is het aandeel voetgangerslchtoffers (uiteraard als gevolg van botsingen met voertuigen). De overige aandelen slachtoffers liggen nog lager.

Conflicttype	N	%
Auto - voertuig	2555	17.8
Auto - enkelvoudig	810	5.6
Overig motorvoertuig - voertuig	307	2.1
Overig motorvoertuig - enkelvoudig	424	3.0
Bromfiets - voertuig	866	6.0
Bromfiets - enkelvoudig	1.260	8.8
Fiets - voertuig	1.635	11.4
Fiets - enkelvoudig	5.325	37.0
Voetganger	753	5.2
Buspassagier	92	0.6
Overig/onbekend	365	2.5
Totaal	14.392	100

Tabel 3. *Conflicttype, VIPORS 1994.*



Figuur 1. *Conflicttype, VIPORS 1994.*

4. Leeftijd slachtoffer

De leeftijdsverdeling in 10-jaar-klassen (behoudens de eerste en de laatste) toont dat slachtoffers in de leeftijdsgroep 15 t/m 24 jaar het hoogst scoort in deze populatie (29%), gevolgd door de 25 t/m 34-jarigen met 18%. Daarna volgen de 5 t/m 14-jarigen met 14%. Alle overige leeftijdsgroepen vormen 10% of minder van het totaal.

Leeftijd	N	%
0-14	2866	19.9
15-24	4170	29.0
25-34	2641	18.4
35-44	1506	10.5
45-54	1200	8.3
55-64	818	5.7
65 en ouder	1184	8.2
Onbekend	7	0.0
Totaal	14392	100

Tabel 4. *Leeftijd, VIPORS 1994.*

5. Geslacht

Het aandeel mannen (iets meer dan 57 %) blijkt duidelijk hoger te liggen dan het aandeel vrouwen.

Geslacht	N	%
Man	8.217	57.1
Vrouw	6.172	42.9
Onbekend	3	0.0
Totaal	14.392	100

Tabel 5. *Geslacht, VIPORS 1994.*

6. Herkomst

Deze variabele geeft aan op welke wijze de slachtoffers naar de Spoedeisende Hulp zijn gekomen.

Ruim de helft (52%) van de slachtoffers komt direct/op eigen gelegenheid, terwijl een derde per ambulance arriveert; 14% komt via de huisarts.

Herkomst	N	%
Ambulance	4.737	32.9
Huisarts	1.952	13.6
Eigen gelegenheid	7.494	52.1
Overig	125	0.9
Onbekend	84	0.6
Totaal	14.392	100

Tabel 6. *Herkomst, VIPORS 1994.*

7. *Maand*

De tabel laat zien dat de opbrengst per maand van behandeling op de Eerste Hulp-afdeling enigszins fluctueert; juni en juli scoren het hoogste.

Maand	N	%
1	972	6.8
2	771	5.4
3	957	6.6
4	1.094	7.6
5	1.355	9.4
6	1.513	10.5
7	1.623	11.3
8	1.368	9.5
9	1.357	9.4
10	1.195	8.3
11	1.101	7.7
12	1.086	7.5
Totaal	14.392	100

Tabel 7. *Maand, VIPORS 1994.*

8. *Dag van de week*

De verdeling naar dag van de week blijkt gelijkmatig te zijn.

Dag van de week	N	%
1	1.879	13.1
2	2.044	14.2
3	2.018	14.0
4	2.050	14.2
5	2.102	14.6
6	2.164	15.0
7	2.135	14.8
Totaal	14.392	100

Tabel 8. *Dag van de week, VIPORS 1994.*

9. Uur van de dag

Er is sprake van een telkens toenemend aandeel slachtoffers per uur van 07 uur (aandeel 1%) tot 17 uur (aandeel 9%). Daarna neemt het aandeel per uur weer af.

Blijkbaar is het avondspits-probleem veel groter dan het ochtendspits-probleem.

Opname-uur		
0	234	1.6
1	204	1.4
2	158	1.1
3	115	0.8
4	96	0.7
5	77	0.5
6	78	0.5
7	148	1.0
8	464	3.2
9	722	5.0
10	682	4.7
11	681	4.7
12	798	5.5
13	878	6.1
14	941	6.5
15	1.045	7.3
16	1.123	7.8
17	1.305	9.1
18	1.147	8.0
19	1.037	7.2
20	832	5.8
21	697	4.8
22	512	3.6
23	362	2.5
24	32	0.2
Onbekend	24	0.2
Totaal	14.392	100

Tabel 9. Uur van de dag, VIPORS 1994.

10. Vervolgbehandeling/ernst

Uit deze tabel wordt duidelijk dat ruim 29% van de slachtoffers na behandeling naar huis gaat zonder verdere verwijzing.

Ruim 23% van de slachtoffers wordt na behandeling op de Eerste Hulpafdeling naar de huisarts verwezen voor verdere controle.

Ruim 29% van de slachtoffers wordt na behandeling op de Eerste Hulpafdeling naar een specialist van het eigen ziekenhuis verwezen voor verdere controle. Het aandeel opgenomen slachtoffers (in andere ziekenhuizen en in het eigen ziekenhuis) is bijna 14%.

Het aandeel overleden slachtoffers ligt ver onder de 1%.

Vervolg	N	%
Niet behandeld	382	2.7
Naar huis	4.190	29.1
Naar huisarts	3.370	23.4
Naar specialist	4.397	30.6
Opname	1.994	13.9
Dood	55	0.4
Onbekend	4	0.0
Totaal	14.392	100

Tabel 10. Vervolgbehandeling, VIPORS 1994.

11. Opname-duur (dagen)

In 86% van de gevallen is niet sprake van een opname; de tabel zegt iets naders over de overige 14%.

Het zwaartepunt ligt bij de eerste negen opnamedagen, waarbinnen 9% van alle slachtoffers vallen. De resterende 5% worden tien of meer dagen opgenomen.

Opname-duur	N	%
Geen opname	12.365	85.9
1 dag	168	1.2
2-5 dagen	686	4.8
6-9 dagen	395	2.7
10-19 dagen	432	3.0
Meer dan 20 dagen	345	2.4
Onbekend	1	0.0
Totaal	14.392	100

Tabel 11. Opname-duur, VIPORS 1994.

12. Letselgegevens, eerste letsel

Er kunnen binnen VIPORS twee verschillende letsels worden gecodeerd, gesplitst in een getroffen lichaamsdeel en een letselsoort.

Veelal is het belangrijkste letsel op de eerste plaats gecodeerd, maar zeker niet altijd.

- Getroffen lichaamsdeel (Tabel 12A)

Bij het eerste lichaamsdeel zijn het hoofd (inclusief hersenen, schedel enzovoort), armen en benen het meest getroffen met respectievelijk bijna 23%, bijna 29% en ruim 27%. De romp vormt een goede vierde met bijna 13%.

Lichaamsdeel 1e letsel	N	%
Hoofd/hersenen	3.263	22.7
Nek/keel	1.079	7.5
Rug	41	0.3
Thorax	634	4.4
Arm	4.121	28.6
Romp/overig	667	4.6
Wervelkolom	146	1.0
Been	3.913	27.2
Lichaam	485	3.4
Onbekend	43	0.3
Totaal	14.392	100

Tabel 12A. *Lichaamsdeel 1e letsel, VIPORS 1994.*

- Soort letsel (Tabel 12B)

Bij het eerste letsel vormen wonden en kneuzingen de grootste categorie (bijna 47%) en fracturen met ruim 24% een goede tweede. Distorsies vormen met bijna 9% het derde letsel. Overige wonden (veelal ernstiger dan de eerstgenoemde categorie) vormen 6% en zenuwletsels (waaronder hersenschuddingen) vormen eveneens 6%.

Aard 1e letsel	N	%
Wond/kneuzing	7.593	52.8
Amputatie	5	0.0
Distorsie	1.275	8.9
Luxatie	239	1.7
Fractuur	3.504	24.3
Zenuwletsel	827	5.7
Brandwond	10	0.1
Onbekend	80	0.6
Niet gewond	220	1.5
Overig	639	4.4
Totaal	14.392	100

Tabel 12B. *Aard 1e letsel, VIPORS 1994.*

13. *Letselgegevens, 2e letsel*

Bij ruim 70 % van de gevallen is geen tweede letsel.

- Getroffen lichaamsdeel (*Tabel 13A*)

Dezelfde drie groepen als bij het eerste letsel vormen ook nu de hoogste aandelen (in volgorde van belangrijkheid benen, hoofd en armen).

Lichaamsdeel 2e letsel	N	%
Geen 2e letsel	10.092	70.0
Hoofd/hersenen	1.158	8.0
Nek/keel	101	0.7
Rug	15	0.1
Thorax	152	1.1
Arm	1.055	7.3
Romp/overig	219	1.5
Wervelkolom	38	0.3
Been	1.281	8.9
Lichaam	272	1.9
Onbekend	9	0.1
Totaal	14.392	100

Tabel 13A. *Lichaamsdeel 2e letsel, VIPORS 1994.*

- Soort letsel (*Tabel 13B*)

De overgrote meerderheid met een tweede letsel heeft vooral kneuzingen en wonden opgelopen (19%). Fracturen scoren ook bij het tweede letsel relatief hoog (4%).

Aard 2e letsel	N	%
Geen 2e letsel	10.092	70.1
Wond/kneuzing	3.057	21.2
Amputatie	1	0.0
Distorsie	156	1.1
Luxatie	77	0.5
Fractuur	540	3.8
Zenuwletsel	218	1.5
Brandwond	1	0.0
Onbekend	37	0.3
Niet gewond	31	0.2
Overig	182	1.3
Totaal	14.392	100

Tabel 13B. *Aard 2e letsel, VIPORS 1994.*

14. Bestuurder/passagier

In deze tabel is de vraag verwerkt of het slachtoffer bestuurder of passagier van een voertuig was (voetgangers zijn onder bestuurder gerekend).

Zo'n 45% blijkt bestuurder (of voetganger) te zijn, ruim 8% blijkt passagier van een voertuig. Van 49% is niet bekend of het slachtoffer bestuurder of passagier is geweest; binnen deze groep zitten hoofdzakelijk de uit het PORS-deel afkomstige fiets- en bromfietsslachtoffers waarbij deze variabele niet aan de orde is geweest.

Bestuurder/passagier	N	%
Bestuurder	6.443	44.8
Passagier	921	6.4
Onbekend	7.028	48.8
Totaal	14.392	100

Tabel 14. *Bestuurder/passagier, VIPORS 1994.*

15. Activiteit

Deze variabele is een typische PORS-variabele, die niet is toegespitst op verkeerveiligheidstoepassingen.

Voor verkeersongevallen was voorzien dat de meeste ongevallen onder de rubriek 'vervoer overig', '(brom)fietsen' en 'wandelen' zouden worden gerangschikt.

Dit wordt bevestigd in de tabel: fietsen en bromfietsen omvat 63%, gevolgd door vervoer overig (29%) en wandelen (bijna 4%).

Alle overige onderscheiden klassen blijven onder 1% aandeel.

Activiteit	N	%
Huishoudelijk werk	4	0.0
Winkelen	7	0.0
Beroep	4	0.0
Onderwijs	5	0.0
Sport	141	1.0
(Brom)fietsen	9.070	63.0
Openbaar vervoer	110	0.8
Vervoer overig	4.241	29.5
Wandelen	567	3.9
Spelen	94	0.7
Vrije tijd	4	0.0
Vermaak	8	0.1
Ziekte	30	0.2
Overig	2	0.0
Onbekend	105	0.7
Totaal	14.392	100

Tabel 15. *Activiteit, VIPORS 1994.*

16/16A. Voertuig slachtoffer naar leeftijd slachtoffer (zie Tabellen 16 en 16A in Bijlage 6)

De grootste groep in het onderzoek zijn de fietsers van 5 t/m 14 jaar, gevolgd door de brom- en snorfietsers van 15 t/m 24 jaar. De derde groep wordt gevormd door fietsers van 15 t/m 24 jaar en automobilisten van 25 t/m 34 jaar.

5. Representativiteit en compleetheid VIPORS 1994

Conform de opdracht is door de SWOV in het kader van de huidige overeenkomst onderzoek verricht naar de mate van representativiteit en compleetheid van het volledige onderzoeksbestand. Dit onderzoek is inmiddels uitgevoerd en separaat gerapporteerd (Van Kampen & Blokpoel, 1996).

In dit hoofdstuk worden de hoofdlijnen van het onderzoek en de resultaten weergegeven. Het onderzoek wordt kortheidshalve *R-onderzoek* genoemd.

5.1. Opbouw R-onderzoek

Het R-onderzoek valt uiteen in drie delen:

1. onderzoek naar de mate van representativiteit van de steekproef ziekenhuizen;
2. onderzoek naar de mate van representativiteit van het gegevensbestand van slachtoffers;
3. onderzoek naar de mate van compleetheid van het gegevensbestand van slachtoffers.

5.2. Representativiteit van de steekproef ziekenhuizen

Door middel van twee groepen analyses (uitgevoerd binnen de VOR-gegevens en binnen de gegevens van de Landelijke Medische Registratie, LMR) is de mate van representativiteit van de steekproef ziekenhuizen vastgesteld. Hiertoe werden de gegevens uit de betreffende bestanden (VOR 1994 en LMR 1993) gesplitst in die over de dertien VIPORS-ziekenhuizen en die over alle ziekenhuizen en werden de verdelingen van relevante variabelen naast elkaar gezet. Deze relevante variabelen zijn:

- wijze van verkeersdeelname
- conflicttype
- leeftijd van het slachtoffer
- geslacht van het slachtoffer
- ernst van het ongeval
- bebouwing (alleen bij VOR)
- letsel (alleen bij LMR)

In alle gevallen waren de verschillen tussen de verdelingen binnen de dertien VIPORS-ziekenhuizen en alle ziekenhuizen klein (minder dan zes procentpunten) of zeer klein (minder dan één procentpunt). De conclusie uit dit deel van het onderzoek is:

De VIPORS-steekproef van dertien ziekenhuizen is representatief voor alle ziekenhuizen in Nederland.

5.3. Representativiteit van het gegevensbestand van slachtoffers

Om de mate van representativiteit van het gegevensbestand slachtoffers vast te stellen, zijn drie verschillende analyses uitgevoerd, met behulp van drie andere gegevensbestanden:

1. VOR-gegevens 1994
2. LMR-gegevens 1993
3. OIN-gegevens 1992-1993

In alle gevallen is op voorhand aan te geven dat de vergelijking van deze bestanden met dat van VIPORS 1994 niet optimaal is.

In het geval van het VOR-bestand is bekend dat de gegevens niet representatief zijn en niet compleet (Van Kampen & Harris, 1995). Daar staat het geweldige voordeel tegenover dat de gegevens zeer gedetailleerd zijn. In het geval van de LMR geldt dat gebruik moet worden gemaakt van het bestand van 1993, terwijl al bekend is dat het aantal ziekenhuisopnamen in 1994 is toegenomen; voorts is de vergelijking per definitie beperkt tot de ziekenhuisopnamen welke binnen VIPORS 1994 een aandeel van ongeveer 15% vertegenwoordigen. Ten slotte geldt dat de codering van de wijze van deelname en het conflicttype in de LMR te wensen over laat. In het geval van OIN 1992-1993 geldt evenals bij de LMR dat het bestandsjaar afwijkt van dat van VIPORS. Verder is OIN een betrekkelijk kleine steekproef die daardoor grote marges kent.

Rekening houdend met genoemde beperkingen kan worden gesteld dat de analyses een gunstig resultaat hebben opgeleverd.

Ad 1. De geconstateerde verschillen met verdelingen binnen het VOR-bestand zijn in lijn met wat van de representativiteit van de VOR bekend is.

Ad 2. De overeenkomst met het LMR-bestand is goed waar het de verdelingen betreft. Voor de aantallen was de verwachting dat het aantal VIPORS-opnamen zou overeenkomen met het aantal uit de LMR in de betreffende ziekenhuizen. Het blijkt echter dat VIPORS slechts ongeveer 71% van de vergelijkbare omvang van LMR omvat.

Er zijn hiervoor verscheidene verklaringen denkbaar en er is voorgesteld dit probleem nader uit te zoeken, temeer daar het verschil tussen VIPORS en LMR-aantallen per ziekenhuis nogal fluctueert.

Ad 3. De overeenkomst met het OIN-bestand is goed, ook als niet met de ruime marges in dit gegevensbestand wordt gerekend.

5.4. Compleetheid

Het doel van dit deel van het R-onderzoek is te bepalen hoeveel verkeersslachtoffers in de Nederlandse populatie voorkomen.

Schattingen op basis van OIN 1992-1993 en de vroeger uitgevoerde VIPORS-proef komen uit op ongeveer 120.000 slachtoffers per jaar in Nederland.

De ophoogmethodiek van VIPORS is afgeleid van het model dat daartoe voor het PORS wordt toegepast. Daarin zijn, op grond van de resultaten van de representativiteitsstudie van VIPORS, vereenvoudigingen aangebracht. Dit betreft het laten vallen van de noodzaak om per stratum van ziekenhuisgrootte te rekenen. Niettemin kan de methodiek voor VIPORS in meer varianten worden toegepast, omdat er meer referentiebestanden beschikbaar zijn (namelijk zowel de VOR als de LMR).

De VOR en de LMR kunnen in principe worden gebruikt als referentiebestand voor ophoging, omdat in beide de VIPORS-ziekenhuizen naast het totaal aantal ziekenhuizen kunnen worden gezet. De ophoogfactor wordt bepaald aan de hand van het aantal gewonden in alle ziekenhuizen ten opzichte van het aantal gewonden in de VIPORS-ziekenhuizen in het referentiebestand. De aanname hierbij is dat deze verhouding niet afhankelijk is van alle bekende zwakheden van respectievelijk de VOR en de LMR.

In de ophoogfactor is tevens een element opgenomen in verband met onderrapportage. Onderrapportage in VIPORS betreft de mogelijkheid dat niet alle daadwerkelijk op de Eerste Hulp-afdeling behandelde slachtoffers in de registratie terecht komen. De onderrapportage wordt geschat op grond van wat bekend is over het verschil tussen het aantal ziekenhuisopnamen in VIPORS en dat in de LMR (in VIPORS-ziekenhuizen). Het feit dat dit aantal in VIPORS 1994 veel lager is dan in de LMR (1993), leidt ook tot een aanbeveling dat nader onderzoek gewenst is.

Er kan in dit stadium nog geen voorkeur worden bepaald voor het beste referentiebestand ter bepaling van de ophoogfactor. Dat betekent dat er verschillende ophoogfactoren kunnen worden bepaald, die uiteenlopen van ongeveer 8 tot ongeveer 10. De hoge ophoogfactor is bepaald op basis van het VOR-bestand uit 1994 en de lage op basis van het LMR-bestand uit 1993.

Het aantal patiënten in Nederland wordt op basis van deze ophoogfactoren geschat op 110.000 tot 139.000. Een nauwkeuriger schatting is eerst mogelijk op basis van de LMR-cijfers over 1994 (die in het najaar van 1995 ter beschikking komen) en op grond van het voorgestelde onderzoek naar discrepanties in aantallen ziekenhuisopnamen.

De ophoging dient feitelijk ieder jaar opnieuw te worden uitgevoerd aan de hand van de dan meest recente gegevens uit het VOR-bestand en het LMR-bestand.

De ophoging van VIPORS-aantallen tot populatie-aantallen met een factor 8 geldt primair voor het totaal aantal VIPORS-slachtoffers. Voorts kan deze ophoging in principe worden gebruikt voor iedere ophoging van VIPORS-aantallen naar populatie-aantallen. Dit vloeit voort uit de constatering dat VIPORS-verdelingen van de geanalyseerde relevante variabelen (wijze van deelname, conflicttype, leeftijd, geslacht) representatief zijn voor de werkelijkheid.

6. Kwaliteitsbeheer VIPORS 1994

6.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de wijze waarop de SWOV het beheer van proces en data uitvoert teneinde een zo groot mogelijke kwaliteit van de registratie te waarborgen.

In een bij dit project behorende separate notitie (Blokpoel en Van Kampen, 1996) is uitvoerig ingegaan op de procesgang bij VIPORS, alsmede op de uit te voeren kwaliteitscontroles van de data en andere beheersaspecten. Korthedshalve wordt daarnaar verwezen.

Sindsdien is de integratie van het PORS-deel en het VIPORS-deel conform de beschrijving in hoofdstuk 3 gerealiseerd, waarmee ook de daarmee samenhangende kwaliteitsaspecten reeds zijn beschreven.

In het onderstaande wordt ter aanvulling op de kwaliteitsnotitie nog ingegaan op enkele kwantitatieve elementen.

6.2. Kwantitatieve aspecten van het kwaliteitsbeheer

Er vinden op het VIPORS-deel de volgende controles plaats:

- Een controle op het ontbreken van identificatienummers (EHBO-nummer);
- Een controle op het frequenties en frequentieverdelingen per ziekenhuis;
- Een controle op de juistheid van het invullen van kernvariabelen aan de hand van de 'toedracht', bij een steekproef van 10% van de maand-uitvoer;
- Een controle op de maand-uitvoer bij afwijkende en weinig voorkomende coderingen;
- Een controle op het invullen en de juistheid van de ontslagdatum;
- Een controle op dubbele registratie van slachtoffers;
- Een controle of alle eerder gemelde gevallen zonder ontslagdatum (deel 2), die nu wel van een ontslagdatum zijn voorzien, en dus in deel 1 terecht moeten zijn gekomen;
- Een controle op gevallen die in deel 1 terecht zijn gekomen maar ook in de (meest recente) deel 2 zijn blijven zitten;
- Een controle welke gevallen in het meest recente deel 2 nog steeds zonder ontslagdatum zijn.

N.B. Deel 1 bevat de gegevens van slachtoffers *met* hun ontslagdatum uit het ziekenhuis, in deel 2 zijn gegevens opgenomen van slachtoffers waarvan de ontslagdatum niet opgegeven is (nog in behandeling of onbekend).

Tevens zijn de gegevens van die slachtoffers uit het bestand verwijderd waarvan de behandeling niet in 1994 heeft plaatsgevonden.

Uiteindelijk heeft zesmaal een correctie van het identificatienummer plaatsgevonden, zijn dertig keer gegevens van slachtoffers verwijderd omdat deze zonder ontslagdatum ten onrechte in deel 1 waren opgenomen en zijn tweeëndertig keer gegevens van slachtoffers verwijderd omdat deze dubbel waren ingevoerd.

De afspraak is dat op deze aspecten nader door de SCV zal worden gecontroleerd, zodat de controle door SWOV naar verwachting minder zal opleveren en overbodig wordt.

6.3. Conclusie kwaliteitsbeheer

De algehele conclusie bij afsluiting van het eerste jaar waarin het registratiesysteem operationeel is geworden, is een positieve:

Het systeem heeft gefunctioneerd als beoogd en heeft ook de beoogde resultaten opgeleverd (in kwantitatieve zin zelfs meer dan verwacht werd). De contacten met SCV over kwaliteitsaspecten verlopen zeer goed, de gemeenschappelijke activiteiten worden naar wens uitgevoerd, de contacten met de PORS-codeurs (via de terugkomdag) wijzen op een goede motivatie en bereidheid tot aanpassing waar dat gewenst is.

Het VIPORS-bestand 1994 blijkt qua 'opbrengst' een groter aantal slachtoffers te omvatten dan op voorhand was ingeschat, zowel wat het VIPORS-deel als het PORS-deel betreft .

Het VIPORS-bestand 1994 blijkt zonder meer geschikt tot het voldoen aan de behoefte naar gegevens voor de afgesproken produkten (kwartaal-rapportages, jaaranalyse).

De verwachting is dat VIPORS-gegevens ook geschikt zijn voor het aangeven van trends, hetgeen zal blijken als gegevens over meer jaren zijn verzameld.

Bovendien zijn VIPORS-gegevens inmiddels nuttig gebruikt voor zogenaamd vervolgonderzoek (zie ook hoofdstuk 7).

7. Meerwaarde van VIPORS

7.1. Meerwaarde

In dit hoofdstuk wordt de meerwaarde van VIPORS gezien in relatie tot de mogelijkheden van het VOR-bestand en het LMR-bestand.

De belangrijkste meerwaarde van VIPORS is de mogelijkheid om gegevens van verkeersongevallen te combineren met gegevens van letsels bij slachtoffers; in de VOR-registratie zijn geen letselgegevens opgenomen, in de LMR geen of zeer weinig ongevalgegevens. In § 7.3 laten we een voorbeeld zien van een nadere analyse van fietser-slachtoffers in relatie tot automobilist-slachtoffers; in hoofdstuk 8 wordt een letselprobleem (whiplash) van automobilisten nader uitgewerkt.

Een zeker zo belangrijke meerwaarde van VIPORS is de mogelijkheid de bestaande gegevens uit het VOR-bestand door middel van herweging/ophoging op het werkelijke niveau te tillen (zie § 7.2).

Een derde meerwaarde vormt de mogelijkheid om op zeer korte termijn kwartaalanalyses te leveren; in feite hoeft alleen maar gewacht te worden tot het naijl-effect binnen deze registratie is uitgewerkt. In de praktijk betekent het dat men ongeveer twee maanden na afloop van een kwartaal over een bestand van 95% van het definitieve aantal beschikt, waarop kwartaalrapportage goed mogelijk is.

Hiermee ontstaat de mogelijkheid van vergelijking met op de VOR-gegevens gebaseerde CBS-kwartaalcijfers.

7.2. Herweging VOR-gegevens 1994

Uitgaande van de in hoofdstuk 5 beschreven situatie dat VIPORS voor slachtoffers op het niveau van Spoedeisende Hulp representatief is en dat ook de ophoogfactor (van steekproef naar populatie) bekend is, kunnen nu de VOR-gegevens van deze groep slachtoffers van 1994 worden herwogen.

Uit vorig onderzoek (o.a. Van Kampen en Harris, 1995) is bekend dat wijze van deelname, tegenpartij en leeftijd de variabelen zijn waarbij de grootste verschillen tussen het VOR-bestand en meer representatieve bestanden optreden. Met andere woorden, wanneer het VOR-bestand voor deze belangrijke variabelen is herwogen is tenminste op dat punt van een representatief bestand sprake. Interessant is de vraag in hoeverre daardoor ook bij andere (VOR-)variabelen verdelingen veranderen, variabelen die niet in VIPORS voorkomen en dus niet één-op-één vanuit VIPORS kunnen worden gecorrigeerd.

Dit effect wordt hierbij nagegaan voor slachtoffers in het VOR-bestand. Dit bestand(deel) wordt herwogen voor alle combinaties van de drie genoemde variabelen, door het VIPORS-bestand als maatgevend te beschouwen. De techniek is als volgt:

- Uit het VOR-bestand zijn 'zuivere' slachtoffers voor Spoedeisende Hulp geselecteerd, zijnde de slachtoffers met een ziekenhuisnummer, exclusief de overleden slachtoffers en exclusief de opgenomen slachtoffers; het gaat om 18.052 slachtoffers in 1994.

- Uit het VIPORS-bestand worden de slachtoffers geselecteerd die aan dezelfde criteria voldoen; het aantal slachtoffers wordt opgehoogd tot het Nederlandse niveau, door vermenigvuldiging met 9 (de afgeronde ophoogfactor die volgt uit de ophoogberekening volgens hoofdstuk 5, bij gebruikmaking van het VOR-bestand als referentie); het gaat om 12.343 slachtoffers, opgehoogd ongeveer 110.000.
- Voor elk van de cellen uit de combinatie 'wijze van verkeersdeelname', 'tegenpartij' en 'leeftijd' kan nu de verhouding tussen VIPORS en VOR (VIPORS/VOR) bepaald worden.
- Deze verhoudingsgetallen worden beschouwd als de herweefactor voor de celwaarde voor overeenkomstige cellen in het geselecteerde VOR-bestand.

De resultaten van deze herweging levert een nieuwe VOR-tabel (verdeling) op die per variabele wordt getoond, naast de oude VOR-tabel (*Bijlage 7*).

De verdelingen van de nieuwe VOR-tabellen zijn voor 'wijze van deelname', 'leeftijd' en 'tegenpartij' per definitie precies die welke uit VIPORS zelf volgen.

Het gaat vooral om de niet in VIPORS voorkomende andere variabelen zoals bebouwing, weersgesteldheid, lichtgesteldheid enzovoort.

Bebouwing (Tabel 1)

Er is sprake van een verschuiving van aandelen slachtoffers; het aandeel binnen de bebouwde kom gaat van 70% naar 74%. Dit is vooral het gevolg van de toename van het aantal (en aandeel) slachtoffers van enkelvoudige fietsongevallen.

Wegbeheerder (Tabel 2)

Het aandeel rijkswegen neemt fors af (van 12% naar 7%) en ook het aandeel provinciale wegen neemt af (van 11% naar 9,5%), terwijl het aandeel gemeentelijke wegen stijgt (van 77% naar 83%).

Maximumsnelheid (Tabel 3)

Het aandeel 50 km/uur-wegen neemt niet licht af (van 62% naar 61%); de volgens de vorige tabel te verwachten stijging zit vooral bij het aandeel 'onbekend bibeko' (van 4% naar 10%).

Wegsituatie (Tabel 4)

Er vindt een betrekkelijk grote verschuiving plaats bij de categorie 'rechte weg (wegvak)' van 42% naar 56%, bij een afname van het aandeel op 'rechte kruisingen' (van 29 naar 20%) en 'T/Y-kruisingen' (van 19% naar 15%).

Dit zal het gevolg zijn van het feit dat er veel (enkelvoudige) fietsongevallen op wegvakken plaatsvinden.

Dag van de week (Tabel 5)/Maand ongeval (Tabel 6)/Uur ongeval (Tabel 7)

De verschuivingen zijn, mede omdat van veel categorieën sprake is, over het algemeen klein: enkele procentpunten of minder.

Weersgesteldheid (Tabel 8)

Ook bij weersgesteldheid is sprake van een betrekkelijk kleine verschuivingen bij 'droog' (van 82% naar 85%) en 'regen' (van 16% naar 12%).

Lichtgesteldheid (Tabel 10)

Er zijn meer daglicht-slachtoffers (van 73% naar 77%) en minder duisternis-slachtoffers (van 23% naar 19%).

Zowel de verschuivingen bij lichtgesteldheid als die bij weersgesteldheid sporen met de richting van de invloed die verwacht mag worden van het hogere aandeel fietsers, met name in voorjaar en zomer.

In de *Tabellen 10 t/m 12* ten slotte, zijn de verdelingen van de drie 'oophog/herweeg-variabelen' weergegeven. De verschuivingen daarin leiden precies tot de verdelingen in VIPORS 1994 van deze variabelen. Bij voertuig-slachtoffer (*Tabel 10*) zien we derhalve de veel grotere nadruk op fietsers (van 22% naar 51%) onder vermindering van vooral het aandeel auto-slachtoffers (van 44% naar 24%).

Bij leeftijd (*Tabel 11*) neemt het aandeel 0- tot 14-jarigen enorm toe (van 9% naar 21%), terwijl alle overige categorieën minder worden.

Bij tegenpartij (*Tabel 12*) zien we de formidabele toename van het aandeel 'enkelvoudig' (van 8% naar 57%) en een afname bij alle andere categorieën.

7.3. Fietsers en automobilisten, een nadere analyse

Blijkens de resultaten van de beide onderzoeken Ongevallen in Nederland (1986-1987 en 1992-1993) zijn vooral fietsslachtoffers in belangrijke mate ondervetegenwoordigd in het VOR-bestand; analyses op basis van deze gegevens leveren dan ook geen correct en geen compleet beeld.

Voor de slachtoffers die Spoedeisende Hulp vragen is VIPORS daarentegen bij uitstek geschikt voor nadere analyses van de onveiligheid van fietsers.

In deze presentatie worden fietsslachtoffers vergeleken met slachtoffers in personenauto's (tabellen in *Bijlage 8*).

In *Tabel 1* en *2* is het soort ongeval afgezet tegen de aard van eerste letsel voor alleen fietsen en alleen personenauto's. Te zien is bijvoorbeeld dat bij fietsslachtoffers van enkelvoudige ongevallen relatief meer fracturen voorkomen dan bij slachtoffers van enkelvoudige ongevallen bij auto's (30,3% tegen 16%). Ook is te zien dat zenuwletsel (bijvoorbeeld ernstige letsels als hersenschuddingen) bij botsingen met objecten bij auto's meer voorkomen (15,2%) dan bij fietsers (4,6%).

In *Tabel 3* en *4* is de bij het ongeval betrokken tegenpartij afgezet tegen de aard van eerste letsel voor wederom alleen fietsen en alleen personenauto's. Te zien is dat bij fietsslachtoffers met als tegenpartij een vrachtauto of een bus het aandeel kneuzingen en wonden ongeveer gelijk is aan dat aandeel bij personenauto's tegen vrachtauto's en bussen (45,5% en 47,1%).

De beschikbare gegevens in het bestand zijn meer gedetailleerd dan hier weergegeven: zo zijn in deze voorbeelden de aard van de letsels in vijf groepen samengevat, terwijl in het bestand enige tientallen letsels benoemd zijn.

8. Whiplash in VIPORS

8.1. Inleiding

Whiplash-letsel is objectief te omschrijven als distorsie van de nek, ter hoogte van de halswervels. Het letsel komt in de praktijk vooral voor bij inzittenden van auto's waarvan het voertuig van achteren is geraakt. Daarmee wordt in onderstaande selectie rekening gehouden.

De diagnose is moeilijk omdat het letsel op zichzelf niet meetbaar is; de diagnose moet worden gebaseerd op het klachtenpatroon van de patiënt, waarin in eerste instantie vooral pijn aan de nek voorkomt en later ook veel andere klachten zoals geheugenverlies, slapeloosheid en bewegingsbeperking te voorschijn kunnen komen.

Binnen VIPORS blijken de artsen en verpleegkundigen van de Eerste Hulp-afdeling alert te zijn op dit verschijnsel, gezien de manier waarop de ongevals- en letselinformatie in de toedracht is verstrekt.

8.2. Selectie

De analyse is gebaseerd op het voorlopige VIPORS-bestand van 1994, dat 13.424 slachtoffers telt. Dit bestand wijkt slechts licht af van het definitieve bestand, dat elders in dit rapport is gebruikt. Uit het voorlopige VIPORS-bestand 1994 zijn de slachtoffers geselecteerd die voldoen aan de volgende criteria:

- auto-inzittende
- letsel aan de nek

Wat het laatste betreft is sprake van een groep letsels waarvan een distorsie van de nek-wervels het feitelijke whiplash letsel vormt. Voorzover als letsel nekspierdistorsie is genoemd, is dat ook onder whiplash gerekend. Andere genoemde letsels zijn:

- nekcontusie
- nekpijn
- nekspierpijn

Deze letsels zijn in principe minder ernstig, al zou bij een aantal daarvan een whiplash-letsel verscholen kunnen zitten. Het omgekeerde geldt echter ook: binnen de als whiplash gecodeerde letsels kunnen zodanig lichte zitten dat eerder van een nekcontusie sprake is.

Alle genoemde letsels worden meegenomen in de selectie, in de eerste tabel wordt getoond om welke aantallen het gaat.

De geselecteerde groep slachtoffers is nader geanalyseerd en ook voor relevante variabelen met het totaal auto-slachtoffers en het totaal van de VIPORS-gewonden vergeleken.

Er zijn 777 auto-inzittenden met nekletsel vastgesteld uit een totaal van 3.544 auto-inzittenden, welke op hun beurt afkomstig zijn uit het totale VIPORS-bestand van 13.424 slachtoffers.

8.3. Analyse

Soort nekletsel

Het aantal echte whiplash letsels (n=484) vormt het merendeel van de nekletsels in de geselecteerde groep.

De tabel illustreert ook het eerder gestelde, dat whiplash letsel (en andere nekletsels) nagenoeg alleen bij de doelgroep, auto-inzittenden voorkomen.

Letseltype	Selectie auto-gewonden met nekletsel	alle VIPORS-gewonden
Nekdistorsie (whiplash)	484	502
Nekcontusie	154	168
Nekpijn	149	149
Geen nekletsel	-	12.605
Totaal	777	13.424

Tabel 1. *Overzicht van de verdeling naar soort nekletsel voor het aantal geselecteerde gewonden en voor alle VIPORS-gewonden.*

Type botsing (tegenpartij)

Het blijkt bij de kans op nekletsel vooral te gaan om botsingen tussen auto's (en bestelauto's) onderling (87% van de gevallen). De veronderstelling dat het vooral om achteraanrijdingen gaat is met het VIPORS-materiaal niet vanuit de gecodeerde gegevens te bevestigen. Het blijkt echter wel nadrukkelijk uit de omschrijvingen bij de 'Toedracht'.

Tegenpartij	Selectie auto-gewonden met nekletsel	Alle auto-gewonden	Alle VIPORS-gewonden
Enkelvoudig	7%	24%	55%
Auto/bestel	87%	66%	35%
Bus/vrachtwagen	3%	4%	2%
Overig	1%	2%	8%
Onbekend	2%	5%	2%
Totaal	100% (n=777)	100% (n=3.544)	100% (n= 13.424)

Tabel 2. *Procentuele verdeling van het type botsing (tegenpartij) van de selectie van auto-gewonden met nekletsel, van alle auto-gewonden en van alle gewonden uit VIPORS 1994.*

Leeftijd

leeftijdsklasse	Selectie auto-gewonden met nekletsel	Alle auto-gewonden	Alle VIPORS-gewonden
0-14	1%	4%	16%
15-24	24%	26%	30%
25-34	37%	31%	19%
35-44	18%	15%	11%
45-54	13%	11%	9%
55-64	6%	7%	6%
65 en ouder	2%	7%	9%
Onbekend	-	-	-
Totaal	100% (n=777)	100% (n=3.544)	100% (n= 13.424)

Tabel 3. *Procentuele leeftijdsverdeling van de selectie van auto-gewonden met nekletsel, van alle auto-gewonden en van alle gewonden uit VIPORS 1994.*

Geslacht

De verdeling naar geslacht laat een verrassende verschuiving zien ten opzichte van die voor alle auto-gewonden en die van alle gewonden.

Geslacht	Selectie auto-gewonden met nekletsel	Alle auto-gewonden	Alle VIPORS-gewonden
Man	42%	54%	58%
Vrouw	58%	46%	42%
Totaal	100% (n=777)	100% (n=3.544)	100% (n=13.424)

Tabel 4. *Procentuele verdeling naar geslacht van de selectie van autogewonden met nekletsel, van alle auto-gewonden en van alle gewonden uit VIPORS 1994.*

Het aandeel vrouwen met nekletsel in de selectie is groter dan het aandeel mannen, terwijl dat voor alle auto-gewonden en alle VIPORS-slachtoffers juist omgekeerd is.

Er zijn twee soorten verklaringen:

1. Kennelijk lopen vrouwen bij een auto-aanrijding vaker nekletsel op; dat kan zijn omdat hun nek kwetsbaarder is (anatomische verschillen),

omdat hun ongevallen zwaarder zijn of omdat hun bescherming tegen nekletsel minder werkt.

Op de eventuele anatomische verschillen wordt in het beperkte kader van deze studie niet nader ingegaan; nader (literatuur)onderzoek zou hiervoor op zijn plaats zijn.

Ten aanzien van de niet-anatomische factoren, kan nog worden opgemerkt dat bekend is dat de hoofdsteun bij vrouwen vaker goed is afgesteld dan bij mannen (Van Kampen, 1993b; Schoon et al., 1995); dat levert dus geen bevestiging van de eerder gedane veronderstelling van mindere bescherming.

Wel is het zo dat vrouwen over het algemeen in kleinere auto's rijden dan mannen en zou om die reden sprake kunnen zijn van een geringere mate van bescherming. De veronderstelling dat de ernst van de botsing groter is zou daarmee in overeenstemming kunnen zijn.

Dit is evenwel weer minder waarschijnlijk vanuit de gedachte dat vrouwen vaker binnen de bebouwde kom rijden dan mannen, waardoor de gemiddelde botsernst juist lager ligt.

Al met al leveren de niet-anatomische mogelijke verklaringen bepaald geen stevige aangrijppunten.

2. Vrouwen hebben meer aandacht voor het verschijnsel en rapporteren eerder klachten op het gebied van nekletsel.
Voorzover dit argument realistisch is, is het wel de vraag waarom het juist voor dit letsel moet gelden en blijkbaar niet voor de meeste andere letsels.

Vooralsnog blijft als sterkst mogelijke verklaring het anatomische verschil.

Ontslagwijze

De tabel laat zien hoe weinig ernstig gewonden met nekletsel eigenlijk zijn gewond.

Grote nadruk ten opzichte van beide andere verdelingen ligt op de twee categorieën behandeld, naar huis en behandeld (41%) en naar huisarts (43%).

Het aandeel ziekenhuisopnamen is klein (3%) ten opzichte van 15% bij alle VIPORS-gewonden en 18% bij alle auto-gewonden. Het aandeel overleden gewonden is nihil.

Dit gegeven laat onverlet dat voor een deel van de patiënten de problemen pas achteraf ontstaan als er sprake blijkt van late gevolgen.

De aard en omvang van dat verschijnsel is te achterhalen door middel van vervolgonderzoek op basis van schriftelijke enquêtes.

Ontslagwijze	Selectie auto-gewonden met nekletsel	Alle auto-gewonden	Alle VIPORS-gewonden
Niet behandeld	2%	4%	3%
Behandeld en naar huis	41%	34%	30%
Behandeld en doorverwezen naar huisarts	43%	28%	24%
Behandeld en doorverwezen naar specialist	11%	16%	29%
Opname in zhs	3%	18%	15%
Overleden	0,0%	0,7%	0,4%
Totaal	100% (n=777)	100% (n=3.544)	100% (n= 13.424)

Tabel 5. Procentuele verdeling naar ontslagwijze van de selectie van auto-gewonden met nekletsel, van alle auto-gewonden en van alle gewonden uit VIPORS 1994.

Omvang

We hebben in eerste instantie 777 auto-inzittenden met nekletsel geselecteerd en we hebben gezien dat er in de totale steekproef van VIPORS-1994 maar weinig meer gewonden met nekletsel voorkomen (Tabel 1); we stellen hun aantal op 800 gewonden.

Gezien de ophoogmethodiek zoals uitgewerkt in het hoofdstuk 5, over de representativiteit van VIPORS 1994, zou een aantal van ongeveer 800 leiden tot ruim 7.000 gewonden in de Nederlandse populatie van gewonden die Spoedeisende Hulp vragen.

Dit aantal ligt lager dan via andere kanalen is bepaald, onder meer in een onderzoek van TNO waarbij gebruik is gemaakt van verzekeringsgegevens (nog ongepubliceerd).

Het is ook goed verklaarbaar dat er meer whiplash-gewonden in Nederland zijn dan degenen die zich voor behandeling melden bij een Eerste Hulp-afdeling.

De aard en ernst van dit letsel, zeker zoals dat zich direct na een botsing kan voordoen, brengen met zich mee dat een deel van de betrokkenen zich in eerste instantie niet laat behandelen of op een lager niveau dan de Eerste Hulp-afdeling. Klachten van pijn en hinder ontstaan dan pas later of worden pas later ernstig.

8.4. Conclusies

Binnen VIPORS 1994 zijn de auto-inzittenden met nekletsel geselecteerd en nader geanalyseerd. Het gaat om 777 gewonden (22% van alle auto-inzittenden en 6% van het totaal aantal VIPORS-gewonden).

Van de geselecteerde gewonden met nekletsels heeft 62% het 'echte' whiplash-letsel (een distorsie van de nekwerfels) en zijn de overige nek-

letsels contusies van de nek (20%) en pijnklachten (18%). Het is denkbaar dat onder de laatste twee groepen letsels ook potentiële whiplash-gevallen zitten.

Een van de meest opmerkelijke resultaten is dat meer vrouwen dan mannen tot de geselecteerde groep behoren (58% vrouwen). De geslachtverdeling bij verkeersgewonden is vrijwel altijd andersom.

Tot de mogelijke verklaringen horen een anatomische (vrouwen hebben een gevoeliger nek), een ongevals-technische (vrouwen ondergaan ernstiger ongevallen dan mannen of zijn minder beschermd) en een sociaal-maatschappelijke (vrouwen trekken zich een potentieel nekletsel meer aan dan mannen).

Van deze verklaringen wordt vooralsnog het anatomische verschil als meest waarschijnlijke gezien. Nader (literatuur)onderzoek is echter gewenst om dit uit te zoeken.

De leeftijdsverdeling van gewonden met nekletsel is duidelijk afwijkend van die van alle VIPORS-gewonden door de nadruk die valt op de leeftijdsgroep van 25- tot 34-jarigen, waarin naar verhouding ook meer gewonden met nekletsel voorkomen dan in de groep van alle auto-gewonden.

De geselecteerde groep auto-inzittenden met nekletsel is objectief gezien een veel minder ernstig gewonde groep dan alle auto-inzittenden en dan alle VIPORS-slachtoffers. Dit is bepaald aan de hand van de wijze van ontslag. Er vielen geen doden onder de geselecteerde gewonden en het aandeel ziekenhuisopnamen is veel lager dan in beide andere groepen. Omdat uit de literatuur bekend is dat in een aantal gevallen de gevolgen van whiplash-letsel ernstig tot zeer ernstig kunnen zijn, wordt aanbevolen dit probleem en andere bijzonderheden via vervolgonderzoek nader te onderzoeken.

Op basis van het aantal van 777 gewonden met nekletsel in VIPORS-1994, kan het aantal gewonden met nekletsel dat zich bij de Spoedeisende Hulp meldt in de Nederlandse populatie worden geraamd op ruim 7.000, waarvan het merendeel echte whiplash-verschijnselen vertoont.

9. Conclusies en aanbevelingen

9.1. Conclusies

9.1.1. *VIPORS als bestand*

Het geïntegreerde computerbestand VIPORS 1994 bevat de gegevens van alle slachtoffers van verkeersongevallen verdeeld over 25 variabelen. Op basis van dit bestand kunnen kwartaal- en jaaranalyses uitgevoerd worden.

Het VIPORS-bestand 1994 (het eerste jaar in het bestaan van VIPORS als registratiesysteem) is prima bruikbaar gebleken voor de beoogde kwartaal-rapportages en de jaarcijfers.

9.1.2. *Kwaliteitsbeheer VIPORS 1994*

VIPORS is onderdeel van het PORS. Dit houdt in dat een belangrijk deel van het beheer van het systeem onder de SCV valt.

Door overleg en de daaruit resulterende afspraken en procedures is een sluitend systeem van kwaliteitscontrole gerealiseerd.

Het gedeelte van het beheer van VIPORS dat aan de SWOV is toevertrouwd is op grond van de procesgang onderscheiden in logische delen waarop binnen de SWOV op kwaliteit en kwantiteit wordt gecontroleerd. Er is vastgesteld dat VIPORS als geheel voldoet aan de kwaliteitseisen. Er zijn weinig codeerfouten geconstateerd en ook andere problemen zijn nauwelijks voorgekomen.

9.1.3. *Representativiteit VIPORS 1994*

De ziekenhuizen in VIPORS blijken op grond van vergelijking binnen bestaande ongevallen-bestanden (VOR en LMR) een goede afspiegeling van alle ziekenhuizen in Nederland.

De slachtoffers in VIPORS 1994 zijn vooralsnog te beschouwen als een representatieve steekproef van alle slachtoffers die zich voor spoedeisende Hulp melden bij een ziekenhuis in Nederland.

Door ophoging met een factor 8 tot 10 wordt het werkelijk aantal slachtoffers in Nederland bepaald. Dat zijn er in 1994 110.000 tot 139.000. Nadere vaststelling van de omvang dient elk jaar opnieuw plaats te vinden, gezien de gebruikte methodiek waarin referentiebestanden van het betreffende jaar een rol spelen. Daarenboven zijn er discrepanties geconstateerd bij een deel van het materiaal (ziekenhuisopnamen) die niet verwacht werden en eerst verklaard moeten worden alvorens nader over de werkelijke omvang van die delen en van deze groep slachtoffers in Nederland kan worden besloten.

9.1.4. *Resultaten VIPORS 1994*

De resultaten van de verschillende variabelen uit het VIPORS-bestand 1994 zijn naar kwartaal gepresenteerd en besproken. De voor verkeersveiligheid belangrijkste variabelen (wijze van verkeersdeelname, tegen-

partij en leeftijd) laten zien dat er sprake is van grote discrepanties ten opzichte van de overeenkomstige VOR-gegevens. Deze discrepanties, die al bekend waren uit de onderzoeken Ongevallen in Nederland, hangen zeer sterk samen met de zware ondervertegenwoordiging van fietsers, in het bijzonder slachtoffers van enkelvoudige fietsongevallen in het VOR-bestand.

9.1.5. *Meerwaarde VIPORS*

VIPORS-gegevens omvatten zowel ongevallen- als letselgegevens. In die zin bieden zij meer dan de VOR, die geen letselgegevens kent en meer dan de LMR die weinig of geen ongevallengegevens kent.

VIPORS-gegevens kunnen worden gebruikt voor ophoging/herweging van VOR-gegevens. Dit wordt gedemonstreerd voor variabelen uit het VOR-bestand zoals leeftijd, bebouwing, wegtype enzovoort.

VIPORS-gegevens zijn spoedig na afloop van een kwartaal beschikbaar en kunnen worden gebruikt ter vergelijking met CBS-gegevens van verkeersongevallen.

VIPORS-gegevens kunnen worden gebruikt voor aanvullende (diepgaande) analyses van specifieke problemen. Dit wordt gedemonstreerd aan de hand van fietsslachtoffers die worden vergeleken met auto-slachtoffers en aan specifiek nekletsel bij auto-inzittenden, het whiplash-letsel.

Bovendien kan via het systeem op betrekkelijk eenvoudige wijze zogenaamd vervolgonderzoek worden uitgevoerd, waarbij door middel van schriftelijke enquêtes bij de slachtoffers nadere gegevens van het ongeval of de afloop worden gevraagd. In het SWOV-onderzoek naar de oorzaak van fietsongevallen dat in opdracht van AVV wordt uitgevoerd, worden VIPORS-gegevens al voor dit doel gebruikt.

9.2. **Aanbevelingen**

Gezien het verloop van het beheer van dit nieuwe registratiesysteem, het soort en de kwaliteit van de resultaten, de behoorlijke mate van representativiteit, en de meerwaarde-mogelijkheden, wordt aanbevolen deze registratie vooralsnog voort te zetten. 'Vooralsnog' dient hier begrepen te worden in relatie tot de reeds gestarte activiteiten van de SCV die moeten leiden tot een Nieuwe Eerste Hulp Registratie (inmiddels Letsel Informatie Systeem LIS genoemd). Van dit registratiesysteem mag nog meer profijt voor verkeersveiligheidsbeleid en onderzoek worden verwacht dan van VIPORS.

Er zijn discrepanties vastgesteld tussen de aantallen opgenomen slachtoffers in VIPORS en die in de LMR. Soortgelijke discrepanties komen aan het licht bij vergelijking van VIPORS-aantallen met VOR-aantallen. Dit leidde tot verbazing en tegelijk tot enige zorg. Aanbevolen wordt naar dit verschijnsel nader onderzoek uit te voeren, bij voorkeur in samenwerking met SCV en SIG.

Literatuur

Blokpoel, A., (1990). *Registratie van verkeersgewonden in het Privé-Ongevallenregistratiesysteem (PORS); Resultaten van een proef*. R-90-53. SWOV, Leidschendam.

Blokpoel, A. en Kampen, L.T.B. van (1996). *Notitie kwaliteitsbeheer VIPORS 1994*. R-95-79. SWOV, Leidschendam.

Harris, S., (1989). *Verkeersgewonden geteld en gemeten*. R-89-13. SWOV, Leidschendam.

Kampen, L.T.B. van (1993a). *Verkeersongevallen in PORS; Voorbereidingsactiviteiten 1992/93*. A-93-13. SWOV, Leidschendam.

Kampen, L.T.B. van (1993b). *Het belang van hoofdsteunen in personen-auto's*. R-93-41. SWOV, Leidschendam.

Kampen, L.T.B. van (1994). *Verkeersslachtoffers in het PORS, voorbereidingsactiviteiten 1993*. R-94-26. SWOV, Leidschendam.

Kampen, L.T.B. & Harris, S. (1995). *Verkeersongevallen in Nederland 1992-1993*. R-95-8. SWOV, Leidschendam, 1995.

Kampen, L.T.B. van & Blokpoel, A. (1996). *Beoordeling van de compleetheid en representativiteit VIPORS over het jaar 1994*. R-95-78. SWOV, Leidschendam.

Schoon, C.C., Coïni, M.J.L. & Burggraaf, D. (1995). *Hoofdsteunen en gordelhoogteverstellers; Resultaten van een veldmeting naar de mate van gebruik en de wijze van afstellen*. R-95-19. SWOV, Leidschendam.

SCV (1994). *PORS 1992; Jaaroverzicht van het Privé Ongevallen Registratie Systeem*. SCV, Amsterdam.

Bijlage 1 t/m 8

1. *Beschrijving van het PORS*
2. *Deelnemende ziekenhuizen*
3. *Schema VIPORS*
4. *Beschrijving van de afzonderlijke delen van het VIPORS-bestand*
5. *Tabellen VIPORS/PORS en toelichting*
6. *VIPORS-tabellen 1994*
7. *Ophoogtabellen VOR 1994*
8. *Fiets- en auto-slachtoffers*

Het Privé Ongevallen Registratie Systeem (PORS)

Alvorens in te gaan op de door het PORS verzamelde ongevalsgegevens over 1992, is het belangrijk om het een en ander te weten over de achtergronden van het PORS. In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan de doelstellingen, de gehanteerde definities en de opzet van het PORS.

Doelstellingen

In de loop van 1983 is SCV begonnen met het registreren van gegevens omtrent privé-ongevallen waarvan de slachtoffers zich melden op de Eerste-Hulpafdeling van veertien ziekenhuizen.

De belangrijkste doelstellingen die hiermee ten aanzien van privé-ongevallen worden nagestreefd zijn:

- het verschaffen van een actueel en betrouwbaar overzicht van basisgegevens omtrent incidentie, aard en ernst van ongevallen in de privésfeer;
- het aandragen van voldoende handvatten voor het vaststellen van prioriteiten;
- het signaleren van relevante ontwikkelingen;
- het vormen van een bestand aan basisgegevens met behulp waarvan ongevals-slachtoffers in een later stadium benaderd kunnen worden om meer gedetailleerde vragen te beantwoorden;
- het verschaffen van informatie die voldoende specifiek is om de inhoud van preventieve acties te bepalen en zo mogelijk de effecten te evalueren.

Definities

Voor de begrippen ongeval en privé-ongeval worden binnen het PORS de volgende definities gehanteerd:

Ongeval

Een plotseling optredende, ongewilde en onvoorziene gebeurtenis die resulteert in acuut fysiek letsel.

Privé-ongeval

Een privé-ongeval is een ongeval dat plaatsvindt in en om de woning, in openbare gebouwen (school, winkels e.d.), op het trottoir en in de recreatieve sfeer (park, strand e.d.) Sportongevallen worden ook tot de privé-ongevallen gerekend. Ongevallen met de fiets of bromfiets, waarbij maar één verkeersdeelnemer betrokken is, worden ook als een privé-ongeval opgevat.

Opzet

Veertien ziekenhuizen in Nederland verlenen hun medewerking aan de registratie van privé-ongevallen. Deze veertien ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef uit een totaal van ongeveer 130 algemene en academische ziekenhuizen met een continu bezette Eerste-Hulpafdeling.

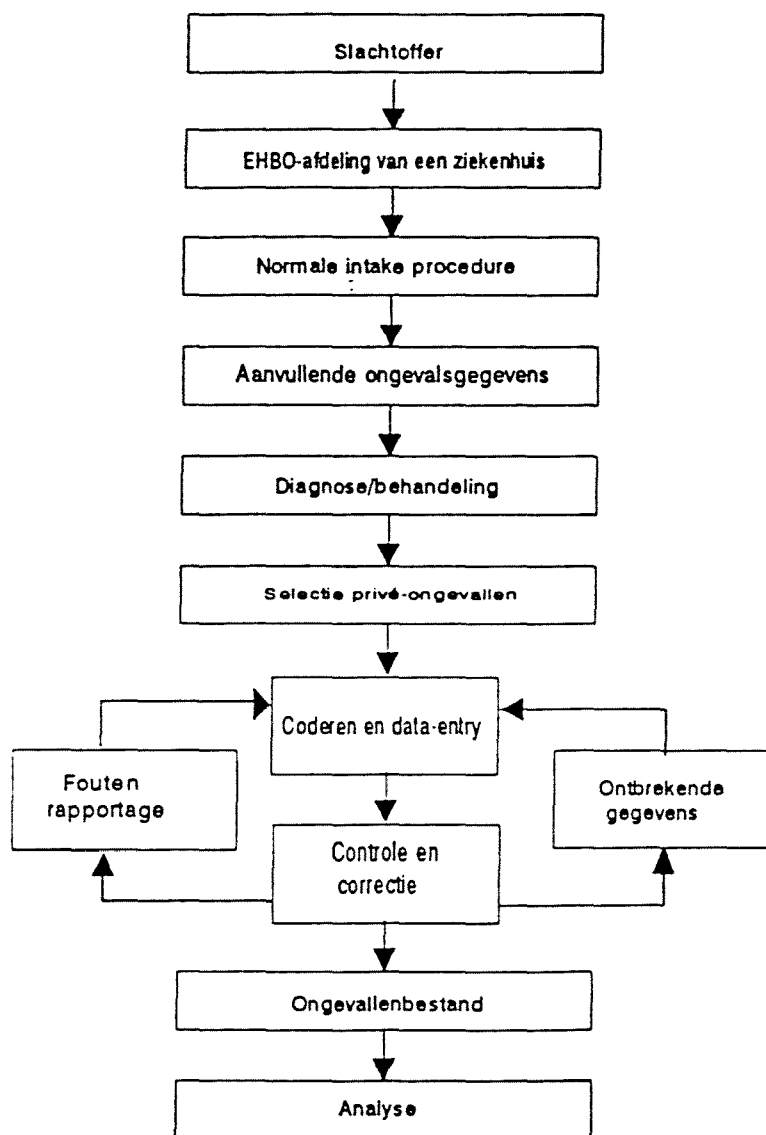
Bijlage 2. Deelnemende ziekenhuizen

<i>Ziekenhuis</i>	<i>Plaats</i>
Diaconessen Ziekenhuis	Eindhoven
V.U. Ziekenhuis	Amsterdam*
Diaconessen Inrichting	Meppel
Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis	Nijmegen
St. Radboudziekenhuis	Nijmegen*
St. Anna Ziekenhuis	Oss
St. Jans Gasthuis	Weert
Ziekenhuis Overvecht	Utrecht
(Elkerliek Ziekenhuis	Helmond)
Diaconessenhuis Refaja	Dordrecht
Hofpoort Ziekenhuis	Woerden
Ziekenhuis De Gelderse Vallei	Ede
Academisch Medisch Centrum	Amsterdam*
St. Oosterschelde Ziekenhuizen	Zierikzee
* Academisch ziekenhuis	

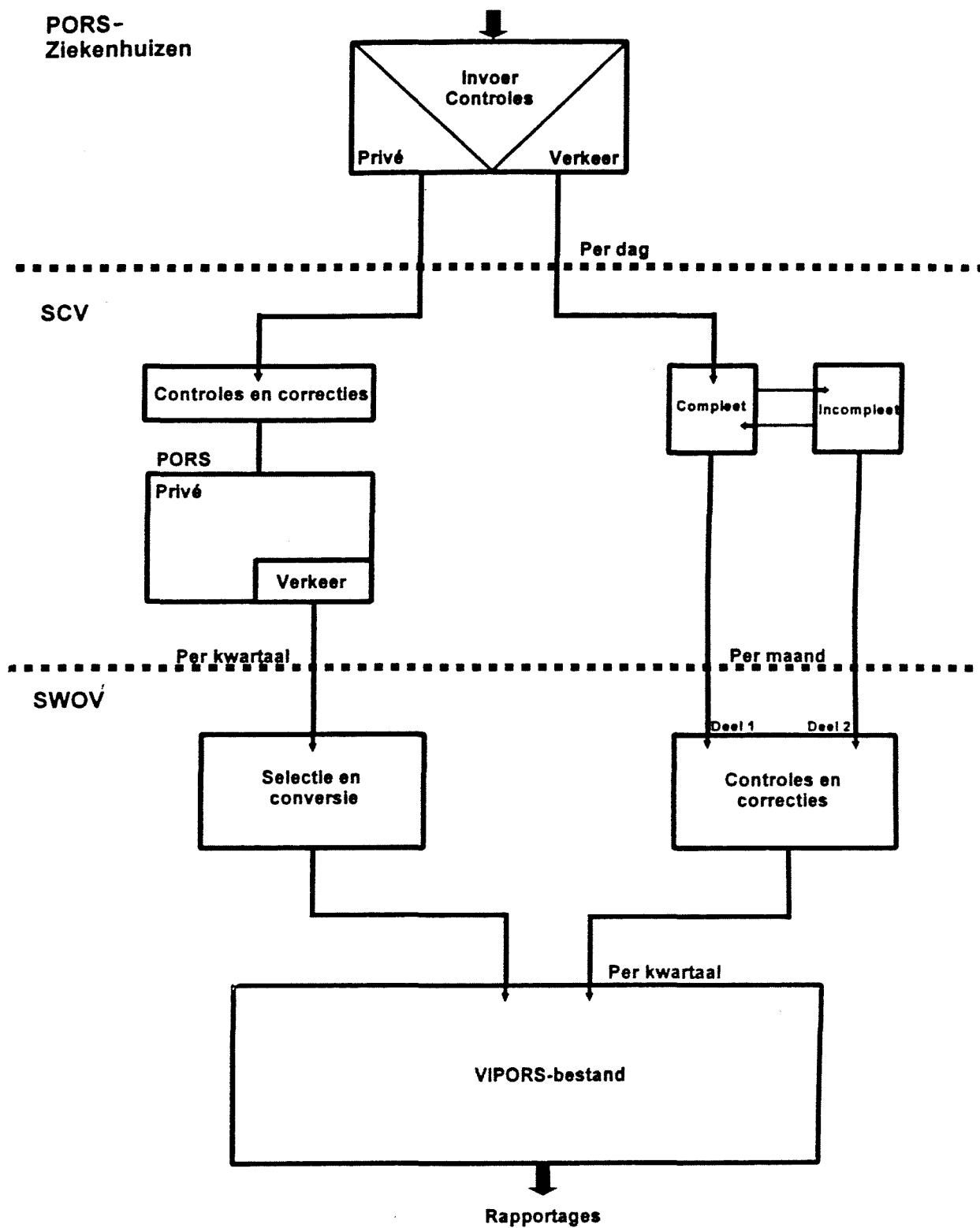
Vanaf 1986 is de steekproef van ziekenhuizen constant van samenstelling. Vóór die tijd werd gebruik gemaakt van een 'rolling sample' van ziekenhuizen. De mogelijkheid blijft echter bestaan om het contract tussen het ziekenhuis en SCV te ontbinden. Dit zou bijvoorbeeld het geval kunnen zijn als door veranderingen in de status van het ziekenhuis de steekproef niet meer representatief is.

In de ziekenhuizen zijn part-time PORS-medewerkers werkzaam, die door SCV betaald worden. Uit alle door artsen en verpleegkundigen ingevulde Eerste-Hulpformulieren selecteren zij die formulieren die betrekking hebben op een privé-ongeval. Over de kwaliteit van de verstrekte gegevens onderhouden de PORS-medewerkers nauw contact met de medische en/of verpleegkundige staf van de Eerste-Hulpafdeling. Eventueel ontbrekende gegevens worden via hen verkregen. Zijn de gegevens volledig, dan worden deze gecodeerd, ingevoerd in de computer en vervolgens per modem naar SCV gestuurd. Daar binnengekomen worden de gegevens eerst gecontroleerd voordat zij aan het PORS-bestand worden toegevoegd.

Hieronder wordt de procedure van gegevensverzameling schematisch weergegeven.



Bijlage 3. Schema VIPORS



Beschrijving van de afzonderlijke delen van het VIPORS-bestand

Het VIPORS-deel

Door middel van eerder genoemd computerprogramma, PC-PORS, worden de slachtoffergegevens dagelijks door de PORS-codeurs gecodeerd, opgeslagen en doorgestuurd naar SCV. VIPORS-gegevens worden door de SCV per maand naar de SWOV gezonden. Bij de SWOV ondergaan deze gegevens een aantal bewerkingen en controles op kwaliteit en consistentie en wordt een cumulatief VIPORS-bestand gevormd.

In feite ontvangt de SWOV twee typen VIPORS-delen: een deel dat complete gegevens bevat en een (tijdelijk) deel dat gegevens bevat van slachtoffers die in het ziekenhuis zijn opgenomen en waarvan de ontslagdatum nog niet bekend is.

Het laatste type bestand dient ter completering van het totaal aantal slachtoffers in de betreffende periode. Het wordt maandelijks door een nieuw bestand vervangen van slachtoffers met dan nog openstaande ontslagdata.

In het cumulatieve VIPORS-bestand zijn alle gegevens, de complete en de incomplete, opgenomen. Hierop worden, na toevoeging van het PORS-deel kwartaalanalyses gebaseerd. Deze kwartaalanalyses vormen een belangrijke meerwaarde van het VIPORS-registratiesysteem.

Na afloop van een kalenderjaar wordt een definitief jaarbestand gecreëerd op basis van definitieve VIPORS-gegevens. Hiertoe wordt drie maanden na afloop van het kalenderjaar de balans opgemaakt en worden eventueel dan nog resterende slachtoffers waarvan de ontslagdatum niet bekend is automatisch voorzien van een fictieve ontslagdatum. Dit geldt zowel voor het VIPORS-deel als voor het PORS-deel.

Het PORS-deel

Per kwartaal zendt de SCV PORS-gegevens naar de SWOV. Deze gegevens zijn geselecteerd uit het totale PORS-bestand van de betreffende periode. De selectie is vrij grof en volgens opgave van de SWOV omvat: alle PORS-gevallen op de openbare weg waarbij de activiteit '(brom)-fietsen', 'openbaar vervoer' of 'vervoer overig' was en waarbij voertuigen of fietsen waren betrokken.

Bij de SWOV wordt deze selectie (in 1994 ruim 8.000 slachtoffers uit een totaal PORS-bestand van ruim 70.000) nader verfijnd tot relevante verkeersongevallen, waarbij eerst de gegevens van slachtoffers afkomstig uit het ziekenhuis Elkerliek worden verwijderd omdat dit ziekenhuis niet aan VIPORS deelneemt.

Bij de verdere verfijning van het aangeleverde PORS-deel wordt gebruik gemaakt van de PORS-variabelen 'type ongeval' en 'activiteit'.

Deze fijne selectie heeft over het jaar 1994 6.677 relevante verkeersongevallen opgeleverd. De selectie is opgenomen in een softwareprogramma.

Zoals gezegd is de wijze van codering in het PORS-deel afwijkend van die in het VIPORS-deel.

De per kwartaal verkregen PORS-gegevens betreffende enkelvoudige fiets/bromfietsongevallen dienen op dit punt aan de overige VIPORS-gegevens te worden aangepast.

Dat wil zeggen dat expliciet de wijze van verkeersdeelname en de wijze van deelname van de tegenpartij worden afgeleid van de volgens PORS-methode gecodeerde drie produktvariabelen ('aanleiding', 'oorzaak' en 'overig').

Dit is een vrij ingewikkeld proces omdat het PORS ten aanzien van de wijze van codering van produkten op een ander uitgangspunt is gebaseerd dan VIPORS, waar het nadrukkelijk gaat om de wijze van verkeersdeelname van slachtoffer en tegenpartij. In PORS wordt getracht die produkten aan te duiden die het meest met de aanleiding tot het ongeval en met het ontstaan van het letsel te maken hebben.

Weliswaar wordt van dezelfde produktenlijst gebruik gemaakt in het PORS-deel en in het VIPORS-deel, maar er moet toch systematisch worden gecontroleerd op het gebruik van produkten bij het PORS-deel om te zien of bijvoorbeeld een fiets werkelijk de fiets van een slachtoffer is en niet alleen een aanleiding van het ongeval of een oorzaak van het letsel is, terwijl het slachtoffer in werkelijkheid een voetganger is. Soms worden in het PORS-deel geen specifieke produkten genoemd, terwijl het blijkens de toedrachtomschrijving wel om een fiets-slachtoffer gaat. Derhalve dient ook de *Toedrachtomschrijving* bij het (her)coderen van de wijze van deelname en de tegenpartij te worden benut.

Om een en ander te realiseren en beoordelen is een SWOV-programma ontwikkeld dat aansluit op het eerder genoemde fijne selectie-programma. Samengevat worden in dit programma-deel de volgende stappen onderscheiden:

1. Selectie op één betrokken fiets of bromfiets aan de hand van de drie produktcodes in het PORS.
Bij deze gevallen is onderscheid gemaakt naar eenzijdige ongevallen en naar botsingen met objecten. In deze groep zijn als eenzijdig ongeval ook circa 750 gevallen opgenomen waarbij sprake is van beknelling door spaken.
2. Een aantal restgroepen:
 - slachtoffers bij ongevallen waar een bus mee te maken heeft; hieruit wordt een selectie gemaakt van verkeersongevallen volgens de VOR-definitie en aan het eindbestand toegevoegd: dit zijn 92 gevallen waarbij een passagier uit de bus is gestapt.
 - slachtoffers bij ongevallen waarbij in twee produktcodes een fiets of bromfiets is vermeld; hierbij blijkt dat in slechts vijf van de 44 gevallen er daadwerkelijk twee (brom)fietsen tegen elkaar zijn gebotst, maar dat selectie hiervan aan de hand van de produktcodes en de omschrijving niet mogelijk is. Strikt genomen behoren de vijf genoemde gevallen niet in het PORS-deel thuis maar in het VIPORS-deel. Deze groep van 44 gevallen wordt eveneens aan het eindbestand toegevoegd.
 - slachtoffers bij ongevallen waarbij alleen in de omschrijving in PORS een fiets of bromfiets is genoemd; ook hieruit wordt een selectie gemaakt van verkeersongevallen volgens de VOR-definitie en aan het eindbestand toegevoegd (139 van de 152 gevallen).
 - slachtoffers bij ongevallen waarbij een ander voertuig dan een fiets is betrokken; deze ongevallen zijn (nog) ten onrechte in het PORS-deel in plaats van in VIPORS-deel opgenomen. Ook deze gevallen worden - als reparatie - aan het eindbestand toegevoegd; over deze gevallen zal overleg met SCV gevoerd worden (zestien gevallen met een scooter).

Het geïntegreerde VIPORS-bestand

Bij de integratie van beide delen worden vrijwel alle bestaande oorspronkelijke variabelen uit beide bestanden overgenomen.

De gemeenschappelijke variabelen uit beide bestanden passen per definitie naadloos op elkaar. Dit betreft zestien van de totaal twintig oorspronkelijke variabelen uit het PORS. Het gaat hierbij om het patiëntnummer, het ziekenhuisnummer, alle datum- en tijdvariabelen, leeftijd, geslacht, activiteit, plaats van het ongeval, soort sport, verwijzing, vervolgbehandeling, letselsvariabelen en de toedracht.

Voorts zijn er in het VIPORS-deel vijf variabelen opgenomen die niet in het PORS-deel voorkomen ('voertuig slachtoffer', 'tegenpartij', 'eventueel overig produkt', 'geparkeerd' en 'bestuurder/passagier') en omgekeerd zijn er in het PORS-deel vier variabelen opgenomen die niet in het VIPORS-deel voorkomen ('aanleiding', 'oorzaak', 'overig produkt' en 'type ongeval').

De drie belangrijkste van deze VIPORS-variabelen ('voertuig slachtoffer', 'tegenpartij' en 'eventueel overig produkt') maken gebruik van dezelfde produktcodes als de Produktvariabelen uit het PORS-deel ('aanleiding', 'oorzaak' en 'overig produkt'); hierdoor is deze aanpassing van het PORS-deel op het VIPORS-deel betrekkelijk eenvoudig, zoals reeds in de vorige paragraaf is beschreven.

De overige variabelen die niet in beide bestanden voorkomen ('geparkeerd' en 'bestuurder/passagier' in het VIPORS-deel; 'type ongeval' in het PORS-deel) kunnen per definitie niet geïntegreerd worden, behoudens door toevoeging van de ontbrekende informatie als 'onbekend'.

Reeds in een eerder stadium zijn zowel aan het PORS-deel als aan het VIPORS-deel variabelen toegevoegd die de procesgang bij de SWOV betreffen, zoals een uniek identiteitsnummer per record. Ook deze variabelen passen naadloos op elkaar.

In het integratie-stadium wordt de nieuwe variabele 'soort ongeval' toegevoegd. Tevens wordt een variabele 'type' toegevoegd die aangeeft of een record uit het PORS-deel of uit het VIPORS-deel afkomstig is, informatie die overigens ook is opgeslagen in het unieke identificatienummer per record.

Onderstaand volgt een opsomming van de variabelen in het bestand:

1. SWOV-Identificatienummer (uniek nummer per record) (s)
2. EH-nummer (door het ziekenhuis gegeven volgnummer) (*)
3. Ziekenhuisnummer (code voor het betreffende ziekenhuis) (*)
4. Datum ongeval (*) (s)
5. Tijdstip opname Eerste Hulp-afdeling (*)
6. Verwijzing (wijze van binnenkomst op de Eerste Hulp-afdeling) (*)
7. Vervolgbehandeling (wijze van ontslag op Eerste Hulp-afdeling) (*)
8. Duur opname (alleen ziekenhuispatiënten) (*)
9. Leeftijd slachtoffer (*)
10. Geslacht slachtoffer (*)
11. Activiteit (*)
12. Plaats ongeval (*)
13. Soort sport (*)
14. Type ongeval (p)
15. Deelname (wijze van verkeersdeelname van het slachtoffer) (s)
16. Tegenpartij (s)
17. Type (VIPORS-deel of PORS-deel) (s)
18. Soort ongeval (s)

19. Getroffen lichaamsdeel, 1e letsel (*)
20. Soort letsel, 1e letsel (*)
21. Getroffen lichaamsdeel, 2e letsel (*)
22. Soort letsel, 2e letsel (*)
23. Toedrachtomschrijving (*)
24. Bestuurder/passagier (v)

Toelichting op codes:

- (*) = door PORS-codeurs in beide delen op dezelfde wijze gecodeerde informatie
- (s) = door SWOV geconstrueerde variabele
- (p) = alleen in het PORS-deel voorkomende variabele
- (v) = alleen in het VIPORS-deel voorkomende variabele

De informatie uit de niet meer voorkomende variabelen 'eventueel overig produkt' (VIPORS-deel) en 'overig produkt' (PORS-deel) is benut bij de constructie van de nieuwe variabelen 14 en 15 ('deelname' en 'tegenpartij') alsmede voor de variabele 17 ('soort ongeval').

Uit de datumvariabele ('datum ongeval') zijn softwarematig nieuwe variabelen te vormen zoals 'maand' en 'kwartaal', welke niet apart vermeld worden in de lijst.

Tabel 1. Voertuig slachtoffer

De verdelingen naar het voertuig van het slachtoffer kennen grote verschillen: het PORS-deel wordt gedomineerd door fietsers en bromfietsers (80% resp. 18%) het VIPORS-deel kent daarentegen een groot aandeel personen- en bestelauto's (46%) en een betrekkelijk klein aandeel fietsers (21%) en bromfietsers (12%).

Tabel 2. Tegenpartij

Het PORS-deel kent (per definitie) alleen eenzijdige en obstakelongevallen. Bij het VIPORS-deel vormt de personen- of bestelauto de grootste tegenpartij (61%).

Tabel 3. Leeftijd slachtoffer

De verdelingen naar leeftijd wijken nogal van elkaar af: weliswaar is in beide bestanden het aandeel 15 t/m 24-jarigen het grootste (31% versus 26%), maar de verdere nadruk ligt duidelijk verschillend: In het VIPORS-deel zijn de leeftijdsgroepen 25 t/m 34 en 35 t/m 44-jarigen nadrukkelijk zwaarder vertegenwoordigd dan in het PORS-deel, terwijl in het laatste juist de lagere leeftijdsgroepen (onder 5 jaar en 5 t/m 14-jarigen) veel sterker naar voren komen.

Tabel 4. Herkomst

In het VIPORS-deel ligt de nadruk op vervoer per ambulance (50%) terwijl in het PORS-deel slechts 13% op die wijze op de Eerste Hulp-afdeling kwam.

Daar ligt de nadruk op aankomst per eigen gelegenheid in het ziekenhuis (66%).

Dit is een aanwijzing dat de ernst van het ongeval in het VIPORS-deel hoger ligt dan in het PORS-deel.

Tabel 5. Vervolgbehandeling

Met deze variabele wordt het verschil in ernst tussen de beide delen zeer treffend geluisterd.

Opname vindt in het VIPORS-deel bij 19% plaats en in het PORS-deel bij 8% van de slachtoffers. Het aandeel overleden slachtoffers is bijna 1% in het VIPORS-deel en nagenoeg nihil in het PORS-deel.

Tabel 6. Kwartaal

In de tabel met kwartaalverdeling is goed te zien dat gedurende de voorjaars- en zomermaanden (2e en 3e kwartaal) nadrukkelijk meer slachtoffers in het PORS-deel worden geregistreerd dan in het VIPORS-deel; buiten deze kwartalen is het omgekeerde aan de orde.

Dit verschijnsel hangt vermoedelijk samen met de grotere expositie van fietsers/bromfietsers in de voorjaars- en zomermaanden.

	TYPE ONGEVAL				Totaal	
	VIPORS		PORS			
	N	%	N	%	N	%
VOERT SLACHT						
Auto/bestel	3558	46.1	.	.	3558	24.7
Bus/vrachtw	53	0.7	.	.	53	0.4
Motor	702	9.1	16	0.2	718	5.0
Bromfiets	914	11.8	1223	18.3	2137	14.9
Fiets	1640	21.3	5333	79.9	6973	48.5
Voetganger	753	9.8	.	.	753	5.2
Buspassagier/val	.	.	92	1.4	92	0.6
Overig/onbekend	95	1.2	13	0.2	108	0.8
Totaal	7715	100	6677	100	14392	100

Tabel 1. Voertuig slachtoffer naar Type ongeval, VIPORS 1994.

	TYPE ONGEVAL				Totaal	
	VIPORS		PORS			
	N	%	N	%	N	%
TEGENPARTIJ						
Eenzijdig/object	750	9.7	6202	92.9	6952	48.3
Object	565	7.3	395	5.9	960	6.7
Auto/bestel	4746	61.5	71	1.1	4817	33.5
Bus/vrachtw	278	3.6	3	0.0	281	2.0
Motor	78	1.0	.	.	78	0.5
Bromfiets	346	4.5	.	.	346	2.4
Fiets	510	6.6	.	.	510	3.5
Voetganger	35	0.5	.	.	35	0.2
Overig vt	63	0.8	6	0.1	69	0.5
Tram/trein	61	0.8	.	.	61	0.4
Onbekend	283	3.7	.	.	283	2.0
Totaal	7715	100	6677	100	14392	100

Tabel 2. Tegenpartij naar Type ongeval, VIPORS 1994.

	TYPE ONGEVAL				Totaal	
	VIPORS		PORS			
	N	%	N	%	N	%
LEEFTIJD						
0-14	782	10.1	2084	31.2	2866	19.9
15-24	2413	31.3	1757	26.3	4170	29.0
25-34	1843	23.9	798	12.0	2641	18.4
35-44	944	12.2	562	8.4	1506	10.5
45-54	696	9.0	504	7.5	1200	8.3
55-64	435	5.6	383	5.7	818	5.7
65 en ouder	598	7.8	586	8.8	1184	8.2
Onbekend	4	0.1	3	0.0	7	0.0
Totaal	7715	100	6677	100	14392	100

Tabel 3. Leeftijd naar Type ongeval, VIPORS 1994.

	TYPE ONGEVAL				Totaal	
	VIPORS		PORS			
	N	%	N	%	N	%
HERKOMST						
Ambulance	3889	50.4	848	12.7	4737	32.9
Huisarts	607	7.9	1345	20.1	1952	13.6
Eigen gelegenheid	3120	40.4	4374	65.5	7494	52.1
Overig	48	0.6	77	1.2	125	0.9
Onbekend	51	0.7	33	0.5	84	0.6
Totaal	7715	100	6677	100	14392	100

Tabel 4. *Herkomst naar Type ongeval, VIPORS 1994.*

	TYPE ONGEVAL				Totaal	
	VIPORS		PORS			
	N	%	N	%	N	%
VERVOLG						
Niet behandeld	253	3.3	129	1.9	382	2.7
Naar huis	2415	31.3	1775	26.6	4190	29.1
Naar huisarts	1776	23.0	1594	23.9	3370	23.4
Naar specialist	1740	22.6	2657	39.8	4397	30.6
Opname	1475	19.1	519	7.8	1994	13.9
Dood	53	0.7	2	0.0	55	0.4
Onbekend	3	0.0	1	0.0	4	0.0
Totaal	7715	100	6677	100	14392	100

Tabel 5. *Vervolgbehandeling naar Type ongeval, VIPORS 1994.*

	TYPE ONGEVAL				Totaal	
	VIPORS		PORS			
	N	%	N	%	N	%
KWART						
1	1578	20.5	1122	16.8	2700	18.8
2	2013	26.1	1949	29.2	3962	27.5
3	2097	27.2	2251	33.7	4348	30.2
4	2027	26.3	1355	20.3	3382	23.5
Totaal	7715	100	6677	100	14392	100

Tabel 6. *Kwartaal naar Type ongeval, VIPORS 1994.*

Bijlage 6.

VIPORS-tabellen 1994

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
VOERTUIG SLA.										
Auto/bestel	802	29.7	851	21.5	927	21.3	978	28.9	3558	24.7
Vrachtauto/bus	11	0.4	10	0.3	15	0.4	17	0.5	53	0.4
Motor	98	3.6	262	6.6	225	5.2	133	3.9	718	5.0
Bromfiets	384	14.2	531	13.4	654	15.0	568	16.8	2137	14.9
Fiets	1194	44.2	2054	51.8	2257	51.9	1468	43.4	6973	48.5
Voetg	178	6.6	200	5.1	194	4.5	181	5.4	753	5.2
Buspassagier/v	19	0.7	32	0.8	26	0.6	15	0.4	92	0.6
Overig vt	1	0.0	4	0.1	14	0.3	2	0.1	21	0.2
Onbekend	13	0.5	18	0.5	36	0.8	20	0.6	87	0.6
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 1. Voertuig-slachtoffer naar Kwartaal, VIPORS 1994.

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
TEGENP										
Eenzijdig	1199	44.4	2022	51.0	2294	52.8	1437	42.5	6952	48.3
Object	190	7.0	255	6.4	275	6.3	240	7.1	960	6.7
Auto/bestel	986	36.5	1243	31.4	1262	29.0	1326	39.2	4817	33.5
Vrachtauto/bus	54	2.0	67	1.7	78	1.8	82	2.4	281	2.0
Motor	13	0.5	22	0.6	28	0.6	15	0.4	78	0.5
Bromfiets	74	2.7	97	2.4	91	2.1	84	2.5	346	2.4
Fiets	84	3.1	156	3.9	183	4.2	87	2.6	510	3.5
Voetg	6	0.2	9	0.2	10	0.2	10	0.3	35	0.2
Overig vt	17	0.6	16	0.4	19	0.4	17	0.5	69	0.5
Tram/trein	23	0.9	9	0.2	14	0.3	15	0.4	61	0.4
Onbekend	54	2.0	67	1.7	78	1.8	69	2.0	283	2.0
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 2. Tegenpartij naar Kwartaal, VIPORS 1994.

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
CONFLICTTYPE										
Auto-vt	551	20.4	626	15.8	688	15.8	691	20.4	2556	17.8
Auto-eenz/obj	205	7.6	175	4.4	181	4.2	245	7.2	806	5.6
Ov.mvt-vt	65	2.4	139	3.5	110	2.5	83	2.5	397	2.8
Ov.mvt-ez/obj	60	2.2	157	4.0	137	3.2	72	2.1	426	3.0
Bromf-vt	154	5.7	215	5.4	224	5.2	258	7.6	851	5.9
Bromf-eenz/ob	229	8.5	314	7.9	425	9.8	307	9.1	1275	8.9
Fiets-vt	304	11.3	437	11.0	435	10.0	401	11.9	1577	11.0
Fiets-eenz/ob	888	32.9	1616	40.8	1817	41.8	1062	31.4	5383	37.4
Voetg	178	6.6	200	5.0	194	4.5	181	5.4	753	5.2
Overig confl	1	0.0	3	0.1	13	0.3	2	0.1	19	0.1
Onbekend	65	2.4	80	2.0	124	2.9	80	2.4	349	2.4
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 3. *Conflicttype naar Kwartaal, VIPORS 1994.*

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
LEEFTIJD										
0-14	466	17.3	941	23.8	932	21.4	527	15.6	2866	19.9
15-24	791	29.3	1101	27.8	1212	27.9	1066	31.5	4170	29.0
25-34	529	19.6	685	17.3	768	17.7	659	19.5	2641	18.4
35-44	300	11.1	418	10.6	423	9.7	365	10.8	1506	10.5
45-54	248	9.2	298	7.5	360	8.3	294	8.7	1200	8.3
55-64	153	5.7	219	5.5	270	6.2	176	5.2	818	5.7
65 en ouder	213	7.9	299	7.5	382	8.8	290	8.6	1184	8.2
Onbekend	.	.	1	0.0	1	0.0	5	0.1	7	0.0
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 4. *Leeftijd naar Kwartaal, VIPORS 1994.*

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
GESLACHT										
Man	1511	56.0	2274	57.4	2508	57.7	1924	56.9	8217	57.1
Vrouw	1187	44.0	1688	42.6	1840	42.3	1457	43.1	6172	42.9
Onbekend	2	0.1	.	.	.	.	1	0.0	3	0.0
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 5. *Geslacht naar Kwartaal, VIPORS 1994.*

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
HERKOMST										
Ambulance	993	36.8	1271	32.1	1289	29.6	1184	35.0	4737	32.9
Huisarts	376	13.9	541	13.7	580	13.3	455	13.5	1952	13.6
Eigen gel	1285	47.6	2105	53.1	2414	55.5	1690	50.0	7494	52.1
Overig	25	0.9	32	0.8	31	0.7	37	1.1	125	0.9
Onbekend	21	0.8	13	0.3	34	0.8	16	0.5	84	0.6
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 6. *Herkomst naar Kwartaal, VIPORS 1994.*

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MAAND										
1	972	36.0	.	.	.	.	.	.	972	6.8
2	771	28.6	.	.	.	.	.	.	771	5.4
3	957	35.4	.	.	.	.	.	.	957	6.6
4	.	.	1094	27.6	.	.	.	.	1094	7.6
5	.	.	1355	34.2	.	.	.	.	1355	9.4
6	.	.	1513	38.2	.	.	.	.	1513	10.5
7	.	.	.	.	1623	37.3	.	.	1623	11.3
8	.	.	.	.	1368	31.5	.	.	1368	9.5
9	.	.	.	.	1357	31.2	.	.	1357	9.4
10	.	.	.	.	.	.	1195	35.3	1195	8.3
11	.	.	.	.	.	.	1101	32.6	1101	7.7
12	.	.	.	.	.	.	1086	32.1	1086	7.5
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 7. *Maand naar Kwartaal, VIPORS 1994.*

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
DAG vd WEEK										
1	324	12.0	550	13.9	632	14.5	373	11.0	1879	13.1
2	381	14.1	565	14.3	604	13.9	494	14.6	2044	14.2
3	395	14.6	538	13.6	614	14.1	471	13.9	2018	14.0
4	380	14.1	539	13.6	607	14.0	524	15.5	2050	14.2
5	471	17.4	598	15.1	557	12.8	476	14.1	2102	14.6
6	390	14.4	538	13.6	691	15.9	545	16.1	2164	15.0
7	359	13.3	634	16.0	643	14.8	499	14.8	2135	14.8
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 8. *Dag van de week naar Kwartaal, VIPORS 1994.*

OPNAME UUR	KWART								Totaal	
	1		2		3		4		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
0	41	1.5	68	1.7	70	1.6	55	1.6	234	1.6
1	46	1.7	57	1.4	62	1.4	39	1.2	204	1.4
2	31	1.1	40	1.0	49	1.1	38	1.1	158	1.1
3	22	0.8	37	0.9	31	0.7	25	0.7	115	0.8
4	10	0.4	29	0.7	35	0.8	22	0.7	96	0.7
5	19	0.7	27	0.7	18	0.4	13	0.4	77	0.5
6	18	0.7	14	0.4	21	0.5	25	0.7	78	0.5
7	35	1.3	29	0.7	38	0.9	46	1.4	148	1.0
8	113	4.2	125	3.2	102	2.3	124	3.7	464	3.2
9	193	7.1	165	4.2	174	4.0	190	5.6	722	5.0
10	173	6.4	142	3.6	168	3.9	199	5.9	682	4.7
11	130	4.8	183	4.6	212	4.9	156	4.6	681	4.7
12	149	5.5	214	5.4	256	5.9	179	5.3	798	5.5
13	158	5.9	223	5.6	280	6.4	217	6.4	878	6.1
14	168	6.2	277	7.0	250	5.7	246	7.3	941	6.5
15	207	7.7	299	7.5	320	7.4	219	6.5	1045	7.3
16	213	7.9	320	8.1	337	7.8	253	7.5	1123	7.8
17	225	8.3	380	9.6	398	9.2	302	8.9	1305	9.1
18	193	7.1	317	8.0	342	7.9	295	8.7	1147	8.0
19	169	6.3	320	8.1	336	7.7	212	6.3	1037	7.2
20	133	4.9	247	6.2	282	6.5	170	5.0	832	5.8
21	125	4.6	199	5.0	248	5.7	125	3.7	697	4.8
22	75	2.8	144	3.6	180	4.1	113	3.3	512	3.6
23	49	1.8	90	2.3	116	2.7	107	3.2	362	2.5
24	5	0.2	14	0.4	10	0.2	3	0.1	32	0.2
onbekend	.	.	2	0.1	13	0.3	9	0.3	24	0.2
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 9. Uur van de dag naar Kwartaal, VIPORS 1994.

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
VERVOLG										
Niet beh	109	4.0	125	3.2	95	2.2	53	1.6	382	2.7
Naar huis	791	29.3	1194	30.1	1212	27.9	993	29.4	4190	29.1
Naar huisarts	627	23.2	836	21.1	1122	25.8	785	23.2	3370	23.4
Naar spec	787	29.1	1239	31.3	1330	30.6	1041	30.8	4397	30.6
Opname	373	13.8	549	13.9	575	13.2	497	14.7	1994	13.9
Dood	12	0.4	17	0.4	13	0.3	13	0.4	55	0.4
Onbekend	1	0.0	2	0.1	1	0.0	.	.	4	0.0
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 10. Vervolgbehandeling naar Kwartaal, VIPORS 1994.

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
OPNAME DUUR										
Geen opname	2318	85.9	3407	86.0	3764	86.6	2876	85.0	12365	85.9
1 dag	41	1.5	41	1.0	46	1.1	40	1.2	168	1.2
2-5 dag	131	4.9	199	5.0	185	4.3	171	5.1	686	4.8
6-9 dag	64	2.4	116	2.9	122	2.8	93	2.7	395	2.7
10-19 dag	79	2.9	114	2.9	132	3.0	107	3.2	432	3.0
> 20 dagen	67	2.5	84	2.1	99	2.3	95	2.8	345	2.4
Onbekend	.	.	1	0.0	.	.	.	.	1	0.0
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 11. Opname duur naar Kwartaal, VIPORS 1994

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
LICHAAMSDEEL 1										
Hoofd/her	674	25.0	896	22.6	930	21.4	763	22.6	3263	22.7
Nek keel	210	7.8	263	6.6	301	6.9	305	9.0	1079	7.5
Rug	11	0.4	10	0.3	8	0.2	12	0.4	41	0.3
Thorax	133	4.9	144	3.6	181	4.2	176	5.2	634	4.4
Arm	690	25.6	1190	30.0	1317	30.3	924	27.3	4121	28.6
Romp/overig	124	4.6	182	4.6	192	4.4	169	5.0	667	4.6
Wervelkolom	22	0.8	44	1.1	38	0.9	42	1.2	146	1.0
Been	738	27.3	1116	28.2	1181	27.2	878	26.0	3913	27.2
Lichaam	88	3.3	109	2.8	186	4.3	102	3.0	485	3.4
Onbekend	10	0.4	8	0.2	14	0.3	11	0.3	43	0.3
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 12A. Lichaamsdeel 1e letsel naar Kwartaal, VIPORS 1994.

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
AARD LETSEL 1										
Wond/kneuz	1421	52.6	2065	52.1	2343	53.9	1764	52.2	7593	52.8
Amputatie	.	.	2	0.1	1	0.0	2	0.1	5	0.0
Distorsie	265	9.8	350	8.8	350	8.0	310	9.2	1275	8.9
Luxatie	35	1.3	66	1.7	75	1.7	63	1.9	239	1.7
Fractuur	621	23.0	1016	25.6	1053	24.2	814	24.1	3504	24.3
zenuwletsel	170	6.3	217	5.5	242	5.6	198	5.9	827	5.7
Brandwond	.	.	2	0.1	8	0.2	.	.	10	0.1
Onbekend	13	0.5	19	0.5	28	0.6	20	0.6	80	0.6
Niet gew	66	2.4	66	1.7	55	1.3	33	1.0	220	1.5
Overig	109	4.0	159	4.0	193	4.4	178	5.3	639	4.4
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 12B. Aard 1e letsel naar Kwartaal, VIPORS 1994.

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
LICHAAMSDEEL 2										
Geen 2e letsel	1958	72.5	2802	70.7	2958	68.0	2374	70.2	10092	70.1
Hoofd/her	228	8.4	325	8.2	317	7.3	288	8.5	1158	8.0
Nek keel	15	0.6	23	0.6	32	0.7	31	0.9	101	0.7
Rug	2	0.1	4	0.1	3	0.1	6	0.2	15	0.1
Thorax	34	1.3	30	0.8	54	1.2	34	1.0	152	1.1
Arm	148	5.5	273	6.9	397	9.1	237	7.0	1055	7.3
Romp/overig	33	1.2	76	1.9	57	1.3	53	1.6	219	1.5
Wervelkolom	3	0.1	10	0.3	11	0.3	14	0.4	38	0.3
Been	243	9.0	354	8.9	396	9.1	288	8.5	1281	8.9
Lichaam	35	1.3	65	1.6	121	2.8	51	1.5	272	1.9
Onbekend	1	0.0	.	.	2	0.0	6	0.2	9	0.1
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 13A. Lichaamsdeel 2e letsel naar Kwartaal, VIPORS 1994.

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
AARD LETSEL 2										
Geen 2e lets	1958	72.5	2802	70.7	2958	68.0	2374	70.2	10092	70.1
Wond/kneuz	519	19.2	816	20.6	1025	23.6	697	20.6	3057	21.2
Amputatie	.	.	.	.	.	.	1	0.0	1	0.0
Distorsie	23	0.9	34	0.9	57	1.3	42	1.2	156	1.1
Luxatie	10	0.4	27	0.7	26	0.6	14	0.4	77	0.5
Fractuur	94	3.5	147	3.7	162	3.7	137	4.1	540	3.8
zenuwletsel	50	1.9	65	1.6	50	1.1	53	1.6	218	1.5
Brandwond	.	.	.	.	1	0.0	.	.	1	0.0
Onbekend	5	0.2	10	0.3	11	0.3	11	0.3	37	0.3
Niet gew	4	0.1	14	0.4	8	0.2	5	0.1	31	0.2
Overig	37	1.4	47	1.2	50	1.1	48	1.4	182	1.3
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 13B. Aard 2e letsel naar Kwartaal, VIPORS 1994.

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
BESTUURDER/PAS										
Bestuurder	1324	49.0	1664	42.0	1760	40.5	1695	50.1	6443	44.8
Passagier	186	6.9	279	7.0	237	5.5	219	6.5	921	6.4
Onbekend	1190	44.0	2019	51.0	2351	54.1	1468	43.4	7028	48.8
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 14. Bestuurder/passagier naar Kwartaal, VIPORS 1994.

	KWART								Totaal	
	1		2		3		4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ACTIVITEIT										
Huish werk	.	.	1	0.0	1	0.0	2	0.1	4	0.0
Winkelen	3	0.1	1	0.0	3	0.1	.	.	7	0.0
Beroep	.	.	1	0.0	2	0.0	1	0.0	4	0.0
Onderwijs	3	0.1	1	0.0	1	0.0	.	.	5	0.0
Sport	15	0.6	63	1.6	52	1.2	11	0.3	141	1.0
(Br)fietsen	1584	58.7	2546	64.3	2896	66.6	2044	60.4	9070	63.0
Openb vervoer	25	0.9	33	0.8	32	0.7	20	0.6	110	0.8
Vervoer overig	889	32.9	1089	27.5	1148	26.4	1115	33.0	4241	29.5
Wandelen	136	5.0	148	3.7	135	3.1	148	4.4	567	3.9
Spelen	18	0.7	35	0.9	33	0.8	8	0.2	94	0.7
Vrije tyd	.	.	.	.	2	0.0	2	0.1	4	0.0
Vermaak	1	0.0	3	0.1	4	0.1	.	.	8	0.1
Ziekte	4	0.1	11	0.3	8	0.2	7	0.2	30	0.2
Overig	.	.	.	.	2	0.0	.	.	2	0.0
Onbekend	22	0.8	30	0.8	29	0.7	24	0.7	105	0.7
Totaal	2700	100	3962	100	4348	100	3382	100	14392	100

Tabel 15. Activiteit naar Kwartaal, VIPORS 1994.

VIPORS 1994	Leeftijd slachtoffer									Totaal
	< 5	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65	Onb.	
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Voertuig sl.										
Pers/best auto	49	77	936	1117	531	373	232	239	4	3558
Vrachtauto/bus	1	5	14	11	6	6	5	5	-	53
Motor	-	7	230	272	122	59	20	8	-	718
Br/snorfiets	6	75	1555	215	107	77	46	55	1	2137
Fiets	676	1682	1269	893	666	612	461	710	4	6963
Voetganger	73	192	119	93	57	57	38	124	-	753
Buspassagier	1	4	20	14	8	9	9	27	-	92
Overig vt	1	2	3	5	2	2	2	4	-	21
Geen/onbekend	2	13	24	21	7	5	5	10	-	87
Totaal	809	2057	4170	2641	1506	1200	818	1182	9	14392

Tabel 16. Wijze van deelname slachtoffer versus leeftijd slachtoffer.

VIPORS 1994	Leeftijd slachtoffer								
	< 5	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65	Onb.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Voertuig slachtof.									
Pers/bestelauto	6.1	3.7	22.5	42.3	35.3	31.1	28.4	20.2	44.4
Vrachtauto/bus	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	-
Motor	-	0.3	5.5	10.3	8.1	4.9	2.4	0.7	-
Brom- en snorfiets	0.7	3.7	37.3	8.1	7.1	6.4	5.6	4.7	11.1
Fiets	83.6	81.8	30.4	33.8	44.2	51.0	56.4	60.1	44.4
Voetganger	9.0	9.3	2.9	3.5	3.8	4.8	4.7	10.5	-
Buspassagier	0.1	0.2	0.5	0.5	0.5	0.8	1.1	2.3	-
Overig vt	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	-
Geen/onbekend	0.2	0.6	0.6	0.8	0.5	0.4	0.6	0.9	-
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabel 16A. Wijze van verkeersdeelname slachtoffer versus leeftijd slachtoffer, percentages.

Bijlage 7. Ophoogtabellen VOR 1994

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
Binnen/buiten bebouwde kom		
1 Binnen	69.4%	74.5%
2 Buiten	30.5%	25.4%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 1. *Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Bebouwing.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
Wegbeheerder		
1 rijk	11.6%	6.8%
2 provincie	11.4%	9.2%
3 gemeente	76.6%	83.8%
6 waterschappen	0.2%	0.2%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 2. *Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Wegbeheerder.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
Maximum snelheid		
1 stapv./woonerf	0.1%	0.1%
15 15 km	0.0%	0.0%
16 16 km	0.0%	0.0%
20 20 km	0.0%	0.1%
30 30 km	3.0%	4.3%
40 40 km	0.9%	1.8%
50 50 km	62.0%	61.4%
51 onbekend bibeko	3.9%	10.0%
60 60 km	0.2%	0.2%
70 70 km	3.0%	1.6%
80 80 km	17.3%	12.4%
81 onbekend bubeko	0.7%	2.8%
90 90 km	0.0%	0.0%
100 100 km	4.3%	2.3%
101 verm. 100 km	0.0%	0.0%
120 120 km	3.7%	2.2%
121 verm. 120 km	0.1%	0.1%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 3. *Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar maximumsnelheid.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
Wegsituatie		
1 rechte weg (wegvak)	42.4%	55.9%
2 kruising	28.9%	20.2%
3 t-y kruising	19.0%	14.9%
4 verkeersplein	0.7%	0.5%
5 bocht	7.7%	7.4%
6 rechte weg (kruispunt)	0.9%	0.8%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 4. *Het aantal geregistreeerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Wegsituatie.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
Dag vd week waarop ongeval plaats vond		
1 Zondag	11.2%	10.5%
2 Maandag	13.9%	13.3%
3 Dinsdag	14.7%	15.4%
4 Woensdag	14.8%	15.3%
5 Donderdag	14.6%	15.3%
6 Vrijdag	16.2%	15.0%
7 Zaterdag	14.2%	14.8%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 5. *Het aantal geregistreeerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Dag van de week.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
Maand ongeval		
1 Januari	7.4%	6.8%
2 Februari	6.0%	6.0%
3 Maart	7.5%	6.3%
4 April	8.3%	7.9%
5 Mei	8.8%	9.1%
6 Juni	10.1%	11.1%
7 Juli	8.9%	11.5%
8 Augustus	8.4%	9.2%
9 September	8.8%	8.1%
10 Oktober	9.2%	8.4%
11 November	7.9%	6.5%
12 December	8.2%	8.4%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 6. *Vergelijking tussen aantal geregistreeerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Maand ongeval.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
Uur ongeval		
Onbekend	0.6%	0.6%
0.00-00.59	1.6%	1.3%
1.00-01.59	1.2%	1.3%
2.00-02.59	1.2%	1.0%
3.00-03.59	0.8%	0.6%
4.00-04.59	0.7%	0.4%
5.00-05.59	0.7%	0.4%
6.00-06.59	1.3%	0.8%
7.00-07.59	3.9%	3.2%
8.00-08.59	6.3%	7.5%
9.00-09.59	3.8%	4.2%
10.00-10.59	3.8%	3.7%
11.00-11.59	4.4%	4.7%
12.00-12.59	5.5%	5.8%
13.00-13.59	6.2%	5.8%
14.00-14.59	7.2%	7.9%
15.00-15.59	8.0%	9.2%
16.00-16.59	9.4%	8.6%
17.00-17.59	8.8%	9.4%
18.00-18.59	5.7%	5.2%
19.00-19.59	5.2%	5.2%
20.00-20.59	4.4%	4.7%
21.00-21.59	3.2%	3.2%
22.00-22.59	2.8%	2.2%
23.00-23.59	2.0%	2.0%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 7. *Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Uur ongeval.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
Weersgesteldheid		
onbekend	1.0%	1.4%
1 droog	81.5%	85.2%
2 regen	15.6%	11.7%
3 mist	0.6%	0.4%
4 sneeuw/hagel	0.5%	0.3%
5 harde windstoten	0.2%	0.2%
6 regen+wind	0.2%	0.1%
7 sneeuw/hagel+wind	0.0%	0.0%
8 andere combinaties	0.0%	0.0%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 8. *Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar weersgesteldheid.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
Lichtgesteldheid		
onbekend	0.9%	1.1%
1 daglicht	72.5%	77.3%
2 duisternis	23.3%	19.0%
3 schemer	3.0%	2.5%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 9. *Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Lichtgesteldheid.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
DEEL		
pers/bestel	44.0%	23.1%
vracht/bus	1.0%	0.0%
motor	5.3%	4.3%
brom/snor	20.2%	15.6%
fiets	22.2%	52.5%
voetg	6.5%	4.1%
overig/onbek	0.5%	0.0%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 10. *Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Voertuig slachtoffer.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
LFT		
0 t/m 14	9.2%	21.7%
15 t/m 24	33.2%	29.8%
25 t/m 34	20.1%	17.9%
35 t/m 44	12.6%	10.3%
45 t/m 54	9.1%	8.1%
55 t/m 64	5.7%	5.0%
65 +	7.5%	6.7%
onbekend	2.2%	0.0%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 11. *Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Leeftijd.*

	geregistreerd	geraamd
	N= 18.052	N=ca. 110.000
TEG		
eenzijdig	7.5%	53.0%
obstakel	11.4%	6.2%
pers/bestel	64.6%	33.1%
vracht/bus	4.3%	1.2%
motor	0.8%	0.0%
brom/snor	4.6%	2.2%
fiets	4.2%	3.5%
voetg	0.7%	0.0%
overig/onbek	1.5%	0.2%
ALL	100.0%	100.0%

Tabel 12. *Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers (bron: AVV/BG 1994) en een raming van het werkelijke aantal met behulp van VIPORS 1994, naar Tegenpartij.*

Bijlage 8.

Fiets- en auto-slachtoffers

VIPORS-FIETS	Aard letsel 1				
	Kn/wond	Overig	Distors	Fract.	Zenuwl.
Percentage					
Soort ongeval:					
Eenzijdig	48.1	10.9	7.1	30.3	3.6
Twee betrokken voertuigen	51.4	9.7	3.9	25.1	9.9
Botsing met object	55.3	10.9	3.2	26.1	4.6
Stilst./gepark. voertuig	55.0	16.0	1.0	21.0	7.0
Onbekend	60.0	13.3	-	20.0	6.7
Totaal	49.2	10.7	6.1	28.8	5.1

Tabel 1. *Fietslchtoffers naar soort ongeval en naar eerste letsel, percentages - VIPORS 1994.*

VIPORS-AUTO	Aard letsel 1				
	Kn/wond	Overig	Distors	Fract.	Zenuwl.
Percentage					
Soort ongeval:					
Eenzijdig	49.8	18.2	4.8	16.0	11.3
Twee betrokken voertuigen	45.9	16.6	18.7	12.0	6.8
Botsing met object	48.2	9.8	4.5	22.3	15.2
Stilst./gepark. voertuig	39.7	22.2	23.8	11.1	3.2
Onbekend	47.1	13.1	6.8	16.8	16.2
Totaal	46.2	16.4	16.8	12.8	7.8

Tabel 2. *Slachtoffers als inzittenden van personenauto's, naar soort ongeval en naar eerste letsel, percentages - VIPORS 1994.*

VIPORS-FIETS	Aard letsel 1				
	Kn/wond	Overig	Distors	Fract.	Zenuwl.
Percentage					
Tegenpartij:					
Geen voertuig	48.5	11.0	6.9	30.0	3.6
Onbekend	51.7	11.7	-	25.0	11.7
Pers/bestelauto	53.8	10.4	3.5	21.4	10.8
Brom- en snorfiets	48.8	11.8	4.7	26.5	8.2
Vrachtauto/bus	45.5	9.1	2.3	34.1	9.1
Motor	44.0	-	-	40.0	16.0
Fiets	48.4	8.3	4.5	30.9	8.0
Voetganger	33.3	12.5	8.3	41.7	4.2
Totaal	49.2	10.7	6.1	28.8	5.1

Tabel 3. *Fietslchtoffers naar tegenpartij en naar eerste letsel, percentages - VIPORS 1994.*

VIPORS-AUTO	Aard letsel 1				
	Kn/wond	Overig	Distors	Fract.	Zenuwl.
Tegenpartij:					
Geen voertuig	47.6	18.9	4.9	19.1	9.6
Onbekend	46.4	14.0	8.1	17.0	14.5
Pers/bestelauto	45.8	15.5	22.2	10.0	6.4
Brom- en snorfiets	45.5	45.5	-	9.1	-
Vrachtauto/bus	47.1	17.9	10.0	15.7	9.3
Motor	36.8	26.3	15.8	10.5	10.5
Fiets	50.0	-	25.0	12.5	12.5
Voetganger	-	-	-	100.0	-
Totaal	46.2	16.4	16.8	12.8	7.8

Tabel 4. *Slachtoffers als inzittenden van personenauto's, naar tegenpartij en naar eerste letsel, percentages - VIPORS 1994.*