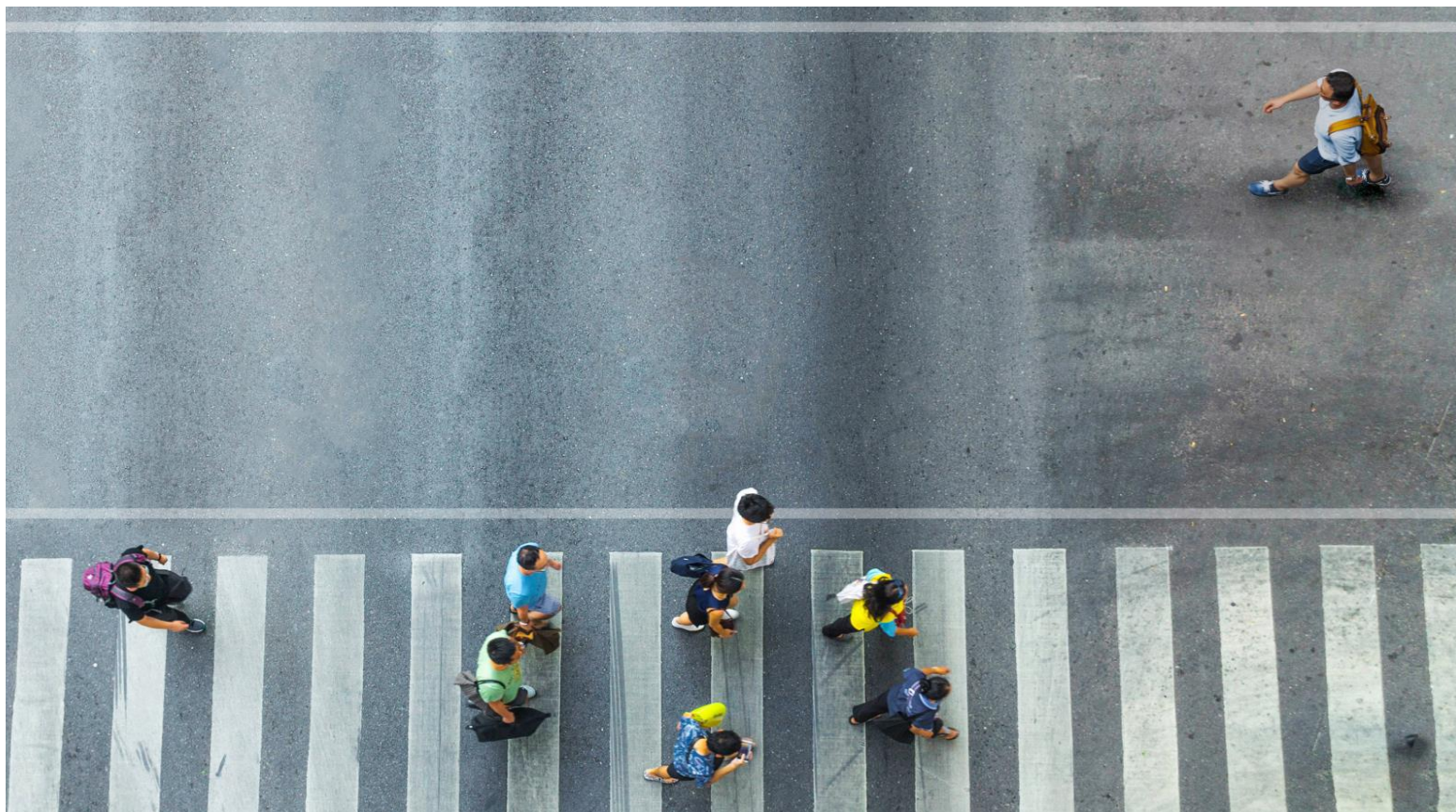


Ongevallen met voetgangers

Een analyse van SEH-bezoeken 2019



Disclaimer

Bij de samenstelling van deze publicatie is de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen. VeiligheidNL aanvaardt echter geen verantwoordelijkheid voor eventuele, in deze uitgave voorkomende, onjuistheden of onvolkomenheden.

Overname van tekst of gedeelten van tekst is toegestaan, mits met de juiste bronvermelding. Indien tekst gebruikt wordt voor commerciële doelstellingen dient altijd vooraf schriftelijke toestemming verkregen te zijn.

Privacy en gegevensbescherming

VeiligheidNL gaat zorgvuldig om met persoonsgegevens en behandelt deze vertrouwelijk. Zo worden persoonsgegevens alleen verwerkt door personen met een geheimhoudingsplicht en voor het doel waarvoor deze gegevens zijn verzameld. Daarbij zorgt VeiligheidNL voor passende beveiliging van persoonsgegevens.

VeiligheidNL behandelt uw persoonlijke gegevens conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) zoals deze sinds 25 mei 2018 geldt. Lees meer over onze privacy verklaring op www.veiligheid.nl/privacy.



Ongevallen met voetgangers

Een analyse van SEH-
bezoeken 2019

Rapport 585

Projectnummer 20.0356/001/001

Christine Stam
Karin Klein Wolt

Uitgegeven door
VeiligheidNL
Postbus 75169
1070 AD Amsterdam
www.veiligheid.nl

oktober 2020

Inhoudsopgave

Hoofdstuk		Pagina
1	Inleiding	5
1.1	Introductie	5
1.2	Doelstelling	5
1.3	Leeswijzer	6
2	Methode	7
2.1	Letsel Informatie Systeem	7
2.2	Selectie en analyse	7
3	Resultaten	9
3.1	Omvang en ontwikkeling problematiek	9
3.2	Leeftijd en geslacht	10
3.3	Ongevalsscenario	13
3.4	Locatie en type letsel	15
3.5	Ernstig letsel	17
3.5.1	Leeftijd en geslacht	17
3.5.2	Ongevalsscenario	19
3.6	Kosten	19
4	Discussie en conclusie	21
	Referenties	24
Bijlage 1	Aanvulling bij Methode	25
Bijlage 2	Tabellen	29

1 Inleiding

1.1 Introductie

Er komt steeds meer aandacht voor de voetganger als kwetsbare verkeersdeelnemer. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) wil lopen stimuleren. Daarnaast streeft IenW er naar om kwetsbare groepen zo lang mogelijk op een veilige manier aan het verkeer deel te laten nemen, zoals beschreven in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 (SPV). Het bevorderen van de voetgangersveiligheid krijgt onder meer een plek in het in 2019 opgerichte Platform Ruimte voor Lopen, een initiatief van het ministerie van IenW, Wandelnet en CROW. Ook ontwikkelt IenW een Programma Voetgangersbeleid waarin aandacht is voor voetgangersveiligheid.

In 2018 heeft VeiligheidNL in opdracht van IenW een rapportage “Voetgangers op de SEH-afdeling” opgeleverd (Krul en Nijman 2018), met data over ongevallen uit 2017. De onderhavige rapportage is bedoeld als een inhoudelijke update waarbij de gegevens uit het Letsel Informatie Systeem over 2019 het uitgangspunt vormen.

1.2 Doelstelling

Het doel van deze rapportage is om actueel inzicht te verkrijgen in het aantal en de aard van de ongevallen met voetgangers. Hierbij maken we onderscheid tussen ongevallen met voetgangers die formeel behoren tot de verkeersongevallen (daar waar een andere verkeersdeelnemer betrokken is) en de eenzijdige voetgangersongevallen in de openbare ruimte (zonder andere verkeersdeelnemer, ofwel ‘val op straat’).

De volgende vragen worden in dit rapport beantwoord:

- Hoeveel SEH-bezoeken waren er in 2019 naar aanleiding van ongevallen met voetgangers en hoe ziet de ontwikkeling er in de afgelopen tien jaar uit?
- Hoe verhouden de voetgangersongevallen zich ten opzichte van andere verkeersongevallen?
- Wat zijn de achtergrondkenmerken van slachtoffers; zoals leeftijd en geslacht en, indien mogelijk, wordt er een uitspraak gedaan over het gebruik van alcohol en medicatie door de slachtoffers.
- Wat zijn de risico's op een voetgangersongeval en verschillen de risico's per leeftijdsgroep?
- Welke scenario's van voetgangersongevallen kunnen worden onderscheiden, zodat duidelijk wordt in hoeverre infrastructuur, gedrag en product/techniek een rol hebben gespeeld.
- Wat zijn de gevolgen van ongevallen in termen van letsel, ernst van het letsel en kosten?

Deze informatie zal worden aangevuld met uitgebreide informatie over de toedracht van deze ongevallen. Juist de toedrachten geven een goed beeld van hoe ongevallen zijn ontstaan en zijn daarmee onmisbaar om goed beleid te kunnen voeren.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat in het kort het Letsel Informatie Systeem beschreven, alsmede een korte beschrijving van de wijze waarop de analyses zijn uitgevoerd. Meer informatie is opgenomen in bijlage 1. De resultaten worden beschreven in hoofdstuk 3 en weergegeven in tabellen in de bijlage. Hoofdstuk 4 bevat een korte samenvatting per onderzoeksvraag en de conclusies ten aanzien van preventie.

De gehele rapportage gaat over SEH-bezoeken. In verband met de leesbaarheid zal dat echter niet overal expliciet vermeld worden maar wel als zodanig bedoeld zijn.

2 Methode

2.1 Letsel Informatie Systeem

Uitgangspunt voor de analyses vormen de gegevens uit het Letsel informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL. LIS is een digitale registratie waarbij bij een selectie van 14 Nederlandse SEH-afdelingen van 12 ziekenhuizen informatie over Spoedeisende Hulp (SEH) bezoeken wordt verzameld. Er wordt onder andere informatie verzameld over omvang, ernst en toedracht van ongevallen die hebben geleid tot het SEH-bezoek.

De aan LIS deelnemende ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling (Panneman en Blatter, 2016). Dit maakt een schatting van cijfers op nationaal niveau mogelijk (voor methode van schatting zie Stam en Blatter, 2019). De schattingen variëren wat betreft betrouwbaarheid.

2.2 Selectie en analyse

Voor de onderhavige analyse zijn in LIS alle SEH-bezoeken in verband met letsel door een verkeersongeval geselecteerd waarbij het slachtoffer een voetganger was. Daarnaast zijn alle SEH-bezoeken in verband met letsel door een privé-ongeval geselecteerd waarbij sprake was van een valongeval op straat verder genoemd eenzijdige voetgangersongevallen.

Wat betreft 2019 bleken de gegevens over de ongevallen met voetgangers in het verkeer onvoldoende betrouwbaar om nader uit te splitsen (bijvoorbeeld naar leeftijd). De nadere uitwerking van de SEH-bezoeken van voetgangers hebben daarom betrekking op de in de LIS-ziekenhuizen *geregistreeerde* SEH-bezoeken in de periode 2015-2019. In figuren en tabellen wordt dit aangegeven als 'Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs'. De resultaten van een dergelijke analyse geven een goed beeld van de betreffende ongevallen en slachtoffers. Echter volumeschattingen ontbreken dan.

De betrouwbaarheid van de schatting van het aantal SEH-bezoeken in 2019 in verband met letsel opgelopen tijdens een eenzijdig voetgangersongeval bleek wel voldoende groot voor een nadere analyse van het jaar 2019. Toch worden, voor de vergelijkbaarheid, ook voor de eenzijdige voetgangersongevallen vooral gegevens over de in de LIS-ziekenhuizen *geregistreeerde* SEH-bezoeken in de periode 2015-2019 gebruikt voor de beantwoording van de onderzoeksvragen ('Eenzijdig 2015-2019 LIS-zkhs'). Aanvullend worden in de tabellen en figuren ook landelijke schattingen over 2019 vermeld om een indruk te krijgen van de omvang, aangegeven met 'Eenzijdig 2019 NL'.

Bij de beschrijving van de problematiek maken we daar waar mogelijk gebruik van twee verschillende parameters te weten: het absolute aantal SEH-bezoeken en het aantal SEH-bezoeken per 100.000 inwoners van Nederland. Het absolute aantal SEH-bezoeken geeft inzicht in de omvang van de problematiek en de daarmee samengaande medische consumptie. Het aantal SEH-bezoeken per 100.000

inwoners is een maat voor de kans op SEH-bezoek en maakt het detecteren van risicogroepen mogelijk.

Trendanalyses worden uitgevoerd op basis van de subgroep van ernstige letsels en gaan over de periode 2010-2019. Kostenberekeningen worden uitgevoerd met behulp van het Letsellastmodel.

Voor meer informatie over het LIS en de gehanteerde methoden, wordt verwezen naar bijlage 1.

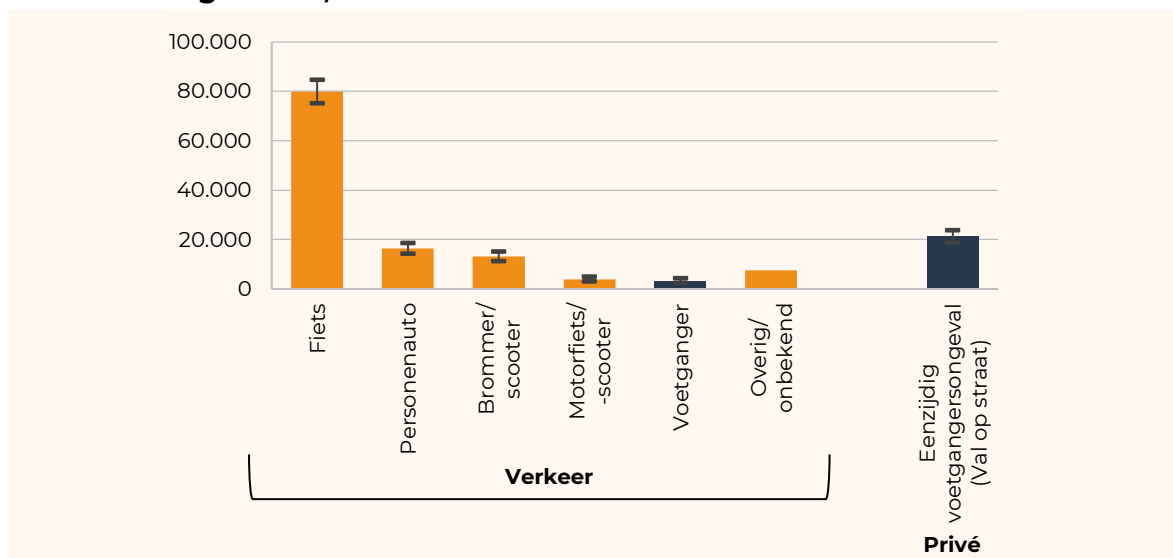
3 Resultaten

3.1 Omvang en ontwikkeling problematiek

In 2019 vonden naar schatting 659.000 SEH-bezoeken plaats in verband met letsel (bijlage 2 tabel 1a). In bijna een vijfde van de gevallen was er sprake van letsel door een verkeersongeval (19%, 124.000). Verkeersongevallen met voetgangers maakten een klein deel uit van het totaal aantal SEH-bezoeken na een verkeersongeval, namelijk naar schatting drie procent. Het aantal SEH-bezoeken in verband met letsel door een verkeersongeval met een voetganger in 2019 wordt geschat op 3.200 (figuur 1) oftewel 18 SEH-bezoeken per 100.000 inwoners. De onzekerheidsmarge (95%BI) rondom deze schattingen is echter groot; het werkelijke aantal ongevallen ligt tussen 2.300 en 4.200. Dit komt neer op 13 tot 24 SEH-bezoeken per 100.000 inwoners. De nadere analyses, zoals uitsplitsingen naar leeftijd en geslacht, worden daarom uitgevoerd op in LIS geregistreerde aantallen SEH-bezoeken in de periode 2015-2019 en de resultaten worden weergegeven in percentages.

Naast verkeersongevallen met voetgangers vinden op straat ook niet-verkeersongevallen met voetgangers plaats. In de onderhavige rapportage wordt daarom ook aandacht besteed aan eenzijdige voetgangersongevallen (val op straat) die onderdeel zijn van de groep privé-ongevallen. In 2019 vonden naar schatting tenminste 21.200 SEH-bezoeken (120 per 100.000 inwoners) plaats voor letsel opgelopen bij een eenzijdig voetgangersongeval (95%BI: 18.800- 23.700 / 110-140). Er wordt gesproken van *tenminste* 21.200 gevallen aangezien bij een deel van de valongevallen de locatie van het valongeval niet bekend is (38%, zie Bijlage 1). Bij het genoemde aantal SEH-bezoeken in verband met letsel door een eenzijdig voetgangersongeval is dus vermoedelijk sprake van onderschatting van de omvang van de problematiek.

Figuur 1 Verkeersongevallen naar verkeersdeelname en eenzijdige voetgangersongevallen; aantal SEH-bezoeken in 2019¹



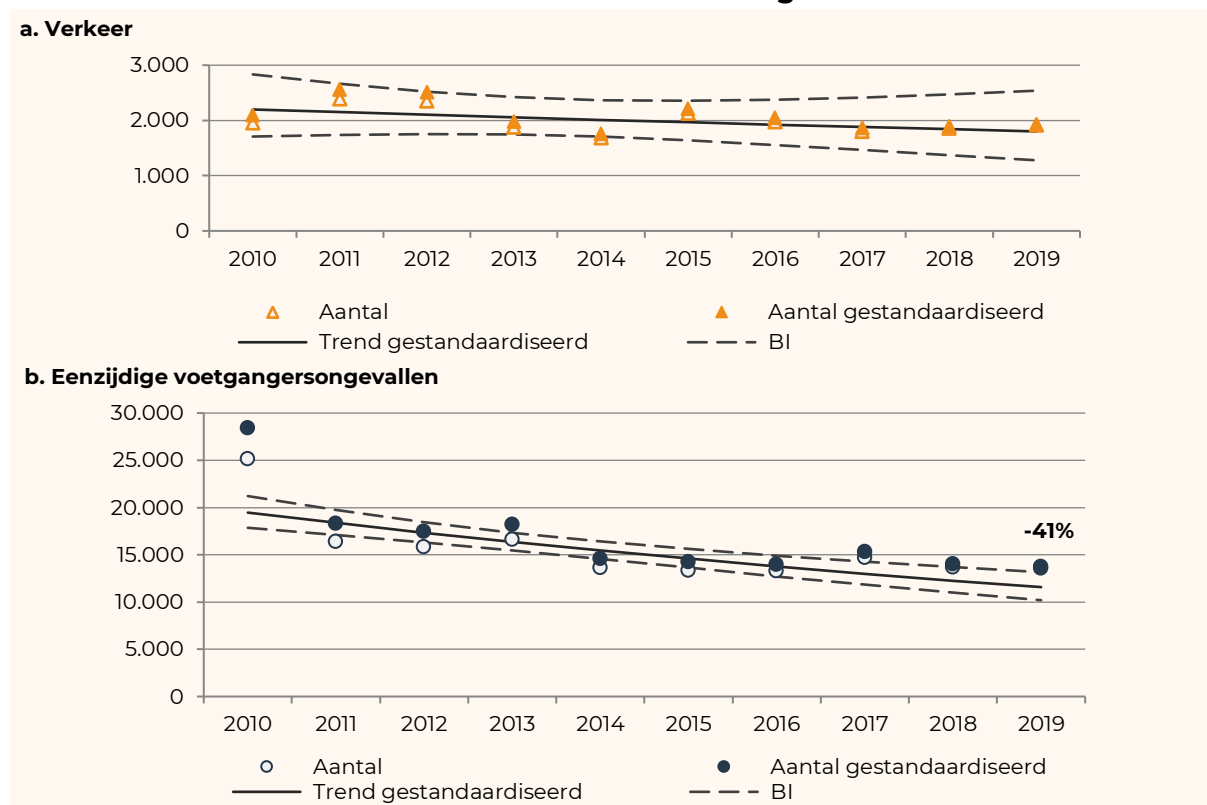
Bron: Letsel Informatie Systeem 2019, VeiligheidNL

¹ Aantal met 95% betrouwbaarheidsinterval

De ontwikkeling van letselproblematiek in de tijd kan het beste worden bepaald op basis van SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel (zie Bijlage 1). Het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel door een verkeersongeval bij voetgangers is niet significant veranderd in de periode 2010-2019 (figuur 2a). Hierbij is gecorrigeerd voor veranderingen in de bevolkingssamenstelling (vergrijzing). Deze ontwikkeling is relatief gunstig ten opzichte van de ontwikkeling van verkeersongevallen als totaal. Het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel door een verkeersongeval in het algemeen is namelijk met bijna een kwart gestegen in de periode 2010-2019 (+23%).

Het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel door een eenzijdig voetgangersongeval is significant gedaald in de afgelopen tien jaar en wel met 41 procent. Echter een blik op figuur 2b doet vermoeden dat (een deel van) de daling het gevolg is van het grote aantal SEH-bezoeken in 2010. In dat jaar was sprake van een strenge winter. Een trendanalyse over de periode 2011-2019 laat een significante daling van 20 procent zien. In beide trendanalyses is gecorrigeerd voor veranderingen in de bevolkingssamenstelling (vergrijzing).

Figuur 2 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; trend in aantal SEH-bezoeken i.v.m. ernstig letsel



Bron: Letsel Informatie Systeem 2010-2019, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2010-2019, Centraal Bureau voor de Statistiek

3.2 Leeftijd en geslacht

Voetgangers die in het verkeer gewond raken zijn gemiddeld jonger dan de slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval. In figuur 3a is te zien dat bij de in LIS geregistreerde SEH-bezoeken in de periode 2015-2019 ongeveer twee derde van de slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval 50 jaar of ouder was (68%) (bijlage 2 tabel 2). Bij de SEH-bezoeken in verband met letsel bij een voetganger

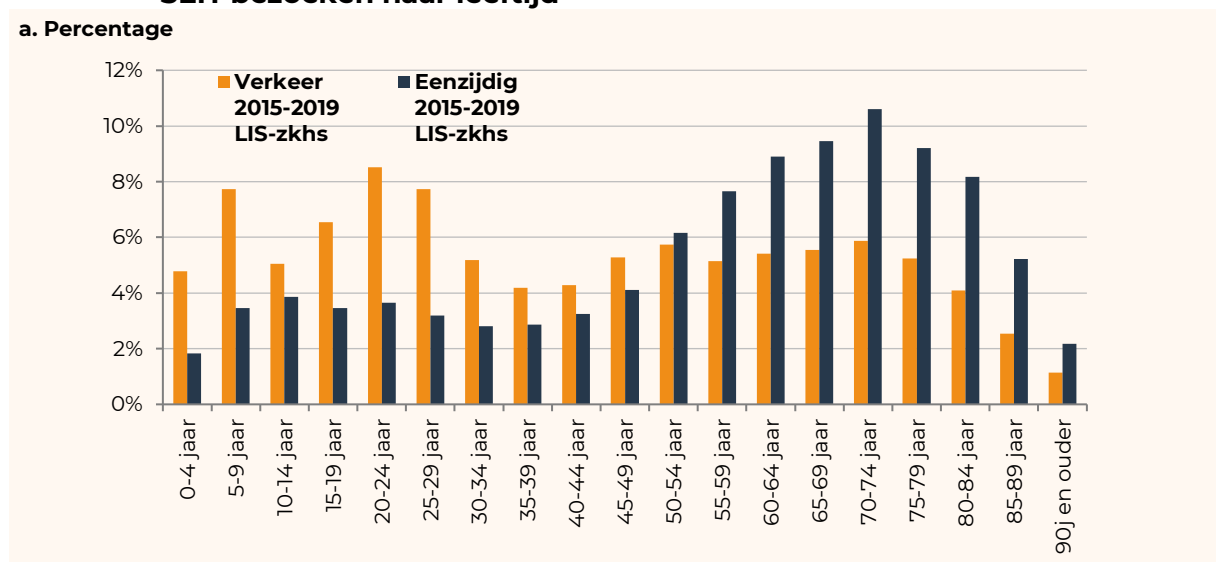
door een verkeersongeval was minder dan de helft van de slachtoffers 50 jaar of ouder (41%) en kwamen kinderen (5-9 jaar) en jongvolwassenen (20-29 jaar) naar voren.

Gegevens over 2019 laten zien dat het bij de eenzijdige voetgangersongevallen in 2019 ging om ruim 15 duizend SEH-bezoeken waarbij het slachtoffer 50 jaar of ouder was waaronder bijna vijfduizend slachtoffers in de leeftijd van 70 tot en met 79 jaar (figuur 3b). Als gekeken wordt naar de kans op een eenzijdig voetgangersongeval (aantal SEH-bezoeken per 100.000 inwoners per leeftijdsgroep), dan blijkt dat in 2019 voor ouderen de kans op een eenzijdig voetgangersongeval steeg met het toenemen van de leeftijd. Uitzondering vormen de 90-plussers waarbij de kans op een eenzijdig voetgangersongeval weer afnam. Dit is mogelijk het gevolg van het feit deze ouderen minder op straat komen dan ouderen in de andere leeftijdsgroepen.

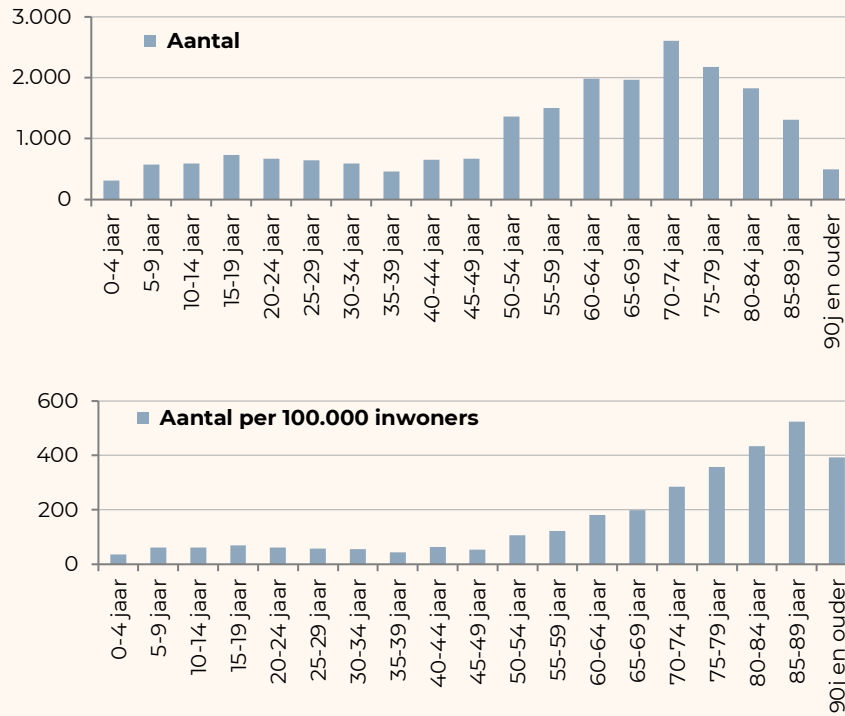
Voor de verkeersongevallen met voetgangers was het niet mogelijk om risico's te berekenen (zie Methode). Maar op basis van het feit dat het aantal inwoners (onder ouderen) afneemt met het toenemen van de leeftijd, is het aannemelijk dat wat betreft de kans op een SEH-bezoek het verschil tussen jongeren/(jong)volwassenen en ouderen kleiner dan bij het aantal SEH-bezoeken te zien is in figuur 3a. Het kan zelfs zo zijn dat ouderen wat betreft risico de jongeren/(jong)volwassenen voorbij gaan.

In paragraaf 3.1 is duidelijk geworden dat het jaarlijks aantal SEH-bezoeken na een eenzijdig voetgangersongeval (2019: 21.200) veel groter is dan het aantal SEH-bezoeken in verband met een verkeersongeval met een voetganger (2019: 2.300-4.200). Dus als we beide groepen samen nemen, vormen vooral ouderen een belangrijke risicogroep waarop preventie zich moet richten om het aantal SEH-bezoeken terug te dringen. Als er specifiek naar verkeersongevallen met voetgangers wordt gekeken, komen kinderen en jongeren in beeld als risicogroep.

Figuur 3 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar leeftijd¹



b. Aantal en aantal per 100.000 inwoners, Eenzijdig 2019²



Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2019, Centraal Bureau voor de Statistiek

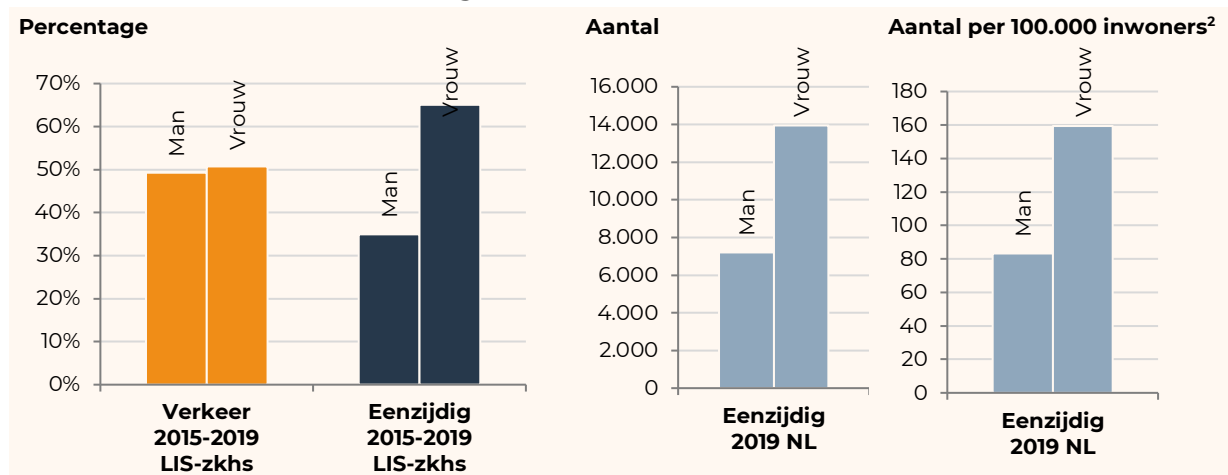
¹ Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs: n=2.189; Eenzijdig 2015-2019 LIS-zkhs: n=14.264

² Aantal per 100.000 inwoners in de betreffende leeftijdsgroep

De SEH-bezoeken na een verkeersongeval met een voetganger zijn ongeveer gelijk verdeeld over mannen en vrouwen (figuur 4). Bij uitsplitsing naar leeftijd blijken er wel verschillen te zijn: tot zestig jaar zijn mannen in de meerderheid, daarna de vrouwen (bijlage 2 tabel 3).

Bij de SEH-bezoeken na een eenzijdig voetgangersongeval zijn vrouwen in de meerderheid. Ook de kans om slachtoffer te worden van een eenzijdig voetgangersongeval (aantal per 100.000 inwoners) is voor vrouwen groter dan voor mannen (figuur 4). Dit verschil komt vooral voor rekening van vrouwen vanaf 50 jaar. Waardoor dit verschil veroorzaakt wordt, is in het kader van deze rapportage niet onderzocht. Mogelijke oorzaken zijn dat vrouwen vaker dan mannen slachtoffer zijn van een eenzijdig voetgangersongeval (en dus ook meer kans op letsel door een eenzijdig voetgangersongeval hebben) en/of dat vrouwen sneller letsel oplopen. In een eerder rapportage wordt beschreven dat in het algemeen oudere mannen vaker en meer kilometers onderweg zijn dan oudere vrouwen (Den Hertog et al., 2013). Maar daarbinnen weten we op basis van ODIN (Onderzoek Onderweg in Nederland; registratie van reizigerskilometers door CBS) dat, in 2018 oudere vrouwen te voet meer kilometers maakten dan mannen.

Figuur 4 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar geslacht¹



Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2019, Centraal Bureau voor de Statistiek

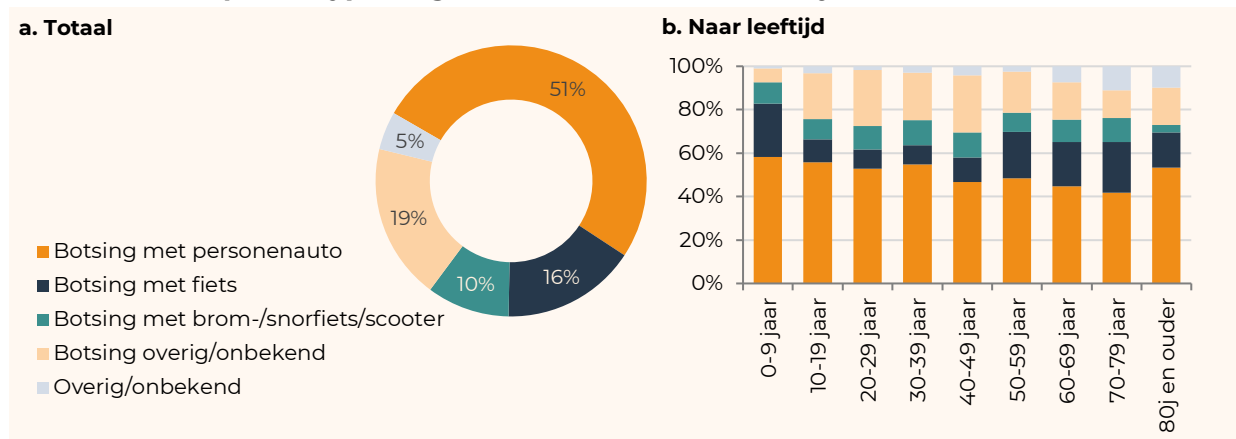
¹Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs: n=2.189; Eenzijdig 2015-2019 LIS-zkhs: n=14.264

²Aantal per 100.000 inwoners van betreffende geslacht

3.3 Ongevalsscenario

Een analyse van de ongevallen met voetgangers in het verkeer laat zien dat bij vrijwel al deze ongevallen sprake was van een botsing (figuur 5a, bijlage 2 tabel 4). De helft van deze SEH-bezoeken vond plaats in verband met letsel opgelopen tijdens een botsing met een personenauto (51%). Op afstand volgen botsingen met een fiets (16%) en botsingen met een bromfiets, snorfiets of scooter (10%). De categorie Overig/onbekend bevat vooral SEH-bezoeken in verband met letsel opgelopen tijdens een bijna-botsing. Het slachtoffer moest uitwijken, sprong of stapte opzij, schrok enz. en liep daardoor letsel op. In LIS vallen deze ongevallen onder verkeersongevallen omdat deze ongevallen in een verkeerssituatie plaatsvonden en, alhoewel er geen daadwerkelijk contact was met een andere verkeersdeelnemer, de andere verkeersdeelnemer wel een rol speelde bij het ongeval.

In figuur 5b is te zien dat in alle leeftijdsgroepen het aandeel voetgangers dat is gebotst met een personenauto het grootst is. Met uitzondering van de oudste leeftijdsgroep neemt dit aandeel wel af met het toenemen van de leeftijd.

Figuur 5 Verkeersongevallen voetgangers; SEH-bezoeken (LIS-ziekenhuizen 2015-2019) naar type ongeval¹, totaal en naar leeftijd

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

¹Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs: n=2.189

In ongeveer acht procent van de gevallen blijkt uit de toedrachtbeschrijving in LIS dat het ongeval plaats vond bij/op een zebrapad, oversteekplaats en/of bij een verkeerslicht. Aangezien dergelijke informatie niet standaard wordt vastgelegd, hebben we hier te maken met een ondergrens van het aandeel SEH-bezoeken in verband met ongevallen met voetgangers bij/op een zebrapad, oversteekplaats en/of verkeerslicht (in de LIS-ziekenhuizen, 2015-2019).

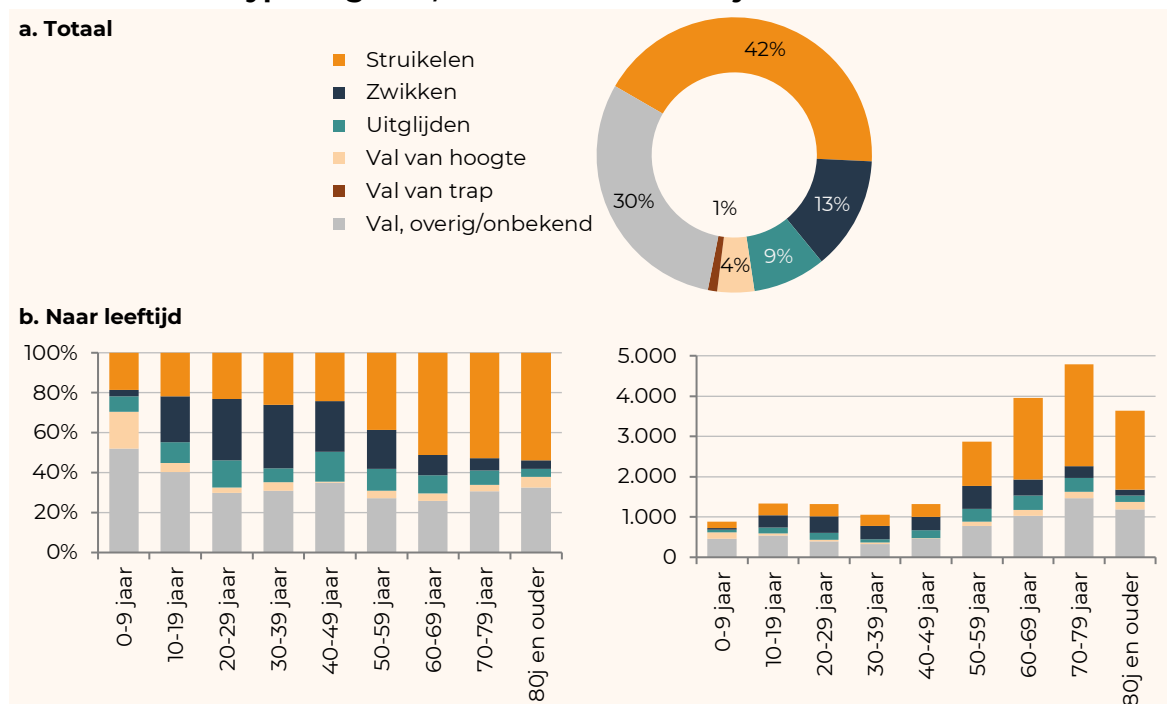
In twee procent van de cases werd een alcoholische drank als betrokken product genoemd, drugs en medicatie in minder dan één procent van de gevallen (bijlage tabel 6). Wat betreft alcohol ligt het percentage voor voetgangers lager dan voor verkeer als totaal (LIS-zkhs 2015-2019: 5%). Voor drugs en medicatie ging het ook bij verkeer als totaal om minder dan één procent van de gevallen.

Bij één procent van de ongevallen werd het gebruik van een loophulpmiddel, meestal een rollator, genoemd.

Bij de eenzijdige voetgangersongevallen kwam struikelen het meeste voor. Bij twee op de vijf SEH-bezoeken in verband met een eenzijdig voetgangersongeval in 2019 was het slachtoffer gestruikeld (42%) (figuur 6a, bijlage 2 tabel 4). (Stoep)tegels of stoepranden waren voor zover bekend, de meest voorkomende redenen om te struikelen. Het ging dan vaak om ongelijke, losliggende, of uitstekende stoeptegels. Zwikken kwam op de tweede plaats (13%). Ook hierbij werd de stoeprand relatief vaak genoemd. In totaal blijkt, voor zover bekend, dat bij vijftien procent van de eenzijdige voetgangersongevallen een stoeprand (mede) oorzaak van het ongeval was en bij twaalf procent een (stoep)tegel (bijlage 2 tabel 4). Voorbeelden van toedrachtbeschrijvingen waarbij de staat van de stoep/straat (mede) een rol speelde bij de val zijn opgenomen in de bijlage in tabel 7.

In figuur 6b is te zien dat het aandeel en aantal SEH-bezoeken in verband met letsel door struikelen ruwweg toenam met het toenemen van de leeftijd van de slachtoffers (bijlage 2 tabel 5b). Het aandeel zwikken nam af met het toenemen van de leeftijd.

Figuur 6 Eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken (Nederland 2019) naar type ongeval¹, totaal en naar leeftijd



Bron: Letsel Informatie Systeem 2019, VeiligheidNL

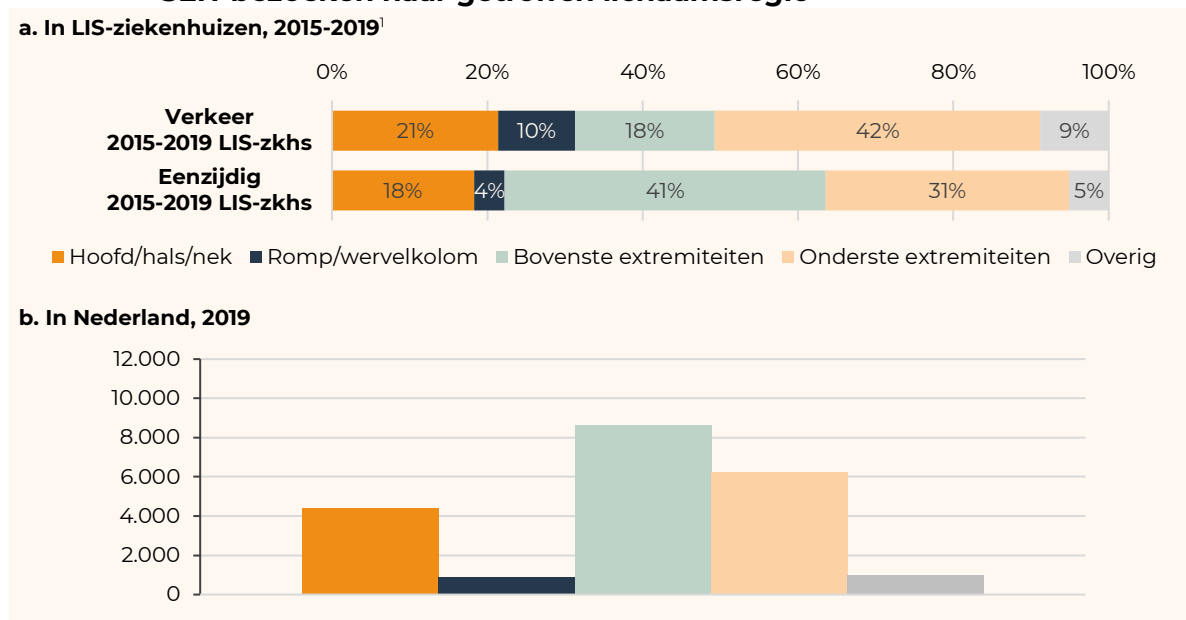
Een nadere analyse laat zien dat in zes procent van de gevallen bekend is dat alcohol betrokken was bij het ongeval, vaker dus dan bij de verkeersongevallen (2015-2019 LIS-zkhs, bijlage 2 tabel 6). In minder dan één procent van de gevallen gold dat voor opiaten, narcotica of drugs evenals voor medicatie. Bij drie procent van de eenzijdige voetgangersongevallen is het gebruik van een loophulpmiddel, meestal een rollator, genoemd (2015-2019 LIS-zkhs).

3.4 Locatie en type letsel

In figuur 7a is te zien dat slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval vooral naar een LIS-ziekenhuis kwamen voor letsel aan één van de extremiteiten (bijlage 2 tabel 8). Bij de voetgangers betrokken bij een verkeersongeval kwamen letsels aan de onderste extremiteiten ook veel voor, relatief vaker dan bij de slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval (42% versus 31%), maar andere letsels waren meer verdeeld over de overige lichaamsregio's. Opvallend is het aandeel slachtoffers in het verkeer met letsel aan de romp, letsel dat vaak ernstig is (zie 3.4.2). Ook het aandeel letsels in de categorie Overig/onbekend is relatief groot onder slachtoffers in het verkeer. In één op de vijf gevallen gaat het daarbij om slachtoffers met letsel aan diverse lichaamsdelen. In beide groepen had ongeveer één op de vijf slachtoffers letsel aan de hoofd/hals/nek-regio. Ernstig schedel/hersenletsel kwam onder de slachtoffers van een verkeersongeval vaker voor dan onder slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval (2015-2019 LIS-zkhs: 6% versus 1%).

Eenzijdig voetgangersongevallen leidden in 2019 tot 8.600 SEH-bezoeken in verband met letsel aan de bovenste extremiteiten en ruim zesduizend in verband met letsel aan de onderste extremiteiten (figuur 7b, bijlage 2 tabel 8). Ruim vierduizend slachtoffers hadden letsel aan hoofd, hals of nek.

Figuur 7 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar getroffen lichaamsregio

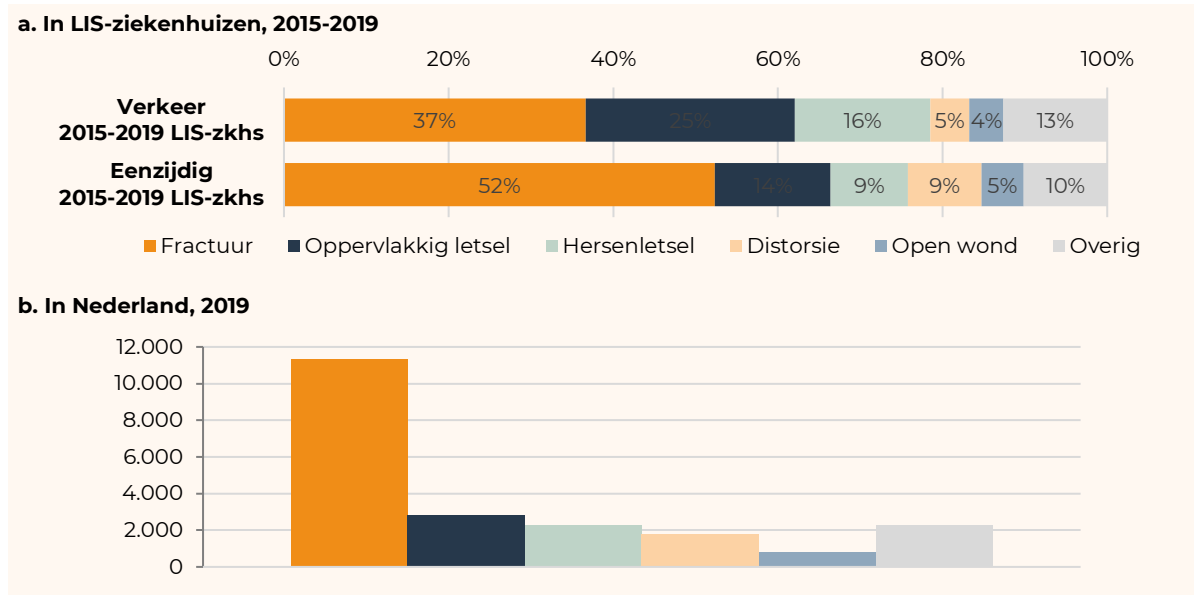


Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

¹ Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs: n=2.189; Eenzijdig 2015-2019 LIS-zkhs: n=14.264

Zowel onder slachtoffers van een verkeersongeval als voetganger als onder slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval, hadden de meeste slachtoffers een fractuur (figuur 8, bijlage 2 tabel 9). Na een eenzijdig voetgangersongeval had het slachtoffer in de helft van de gevallen een fractuur, vooral aan de bovenste extremiteiten. Bij de verkeersongevallen was dat minder namelijk ruim een derde (37%) en hier waren het vooral fracturen aan de onderste extremiteiten. Oppervlakkig letsel en hersenletsel kwam onder de slachtoffers van een voetgangers-verkeersongeval relatief vaker voor dan onder de slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval. Bij zes procent van de SEH-bezoeken na een voetgangersongeval in het verkeer had het slachtoffer ernstig schedel/hersenletsel en tien procent had trauma capitis/licht hersenletsel (bijlage 2 tabel 8). Eenzijdige voetgangersongevallen leidden in 2019 in Nederland tot ruim elfduizend SEH-bezoeken in verband met een fractuur (11.300) waaronder 2.400 SEH-bezoeken in verband met een polsfractuur (figuur 8b, bijlage tabel 8). Eveneens vonden 2.400 SEH-bezoeken plaats in verband met trauma capitis/licht hersenletsel.

Figuur 8 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar type letsel¹



Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

¹ Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs: n=2.189; Eenzijdig 2015-2019 LIS-zkhs: n=14.264

3.5 Ernstig letsel

Ongevallen met voetgangers in het verkeer leidden in 2019 tot 1.900 SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel. Hierbij moet rekening worden gehouden met de grote onzekerheidsmarge: het werkelijke aantal ongevallen ligt tussen 1.200-2.700 (95%BI) (bijlage 2 tabel 1b). Eenzijdige voetgangersongevallen waren verantwoordelijk voor 13.600 SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel in 2019 (bijlage 2 tabel 1b). Een deel van de slachtoffers met ernstig letsel werd vervolgens opgenomen in het ziekenhuis wat leidde tot naar schatting 700 respectievelijk 2.400 opnamen van slachtoffers met ernstig letsel. Ook deze schattingen hebben een grote onzekerheidsmarge te weten 300 tot 1.200 en 1.700 tot 3.300 opnamen (95%BI).

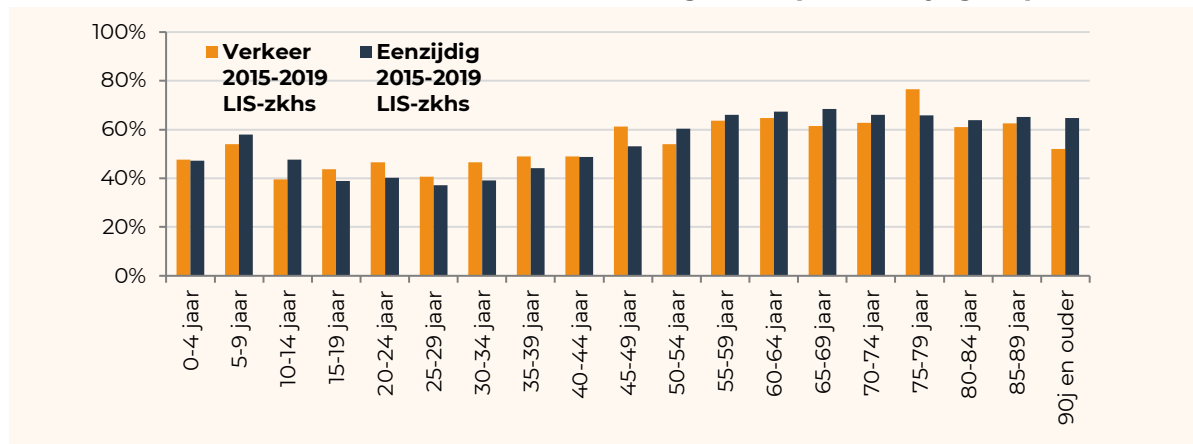
3.5.1 Leeftijd en geslacht

In figuur 9 is te zien dat in grote lijnen het *aandeel* SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel onder ouderen het grootst was, dus een ongeval leidde bij ouderen relatief het vaakst tot ernstig letsel (bijlage 2 tabel 10). Daarnaast is er een kleine piek in de jongste leeftijdsgroepen.

In figuur 10 is te zien dat de verdeling van de SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel over de verschillende leeftijdsgroepen voor de eenzijdige voetgangersongevallen vrij eenduidig is en grote overeenkomsten vertoont met het totaal aan SEH-bezoeken zoals beschreven in paragraaf 3.2. Ouderen zijn in de meerderheid en de kans op een SEH-bezoek in verband met ernstig letsel neemt ruwweg toe met het toenemen van de leeftijd.

Wat betreft de verkeersongevallen met voetgangers is het beeld minder eenduidig met ook in enkele jongere leeftijdsgroepen een piek (figuur 10a).

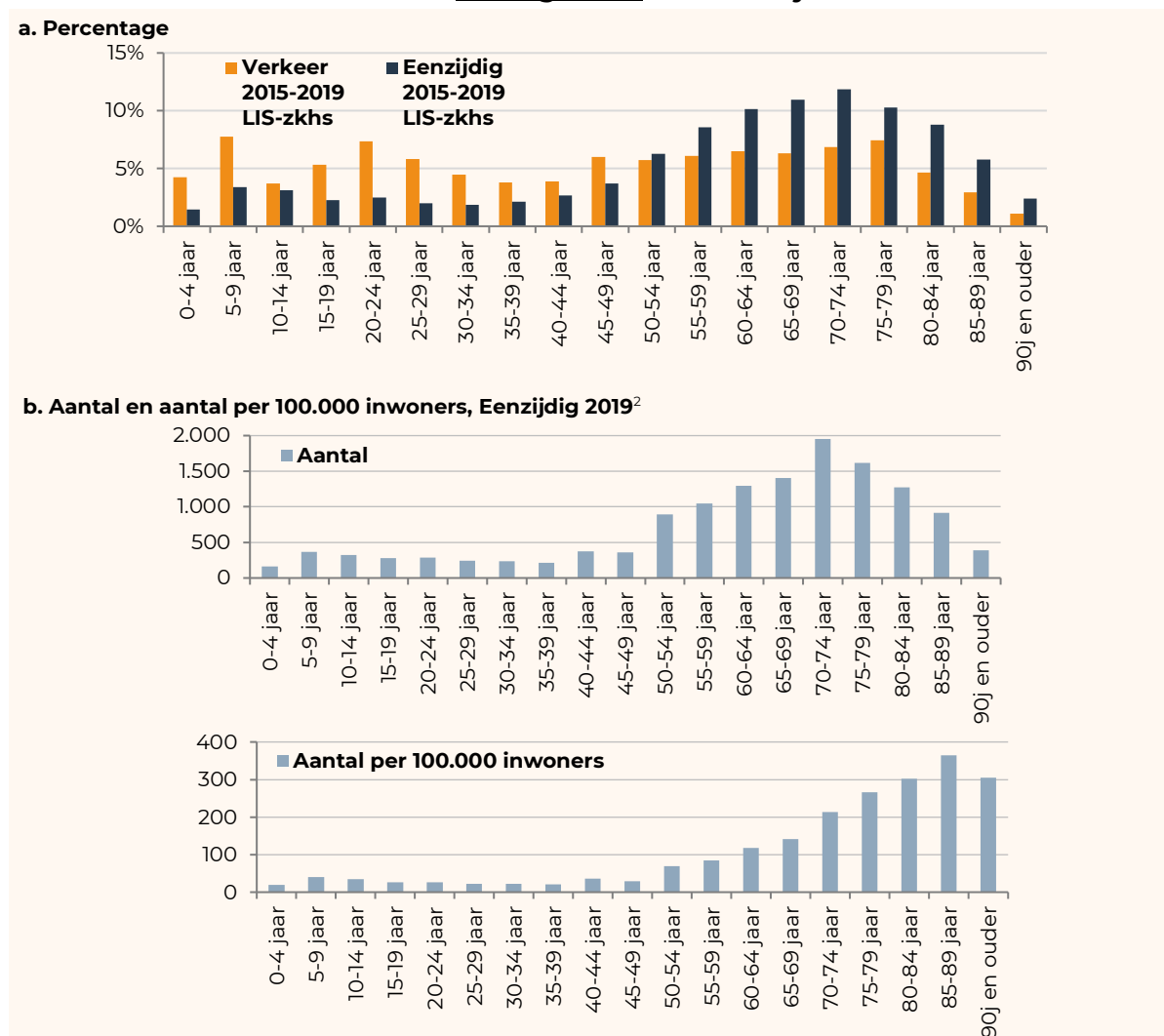
Figuur 9 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; Aandeel SEH-bezoeken i.v.m. ernstig letsel per leeftijdsgroep¹



Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

¹ Aandeel van totaal aan SEH-bezoeken voor verkeersongevallen bij voetgangers resp. eenzijdige voetgangersongevallen per leeftijdsgroep

Figuur 10 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken i.v.m. ernstig letsel naar leeftijd¹



Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2019, Centraal Bureau voor de Statistiek

¹ Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs: n=2.189; Eenzijdig 2015-2019 LIS-zkhs: n=14.264

² Aantal per 100.000 inwoners in de betreffende leeftijdsgroep

Eerder werd duidelijk dat in absolute zin SEH-bezoeken in verband met *ernstig* letsel na een eenzijdig voetgangersongeval (13.600) veel vaker voorkomen dan SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel door een verkeersongeval bij een voetganger (1.200-2.700). Als we beide groepen samen nemen, vormen vooral ouderen een belangrijke risicogroep waarop preventie zich moet richten om het aantal SEH-bezoeken terug te dringen. Als er specifiek naar verkeersongevallen met voetgangers wordt gekeken, komen kinderen en jongeren in beeld als risicogroep.

Wat betreft de ernstige letsels bij voetgangers door een verkeersongeval is er weinig verschil tussen mannen en vrouwen (bijlage 2 tabel 10). Wat betreft de ernstige letsels door een eenzijdig voetgangersongeval is dat anders. Het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel is bij vrouwen groter dan bij mannen en de kans op ernstig letsel is voor vrouwen twee keer zo groot als voor mannen.

3.5.2 Ongevalsscenario

Binnen de verkeersongevallen met voetgangers leidden botsingen met een personenauto in de periode 2015-2019 *absoluut* gezien tot de meeste SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel (bijlage 2 tabel 11). Botsingen met een openbaarvervoermiddel leidden *relatief* (percentage ernstig letsel) het vaakst tot SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel; bij twee op de drie SEH-bezoeken had het slachtoffer ernstig letsel.

Ook voor alle afzonderlijke leeftijdsgroepen geldt dat het aantal SEH-bezoeken voor ernstig letsel door een botsing met een personenauto veruit het grootst is (bijlage 2 tabel 12a). Onder kinderen en ouderen komen botsingen met een fietser op de tweede plaats. Bij jongvolwassenen komen botsingen met een openbaarvervoermiddel op de tweede plaats.

Bij de eenzijdige voetgangersongevallen was struikelen in *absolute* zin verantwoordelijk voor de meeste ernstige letsels (bijlage tabel 11-12b). Een val van een trap leidde *verhoudingsgewijs* tot de meeste SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel. In ruim vier op de vijf gevallen had het slachtoffer die naar de SEH-afdeling kwam na een val van een trap op straat ernstig letsel.

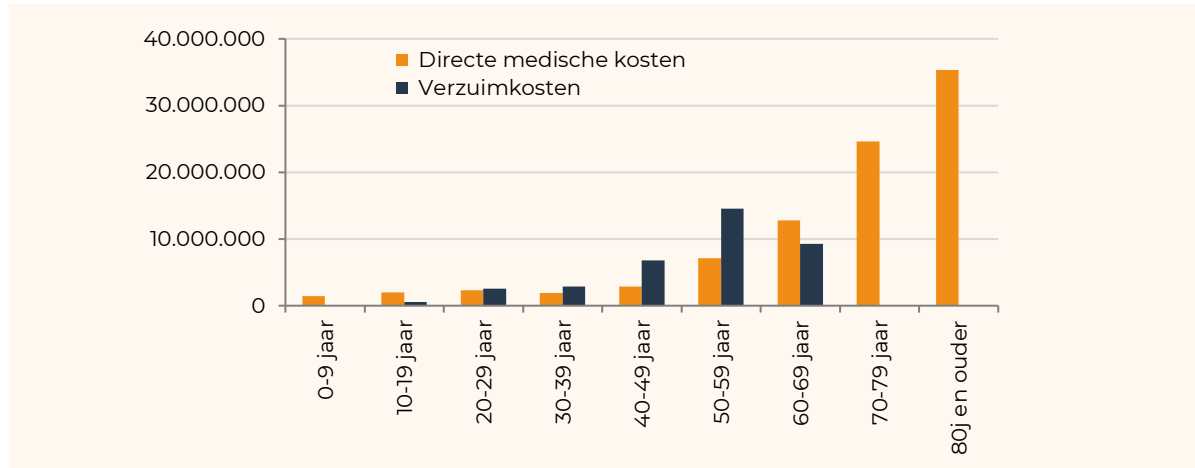
3.6 Kosten

Gezien het grote verschil in aantallen SEH-bezoeken, leidden eenzijdige voetgangersongevallen zowel tot hogere totale directe medische kosten als tot hogere totale verzuimkosten dan de verkeersongevallen met voetgangers. De kosten van de verkeersongevallen met voetgangers waarvoor een SEH-behandeling en/of ziekenhuisopname plaatsvond, worden voor 2019 ruwweg geschat op 10-18 miljoen euro directe medische kosten en 7-13 miljoen verzuimkosten (samen 17-30 miljoen). Verkeersongevallen als totaal leidden in 2019 tot 420 miljoen directe medische kosten en 410 miljoen euro verzuimkosten. Voor de eenzijdige voetgangersongevallen is de schatting 90 miljoen euro directe medische kosten en 37 miljoen verzuimkosten (samen 130 miljoen).

Kijken we naar de gemiddelde kosten per slachtoffer dan is er weinig verschil tussen beide typen ongevallen wat betreft de gemiddelde directe medische kosten (verkeer: 4.000 euro; eenzijdig: 4.100 euro). De gemiddelde verzuimkosten door een verkeersongeval met voetgangers waren iets hoger dan die door een eenzijdig voetgangersongeval (8.200 versus 7.400 euro).

De kosten van de eenzijdige voetgangersongevallen in 2019 kunnen we nader uitwerken. Het blijkt dat 80-plussers bijna twee vijfde van de totale directe medische kosten voor hun rekening nemen (39%), de leeftijdsgroep 70-79 jaar ongeveer een kwart (27%) (figuur 11, bijlage 2 tabel 13). Logischerwijze ligt dat voor de verzuimkosten anders. De leeftijdsgroepen 50-59 jaar (40%) en 60-69 jaar (25%) zijn verantwoordelijk voor veruit het grootste deel van de verzuimkosten. Zowel voor de directe medische kosten als de verzuimkosten geldt dat de gemiddelde kosten globaal toenemen met het toenemen van de leeftijd.

Figuur 11 Eenzijdige voetgangersongevallen; Directe medische kosten en verzuimkosten naar leeftijd¹



Bron: Letsel Informatie Systeem 2019, VeiligheidNL; Letsellastmodel 2019, VeiligheidNL i.s.m. Erasmus MC

¹ Directe medische kosten en verzuimkosten van slachtoffers die zijn behandeld op een SEH-afdeling van een ziekenhuis en/of zijn opgenomen / Verzuimkosten 15-69 jaar: in grafiek 0-9 jaar=0-14 jaar en 10-19 jaar=15-19 jaar)

4 Discussie en conclusie

Het ministerie IenW heeft VeiligheidNL gevraagd een actueel overzicht te geven van het aantal en de aard van ongevallen met voetgangers (2019) en de ontwikkeling daarvan in de tijd (2010-2019), op basis van gegevens over SEH-bezoeken verzameld via het Letsel Informatie Systeem van VeiligheidNL. Onder voetgangers vallen in het kader van dit rapport zowel verkeersongevallen met voetgangers als eenzijdige voetgangersongevallen (i.e. valongevallen op straat binnen privé-ongevallen).

Het doel van dit rapport was een antwoord te geven op een vijftal vragen (zie 1.2). Hieronder komen deze vragen een voor een aan de orde.

- **Hoeveel SEH-bezoeken vonden er in 2019 plaats naar aanleiding van ongevallen met voetgangers en hoe ziet de ontwikkeling er in de afgelopen tien jaar uit?**

In 2019 vonden in Nederland naar schatting 3.200 SEH-bezoeken plaats naar aanleiding van verkeersongevallen met voetgangers. De onzekerheidsmarge (95%BI) rondom deze schattingen is echter groot, te weten: 2.300 tot 4.200 SEH-bezoeken. Daarnaast vonden 21.200 SEH-bezoeken plaats in verband met letsel door een eenzijdig voetgangersongeval (i.e. valongeval op straat), een veelvoud dus van het aantal verkeersongevallen met voetgangers. Omdat bij een aanzienlijk deel van de valongevallen niet bekend is of het ongeval op straat of op een andere locatie plaatsvond, is het aantal van ruim 21 duizend SEH-bezoeken waarschijnlijk nog een onderschatting van de omvang van de problematiek.

Bij de verkeersongevallen met voetgangers werd geen stijging of daling van de problematiek gevonden in de periode 2010-2019. Ten opzichte van verkeersongevallen als totaal (ernstig letsel +23%) is de ontwikkeling bij voetgangers gunstiger. Bij de eenzijdige voetgangersongevallen was sprake van een daling. De daling van het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel van 41 procent in de periode 2010-2019 is echter in positieve zin vertekend door een groot aantal SEH-bezoeken in 2010 als gevolg van een strenge winter. Een trendanalyse over de periode 2011-2019 laat een daling van 20 procent zien. Tot slot, de laatste jaren is het aandeel valongevallen waarbij de locatie onbekend is toegenomen. Dus mogelijk geeft ook de daling van 20 procent nog een te gunstig beeld van de ontwikkeling van de problematiek. In alle trendanalyses is gecorrigeerd voor veranderingen in de bevolkingssamenstelling (vergrijzing).

- **Hoe verhouden de voetgangersongevallen zich ten opzichte van andere verkeersongevallen?**

Verkeersongevallen met voetgangers maakten zo'n drie procent uit van het totaal aan SEH-bezoeken in verband met een verkeersongeval (124.000). Ter vergelijking: in 2019 vonden 80.000 SEH-bezoeken plaats in verband met letsel opgelopen bij een ongeval op de fiets, 65 procent van het totaal. Verkeersongevallen met voetgangers maken dus maar een klein deel uit van het totaal aan verkeersongevallen die leiden tot een bezoek aan een SEH-afdeling van een ziekenhuis. Tellen we de eenzijdige voetgangersongevallen ook mee, dan wordt de problematiek aanzienlijk groter. De verkeersongevallen met voetgangers en de eenzijdige voetgangersongevallen leidden in 2019 samen tot ruim 24 duizend SEH-bezoeken.

Bij de start van de analyses bleek dat, wat betreft 2019, de gegevens over de ongevallen met voetgangers in het verkeer onvoldoende betrouwbaar waren om nader uit te splitsen (bijvoorbeeld naar leeftijd). De nadere uitwerking van de SEH-bezoeken van voetgangers hebben daarom betrekking op de in de LIS-ziekenhuizen *geregistreeerde* SEH-bezoeken in de periode 2015-2019. De resultaten van een dergelijke analyse geven een goed beeld van de betreffende ongevallen en slachtoffers. Voor de vergelijkbaarheid zijn ook voor de eenzijdige voetgangersongevallen vooral gegevens over de in de LIS-ziekenhuizen *geregistreeerde* SEH-bezoeken in de periode 2015-2019 gebruikt om de onderzoeksvragen te beantwoorden

- **Wat zijn de achtergrondkenmerken van slachtoffers?**

Bij de verkeersongevallen met voetgangers waren kinderen en jongvolwassenen het vaakst het slachtoffer en betrof het even vaak mannen als vrouwen. Onder de slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval waren ouderen en vrouwen in de meerderheid. Als we beide groepen samen nemen, komen met het oog op preventie gericht op het terugdringen van het aantal SEH-bezoeken vooral ouderen daarvoor in aanmerking. Alleen als er specifiek naar verkeersongevallen met voetgangers gekeken wordt, komen kinderen en jongvolwassenen naar voren. Deze conclusie geldt ook als er specifiek gekeken wordt naar ernstige letsels door verkeersongevallen met voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen. Bij de voetgangers die in het verkeer gewond raakten, werd in twee procent van de cases een alcoholische drank als betrokken product genoemd, medicatie in minder dan één procent van de gevallen. Wat betreft alcohol lag het percentage voor de voetgangers lager dan voor verkeersongevallen als totaal (5-6%). Wat betreft medicatie was er geen verschil tussen verkeersongevallen met voetgangers en verkeersongevallen als totaal.

Bij de eenzijdige voetgangersongevallen was zover bekend bij zes procent van de ongevallen alcohol betrokken, meer dus dan bij de verkeersongevallen. Het gebruik van medicatie kwam in minder dan één procent van de toedrachtbeschrijvingen voor.

- **Verschilt het risico per type ongeval, als wordt gekeken naar de bevolkingscijfers in combinatie met leeftijdsgroepen?**

Ouderen waren niet alleen in absolute zin in 2019 in de meerderheid onder de slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval maar zij kunnen ook aangemerkt worden als risicogroep met een relatief groot aantal SEH-bezoeken per 100.000 inwoners. Wat betreft de verkeersongevallen met voetgangers is er geen harde uitspraak te doen over risicogroepen. Maar het is aannemelijk dat naast jongeren en (jong)volwassenen ook ouderen een risicogroep vormen en/of zelfs meer risico lopen dan jongeren en (jong)volwassenen.

- **Welke scenario's van voetgangersongevallen kunnen worden onderscheiden, zodat duidelijk wordt in hoeverre infrastructuur, gedrag en product/techniek een rol hebben gespeeld.**

SEH-bezoeken in verband met een botsing van een voetganger met een personenauto komen veruit het meeste voor. Van circa acht procent van de gevallen weten we dat het ongeval heeft plaats gevonden bij/op een zebraapad, oversteekplaats en/of verkeerslicht.

Binnen de eenzijdige voetgangersongevallen komt letsel door struikelen het meeste voor. Vaak gaat het daarbij om struikelen over losliggende of uitstekende tegels of

over een stoeprand. Voor zover bekend, is in totaal bij 15 procent van de eenzijdige voetgangersongevallen een stoeprand (mede) de oorzaak, bij 12 procent een (stoep)tegels. Goed onderhoud van straat en stoep lijkt in ieder geval te kunnen bijdragen aan het voorkomen van eenzijdige voetgangersongevallen.

- **Wat zijn de gevolgen van ongevallen in termen van letsel, ernst van het letsel en kosten?**

Zowel onder de voetgangers die gewond raakten in het verkeer als onder slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval, hadden de meeste slachtoffers een fractuur. Bij de SEH-bezoeken na een eenzijdig voetgangersongeval had het slachtoffer in de helft van de gevallen een fractuur, vooral aan de bovenste extremiteiten. Bij de verkeersongevallen was dat minder namelijk ruim een derde en hier waren het vooral fracturen aan de onderste extremiteiten. In beide groepen had ongeveer één op de vijf slachtoffers letsel aan de hoofd/hals/nek-regio. Ernstig schedel/hersenletsel kwam onder de slachtoffers van een verkeersongeval het vaakst voor (6%).

Gevoelsmatig zou je verwachten dat verkeersongevallen met voetgangers (vaak een botsing) relatief vaker tot ernstig letsel leiden dan eenzijdige voetgangersongevallen. De cijfers laten zien dat dit niet het geval was. Het aandeel slachtoffers met ernstig letsel onder slachtoffers van eenzijdig voetgangersongeval was enkele procenten groter dan onder slachtoffers die als voetgangers gewond raakte in het verkeer. Dit is een gevolg van het grotere aandeel ouderen (met ernstig letsel) onder de slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval. In 2019 was het absolute aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel onder slachtoffers van een eenzijdig voetgangersongeval 13.600 en daarmee naar schatting tien keer zo groot als onder voetgangers die slachtoffer waren van een verkeersongeval. Door het grote verschil in het aantal SEH-bezoeken (met ernstig letsel) tussen de twee typen ongevallen waren de directe medische kosten en de verzuimkosten voor de eenzijdige voetgangersongevallen (90 resp. 37 miljoen euro) aanzienlijk hoger dan die voor de verkeersongevallen met voetgangers (10-18 resp. 7-13 miljoen euro).

Conclusies ten aanzien van preventie

Indien het terugdringen van het aantal (ernstige) letsels de insteek van preventie is, lijkt het zinvol vooral aandacht te besteden aan het terugdringen van het aantal eenzijdige voetgangersongevallen, met name bij ouderen. Goed onderhoud van straten en stoepen lijkt daarbij een rol te kunnen spelen, samen met het aanbieden van effectieve interventies gericht op het voorkomen van vallen, met name gericht op ouderen. Met het terugdringen van het aantal letsels en de daarmee samenhangende SEH-bezoeken zullen ook directe medische kosten en verzuimkosten van ongevallen afnemen. De toenemende vergrijzing van Nederland versterkt bovenstaande aanbevelingen.

Indien de voorkeur uitgaat naar het terugdringen van het aantal ongevallen met voetgangers in het verkeer, dan is het zinvol aandacht te besteden aan het voorkomen van deze ongevallen bij kinderen en jongvolwassenen. De LIS-gegevens laten weliswaar zien hoe de slachtoffers gewond raakten (wel/niet botsing en botsing waarmee) maar LIS biedt voor deze ongevallen geen aanknopingspunten voor preventie. Aanvullend vragenlijstonderzoek (LIS-vervolgonderzoek) onder de slachtoffers van een voetgangersongeval die in één van de LIS-ziekenhuizen op de SEH-afdeling zijn geweest, kan dit kennishiaat opvullen.

Referenties

Hertog P den, Draisma C, Kemler E, Klein Wolt K, Panneman M, Methorst R. (2013) Ongevallen bij ouderen tijdens verplaatsingen buitenshuis. Den Haag/Amsterdam: Ministerie van Infrastructuur en Milieu / VeiligheidNL

Krul IM, Nijman S (2018) Voetgangers op de SEH-afdeling. Oorzaken en risicogroepen. Amsterdam: VeiligheidNL

Mannaerts GHH, Sawor JH, Menovsky T, Springer L, Patka P, Haarman JThM. De betrouwbaarheid van de registratie van polytrauma-patiënten. Ned Tijdschr Geneeskd, 12 november 1994;138(46):2290-3

Panneman M, Blatter B (2016). Letsel Informatie Systeem. Representatief voor alle SEH's in Nederland? Amsterdam: VeiligheidNL

Panneman JM, Gaakeer MI, Jansen T, Beeck EF van, Blatter BM. Stijging lichte letsels bij de huisarts valt samen met daling op SEH. Ned Tijdschr Geneeskd 2020;164:D4867

Polinder S, Haagsma J, Panneman M, Scholten A, Brugmans M, Van Beeck E. The economic burden of injury: Health care and productivity costs of injuries in the Netherlands. Accid Anal Prev. 2016 Aug;93:92-100

Stam C, Blatter B. (2020) Letsels. Kerncijfers 2019, Amsterdam: VeiligheidNL

Bijlage 1 Aanvulling bij Methode

Letsel Informatie Systeem

Uitgangspunt voor de analyses vormen de gegevens uit het Letsel informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL. LIS is een digitale registratie waarbij bij een selectie van 14 Nederlandse SEH-afdelingen van 12 ziekenhuizen (2019, zie figuur) informatie over Spoedeisende Hulp (SEH) bezoeken wordt verzameld. Er wordt onder andere informatie verzameld over omvang, ernst en toedracht van ongevallen (privé-sport-arbeid-verkeer), geweld en zelfbeschadiging. Per SEH-bezoek worden onder andere persoonsgegevens, diagnosegegevens en gegevens over de toedracht van het letsel (waaronder een korte toedrachtbeschrijving) vastgelegd. Aan deze gegevens wordt informatie over kosten en gevolgen van letsel gekoppeld.

VeiligheidNL voert de LIS-registratie uit in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De registratie is met name bedoeld om op landelijk niveau inzicht te geven in de aantallen, oorzaken en gevolgen van ongevallen in Nederland. LIS is dan ook de kennisbasis voor het letselpreventiebeleid in Nederland.

LIS-SEH locaties/ziekenhuizen 2019



In LIS kunnen per letsel meerdere modules (oorzaken van letsel) worden geregistreerd (zie hieronder), bijvoorbeeld verkeer en sport in geval van een wielrenongeval op straat. Het letsel telt dan bij beide modules mee. Tevens kan één persoon meerdere keren de SEH-afdeling bezoeken, al dan niet voor hetzelfde letsel.

Indeling naar oorzaak letsel

Arbeid Het verrichten van werkzaamheden voor een baas of als zelfstandige waarmee een inkomen verkregen wordt.

N.B.: Inclusief pauzes/werkonderbreking tijdens werkdag, tijdsbesteding na het werk op de bedrijfslocatie, tijdsbesteding t.b.v. het werk op andere locaties. Exclusief woon-werkverkeer.

Sport Een lichamelijke activiteit die spelend wordt uitgevoerd, en waarbij aan de prestatie bijzondere waarde wordt gehecht. Men kan een onderscheid maken tussen sportbeoefening in georganiseerd verband, zoals wedstrijdsport en recreatiesport bij een vereniging, en sportbeoefening in ongeorganiseerd verband, zoals sportieve recreatie.

Geweld Letsel toegebracht door andere personen met de bedoeling te verwonden of te doden (ICD-10).

N.B.: Zichzelf verwonden tijdens een vechtpartij valt ook onder geweldsongeval.

Verkeer Alle ongevallen waarbij een voertuig is betrokken en waarbij het slachtoffer letsel heeft opgelopen als gevolg van een verkeerssituatie. N.B.: Inclusief: boot-, trein- en vliegverkeer en éénzijdige fietsongevallen op de openbare weg. Exclusief: geparkeerde voertuigen.

Zelf toegebracht letsel Opzettelijk zelf teweeggebracht(e) vergiftiging of letsel aan zichzelf (ICD-10).

N.B.: Inclusief intentionele intoxicatie en zelfmoordpoging.

Privé Letsel niet opgelopen tijdens beroepsuitoefening, sportbeoefening, verkeersdeelname of door geweldpleging of zelfmutilatie; maar letsel opgelopen in de privé-sfeer, zoals thuis van de trap vallen, met bal spelen, accidentele intoxicatie.

N.B.: Niet positief geantwoord op bovenstaande vijf oorzaken.

N.B.: Indien een patiënt per ongeluk zichzelf verwondt is dit een privé-ongeval.

Schatting en betrouwbaarheid

De aan LIS deelnemende ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling (Panneman en Blatter, 2016). Dit maakt een schatting van cijfers op nationaal niveau mogelijk (voor methode van schatting zie Stam en Blatter, 2020).

Omdat de gegevens over heel Nederland schattingen zijn, worden dergelijke gegevens afgerond weergegeven. Het hanteren van niet-afgeronde getallen doet een nauwkeurigheid vermoeden die er niet is. Door afronding kan het voorkomen dat het totaal in een tabel afwijkt van de som van de afzonderlijke aantallen.

Aantallen SEH-bezoeken kleiner dan 100 worden gerapporteerd als '<100' waarbij aantallen per 100.000 inwoners en percentages onvermeld blijven.

Om de mate van de betrouwbaarheid van gegevens te bepalen, maken we gebruik van 95%-betrouwbaarheidsintervallen (95%BI). Voor hoofdgroepen in analyses wordt een 95%BI berekend, in dit geval voor verkeersongevallen met voetgangers en voor eenzijdige voetgangersongevallen. Bij een betrouwbaarheidsinterval breder dan 25 procent, worden de gegevens als onvoldoende betrouwbaar beschouwd om onderliggende verdelingen voor het betreffende jaar nader uit te werken (bijvoorbeeld naar leeftijd of geslacht). Als alternatief wordt een nadere analyse dan uitgevoerd op de in LIS *geregistreerde* cases over de meest recente periode van vijf jaar (2015-2019). De resultaten van een dergelijke analyse geven een goed beeld van de betreffende ongevallen en slachtoffer. Echter volumeschattingen ontbreken dan. Het 95%BI rondom de schatting van het aantal SEH-bezoeken in 2019 in verband met een verkeersongeval met een voetganger bedroeg 30 procent. Voor de eenzijdige voetgangersongevallen was dat 12 procent.

Selectie en analyse

Bij de gegevens over eenzijdige voetgangersongevallen (valongevallen op straat) moet worden opgemerkt dat binnen de privé-valongevallen in bijna twee op de vijf gevallen geen ongevalslocatie gecodeerd is (38%). Dit betekent dat er mogelijk sprake is van een onderschatting van de omvang van de problematiek.

Door voortschrijdend inzicht in de wijze waarop de betrouwbaarheid van de LIS-gegevens het beste bepaald kan worden (zie hierboven), wijkt de wijze van analyseren voor deze rapportage af van de eerdere analyses van SEH-bezoeken door voetgangers.

De uitsplitsingen van verkeersongevallen met voetgangers worden niet weergegeven als landelijke schattingen (zie hierboven), waardoor ook het niet mogelijk is om aantallen per 100.000 inwoners weer te geven.

Een deel van de analyses wordt uitgevoerd op basis van vooraf gecodeerde variabelen. Daarnaast worden de toedrachtbeschrijvingen gebruikt om extra informatie boven water te krijgen.

Trendanalyses

Uit een recente analyse is gebleken dat vooral het aantal patiënten met licht letsel en het aantal zelfverwijzers, en daarmee het totaal aan SEH-bezoeken, in de loop der jaren (sterk) is afgenomen (Panneman et al, 2020). Deze dalende trend in het aantal SEH-bezoeken wordt bepaald door beleidseffecten op het gebied van de gezondheidszorg en vormt als geheel geen juiste afspiegeling van de trend in het aantal letsels. Uitspraken over de ontwikkeling van de problematiek in de tijd kunnen daarom beter gedaan worden op basis van het aantal ernstige letsels (zie paragraaf 2.1.4). We gaan er vanuit dat de ernstige letsels zowel vroeger als nu (en in de toekomst) op de SEH-afdeling werden en worden (en zullen worden) behandeld. Hierdoor zal het verloop in de tijd van het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel een betere indicator zijn voor de ontwikkeling van de betreffende letselproblematiek.

Voor de selectie van slachtoffers met ernstig letsel wordt gebruikgemaakt van een afgeleide van de zogenaamde MAIS. AIS staat voor Abbreviated Injury Scale (Mannaerts, 1994). De waarde van een letsel op deze schaal representeert de ernst van het letsel. De waarde van de Maximum AIS (MAIS) representeert het ernstigste letsel bij een slachtoffer. De MAIS loopt van 1 (licht letsel) tot 6 (maximaal). De AIS is opgesteld door de Association for the advancement of automotive medicine (AAAM; www.aaam.org). Ernstig letsel in het LIS wordt gedefinieerd als letsel met een letsel-ernst uitgedrukt in een MAIS (Maximum Abbreviated Injury Score) van ten minste 2. Ondanks dat in LIS geen directe gegevens geregistreerd worden over de ernst van het letsel, is het mogelijk om op basis van de gegevens over diagnose een minimale AIS-score te genereren. Voor meer informatie zie Stam en Blatter, 2019.

Directe medische kosten en verzuimkosten

VeiligheidNL heeft, in samenwerking met het Erasmus Medisch Centrum Rotterdam (Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg), een rekenmodel (Letsellastmodel, LLM) ontwikkeld dat onder meer bestaat uit een zorgmodel en een verzuimmodel (Polinder et al, 2016). Met behulp van het zorgmodel worden de directe medische kosten geschat per slachtoffer dat op een SEH-afdeling wordt behandeld en/of in het ziekenhuis opgenomen wordt. Bij directe medische kosten kan bijvoorbeeld gedacht worden aan kosten van ambulance-spoedvervoer, spoedeisende hulp, overige poliklinische hulp, ziekenhuisverpleging (zowel initieel als heropnamen), thuiszorg, nazorg door de huisarts, (geriatische) revalidatie en verpleeghuiszorg. Met behulp van het verzuimmodel worden de gemiddelde verzuimduur in werkdagen en de indirecte kosten ten gevolge van het verzuim per slachtoffer dat op een SEH-afdeling wordt behandeld of wordt opgenomen in een ziekenhuis geschat. De benodigde informatie om het Letsellastmodel te ontwikkelen is afkomstig uit het Letsel Informatie Systeem, standaard zorgregistraties zoals onder

meer de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg, een aanvullend enquêteonderzoek onder een steekproef van LIS-patiënten, microdatabestanden van het CBS, DBC-data van het NZa en bronnen met kostprijsinformatie.

In 2020 is het LLM geactualiseerd. Een aantal (zorg)kostenposten is toegevoegd. Vernieuwd en uitgebreid zijn de kosten van revalidatie (kliniek, polikliniek, geriatrie), kosten van WMO-zorg en de kosten van psychologische hulpverlening. Ook de verzuimkosten zijn opnieuw berekend. De kans op arbeid is geactualiseerd aan de hand van de arbeidsdeelnamegegevens van het CBS waarbij een toename is te zien bij jongeren (15-20 jaar, bijbaantjes). Daarnaast is de leeftijdsgroep waarop de verzuimkosten in het model betrekking hebben uitgebreid van 15-64 jaar naar 15-69 jaar omdat ouderen later met pensioen gaan. Mede door bovenstaande aanpassingen vallen de zorg- en verzuimkosten over het algemeen hoger uit dan eerder.

Bijlage 2 Tabellen

Tabel 1a Verkeers- en privé-ongevallen; SEH-bezoeken in 2019

	Aantal	95%BI ¹	Aantal per 100.000 inwoners	95%BI ¹	%	%
Letsel totaal	659.000	646.000-673.000	3.800	3.700-3.900	100	
Verkeer	124.000	118.000-130.000	720	680-750	19	100
Fiets	79.900	75.200-84.700	460	430-490		65
Personenauto	16.300	14.200-18.500	94	82-110		13
Brommer/scooter ³	13.100	11.200-15.100	76	65-87		11
Motorfiets/motorscooter	(3.900)	2.900-5.000	(22)	17-29		3
Voetganger	(3.200)	2.300-4.200	(18)	13-24		3
Overig/onbekend	7.500		43			6
Privé	356.000	346.000-366.000	2.100	2.000-2.200	54	100
Eenzijdig voetgangersongeval	21.200	18.800-23.700	120	110-140		6

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2019, Centraal Bureau voor de Statistiek

¹ 95% betrouwbaarheidsinterval, bij 95%BI >25% schatting niet betrouwbaar daarom tussen haakjes

Tabel 1b Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken in 2019

	Aantal	95%BI ¹	Aantal per 100.000 inwoners	95%BI ¹	%	%
Voetganger	(3.200)	2.300-4.200	(18)	13-24	100	
<i>Ernstig letsel²</i>	<i>(1.900)</i>	<i>1.200-2.700</i>	<i>(11)</i>	<i>7-16</i>	<i>60</i>	<i>100</i>
waarvan opgenomen	(700)	300-1.200	(4)	2-7		36
Eenzijdig voetgangersongeval	21.200	18.800-23.700	120	110-140	100	
<i>Ernstig letsel²</i>	<i>13.600</i>	<i>11.700-15.700</i>	<i>79</i>	<i>68-91</i>	<i>64</i>	<i>100</i>
waarvan opgenomen	(2.400)	1.700-3.300	(14)	10-19		18

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2019, Centraal Bureau voor de Statistiek

¹ 95% betrouwbaarheidsinterval, bij 95%BI >25% schatting niet betrouwbaar daarom tussen haakjes

² Zie bijlage 1 voor definitie van ernstig letsel

Tabel 2 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangers-ongevallen; SEH-bezoeken naar leeftijd

	<u>2015-2019 LIS-zkhs</u>		<u>2019 NL</u>		
	<u>Verkeer</u>	<u>Eenzijdig</u>	<u>Eenzijdig</u>		
	(n=2.189)	(n=14.264)	Aantal	Aantal per 100.000 inwoners ¹	%
	%	%			
0-4 jaar	5	2	300	36	1
5-9 jaar	8	3	600	62	3
10-14 jaar	5	4	600	62	3
15-19 jaar	7	3	700	70	3
20-24 jaar	9	4	700	63	3
25-29 jaar	8	3	600	58	3
30-34 jaar	5	3	600	55	3
35-39 jaar	4	3	500	45	2
40-44 jaar	4	3	700	64	3
45-49 jaar	5	4	700	54	3
50-54 jaar	6	6	1.400	110	6
55-59 jaar	5	8	1.500	120	7
60-64 jaar	5	9	2.000	180	9
65-69 jaar	6	9	2.000	200	9
70-74 jaar	6	11	2.600	290	12
75-79 jaar	5	9	2.200	360	10
80-84 jaar	4	8	1.800	430	9
85-89 jaar	3	5	1.300	520	6
90 jaar en ouder	1	2	500	390	2
Gemiddelde leeftijd	42 jaar	56 jaar	58 jaar		
Totaal	100	100	21.200	120	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2019, Centraal Bureau voor de Statistiek

¹Aantal per 100.000 inwoners in de betreffende leeftijdsgroep

Tabel 3 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar leeftijd en geslacht

2015-2019 LIS-zkhs	Verkeer (n=2.189)						Eenzijdig (n=14.264)					
	Man		Vrouw		Totaal		Man		Vrouw		Totaal	
	Rij %	Kolom %	Rij %	Kolom %	Rij %	Kolom %	Rij %	Kolom %	Rij %	Kolom %	Rij %	Kolom %
0-9 jaar	61	16	39	10	100	13	49	7	51	4	100	5
10-19 jaar	45	11	55	13	100	12	55	11	45	5	100	7
20-29 jaar	55	18	45	15	100	16	52	10	48	5	100	7
30-39 jaar	61	12	39	7	100	9	47	8	53	5	100	6
40-49 jaar	57	11	43	8	100	10	41	9	59	7	100	7
50-59 jaar	51	11	49	10	100	11	29	12	71	15	100	14
60-69 jaar	39	9	61	13	100	11	25	13	75	21	100	18
70-79 jaar	39	9	61	13	100	11	28	16	72	22	100	20
80 jaar en ouder	29	5	71	11	100	8	31	14	69	16	100	16
Totaal	49	100	51	100	100	100	35	100	65	100	100	100

2019 NL Eenzijdig	Man				Vrouw				Totaal			
	Aantal	Aantal per 100.000		Aantal	Aantal per 100.000		Aantal	Aantal per 100.000		Aantal	Aantal per 100.000	
		Rij	Kolom		Rij	Kolom		Rij	Kolom		Rij	Kolom
0-9 jaar	400	43	45	5	500	57	55	4	900	50	100	4
10-19 jaar	700	72	56	10	600	60	44	4	1.300	66	100	6
20-29 jaar	600	55	47	9	700	63	53	5	1.300	59	100	6
30-39 jaar	500	51	52	8	500	47	48	4	1.100	49	100	5
40-49 jaar	500	49	41	8	800	70	59	6	1.300	60	100	6
50-59 jaar	800	65	29	11	2.000	160	71	15	2.900	110	100	14
60-69 jaar	1.100	110	28	15	2.800	270	72	20	4.000	190	100	19
70-79 jaar	1.400	180	29	19	3.400	420	71	24	4.800	300	100	23
80 jaar en ouder	1.000	320	29	14	2.600	520	71	19	3.600	440	100	17
Totaal	7.200	83	34	100	14.000	160	66	100	21.200	120	100	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2019, Centraal Bureau voor de Statistiek

¹Aantal per 100.000 inwoners in de betreffende leeftijdsgroep en/of geslacht

Tabel 4 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar type ongeval en producten (mede) oorzaak van ongeval

Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs	(n=2.189) %	Eenzijdig 2019 NL	Aantal		Eenzijdig 2019 NL	Aantal %	
				%			%
<i>Botsing met voertuig</i>	95	<i>Struikelen</i>	9.000	42	1. Stoeprand	3.100	15
Personenauto	51	Tegel	2.400	11	2. Tegel	2.600	12
Fiets	16	Stoeprand	1.900	9	3. Steen/klinker	400	2
Brom-, snorfiets, scooter	10	Steen/klinker	300	1	4. Natuurlijke verschijnselen	400	2
Openbaarvervoermiddel	4	<i>Zwikken</i>	2.800	13	en elementen		
Bestelauto, pick-up, busje	3	Stoeprand	800	4	<i>Sneeuw/ijs</i>	200	1
Vrachtwagen	2	<i>Uitglijden</i>	1.800	9	5. Trappen	400	2
Scootmobiel	2	<i>Sneeuw/ijs</i>	200	1			
Motor, scooter	1	<i>Val van hoogte</i>	900	4			
Caravan of aanhangwagen	1	Stoeprand	400	2			
Landbouwmachine	1	<i>Val van trap</i>	200	1			
Botsing overig/onbekend	6	<i>Val, overig/onbekend</i>	6.400	30			
<i>Overig, onbekend</i>	5						
Totaal	100	Totaal	21.200	100			

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

Tabel 5a Verkeersongevallen voetgangers; SEH-bezoeken naar type ongeval en leeftijd

Verkeer <u>2015-2019 LIS-zkhs</u>	80 jaar en										Totaal
	0-9 jaar	10-19 jaar	20-29 jaar	30-39 jaar	40-49 jaar	50-59 jaar	60-69 jaar	70-79 jaar	ouder		
<i>n</i>	275	255	357	206	210	239	241	244	171	2.198	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Botsing met voertuig	2.098	99	97	98	97	96	97	93	89	90	95
Personenauto	1.119	58	56	53	55	47	49	45	42	53	51
Fiets	353	25	11	9	9	11	21	20	23	16	16
Brom-, snorfiets, scooter	217	10	9	11	12	11	9	10	11	4	10
Openbaar-vervoer-middel	87	1	5	8	5	3	5	1	4	1	4
Bestelauto, pick-up, busje	65	3	2	3	4	5	2	4	1	3	3
Botsing overig/onbekend	257	3	13	15	13	18	12	12	8	13	12
Overig/onbekend	100	1	3	2	3	4	3	7	11	10	5
Totaal	2.198	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

Tabel 5b Eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar type ongeval en leeftijd

Eenzijdig <u>2019 NL</u>	0-9 jaar		10-19 jaar		20-29 jaar		30-39 jaar		40-49 jaar		50-59 jaar		60-69 jaar		70-79 jaar		80 jaar en		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Struikelen	200	18	300	22	300	23	300	26	300	24	1.100	39	2.000	51	2.500	53	2.000	54	9.000	42
Zwikken	<100	3	300	23	400	31	300	32	300	25	600	20	400	10	300	6	100	4	2.800	13
Uitglijden	<100	8	100	11	200	13	<100		200	15	300	11	400	9	300	7	100	4	1.800	9
Val van hoogte	200	18	<100		<100		<100		<100		100	4	100	4	200	3	200	5	900	4
Val, overig/onbekend	500	52	500	40	400	30	300	31	500	35	800	27	1.000	26	1.500	31	1.200	33	6.600	31
Totaal	900	100	1.300	100	1.300	100	1.100	100	1.300	100	2.900	100	4.000	100	4.800	100	3.600	100	21.200	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2019, VeiligheidNL

Tabel 6 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar betrokken product¹

	<u>2015-2019 LIS-zkhs</u>		<u>2019 NL</u>	
	<u>Verkeer</u> (n=2.189)	<u>Eenzijdig</u> (n=14.264)	<u>Eenzijdig</u>	
	%	%	Aantal	%
Alcohol	2	6	1.400	7
Drugs	0	0	100	<1
Medicatie	0	0	-	-
Loophulpmiddel	1	3	800	4
<i>Rollator</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>600</i>	<i>3</i>

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

¹ 0 = afgerond nul; - = nul

Tabel 7 Eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken, voorbeelden van toedrachtbeschrijvingen van ongevallen waarbij vermeld staat dat de stoep/straat (mede) een rol speelde

-
- Lopend over ongelijke steen gevallen op mond.
 - Gister met rollator achter steentje blijven steken en daardoor gevallen en daarbij voet bezeerd.
 - Op straat, gestruikeld met lopen over opstaande steen.
 - Aan het wandelen, de klinkers waren ongelijk, gestruikeld en ten val gekomen.
 - Met lopen, van stoepje door gat door losliggende steen, door enkel gegaan.
 - Met rollator aan het wandelen, in straat met vervelende stenen die ongelijk zijn gevallen op gelaat.
 - Over een uitstekende steen gestruikeld tijdens het wandelen.
 - Na het halen van boodschappen gestruikeld over een ongelijke stoeptegels, voorover gevallen.
 - Hond uitlaten, uitgegleden over een gladde stoep.
 - Gevalen op een stuk gladde stoep voor het huis.
 - Over een opstaande stoeptegels gestruikeld en hierbij gevallen.
 - Tijdens wandeling gevallen over scheef liggende stoeptegels.
 - Gestruikeld over omhoog liggende stoeptegels en gevallen.
 - Gevalen door ongelijke tegels.
 - Gevalen over een uitstekende stoeptegels bij de bioscoop.
 - Gisteravond enkel omgeslagen door kapotte stoeptegels.
 - Op vakantie, wandelen en gevallen door ongelijk stoep.
 - Op straat gestruikeld over ongelijke tegels, voorover op gezicht gevallen.
 - Op stoep gestruikeld door ongelijke tegels.
 - Over opstaande stoeptegels gestruikeld en gevallen.
 - Op straat door uitstekende tegels val op gelaat.
 - Over scheve stoeptegels gestruikeld.
 - Op een gladde groene stoep uitgegleden.
 - Liep de kerk uit en struikelde over een verhoogde stoeptegels.
 - Met lopen straat val door ongelijke tegels
 - Gevalen over losse stoeptegels.
 - Gestruikeld over een losliggende stoeptegels en gevallen op aangezicht.
 - Was aan het wandelen, is gevallen over ongelijke tegels.
 - Gestruikeld doordat er een stoeptegels los lag.
 - Met lopen gevallen door ongelijke tegels.
 - Gestruikeld door ongelijke stenen tijdens wandelen op stoep.
 - Tijdens wandelen op stoep gestruikeld over losliggende stoeptegels.
 - Gevalen, gestruikeld over ongelijke weg (werd opnieuw bestraat).
 - Gestruikeld over een opstaande stoeptegels.
 - Gestruikeld over losliggende stoeptegels, naar voren gevallen met hoofd en arm op straat gevallen.
-

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

Tabel 8 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar locatie en type letsel

<u>2015-2019 LIS-zkhs</u>	(n=2.189)	<u>2015-2019 LIS-zkhs</u>	(n=14.264)	<u>2019 NL</u>		
Verkeer	%	Eenzijdig	%	Eenzijdig	Aantal	%
Hoofd/hals/nek	22	Hoofd/hals/nek	18	Hoofd/hals/nek	4.400	21
trauma capitis/licht hersenletsel	10	trauma capitis/licht hersenletsel	8	trauma capitis/licht hersenletsel	2.400	12
ernstig schedel/hersenletsel	6	open wond hoofd	4	open wond hoofd	500	2
oppervlakkig letsel ¹ hoofd	2	oppervlakkig letsel ¹ hoofd	3	oppervlakkig letsel ¹ hoofd	400	2
open wond hoofd	2	ernstig schedel/hersenletsel	1	ernstig schedel/hersenletsel	400	2
		fractuur aangezicht/kaak	1	fractuur aangezicht/kaak	300	1
Romp/wervelkolom	10			fractuur neus	300	1
oppervlakkig letsel ¹ romp	4	Romp/wervelkolom	4			
fractuur bekken	3	oppervlakkig letsel ¹ romp	1	Romp/wervelkolom	900	4
fractuur wervelkolom ²	1			fractuur bekken	300	1
		Schouder/arm/hand	41	fractuur wervelkolom ²	200	1
Schouder/arm/hand	18	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	<i>13</i>			
<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	<i>7</i>	fractuur bovenarm	5	Schouder/arm/hand	8.600	41
fractuur elleboog	2	fractuur elleboog	4	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	<i>2.900</i>	<i>14</i>
fractuur bovenarm	2	fractuur onderarm	2	fractuur bovenarm	1.200	6
oppervlakkig letsel ¹ arm	2	oppervlakkig letsel ¹ arm	1	fractuur elleboog	900	4
<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	<i>4</i>	<i>Pols</i>	<i>13</i>	fractuur onderarm	500	2
fractuur sleutelbeen/schouder	2	polsfractuur	11	<i>Pols</i>	<i>2.800</i>	<i>13</i>
oppervl. letsel ¹ sleutelbeen/schouder	1	oppervlakkig letsel ¹ pols	1	polsfractuur	2.400	12
<i>Pols</i>	<i>4</i>	<i>Hand/vingers</i>	<i>10</i>	oppervlakkig letsel ¹ pols	200	1
polsfractuur	3	fractuur hand/vinger	6	<i>Hand/vingers</i>	<i>2.000</i>	<i>9</i>
<i>Hand/vingers</i>	<i>3</i>	oppervl. letsel ¹ hand/vinger	2	fractuur hand/vinger	1.300	6
fractuur hand/vinger	2	<i>Schouder/sleutelbeen/ac³</i>	<i>5</i>	oppervl. letsel ¹ hand/vinger	300	1
		fractuur sleutelbeen/schouder	2	<i>Schouder/sleutelbeen/ac³</i>	<i>900</i>	<i>4</i>
Heup/been/voet	41	luxatie schouder/ac-gewricht	2	fractuur sleutelbeen/schouder	400	2
<i>Voet/tenen</i>	<i>15</i>			luxatie schouder/ac-gewricht	300	1
oppervl.letsel ¹ voet/tenen	6	Heup/been/voet	31			
fractuur voet/teen	6	<i>Enkel</i>	<i>14</i>	Heup/been/voet	6.300	30
<i>Enkel</i>	<i>8</i>	enkelfractuur	6	<i>Enkel</i>	<i>2.800</i>	<i>13</i>
enkelfractuur	4	enkeldistorsie	6	enkelfractuur	1.300	6
enkeldistorsie	2	<i>Heup/bovenbeen</i>	<i>6</i>	enkeldistorsie	1.300	6
oppervlakkig letsel ¹ enkel	2	heupfractuur	4	<i>Voet/tenen</i>	<i>1.200</i>	<i>6</i>
<i>Onderbeen</i>	<i>8</i>	<i>Voet/tenen</i>	<i>6</i>	fractuur voet/teen	900	4
fractuur onderbeen	5	fractuur voet/teen	4	<i>Heup/bovenbeen</i>	<i>1.100</i>	<i>5</i>
oppervlakkig letsel ¹ onderbeen	1	<i>Knie</i>	<i>5</i>	heupfractuur	700	3
<i>Heup/bovenbeen</i>	<i>6</i>	fractuur knie	2	<i>Knie</i>	<i>900</i>	<i>4</i>
oppervl. letsel ¹ heup/bovenbeen	2	oppervlakkig letsel ¹ knie	2	fractuur knie	300	2
heupfractuur	2	<i>Onderbeen</i>	<i>2</i>	oppervlakkig letsel ¹ knie	300	2
fractuur bovenbeen	1			<i>Onderbeen</i>	<i>300</i>	<i>1</i>
<i>Knie</i>	<i>5</i>	Overig	5			
oppervlakkig letsel ¹ knie	2			Overig	1.000	5
fractuur knie	2					
Overig	9					
Totaal	100	Totaal	100	Totaal	21.200	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

¹ oppervlakkig letsel/kneuzing

² fractuur wervelkolom/ruggenmerg

³ schouder/sleutelbeen/ac-gewricht

Tabel 9 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken naar type letsel

<u>2015-2019 LIS-zkhs</u>	<i>(n=2.189)</i>	<u>2015-2019 LIS-zkhs</u>	<i>(n=14.264)</i>	<u>2019 NL</u>		
Verkeer	%	Eenzijdig	%	Eenzijdig	Aantal	%
Fractuur	37	Fractuur	52	Fractuur	11.300	54
Oppervlakkig letsel	25	Oppervlakkig letsel	14	Hersenletsel	2.800	13
Hersenletsel	16	Hersenletsel	9	Oppervlakkig letsel	2.200	11
Distorsie	5	Distorsie	9	Distorsie	1.700	8
Open wond	4	Open wond	5	Open wond	800	4
Luxatie	1	Luxatie	3	Luxatie	600	3
Spier- of peesletsel	1	Spier- of peesletsel	1	Spier- of peesletsel	300	2
Crush letsel	1	Overig/onbekend	6	Overig/onbekend	1.700	6
Orgaanletsel	1					
Overig/onbekend	9					
Totaal	100	Totaal	100	Totaal	21.200	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

Tabel 10 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangers-ongevallen; SEH-bezoeken i.v.m. ernstig letsel naar leeftijd

	Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs (n=1.184)		Eenzijdig 2015-2019 LIS-zkhs (n=8.440)		%	Eenzijdig 2019 NL		
	%	Kolom letsel	%	Kolom letsel		%	Aantal per 100.000 inwoners ¹	
							Aantal	Kolom %
0-4 jaar	48	4	47	1	52	200	19	1
5-9 jaar	54	8	58	3	64	400	40	3
10-14 jaar	40	4	48	3	55	300	34	2
15-19 jaar	44	5	39	2	38	300	27	2
20-24 jaar	47	7	40	2	43	300	27	2
25-29 jaar	41	6	37	2	38	200	22	2
30-34 jaar	46	4	39	2	40	200	22	2
35-39 jaar	49	4	44	2	47	200	21	2
40-44 jaar	49	4	49	3	57	400	36	3
45-49 jaar	61	6	53	4	53	400	29	3
50-54 jaar	54	6	60	6	65	900	70	7
55-59 jaar	64	6	66	9	69	1.000	85	8
60-64 jaar	65	7	67	10	65	1.300	120	10
65-69 jaar	61	6	68	11	71	1.400	140	10
70-74 jaar	63	7	66	12	75	2.000	210	14
75-79 jaar	77	7	66	10	74	1.600	270	12
80-84 jaar	61	5	64	9	70	1.300	300	9
85-89 jaar	63	3	65	6	69	900	360	7
90 jaar en ouder	52	1	65	2	78	400	300	3
Man	55	50	54	32	60	4.400	50	32
Vrouw	53	50	62	68	66	9.300	110	68
Totaal	54	100	59	100	64	13.600	79	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2019, Centraal Bureau voor de Statistiek

¹Aantal per 100.000 inwoners in de betreffende leeftijdsgroep of geslacht

Tabel 11 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangers-ongevallen; SEH-bezoeken i.v.m. ernstig letsel naar type ongeval

Verkeer 2015-2019 LIS-zkhs	%		Eenzijdig 2019 NL	%		
	ernstig letsel	Kolom %		ernstig letsel	Aantal	Kolom %
<i>Botsing met voertuig</i>	53	95	<i>Struikelen</i>	66	5.900	43
Personenauto	52	49	<i>Zwikken</i>	55	1.500	11
Fiets	54	16	<i>Uitglijden</i>	67	1.200	9
Brom-, snorfiets, scooter	51	9	<i>Val van trap of ladder</i>	84	200	1
Openbaarvervoermiddel	67	5	<i>Val, overig/onbekend</i>	65	4.700	35
Bestelauto, pick-up, busje	58	3				
Vrachtwagen	62	2				
Motor, scooter	63	1				
Scootmobiel	36	1				
Botsing overig/onbekend	54	7				
<i>Overig, onbekend</i>	64	5				
Totaal	54	100	Totaal	64	13.600	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

Tabel 12a Verkeersongevallen voetgangers; SEH-bezoeken i.v.m. ernstig letsel naar type ongeval en leeftijd

Verkeer <u>2015-2019 LIS-zkhs</u>	80 jaar en										Totaal							
	0-9 jaar	10-19 jaar		20-29 jaar		30-39 jaar		40-49 jaar		50-59 jaar		60-69 jaar		70-79 jaar		ouder		
	<i>n</i>	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	%	%
Botsing met voertuig	1.120	99	98	99	97	95	96	91	88	89	95							
Personenauto	583	60	62	49	54	44	50	41	40	50	49							
Fiets	192	22	8	8	8	11	21	20	24	18	16							
Brom-, snorfiets, scooter	111	13	6	10	8	11	8	11	12	4	9							
Openbaarvervoermiddel	58	1	6	12	9	3	6	2	4	2	5							
Botsing overig/onbekend	176	4	17	21	17	26	12	18	8	16	15							
Overig/ onbekend	64	1	2	1	3	5	4	9	12	11	5							
Totaal	1.184	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100							

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2019, VeiligheidNL

Tabel 12b Eenzijdige voetgangersongevallen; SEH-bezoeken i.v.m. ernstig letsel naar type ongeval en leeftijd

Eenzijdig <u>2019 NL</u>	80 jaar en																		Totaal	
	0-9 jaar		10-19 jaar		20-29 jaar		30-39 jaar		40-49 jaar		50-59 jaar		60-69 jaar		70-79 jaar		ouder		Aantal	%
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Struikelen	<100	100	17	100	24	<100	200	21	800	40	1.400	51	1.800	51	1.400	54	5.900	43		
Uitglippen	<100	<100	<100	<100	<100	100	17	200	10	300	10	300	8	100	4	1.200	9			
Zwikken	<100	<100	100	24	100	30	200	22	400	20	300	10	200	7	100	4	1.500	11		
Val van hoogte, val uit, van	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	100	4	100	4	200	6	600	5			
Val, overig/onbekend	300	58	300	56	200	36	200	36	300	39	500	25	600	24	1.100	31	800	32	4.300	32
Totaal	500	100	600	100	500	100	500	100	700	100	1.900	100	2.700	100	3.600	100	2.600	100	13.600	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2019, VeiligheidNL

Tabel 13 Verkeersongevallen voetgangers en eenzijdige voetgangersongevallen; Directe medische kosten en verzuimkosten (naar leeftijd) in euro¹

	Directe medische kosten			Verzuimkosten			
	Gemiddeld	Totaal	%	Gemiddeld	Totaal	%	
Verkeer	3.300	420.000.000		Verkeer	8.000	410.000.000	
Voetganger	4.000	10-18.000.000		Voetganger	8.200	7-13.000.000	
Eenzijdig voetgangers-ongevallen	4.100	90.000.000	100	Eenzijdige voetgangers-ongevallen	7.400	37.000.000	100
0-9 jaar	1.500	1.400.000	2	15-19 jaar	1.500	510.000	1
10-19 jaar	1.500	2.000.000	2	20-29 jaar	3.700	2.600.000	7
20-29 jaar	1.700	2.300.000	3	30-39 jaar	5.000	2.900.000	8
30-39 jaar	1.800	1.900.000	2	40-49 jaar	7.800	6.800.000	19
40-49 jaar	2.100	2.900.000	3	50-59 jaar	9.500	15.000.000	40
50-59 jaar	2.400	7.100.000	8	60-69 jaar	9.800	9.300.000	25
60-69 jaar	3.100	13.000.000	14				
70-79 jaar	5.000	15.000.000	27				
80 jaar en ouder	9.100	35.000.000	39				

Bron: Letsel Informatie Systeem 2019, VeiligheidNL; Letsellastmodel 2019, VeiligheidNL i.s.m. Erasmus MC

¹ Directe medische kosten en verzuimkosten van slachtoffers die zijn behandeld op een SEH-afdeling van een ziekenhuis en/of zijn opgenomen / Verzuimkosten 15-69 jaar

Over VeiligheidNL

VeiligheidNL is hét kenniscentrum voor letselpreventie. Wij zetten ons in om het leven van mensen veilig(er) te maken door veilig gedrag in een veilige omgeving te stimuleren.

Veiligheid is niet vanzelfsprekend. Het is het resultaat van onderzoek, van wetenschap, van interventies, van gedrag. Wij richten ons op de meest voorkomende en meest ernstige letsels, waar preventie belangrijk én mogelijk is. Dit doen we vanuit de thema's Kinderveiligheid, Valpreventie, Gezond gehoor, Sportblessurepreventie en Verkeersveiligheid.

We werken in een doelgerichte cyclus aan onderzoek, strategie- en interventieontwikkeling, implementatie en evaluatie. Relevante kennis en inzichten zetten wij om in hoogwaardige gedragsinterventies en slimme veiligheidsoplossingen en we verbinden wetenschappelijke inzichten met de dagelijkse praktijk. En, dat doen we niet alleen. We werken samen met partners en professionals en samen strijden we voor maximale impact.

Voor de monitoring van letsels werken we met ons eigen Letsel Informatie Systeem (LIS). Een uniek systeem dat letsels registreert bij een representatieve steekproef van Spoedeisende Hulpafdelingen van ziekenhuizen in Nederland.

Veiligheid is niet per ongeluk.