

# › **MONITOR ARBEIDS- ONGEVALLLEN IN NEDERLAND 2010**

**TNO** innovation  
for life

Marloes van der Klauw  
Maartje Bakhuys Roozeboom  
Christine Stam  
Jan Fekke Ybema  
Susanne Nijman  
Anita Venema



TNO-rapport

# Monitor Arbeidsongevallen in Nederland 2010

**TNO**

Polarisavenue 151  
Postbus 718  
2130 AS Hoofddorp  
088 866 6100

[www.tno.nl/arbeid](http://www.tno.nl/arbeid)

De Monitor Arbeidsongevallen in Nederland 2010 is tot stand gekomen in het kader van het Maatschappelijke Programma Arbeidsomstandigheden dat TNO uitvoert in nauwe samenwerking met het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en sociale partners. De totstandkoming van de monitor is begeleid door: Joy Oh en Piet Venema (Ministerie van Sociale zaken en Werkgelegenheid).

U vindt meer informatie over deze publicatie op [www.tno.nl/ongevallen](http://www.tno.nl/ongevallen)

ISBN: 978-90-5986-406-1

© TNO, juli 2012

**Auteurs**

Marloes van der Klauw<sup>1</sup>  
Maartje Bakhuys Roozeboom<sup>1</sup>  
Christine Stam<sup>2</sup>  
Jan Fekke Ybema<sup>1</sup>  
Susanne Nijman<sup>2</sup>  
Anita Venema<sup>1</sup>

*1 Werkzaam bij TNO*

*2 Werkzaam bij Consument en Veiligheid*

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Samenvatting en leeswijzer</b>	<b>5</b>
1.1	Samenvatting	5
1.2	Leeswijzer	7
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>9</b>
2.1	Bronnen	9
2.2	Populatiecijfers werkenden en werknemers	10
2.3	Analyse en presentatie	10
2.4	Aanpassingen ten opzichte van voorgaande jaren	11
2.4.1	<i>Aantal ongevallen per miljoen gewerkte uren</i>	11
2.4.2	<i>Multivariate analyse</i>	11
<b>3</b>	<b>Arbeidsongevallen in 2010</b>	<b>13</b>
3.1	Kerncijfers	13
3.1.1	<i>Leeftijd</i>	13
3.1.2	<i>Geslacht</i>	13
3.1.3	<i>Herkomst</i>	13
3.1.4	<i>Dienstverband</i>	14
3.1.5	<i>Sector</i>	14
3.1.6	<i>Verkeersongevallen</i>	14
3.1.7	<i>Type letsel</i>	15
3.1.8	<i>Plaats van letsel</i>	15
3.2	Aanvullende gegevens arbeidsongevallen met letsel en verzuim	20
3.2.1	<i>Opleidingsniveau</i>	20
3.2.2	<i>Omvang werkweek</i>	20
3.2.3	<i>Atypische werktijden</i>	21
3.2.4	<i>Beroep</i>	21
3.2.5	<i>Bedrijfsgrootte</i>	21
3.2.6	<i>Letselmechanisme</i>	21
3.2.7	<i>Verzuimduur</i>	21
3.2.8	<i>Medische consumptie</i>	22
3.3	Aanvullende gegevens arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling	27
3.3.1	<i>Beroep</i>	27
3.3.2	<i>Locatie</i>	27
3.3.3	<i>Letselmechanisme</i>	27
3.3.4	<i>Betrokken voorwerp</i>	28

3.4	Aanvullende gegevens arbeidsongevallen met dodelijke afloop	30
3.4.1	<i>Locatie</i>	30
3.4.2	<i>Letselmechanisme</i>	30
3.4.3	<i>Betrokken voorwerp</i>	30
3.4.4	<i>Activiteit</i>	31
3.4.5	<i>Gebeurtenis</i>	31
3.4.6	<i>Toedracht van dodelijke arbeidsongevallen</i>	31
<b>4</b>	<b>Trends in Arbeidsongevallen</b>	<b>35</b>
4.1	Trends in arbeidsongevallen met letsel en verzuim	35
4.2	Trends in arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling	40
4.3	Trends in arbeidsongevallen met dodelijke afloop	42
<b>5</b>	<b>Letsel behandeld op een SEH-afdeling</b>	<b>45</b>
5.1	Kerncijfers SEH-behandelingen	45
5.2	Toedracht	46
5.2.1	<i>Sector</i>	47
5.2.2	<i>Leeftijd en geslacht</i>	49
5.3	Letsel	49
5.3.1	<i>Sector</i>	49
5.3.2	<i>Leeftijd en geslacht</i>	49
5.4	Directe medische kosten en verzuimkosten	50
5.4.1	<i>Directe medische kosten</i>	50
5.4.2	<i>Verzuimkosten</i>	51
5.4.3	<i>Kosten per sector</i>	52
5.5	Trends in SEH-behandelingen	53
<b>6</b>	<b>Summary</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b>Literatuur</b>	<b>61</b>
	<b>Bijlage 1 Bronnen en methode</b>	<b>63</b>
	<b>Bijlage 2 Methode trendanalyses</b>	<b>75</b>
	<b>Bijlage 3 Arbeidsongevallen naar lichamelijk en geestelijk letsel</b>	<b>85</b>
	<b>Bijlage 4 Dodelijke arbeidsongevallen</b>	<b>93</b>
	<b>Bijlage 5 Arbeidsongevallen naar sector en bedrijfsomvang</b>	<b>95</b>
	<b>Bijlage 6 Het letsellastmodel</b>	<b>99</b>
	<b>Bijlage 7 Aanvullende tabellen ongevallen met SEH-behandeling</b>	<b>101</b>
	<b>Bijlage 8 Multivariate analyse</b>	<b>107</b>

# 1. Samenvatting en leeswijzer

## 1.1 Samenvatting

De Monitor Arbeidsongevallen 2010 is een rapport in het kader van het Maatschappelijke Programma Arbeidsomstandigheden dat TNO uitvoert in nauwe samenwerking met het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en sociale partners. De Monitor Arbeidsongevallen bevat gegevens over arbeidsongevallen in Nederland in 2010. Het gaat hierbij om arbeidsongevallen die leiden tot letsel en minimaal één dag verzuim, tot behandeling op een Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een Nederlands ziekenhuis, tot ziekenhuisopname na behandeling op een SEH-afdeling en arbeidsongevallen met een dodelijke afloop. De cijfers betreffen een schatting op basis van gegevens uit verschillende bronnen.

### *Kerncijfers Monitor Arbeidsongevallen 2010*

In Nederland hebben in 2010 naar schatting 224.000 werknemers te maken gehad met een arbeidsongeval met lichamelijk en/of geestelijk letsel met verzuim. Dit komt neer op circa 3.200 arbeidsongevallen per 100.000 werknemers. Ongeveer 3.800 arbeidsongevallen hebben tot een ziekenhuisopname geleid na een bezoek aan de Spoedeisende Hulp, ofwel 46 ongevallen per 100.000 werkenden. Onder de werkenden waren 75 arbeidsongevallen met dodelijke afloop te betreuren. Dit is afgerond 1 dodelijk ongeval per 100.000 werkenden.

### *Arbeidsongevallen met letsel en verzuim (werknemers)*

Voor arbeidsongevallen met letsel en verzuim in 2010 zijn de volgende risicogroepen onderscheiden:

- Mannen
- Niet-westerse allochtonen
- Laag opgeleide werknemers
- Werknemers met minder dan 24 werkuren per week
- Werknemers met atypische werktijden (nachtwerk, weekendwerk of overuren)
- Loodgieters, fitters, lassers, plaats- en constructiewerkers, vrachtwagenchauffeurs en politiepersoneel, brandweer en bewakers
- Werknemers in de bouwnijverheid, vervoer, opslag en communicatie, industrie en delfstofwinning en openbaar bestuur

Vier op de vijf werknemers die in 2010 te maken kregen met een arbeidsongeval met letsel en verzuim, verzuimden meer dan 3 dagen. Eén op de drie verzuimde langer dan één maand en één op de tien verzuimde langer dan een half jaar. Van de werknemers die in 2010 te maken kregen met een arbeidsongeval met lichamelijk letsel en verzuim, verzuimde 26% langer dan 1 maand. Voor geestelijk letsel betrof dit 64%. Van de

werknemers die te maken kregen met zowel lichamelijk als geestelijk letsel, verzuimde 42% langer dan 1 maand.

#### *Arbeidsongevallen met ziekenhuisopname (werkenden)*

Voor arbeidsongevallen die in 2010 leidden tot ziekenhuisopname na behandeling op de SEH-afdeling zijn de volgende risicogroepen onderscheiden:

- Mannen
- Oudere werkenden (60 jaar en ouder)
- Werkenden in de bouwnijverheid en de landbouw en visserij

Letsel dat ontstond bij dit type arbeidsongeval betrof vooral botbreuken, oppervlakkig letsel en open wonden. Het merendeel van de letsels betrof letsel aan de bovenste of onderste ledenmaten of letsel aan het hoofd. De meest voorkomende locatie waar werkenden te maken hadden met een arbeidsongeval is een industrielocatie. Ongeveer één op de vijf arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling vond hier plaats. Twee op de vijf arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling werd veroorzaakt door een val (41%). Voorwerpen die het meest betrokken zijn bij arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling zijn machines en werktuigen voor de bouw, industrie, landbouw en visserij (16%) en grondstoffen en bouwbestanddelen (15%).

#### *Arbeidsongevallen met dodelijke afloop (werkenden)*

Voor arbeidsongevallen met dodelijke afloop zijn in 2010 de volgende risicogroepen onderscheiden:

- Mannen
- Oudere werkenden (60 jaar en ouder)
- Werkenden in de landbouw en visserij

Bij het merendeel van de dodelijke ongevallen was sprake van letsel aan hoofd en hals (28%) of aan meerdere lichaamsdelen (33%). In ongeveer een kwart van de gevallen was sprake van beknelling of verplettering door een bewegend voorwerp. Voorwerpen die het meest betrokken waren bij ongevallen met dodelijke afloop zijn delen van gebouwen, ladders en steigers (17%) en overige transportwerktuigen (17%). In een kwart van de gevallen vond het dodelijke ongeval plaats terwijl het slachtoffer een machine bediende. In 17% van de gevallen bestuurde of bevond het slachtoffer zich (op) een transportmiddel

#### *Trends*

In de periode 2005-2010 is de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim stabiel gebleven. Wel zien we dat deze trend voor mannen verschilt van die voor vrouwen. Bij vrouwen is sprake van een toename van de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim. Deze toename heeft zich vooral voorgedaan in de periode van 2005 tot 2008, in 2009 en 2010 is sprake van een lichte daling. Voor mannen zagen we in



de voorgaande jaren een daling van de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim. Ten opzichte van 2009 is de kans voor mannen weer iets gestegen. Hierdoor is over de gehele periode van 2005 tot 2010 geen sprake meer van een dalende trend voor mannen. Ook wat betreft leeftijd is er een trend: In de periode van 2005 tot 2010 is de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim voor jongeren van 15 tot 24 jaar afgenomen. In de andere leeftijdsgroepen is er geen sprake van een significante af- of toename in de kans op een arbeidsongeval.

In de handel en in de horeca is in de periode van 2005 tot 2010 sprake van een afname van de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim. In het onderwijs en openbaar bestuur is in dezelfde periode sprake van een toename.

De kans op een arbeidsongeval met ziekenhuisopname na SEH-behandeling is van 2000 tot 2003 gedaald, van 2003 tot 2007 gestegen en vanaf 2008 tot 2010 weer gedaald. Over de gehele periode bezien is er sprake van een toename van 12%, maar deze is vooral toe te schrijven aan de stijging in de periode tussen 2003 en 2007. De kans op een arbeidsongeval met dodelijke afloop is in de periode van 2000 tot 2010 gedaald met 43%. Dit is een afname van 5,5% per jaar.

#### *Letsel behandeld op Spoedeisende Hulpafdelingen van ziekenhuizen*

In 2010 hebben naar schatting 69.000 arbeidsongevallen plaatsgevonden die hebben geleid tot een bezoek aan de SEH-afdeling van een ziekenhuis. In het merendeel van de gevallen werd het letsel veroorzaakt door contact met een object, zoals snijden of geraakt worden door een voorwerp. De totale directe medische kosten van arbeidsongevallen die hebben geleid tot behandeling op een SEH-afdeling of waarvoor het slachtoffer is opgenomen in een ziekenhuis, bedroegen in 2010 naar schatting 76 miljoen euro (gemiddeld 1.100 euro per slachtoffer). De totale verzuimkosten (tot één jaar) voor deze ongevallen worden geschat op 200 miljoen euro (gemiddeld 5.300 euro per slachtoffer).

De kans op een arbeidsongeval met SEH-behandeling is in de periode van 2000 tot 2010 afgenomen met 31%. Dit is een afname van ongeveer 3,6% per jaar. Deze afname treed sterker op bij mannen dan bij vrouwen en sterker bij jongere dan bij oudere werkenden.

## **1.2 Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 bevat een korte beschrijving van de gehanteerde methoden in de Monitor Arbeidsongevallen 2010, inclusief toelichting op de gebruikte bronnen en de analyses. In hoofdstuk 3 volgen de resultaten, waarin allereerst de kerncijfers gepresenteerd worden. De kerncijfers betreffen gegevens die in ten minste twee bronnen beschikbaar zijn. Vervolgens komen in dit hoofdstuk aanvullende cijfers per bron aan bod. Bij

de gepresenteerde cijfers in deze hoofdstukken is in alle gevallen het slachtoffer (werknemer of werkende) van het arbeidsongeval de eenheid van de analyse. Waar in de tekst gesproken wordt over aantal arbeidsongevallen betreft dit dus het aantal werknemers of werkenden dat te maken heeft gehad met een arbeidsongeval.

In hoofdstuk 4 worden trends in arbeidsongevallen beschreven. In hoofdstuk 5 wordt inzicht gegeven in SEH-behandelingen als gevolg van een arbeidsongeval met letsel in 2010. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op onder andere de toedracht en de kosten van deze arbeidsongevallen.

In de bijlagen is aanvullende informatie op de hoofdstukken 2 tot en met 5 te vinden. In aanvulling op de beschreven methode in hoofdstuk 2, geeft bijlage 1 extra informatie over onder andere de gebruikte definities en de betrouwbaarheid van de bronnen. In bijlage 2 staat een uitgebreide beschrijving van de methode van de trendanalyses, evenals de uitgebreide statistische tabellen. In bijlage 3 worden tabellen weergegeven waarin een onderscheid gemaakt wordt tussen werknemers met lichamelijk letsel, geestelijk letsel of beide vormen van letsel als gevolg van een arbeidsongeval met verzuim. Aanvullende gegevens over dodelijke arbeidsongevallen staan in bijlage 4 weergegeven en in bijlage 5 zijn arbeidsongevallen uitgesplitst naar sector en bedrijfsgrootte weergegeven. In bijlage 6 is een korte omschrijving van het Letsellastmodel opgenomen. Met behulp van dit model zijn de directe medische kosten en de verzuimkosten van arbeidsongevallen met SEH-behandeling en/of ziekenhuisopname geschat die zijn gepresenteerd in hoofdstuk 5. In bijlage 7 zijn enkele uitgebreide tabellen opgenomen met betrekking tot ongevallen die leidden tot SEH-behandelingen. Ten slotte bevat bijlage 8 een overzicht van risico indicatoren voor een arbeidsongeval met letsel en verzuim op basis van multivariate analyse.

## 2 Methode

In de Monitor Arbeidsongevallen wordt een arbeidsongeval gedefinieerd als een ongeval, afzonderlijk voorval tijdens het werk welke onmiddellijk leidt tot lichamelijke of geestelijke schade en ziekteverzuim van ten minste één dag. “Tijdens het werk” betekent dat het ongeval gebeurde, ofwel terwijl de betrokkene bezig was met arbeid, dan wel gedurende de tijd die de betrokkene op het werk doorbracht. Dit omvat ook ongevallen in het wegverkeer tijdens het werk. Woon-werkverkeer valt echter buiten de definitie van een arbeidsongeval.

De Monitor Arbeidsongevallen bevat cijfers over de volgende typen ongevallen (zie ook bijlage 1):

- Arbeidsongevallen die leiden tot letsel en verzuim (hoofdstuk 3)
- Arbeidsongevallen die leiden tot ziekenhuisopname na SEH-behandeling (hoofdstuk 3)
- Arbeidsongevallen met dodelijke afloop (hoofdstuk 3)
- Arbeidsongevallen die leiden tot SEH-behandeling (hoofdstuk 5)

### 2.1 Bronnen

De gegevens over arbeidsongevallen die leiden tot letsel en verzuim gaan uitsluitend over werknemers in loondienst bij een werkgever. Voor het vaststellen van de aantallen werknemers die te maken hadden met arbeidsongevallen met letsel en verzuim, is gebruik gemaakt van de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, een werknemersenquête ingevuld door ruim 23.000 werknemers, uitgevoerd door TNO en het CBS (Koppes, de Vroome, Mol, Janssen & van den Bossche, 2011). In de Monitor Arbeidsongevallen zijn arbeidsongevallen opgenomen met lichamelijk en/of geestelijk letsel en verzuim als gevolg. De resultaten zijn door weging opgehoogd tot een schatting van het aantal arbeidsongevallen in 2010 met letsel en verzuim onder alle Nederlandse werknemers.

De gegevens over ongevallen die leiden tot ziekenhuisopname of SEH-behandeling hebben betrekking op werknemers en zelfstandigen (in dit rapport aangeduid als werkenden). Voor het vaststellen van het aantal SEH-behandelingen en ziekenhuisopnamen na een arbeidsongeval is gebruikgemaakt van het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid. In LIS staan slachtoffers geregistreerd die na een ongeval, geweld of automutilatie zijn behandeld op een SEH-afdeling van een selectie van ziekenhuizen in Nederland. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling. Dit maakt een schatting van cijfers op nationaal niveau mogelijk.

De gegevens over arbeidsongevallen met dodelijke afloop hebben betrekking op zowel werknemers als zelfstandigen (in dit rapport aangeduid als werkenden). Voor het vaststellen van het aantal werkenden dat in 2010 te maken had met een arbeidsongeval met dodelijk afloop, zijn de Statistiek Niet-natuurlijke Dood (NND) en de Doodsorzakenstatistiek (DOS) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gebruikt. Deze bestanden zijn ten behoeve van de Monitor Arbeidsongevallen aan elkaar gekoppeld tot een databestand. Alle dodelijke ongevallen die in Nederland zijn geregistreerd als arbeidsongeval worden in dit rapport gepresenteerd.

## 2.2 Populatiecijfers werkenden en werknemers

De populatiecijfers voor het aantal werknemers in Nederland worden verkregen via de NEA en betreffen personen van 15 tot 64 jaar die in loondienst betaald werk verrichten zoals geregistreerd in de Polisadministratie van het UWV. De populatiecijfers voor het aantal werkenden in Nederland zijn verkregen uit de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van het CBS. Het betreft hier werkenden (werknemers en zelfstandigen) van 14 jaar of ouder.

## 2.3 Analyse en presentatie

Voor elk type ongeval zijn uitsplitsingen gemaakt naar variabelen zoals persoons- en bedrijfskenmerken, kenmerken van het ongeval, de ongevalstoedracht en verzuim. Hierbij is de verdeling in absolute aantallen en in percentages gepresenteerd. Voor zover gegevens over aantallen werkenden dan wel werknemers beschikbaar zijn, zijn de absolute aantallen vertaald in aantallen per 100.000 werknemers/werkenden. Deze cijfers geven inzicht in de ongevalsrisico's, of anders gezegd, de kans op een ongeval.

De kerncijfers over arbeidsongevallen met letsel en verzuim zijn statistisch getoetst op verschillen tussen groepen (zie bijlage 1 voor toelichting op de toegepaste analyses). In hoofdstuk 3 worden de significante risicogroepen en -factoren voor arbeidsongevallen met letsel en verzuim in de tekst besproken. Voor ongevallen met ziekenhuisopname en ongevallen met dodelijke afloop heeft geen toetsing plaatsgevonden in verband met de geringe aantallen. De cijfers met betrekking tot trends (in hoofdstuk 4 in 5) zijn wel statistisch getoetst. Zie bijlage 2 voor een toelichting op de toegepaste trendanalyses.

De meeste gegevens in de tabellen in de Monitor Arbeidsongevallen 2010 zijn afgerond, hierdoor kan het voorkomen dat het totaal in de tabel afwijkt van de optelling van de afzonderlijke aantallen. Een nul in de tabellen betekent dat de waarde afgerond nul is. Wanneer er in een cel een streepje (-) staat, betekent dit dat de waarde daad-

werkelijk nul is. Een lege cel in de tabellen betekent dat er geen gegevens beschikbaar of berekenbaar zijn. Bij de op steekproeven gebaseerde gegevens over arbeidsongevallen met SEH-behandeling, ziekenhuisopname of letsel en verzuim als gevolg, moet rekening gehouden worden met aanzienlijke betrouwbaarheidsmarges rond de schattingen van de aantallen die in de tabellen zijn weergegeven (zie ook bijlage 1).

## 2.4 Aanpassingen ten opzichte van voorgaande jaren

### 2.4.1 Aantal ongevallen per miljoen gewerkte uren

In hoofdstuk 3 is een tabel opgenomen waarin de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim is uitgedrukt in het aantal ongevallen per miljoen gewerkte uren. Dit is een eenheid die overeenkomsten vertoont met een maat waar bedrijven mee werken (in sectoren als de bouwnijverheid en industrie ook wel Injury Frequency genoemd). Bij het bepalen van het aantal gewerkte uren is rekening gehouden met contract-omvang, overuren en vakantiedagen. Het aantal ongevallen en het aantal gewerkte uren is berekend op basis van het totaal van een groep werknemers. In paragraaf 3.2 (tabel 11) is de kans op een arbeidsongeval per 1 miljoen gewerkte uren afgezet tegen de omvang van het dienstverband.

### 2.4.2 Multivariate analyse

Ten opzichte van voorgaande jaren is er in de Monitor Arbeidsongevallen 2010 een extra bijlage opgenomen waarin een beeld wordt gegeven van de risico indicatoren over de jaren 2005 – 2010 voor het hebben meegemaakt van een arbeidsongeval met letsel en verzuim. Veel arbeidsrisico's hangen namelijk met elkaar samen, doordat ze vaak tegelijkertijd voorkomen op de werkvloer. Om erachter te komen welke factoren nu daadwerkelijk samenhangen met een verhoogd risico op een arbeidsongeval is het van belang om in de analyse te controleren voor de andere factoren. Als mogelijke risico indicatoren voor een arbeidsongeval zijn de variabelen opgenomen die zijn gepresenteerd in hoofdstuk 3. Het gaat hierbij zowel om persoons- als werkkenmerken. Bovendien zijn enkele psychosociale werkkenmerken (autonomie, werken onder tijdsdruk, ongewenst gedrag) en omgevingskenmerken (gevaarlijk werk, kracht zetten, lawaai) toegevoegd. De tabel met risico indicatoren is weergegeven in bijlage 8. Deze tabel geeft inzicht in de belangrijkste risicofactoren voor een arbeidsongeval met letsel en verzuim. In bijlage 1 is meer informatie te vinden over de methode die gebruikt is voor de multivariate analyse.



## 3 Arbeidsongevallen in 2010

Dit hoofdstuk bevat informatie over arbeidsongevallen in 2010 met letsel en verzuim, ziekenhuisopname, of dodelijke afloop als gevolg. In paragraaf 3.1 worden de kerncijfers van 2010 beschreven. In de volgende paragrafen worden beschikbare aanvullende gegevens per ongevalstype besproken. Dit betreft aanvullende gegevens over arbeidsongevallen met letsel en verzuim in paragraaf 3.2, over arbeidsongevallen met ziekenhuisopname in paragraaf 3.3 en over arbeidsongevallen met dodelijke afloop in paragraaf 3.4.

### 3.1 Kerncijfers

In Nederland hadden in 2010 naar schatting 224.000 werknemers te maken met een arbeidsongeval met lichamelijk en/of geestelijk letsel en minimaal één dag verzuim. Dit komt neer op circa 3.200 arbeidsongevallen per 100.000 werknemers. Het aantal ziekenhuisopnamen na SEH-behandeling als gevolg van een arbeidsongeval was in 2010 naar schatting 3.800, ofwel 46 ongevallen per 100.000 werkenden. Er waren in dat jaar onder werkenden 75 arbeidsongevallen met dodelijke afloop. Dit is afgerond 1 dodelijk ongeval per 100.000 werkenden.

#### 3.1.1 Leeftijd

Op basis van leeftijd zijn er geen duidelijke groepen aan te wijzen wat betreft een verhoogd risico op een arbeidsongeval met letsel en verzuim (tabel 1). Wel hebben jongeren (15-19 jaar) een wat kleinere kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim (1.500 per 100.000 werknemers). Wat betreft ziekenhuisopnamen en arbeidsongevallen met dodelijkheid afloop geldt een relatief hoog risico voor werkenden in de leeftijdsgroep 60 tot 64 jaar (respectievelijk 81 en 1,7 arbeidsongevallen per 100.000 werkenden) en 65 jaar en ouder (respectievelijk 76 en 6,5 ongevallen per 100.000 werkenden).

#### 3.1.2 Geslacht

Net als in voorgaande jaren is in 2010 de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim hoger voor mannen dan voor vrouwen (respectievelijk 4.000 en 2.200 arbeidsongevallen per 100.000 werknemers; tabel 2). Van alle arbeidsongevallen met letsel en verzuim is in 67% van de gevallen het slachtoffer een man. Wat betreft arbeidsongevallen met ziekenhuisopname of een dodelijke afloop is het aandeel mannen respectievelijk 91% en 96%. De kans op een dergelijk ongeval is voor mannen respectievelijk 77 en 1,6 arbeidsongevallen per 100.000 werkenden.

### 3.1.3 *Herkomst*

Van de werknemers in 2010 betrokken bij een arbeidsongeval met letsel en verzuim is het merendeel van autochtone afkomst (81%; tabel 3). Echter, gekeken naar de kans op een ongeval blijken niet-westerse allochtonen<sup>1</sup> het grootste risico te lopen op een arbeidsongeval met letsel en verzuim (4.500 arbeidsongevallen per 100.000 werknemers). Ditzelfde beeld kwam ook in voorgaande jaren naar voren. Ook arbeidsongevallen met dodelijke afloop betreft voor het merendeel werkenden van autochtone afkomst (73%).

### 3.1.4 *Dienstverband*

Van de werknemers die in 2010 te hadden met een arbeidsongeval met letsel en verzuim, heeft ongeveer 4 op de 5 werknemers een vast dienstverband (81%, tabel 4). De kans op een ongeval verschilt weinig tussen werknemers met een vast dienstverband en werknemers met een flexibel dienstverband. Voorbeelden van een flexibel dienstverband zijn werknemers met een tijdelijk contract en inval-, oproep- of uitzendkrachten. Van de dodelijke slachtoffers was 71% werknemer, 9% een zelfstandige en 5% was een werkende met een ander type dienstverband (o.a. stagiairs).

### 3.1.5 *Sector*

De meeste werknemers die in 2010 betrokken waren bij een arbeidsongeval met letsel en verzuim, zijn werkzaam in de industrie en delfstofwinning, de handel, de gezondheids- en welzijnszorg en in de overige sectoren (zie tabel 5). De sector waar de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim het grootst is, is de bouwnijverheid (6.500 arbeidsongevallen per 100.000), gevolgd door vervoer, opslag en communicatie (5.300 arbeidsongevallen per 100.00 werknemers). In hoofdstuk 4 gaan we nader in op trends in sectoren. In bijlage 5 zijn aanvullende gegevens opgenomen over subsectoren. De kans op een arbeidsongeval met ziekenhuisopname na behandeling op de SEH-afdeling is het grootst voor werkenden in de bouwnijverheid (160 arbeidsongevallen per 100.000 werkenden) en in de landbouw en visserij (160 arbeidsongevallen per 100.000 werkenden).

### 3.1.6 *Verkeersongevallen*

Arbeidsongevallen in dit rapport omvatten ook verkeersongevallen tijdens het werk. Tabel 6 laat zien dat in 2010 ongeveer 5.200 werknemers betrokken waren bij een arbeidsongeval met letsel en verzuim in het verkeer. Twee procent van de arbeidsongevallen met letsel en verzuim, 6% van de arbeidsongevallen met ziekenhuisopname en 11% van de arbeidsongevallen met dodelijke afloop betrof een arbeidsongeval in het verkeer. Hierbij moet rekening worden gehouden met een mogelijke onder-

---

1 Niet-westerse allochtonen komen uit Turkije, Afrika, Latijns Amerika en Azië (exclusief Japanners en Indonesiërs).



rapportage doordat verkeersongevallen tijdens het werk niet altijd als een arbeidsongeval worden gezien (zie o.a. Venema & Bakhuys Roozeboom, 2011).

#### 3.1.7 *Type letsel*

Van de werknemers in 2010 betrokken bij een ongeval met letsel en verzuim, had 67% te maken met een ongeval met lichamelijk letsel, 22% met een ongeval met geestelijk letsel en 10% met een ongeval met zowel lichamelijk als geestelijk letsel (tabel 7). In de tabellen in bijlage 3 zijn gegevens over arbeidsongevallen met letsel en verzuim opgenomen, uitgesplitst naar type letsel. Ongevallen met lichamelijk letsel en verzuim komen het meest voor in de industrie en delfstofwinning. Ongevallen met geestelijk letsel en verzuim komen het meest voor in de gezondheids- en welzijnszorg.

Tabel 7 geeft tevens de meest voorkomende typen letsel weer onder werkenden die in 2010 betrokken waren bij een arbeidsongeval met ziekenhuisopname of dodelijke afloop. Voor arbeidsongevallen met ziekenhuisopname betrof dit voornamelijk botbreuken (45%) en oppervlakkig letsel en open wonden (21%). Voor dodelijke slachtoffers na een arbeidsongeval betrof het type letsel eveneens botbreuken (16%) en bovendien orgaan- en hersenletsel (16%). In een op de drie gevallen (32%) is het type letsel onbekend wanneer het een dodelijk ongeval betreft.

#### 3.1.8 *Plaats van letsel*

In tabel 8 is te zien dat het merendeel van de letsels als gevolg van een arbeidsongeval met ziekenhuisopname betrekking hebben op de bovenste of onderste ledematen (respectievelijk 28% en 29%). Werkenden die in 2010 te maken hadden met een arbeidsongeval met dodelijke afloop zijn voornamelijk getroffen aan meerdere lichaamsdelen (33%), of hoofd of hals (28%).

**TABEL 1**

Arbeidsongevallen naar leeftijd

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS) <sup>4</sup>			ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING (WERKENDEN) <sup>2,4</sup>			DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN) <sup>3,4</sup>		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
14 jaar en jonger				20	<1%	77	1	1%	4,4
15-19 jaar	7.000	3%	1.500	210	5%	40	2	3%	0,4
20-24 jaar	20.000	9%	3.300	340	9%	47	7	9%	1,0
25-29 jaar	22.000	10%	3.200	320	8%	38	4	5%	0,5
30-34 jaar	30.000	13%	3.700	280	7%	32	5	7%	0,6
35-39 jaar	24.000	11%	3.000	370	10%	38	5	7%	0,5
40-44 jaar	30.000	14%	3.200	530	14%	48	13	17%	1,2
45-49 jaar	32.000	14%	3.700	550	14%	51	12	16%	1,1
50-54 jaar	30.000	13%	3.500	430	11%	45	5	7%	0,5
55-59 jaar	22.000	10%	3.100	350	9%	46	5	7%	0,7
60-64 jaar	7.400	3%	2.200	330	9%	81	7	9%	1,7
65 jaar en ouder*				110	3%	76	9	12%	6,5
Onbekend				-	-		-	-	
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>0,9</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS;

<sup>2</sup> Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid;

<sup>3</sup> Statistiek Niet-natuurlijke dood 2010 (microbestand), CBS;

<sup>4</sup> Enquête beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

\* In de NEA worden gegevens verzameld van werknemers van 15 tot 65 jaar; in de EBB van werkenden in alle leeftijden

**TABEL 2**

Arbeidsongevallen naar geslacht

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS) <sup>4</sup>			ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING (WERKENDEN) <sup>2,4</sup>			DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN) <sup>3,4</sup>		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Man	150.000	67%	4.000	3.500	91%	77	72	96%	1,6
Vrouw	74.000	33%	2.200	340	9%	8,9	3	4%	0,1
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>0,9</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS;

<sup>2</sup> Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid;

<sup>3</sup> Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS;

<sup>4</sup> Enquête beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

**TABEL 3**

Arbeidsongevallen naar herkomst

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIIM (WERKNEMERS) <sup>1</sup>			DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN) <sup>2,3</sup>		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Autochtoon	182.000	81%	3.100	55	73%	0,8
Westerse allochtoon	13.000	6%	2.100	5	7%	0,7
Niet-westerse allochtoon	29.000	13%	4.500	4	5%	0,5
Onbekend				11	15%	
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>0,9</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS;

<sup>2</sup> Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS;

<sup>3</sup> Enquête beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

**TABEL 4**

Arbeidsongevallen naar arbeidsrelatie

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIIM (WERKNEMERS) <sup>1</sup>			DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN) <sup>2,3</sup>		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Werknemer - Vaste arbeidsrelatie	182.000	81%	3.200	53	71%	0,8
Werknemer - Flexibele arbeidsrelatie*	40.000	18%	3.000			
Zelfstandige				7	9%	0,6
Overig				4	5%	
Onbekend	1.700	1%		11	15%	
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>0,9</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS;

<sup>2</sup> Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) (microbestand), CBS;

<sup>3</sup> Enquête beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

\* Werknemers met een tijdelijk contract of met een uitleen-, oproep- of invalcontract

**TABEL 5**

Arbeidsongevallen naar sector

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS) <sup>1</sup>			ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING* (WERKENDE) <sup>2,4</sup>			DODELIJKE AFLOOP** (WERKENDE) <sup>3,4</sup>		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Landbouw en visserij	3.100	1%	3.300	360	9%	160	17	23%	7,5
Industrie en delfstofwinning	38.000	17%	4.800	450	12%	51	10	13%	
Bouwnijverheid	22.000	10%	6.500	730	19%	160	13	17%	2,8
Handel	31.000	14%	2.700	230	6%	20	3	4%	
Horeca	8.900	4%	3.300	50	1%	15	2	3%	0,6
Vervoer, opslag en communicatie	21.000	9%	5.300	470	12%	100	15	20%	3,3
Financiële instellingen	2.400	1%	720	-	-	-			
Openbaar bestuur	21.000	10%	4.400	100	3%	18	4	5%	0,7
Onderwijs	11.000	5%	2.300	40	1%	7,9			
Gezondheids- en welzijnszorg	27.000	12%	2.300	100	3%	7,0			
Overig	38.000	17%	2.500	90	2%	6,0	*** 11	*** 15%	
Onbekend				1.200	32%				
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>0,9</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS;

<sup>2</sup> Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid;

<sup>3</sup> Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS;

<sup>4</sup> Enquête beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

\* De sectorindelingen van LIS en de EBB verschillen zo dat voor de categorie Onbekend geen aantal per 100.000 kan worden berekend

\*\* De sectorindeling in de Statistiek Niet-natuurlijke Dood wijkt sinds 2004 af van de standaardindeling (en van de EBB). Vanwege deze andere sectorindeling zijn bij enkele sectorcategorieën het aantal en percentage dodelijke arbeidsongevallen wél opgenomen, maar is het berekenen van het aantal arbeidsongevallen per 100.000 werkenden voor een aantal te afwijkende sectoren achterwege gelaten. Bedrijfstakken uit de Statistiek Niet-natuurlijke Dood die niet helemaal overeenkomen met de standaardindeling: Industrie en delfstofwinning betreft in de Niet-natuurlijke Dood Industrie en Handel betreft Handel, financiële/zakelijke dienstverlening.

\*\*\* In de bedrijfstakindeling in de Statistiek Niet-natuurlijke Dood zijn per 2009 de categorieën overig en onbekend samengevoegd tot 'overig/onbekend'.

**TABEL 6**

Arbeidsongevallen naar type ongeval

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS) <sup>1</sup>		ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING (WERKENDEN) <sup>2</sup>		DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN) <sup>3</sup>	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Arbeidsongeval niet in verkeer	219.000	98%	3.600	94%	67	89%
Arbeidsongeval in verkeer	5.200	2%	220	6%	8	11%
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS;

<sup>2</sup> Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid;

<sup>3</sup> Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

**TABEL 7**

Arbeidsongevallen naar type letsel

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS) <sup>1</sup>		ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING (WERKENDEN) <sup>2</sup>		DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN) <sup>3</sup>	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Lichamelijk letsel	150.000	67%				
– Fractuur			1.700	45%	12	16%
– Oppervlakkig letsel en open wond			800	21%	-	-
– Orgaanletsel en hersenletsel			370	10%	12	16%
– Traumatische amputatie			180	5%	1	1%
– Brandwonden en bevriezing			110	3%	3	4%
– Vergiftiging			100	3%	3	4%
– Luxatie en distorsie			90	2%	-	-
Geestelijk letsel	50.000	22%				
Lichamelijk en geestelijk letsel	23.000	11%				
Overig			420	11%	20	27%
Onbekend	350		50	1%	24	32%
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS,

<sup>2</sup> Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid en

<sup>3</sup> Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

**TABEL 8**

Arbeidsongevallen naar plaats van het letsel

GEVOLGEN	ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING (WERKENDE) <sup>1</sup>			DODELIJKE AFLOOP (WERKENDE) <sup>2</sup>	
	AANTAL	%		AANTAL	%
Hoofd	660	17%	Hoofd en hals	21	28%
Nek	70	2%	Romp en wervelkolom	12	16%
Rug	200	5%			
Romp en organen	450	12%			
Bovenste ledematen	1.100	28%	Schouder/arm/hand	-	-
Onderste ledematen	1.100	29%	Heup/been/voet	-	-
Meerdere lichaamsdelen	110	3%	Meerdere lichaamsdelen	25	33%
Overig	110	3%	Overig	6	8%
Onbekend	30	<1%	Onbekend	11	15%
<b>TOTAAL</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAAL</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

BRONNEN: <sup>1</sup> Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid;

<sup>2</sup> Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

### 3.2 Aanvullende gegevens arbeidsongevallen met letsel en verzuim

In deze paragraaf worden aanvullende gegevens over arbeidsongevallen met letsel en verzuim gepresenteerd, afkomstig uit de Nationale Enquête Arbeidsongevallen 2010.

#### 3.2.1 Opleidingsniveau

Bijna de helft van het aantal arbeidsongevallen met letsel en verzuim in 2010 betrof werknemers met een HAVO, VWO of MBO-diploma (48%, tabel 9). Het risico op een ongeval is het grootste voor werknemers met alleen een basisonderwijsdiploma (4.800 ongevallen per 100.000 werknemers), gevolgd door werknemers met een MAVO of VMBO-diploma (4.500 ongevallen per 100.000 werknemers). Werknemers met HAVO, VWO of MBO-diploma lopen tevens een grotere kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim (3.600 ongevallen per 100.000 werknemers). Over het algemeen kan gesteld worden dat hoe hoger het opleidingsniveau, hoe kleiner de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim.

#### 3.2.2 Omvang werkweek

Wat betreft de omvang van de werkweek, is de kans op een ongeval het grootst voor werknemers die 37-40 uur, 41-45 uur of 46 uur en meer werken (tabel 10). Dit heeft te maken met de langere duur van blootstelling aan risico's voor deze groep, ten opzichte van werknemers die minder uur per week werken.

Rekening houdend met hoe lang iemand werkt, geeft tabel 11 de ongevalskans weer per miljoen gewerkte uren (inclusief overwerk). Deze tabel laat zien dat de kans op een arbeidsongeval, rekening houdend met de blootstellingduur aan risico's, het grootst is voor werknemers die 37-40 uur en minder dan 24 uur werken in de week werken (respectievelijk 25 en 24 ongevallen per miljoen gewerkte uren).

### 3.2.3 *Atypische werktijden*

Met betrekking tot atypische werktijden is een onderscheid gemaakt tussen overwerk, avond/nachtwerk en weekendwerk. Werknemers die structureel overwerken, werknemers die regelmatig avond of nachtwerk doen en werknemers die regelmatig in het weekend werken hebben een grotere kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim (zie tabel 12).

### 3.2.4 *Beroep*

Tabel 13 geeft het aantal arbeidsongevallen en de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim weer in relatie tot beroep. De top 3 van beroepsgroepen in 2010 waarin werknemers een hoog risico lopen op een arbeidsongeval met letsel en verzuim zijn loodgieters, fitters, lassers en plaat- en constructiemedewerkers (11.000 ongevallen per 100.000 werknemers), vrachtwagenchauffeurs (10.000 ongevallen per 100.000 werknemers) en politiepersoneel, brandweer en bewakers (9.600 arbeidsongevallen per 100.000 werknemers). De beroepsgroepen met een hoog risico op een arbeidsongeval met letsel en verzuim fluctueren van jaar tot jaar.

### 3.2.5 *Bedrijfsgrootte*

Wat betreft de grootte van het bedrijf waarin werknemers werken, zijn er voor 2010 geen risicogroepen te onderscheiden (tabel 14). Werknemers werkzaam in kleine bedrijven (0-9 werknemers), middelgrote bedrijven (10-99 werknemers) en grote bedrijven (100 of meer werknemers) hebben een vergelijkbare kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim.

### 3.2.6 *Letselmechanisme*

Bij de ongevallen die hebben geleid tot verzuim, is het merendeel van het letsel veroorzaakt door uitglijden, struikelen, vallen (14%), of snijden of stoten (10%). In 2010 hebben in totaal 53.000 werknemers een dergelijk letselmechanisme gerapporteerd. In bijna de helft van de gevallen ontstond het letsel door iets anders dan de in tabel 15 genoemde oorzaken.

### 3.2.7 *Verzuimduur*

Een op de drie werknemers die in 2010 te maken had met een arbeidsongeval met letsel en verzuim, verzuimde minder dan 1 week (30%, tabel 16). Een derde verzuimde tussen 1 week en 1 maand (34%) en een kwart verzuimde tussen 1 maand en 6 maanden.

den (25%). Van alle slachtoffers van een arbeidsongeval met letsel en verzuim, verzuimde iets meer dan één op de tien (24.000 werknemers) langer dan 6 maanden.

In bijlage 3, is tevens een tabel opgenomen waarin verzuimduur is uitgesplitst naar type letsel (tabel B3.11). Deze tabel laat zien dat van de werknemers die in 2010 verzuimden als gevolg van een arbeidsongeval met lichamelijk letsel, 26% langer dan 1 maand verzuimde (39.000 werknemers). Voor geestelijk letsel betrof dit 64% (32.000 werknemers). Van de werknemers die te maken kregen met zowel lichamelijk als geestelijk letsel, verzuimde 42% langer dan 1 maand (10.000 werknemers).

### 3.2.8 Medische consumptie

Tabel 17 laat zien dat in 2010 iets meer dan de helft (52%) van de werknemers met een arbeidsongeval met letsel en verzuim, behandeld is door een huisarts of op een huisartsenpost. Dit komt naar schatting neer op 116.000 gevallen. Grofweg een derde (32%) van de werknemers is in een ziekenhuis behandeld door een specialist, verbonden aan een ziekenhuis. Vijf procent van de slachtoffers van arbeidsongevallen met letsel en verzuim is naar aanleiding van dit ongeval niet behandeld.

**TABEL 9**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar opleidingsniveau

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS)		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Basisonderwijs	19.000	8%	4.800
MAVO/VMBO	65.000	29%	4.500
HAVO/VWO/MBO	108.000	48%	3.600
HBO	24.000	11%	1.700
WO	7.000	3%	940
Onbekend	1.900	1%	
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS



**TABEL 10**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar omvang werkweek (inclusief overuren)

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS)		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
0-24 uur	27.000	12%	1.800
25-36 uur	38.000	17%	2.300
37-40 uur	62.000	28%	4.300
41-45 uur	51.000	23%	3.900
46 uur of meer	32.000	14%	4.100
Onbekend	13.000	6%	
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL 11**

Aantal ongevallen met letsel en verzuim per 1 miljoen gewerkte uren (inclusief overuren) naar omvang werkweek

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS)
	Aantal ongevallen per miljoen gewerkte uren
0-24 uur	24
25-36 uur	15
37-40 uur	25
41-45 uur	20
46 uur of meer	17
<b>TOTAAL</b>	<b>20</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL 12**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar atypische werktijden

GEVOLGEN		LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS)		
		AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Overwerk	Structureel	67.000	30%	3.600
	Incidenteel	106.000	47%	3.300
	Nooit	48.000	21%	2.600
	Onbekend	3.300	1%	
<b>TOTAAL</b>		<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>
Avond/ Nachtwerk	Regelmatig	72.000	32%	4.400
	Soms	58.000	26%	3.200
	Nooit	83.000	37%	2.500
	Onbekend	11.000	5%	
<b>TOTAAL</b>		<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>
Weekendwerk	Regelmatig	78.000	35%	3.800
	Soms	55.000	24%	3.200
	Nooit	81.000	36%	2.700
	Onbekend	10.000	4%	
<b>TOTAAL</b>		<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL 13**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar beroep (risicoberoepen in 2010 naar risico per 100.000 werknemers)

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS)		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Loodgieters, fitters, lassers, plaat- en constructiewerkers	10.000	4%	11.000
Vrachtwagenchauffeurs	13.000	6%	10.000
Politiepersoneel, brandweer, bewakers	12.000	5%	9.600
Metselaars, timmerlieden en andere bouwvakkers	13.000	6%	9.300
Drukkers en verwante functies	4.100	2%	8.800
Schilders	2.100	1%	7.600
Elektromonteurs, reparateurs van elektrische apparaten	8.000	4%	7.300
Machine-bankwerker-monteurs, instrumentmakers, reparateurs	10.000	5%	7.100
Akkerbouwers, veehouders, pluimhouders	840	0%	6.800
Tuinbouwers, bollenkwekers, boomkwekers, hoveniers	4.300	2%	5.800
Postdistributiepersoneel	1.400	1%	5.700
Buschauffeurs, treinbestuurders, zeelieden	2.600	1%	5.300
Laders, lossers, inpakkers, grondwerk- en kraanmachinisten	4.100	2%	5.100
Kleermakers, kostuumnaaisters, stoffeerdere	1.100	1%	5.000
Overige ambachtelijke en industriële beroepen	11.000	5%	4.500
Voedingsmiddelen- en drankenbereiders	5.700	3%	4.300
Overige dienstverlenende functies	12.000	5%	4.000
Koks, kelners, buffetbedienden	6.300	3%	3.700
Verpleegkundigen, ziekenverzorgenden: overig	11.000	5%	3.500
Overige beroepen	88.000	39%	1.900
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL 14**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar bedrijfsgrootte

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS)		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Klein bedrijf (0-9 werknemers)	35.000	16%	3.200
Midden bedrijf (10-99 werknemers)	97.000	43%	3.300
Groot bedrijf (100 of meer werknemers)	88.000	39%	3.000
Onbekend	4.500	2%	
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL 15**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar letselmechanisme

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS)	
	AANTAL	%
Snijden, stoten	22.000	10%
Geraakt door voorwerp	12.000	5%
Beknelling	10.000	5%
Val van hoogte	12.000	6%
Uitglippen, struikelen of andere val	31.000	14%
Door iemand bedreigd, gebeten, geschopt	16.000	7%
Contact met stroom, hitte, kou, gevaarlijke stoffen, lawaai	6.600	3%
Verkeersongeval	5.200	2%
Letsel ontstond op andere wijze	109.000	49%
Onbekend	870	0%
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL 16**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar aantal verzuimdagen\*

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS)	
	AANTAL	%
1, 2 of 3 dagen	41.000	18%
Meer dan 3 dagen, waarvan:	183.000	82%
– 4, 5 of 6 dagen	26.000	12%
– 1 tot 2 weken	38.000	17%
– 2 weken tot 1 maand	37.000	17%
– 1 maand tot 6 maanden	57.000	25%
– Langer dan 6 maanden	24.000	11%
<b>TOTAAL</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

\* Van de ondervraagden met een arbeidsongeval met letsel en verzuim was 15% op het moment van ondervraging nog niet aan het werk. Van hen is het verzuim tot aan het moment van invullen van de vragenlijst meegenomen.

**TABEL 17**

Medische consumptie na een arbeidsongeval met letsel en verzuim

GEVOLGEN	LETSEL EN VERZUIM (WERKNEMERS)	
	AANTAL	%
Niet behandeld	11.000	5%
Behandeld door bedrijfshulpverlener, EHBO'er op het werk	19.000	9%
Behandeld door bedrijfsarts	50.000	23%
Behandeld door huisarts/huisartsenpost	116.000	52%
Behandeld op de (spoedeisende) SEH-afdeling van een ziekenhuis en/of in een ziekenhuis opgenomen	57.000	26%
Behandeld door specialist, verbonden aan een ziekenhuis (afpraak op de polikliniek)	70.000	32%
Op andere wijze behandeld	48.000	22%

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

NOOT: Meerdere antwoorden waren mogelijk.

### 3.3 Aanvullende gegevens arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling

In deze paragraaf worden aanvullende gegevens over arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling gepresenteerd, afkomstig uit het Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010.

#### 3.3.1 Beroep

Een groot deel van de arbeidsongevallen met ziekenhuisopname in 2010 heeft plaatsgevonden onder werkenden in de ambachtelijke en industriële beroepen (25%) gevolgd door transportberoepen (zie tabel 18). Arbeidsongevallen met ziekenhuisopname komen het vaakst voor in de beroepsgroepen of beroepscategorieën metselaars, timmerlieden en andere bouwvakkers (9% van alle ziekenhuisopnamen).

#### 3.3.2 Locatie

Tabel 19 geeft een overzicht van de locaties waar arbeidsongevallen plaatsvinden die leiden tot ziekenhuisopname na SEH-behandeling. In 2010 zijn industrielocaties (19%), bouwlocaties (11%) en locaties voor handel, dienstverlening, horeca en recreatie en instellingen en scholen (10%) de meest voorkomende locaties geweest waar werkenden te maken hadden met een arbeidsongeval met ziekenhuisopname.

#### 3.3.3 Letselmechanisme

Van de 3.800 werkenden die in 2010 te maken hebben gehad met een arbeidsongeval met ziekenhuisopname na SEH-behandeling is twee op de vijf (41%) veroorzaakt door een val (zie tabel 20). Aan ongeveer een op de vijf arbeidsongevallen met ziekenhuisopname (17%) ligt contact met een bewegend voorwerp ten grondslag en bij 15% is beknelling de oorzaak voor ziekenhuisopname.

### 3.3.4 Betrokken voorwerp

Voorwerpen die het meest betrokken zijn bij arbeidsongevallen met ziekenhuisopname betreffen in 2010 machines en werktuigen voor de bouwnijverheid, industrie, landbouw en visserij (16%, zie tabel 21) en grondstoffen en bouwbestanddelen (15%). Delen van gebouwen, (onderdelen van) motorvoertuigen en ladders en steigers en losse trappen waren respectievelijk in 13%, 12% en 12% van de ongevallen betrokken voorwerpen bij een arbeidsongeval met ziekenhuisopname.

**TABEL 18**

Arbeidsongevallen met ziekenhuisopname naar beroep

GEVOLGEN	ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING (WERKENDEN)	
	AANTAL	%
<b>Ambachtelijke en industriële beroepen</b>	<b>970</b>	<b>25%</b>
Metselaars, timmerlieden en andere bouwvakkers	350	9%
Machine-bankwerker-monteurs, instrumentmakers, reparateurs	80	2%
Schilders	60	2%
<b>Transportberoepen</b>	<b>330</b>	<b>9%</b>
Vrachtwagenchauffeurs	240	6%
<b>Agrarische beroepen</b>	<b>260</b>	<b>7%</b>
Akkerbouwers, veehouders, pluimveehouders	80	2%
Tuinbouwers, bollenkwekers, boomkwekers, hoveniers	60	2%
<b>Dienstverlenende functies</b>	<b>270</b>	<b>7%</b>
Huisbewaarders, schoonmaakpersoneel (in gebouwen)	50	1%
Politiepersoneel, brandweer, bewakers	50	1%
<b>Commerciële beroepen</b>	<b>100</b>	<b>3%</b>
<b>Gezondheidszorg beroepen</b>	<b>50</b>	<b>1%</b>
<b>Overige beroepen</b>	<b>340</b>	<b>9%</b>
<b>Onbekend</b>	<b>1.500</b>	<b>39%</b>
<b>TOTAAL</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid

NOOT: De variabele beroep is een vrije tekst variabele, die handmatig is omgezet in categorieën.

**TABEL 19**

Arbeidsongevallen met ziekenhuisopname naar locatie

GEVOLGEN	ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING (WERKENDEN)	
	AANTAL	%
Industrielocatie	740	19%
Bouwlocatie	400	11%
Handel, dienstverlening, horeca en recreatie en instellingen en scholen	390	10%
Agrarische locatie, bosbouwlocatie	320	8%
Openbare weg, openbaar vervoer, openbaar vervoerlocatie	260	7%
In en om huis	170	4%
Locatie voor gezondheidszorg	40	<1%
Sportlocatie	<10	<1%
Overig	100	3%
Onbekend	1.400	36%
<b>TOTAAL</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid

**TABEL 20**

Arbeidsongevallen met ziekenhuisopname naar letselmechanisme

GEVOLGEN	ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING (WERKENDEN)	
	AANTAL	%
Val	1.600	41%
Contact met bewegend object	660	17%
Beknelling	570	15%
Contact met snijdend, puntig, hard of ruw object	400	11%
Chemische inwerking	150	4%
Beet/trap enz. van mens/dier	140	4%
Thermische inwerking	70	2%
Contact door horizontale beweging met stilstaand object	70	2%
Fysieke belasting	40	<1%
Elektriciteit, straling, explosie	30	<1%
Overig	110	3%
Onbekend	20	<1%
<b>TOTAAL</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid

**TABEL 21**

Arbeidsongevallen met ziekenhuisopname naar betrokken voorwerp

GEVOLGEN	ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING (WERKENDEN)	
	AANTAL	%
Machines en werktuigen voor de bouw/industrie/landbouw en visserij	600	16%
Grondstoffen en bouwbestanddelen	560	15%
Delen van gebouwen	480	13%
(Onderdelen van) motorvoertuigen	470	12%
Ladders en steigers en losse trappen	470	12%
Aangedreven (tuin)gereedschap en (tuin)handgereedschap	270	7%
Verpakkings- en opslagmateriaal	180	5%
Chemische producten	110	3%
Bewerkte oppervlakten buiten	110	3%
Dieren	110	3%
Vaste installaties/objecten buiten gebouwen	100	3%
<b>TOTAAL</b>	<b>3.800</b>	<b>100%</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid

### 3.4 Aanvullende gegevens arbeidsongevallen met dodelijke afloop

In deze paragraaf worden aanvullende gegevens over arbeidsongevallen met dodelijke afloop gepresenteerd, afkomstig de Statistiek Niet-natuurlijke Dood en Doodsoorzaken-statistiek 2010.

#### 3.4.1 Locatie

Tabel 22 geeft een overzicht van de locaties waar arbeidsongevallen met dodelijke afloop plaatsvinden. In 2010 zijn industrielocaties (23%), bouwlocaties (17%) en openbare wegen en spoorbanen (15%) de meest voorkomende locaties waar werkenden te maken hebben gehad met een dodelijk arbeidsongeval.

#### 3.4.2 Letselmechanisme

Van de 75 arbeidsongevallen met dodelijke afloop die in 2010 plaats hebben gevonden, is bijna een kwart het gevolg van bekneling of verplettering door een bewegend voorwerp (24%, tabel 23). Andere letselmechanismen betreffen onder andere botsing met een bewegend voorwerp (20%), verdrinking, begraving, insluiting (15%) en verplettering door een val of stoten tegen iets (13%).

#### 3.4.3 Betrokken voorwerp

Tabel 24 geeft een overzicht van betrokken voorwerpen bij arbeidsongevallen met dodelijke afloop in 2010. Bij de meeste arbeidsongevallen met dodelijke afloop zijn



gebouwen of delen daarvan, ladder of steigers (17%) en overige transportwerktuigen zoals een hijskraan of takel (17%) betrokken. Bij 6 van de 75 ongevallen (8%) was geen voorwerp betrokken.

#### 3.4.4 Activiteit

De meest voorkomende activiteiten bij arbeidsongevallen met dodelijke afloop betreffen in 2010 het bedienen van machines (25%) en het besturen van, of het zich bevinden op een transportmiddel (17%, tabel 25). In grofweg 1 op de 10 gevallen is men aan het werken met handgereedschap of was de werkende louter aanwezig.

#### 3.4.5 Gebeurtenis

De meest voorkomende gebeurtenissen bij een arbeidsongeval met dodelijke afloop in 2010 zijn instorten, vallen, barsten, glijden of breken (20%; zie tabel 26), verlies van controle (gereedschap, voorwerp, dier) (12%) en uitglijden, struikelen (met val) (11%). In 43% van de dodelijke ongevallen is de gebeurtenis onbekend.

#### 3.4.6 Toedracht van dodelijke arbeidsongevallen

In de tabellen 27 en 28 zijn de verschillende variabelen gekruist om meer inzicht te krijgen in de toedracht van dodelijke arbeidsongevallen in 2010. Uit tabel 27 blijkt bijvoorbeeld dat grofweg de helft van de gevallen (44%) waarbij het slachtoffer door beknelling/verplettering door een bewegend voorwerp om het leven kwam, het slachtoffer een machine bediende. Uit tabel 28 blijkt dat in 27% van de gevallen waarbij het slachtoffer door botsing met een bewegend voorwerp om het leven kwam, dit het gevolg was van instorten, vallen, barsten, glijden of breken.

**TABEL 22**

Arbeidsongevallen met dodelijke afloop naar locatie

GEVOLGEN	DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN)	
	AANTAL	%
Industrielocatie	17	23%
Bouwlocatie	13	17%
Openbare weg, spoorbaan	11	15%
Akkers, weiland	8	11%
Horeca, winkel, kantoor, recreatie/vakantieaccommodatie, ziekenhuis,	-	-
onderwijsinstelling, bioscoop, museum	5	7%
In en om huis	4	5%
Anders	17	23%
<b>TOTAAL</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

**TABEL 23**

Arbeidsongevallen met dodelijke afloop naar letselmechanisme

GEVOLGEN	DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN)	
	AANTAL	%
Beknelling, verplettering door bewegend voorwerp	18	24%
Botsing met bewegend voorwerp	15	20%
Verdrinking, begraving, insluiting	11	15%
Verplettering door val, stoten tegen	10	13%
Contact met (hitte, koude, giftige stoffen)	8	11%
Contact met snijdend, puntig, hard voorwerp	3	4%
Beet, trap enz. (van mens of dier)	2	3%
Anders/onbekend	8	11%
<b>TOTAAL</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

**TABEL 24**

Arbeidsongevallen naar betrokken voorwerp

GEVOLGEN	DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN)	
	AANTAL	%
Delen van gebouw, ladder, steiger	13	17%
Overig transportwerktuig (hijskraan, takel, lift)	13	17%
Wegtransportwerktuig (auto e.d.)	6	8%
Schuivende/vallende goederen/materialen	6	8%
Machine en uitrusting (vast gemonteerd)	5	7%
Chemische / radioactieve / explosieve stoffen	5	7%
Machine en uitrusting (mobiel)	4	5%
Hete voorwerpen/stoffen	2	3%
Mens of dier	2	3%
Handgereedschap	1	1%
Onbekend	12	16%
Geen betrokken voorwerp	6	8%
<b>TOTAAL</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

**TABEL 25**

Arbeidsongevallen met dodelijke afloop naar activiteit

GEVOLGEN	DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN)	
	AANTAL	%
Bedienen van machines	19	25%
Besturen van/zich bevinden op transportmiddel	13	17%
Werken met handgereedschap	8	11%
Aanwezig zijn	8	11%
Bewegen (lopen, rennen, binnengaan, verlaten, zwemmen)	7	9%
Handmatig verplaatsen	4	5%
Manipuleren van voorwerpen (vastpakken, vastmaken, openen)	3	4%
Anders/onbekend	13	17%
<b>TOTAAL</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

**TABEL 26**

Arbeidsongevallen met dodelijke afloop naar gebeurtenis

GEVOLGEN	DODELIJKE AFLOOP (WERKENDEN)	
	AANTAL	%
Instorten, vallen, barsten, glijden, breken	15	20%
Verlies controle (gereedschap, voorwerp, dier)	9	12%
Uitglijden, struikelen (met val)	8	11%
Kantelen, lekken, overlopen	5	7%
Elektrische storing, brand, explosie	4	5%
Bewegen van het lichaam, met inwendig letsel	1	1%
Verrassing, schrik, bedreiging/geweldpleging	1	1%
Anders/onbekend	32	43%
<b>TOTAAL</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

**TABEL 27**

Dodelijke arbeidsongevallen naar letselmechanisme en specifieke activiteit van het slachtoffer

	BEKNELLING, VERPLETERING DOOR BEWEGEND VOORWERP		BOTSING MET BEWEGEND VOORWERP		ANDERS/ ONBEKEND*		TOTAAL	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Bedienen van machines	8	44%	5	33%	6	14%	19	25%
Besturen van/ zich bevinden op transportmiddel	1	6%	5	33%	7	17%	13	17%
Anders/onbekend*	9	50%	5	33%	29	69%	43	57%
<b>TOTAAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

\* De categorie anders/onbekend in deze tabel wijkt af van die in tabel 22 en 24.

**TABEL 28**

Dodelijke arbeidsongevallen naar letselmechanisme en afwijkende gebeurtenis

	BEKNELLING, VERPLETERING DOOR BEWEGEND VOORWERP		BOTSING MET BEWEGEND VOORWERP		ANDERS/ ONBEKEND*		TOTAAL	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Instorten, vallen, barsten, glijden, breken	3	17%	4	27%	8	19%	15	20%
Verlies controle (gereedschap, voorwerp, dier)	3	17%	3	20%	3	7%	9	12%
Uitglijden, struikelen (met val)	1	6%	0	0%	7	17%	8	11%
Anders/onbekend*	11	61%	8	53%	24	57%	43	57%
<b>TOTAAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2010 (microbestand), CBS

\* De categorie anders/onbekend in deze tabel wijkt af van die in tabel 22 en 25.

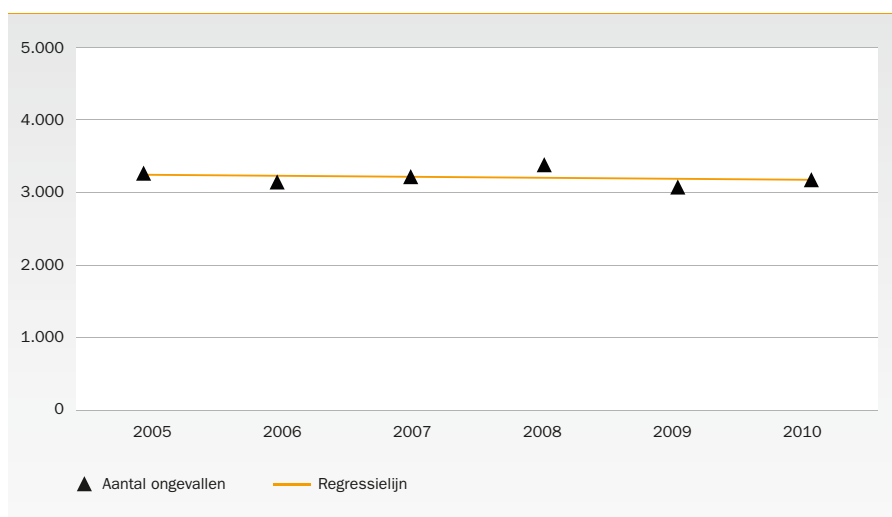
## 4 Trends in Arbeidsongevallen

### 4.1 Trends in arbeidsongevallen met letsel en verzuim

In de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) zijn vanaf 2005 gegevens beschikbaar over arbeidsongevallen met letsel en verzuim. De trends in arbeidsongevallen met letsel en verzuim zijn onderzocht met behulp van logistische regressie<sup>2</sup>. In bijlage 2 is meer informatie te vinden over deze analyse. Uit de analyses blijkt dat er geen sprake is van een significante stijgende of dalende trend in de periode 2005-2010 (zie figuur 1)<sup>3</sup>. De kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim is in de zes onderzochte jaren vrijwel even groot. Per jaar betreft dit ongeveer 3.200 arbeidsongevallen met letsel en verzuim per 100.000 werknemers.

**Figuur 1**

Trend in aantal arbeidsongevallen met letsel en verzuim per 100.000 werknemers



BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2005-2010, TNO/CBS

In hoofdstuk 3 van de Monitor Arbeidsongevallen worden risicogroepen onderscheiden voor arbeidsongevallen met letsel en verzuim. In de trendanalyses wordt onderzocht wat de samenhang is van de betreffende variabelen met het optreden van een arbeidsongeval met letsel en verzuim, en of eventuele gevonden trends het gevolg zijn van de

- 2 Daarbij is in eerste instantie de lineaire trend (afname of toename over de tijd) opgenomen in de regressie. Daarnaast is nagegaan of er sprake is van een niet-lineaire (kwadratische of cubische) trend.
- 3 Hierbij wordt rekening gehouden met de veranderende omvang van de beroepsbevolking.

veranderende samenstelling van de beroepsbevolking. In de trendanalyse gaan we tevens na of er sprake is van een toe- of afname van het risico op een arbeidsongeval over de jaren voor de onderscheiden risicogroepen. Dit doen we door de interacties tussen het onderzochte jaar en de betreffende variabelen wat betreft het aantal arbeidsongevallen per 100.000 werknemers te analyseren. In bijlage 2 is de uitgebreide regressietabel (tabel B2.1) opgenomen van deze analyse.

De risicofactoren voor arbeidsongevallen met letsel en verzuim die we hebben onderzocht, zijn de volgende:

- Geslacht
- Leeftijd: in 5 categorieën
- Opleiding: we onderscheiden laag, midden en hoog opleidingsniveau
- Herkomst: we onderscheiden autochtonen, westerse allochtonen en niet-westerse allochtonen
- Dienstverband: we onderscheiden vast dienstverband en flexibel dienstverband (tijdelijk contracten en inval-, oproep, of uitzendkrachten)
- Sector: we gebruiken een indeling in 11 sectoren, zoals geregistreerd bij CBS
- Bedrijfsgrootte: we onderscheiden kleine bedrijven (1-9 werknemers), middelgrote bedrijven (10-99 werknemers) en grote bedrijven (100 of meer werknemers)

Indien wordt gekeken naar de invloed van verschillende risicofactoren op de trend voor arbeidsongevallen met letsel en verzuim in de periode van 2005 tot 2010, dan blijkt er voor de factoren opleiding, dienstverband en bedrijfsgrootte geen significante interactie met het onderzoeksjaar voor arbeidsongevallen met letsel en verzuim. Deze factoren zijn wel van invloed op het risico op arbeidsongevallen met letsel en verzuim (hoofdeffect)<sup>4</sup>, maar de trend in arbeidsongevallen met letsel en verzuim verschilt niet significant naar opleidingsniveau, dienstverband of bedrijfsgrootte.

Wel blijkt er een significante interactie te zijn tussen geslacht en het onderzoeksjaar, tussen de leeftijd en onderzoeksjaar, tussen herkomst en onderzoeksjaar en tussen sector en onderzoeksjaar. De uitsplitsing van de jaarlijkse trend naar geslacht, leeftijd, herkomst en sector is weergegeven in tabel 29.

Uit tabel 29 blijkt dat vrouwen over de jaren heen een lagere kans hebben op een arbeidsongeval dan mannen. Bij vrouwen zagen we in voorgaande jaren een toename in de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim. Deze toename treedt vooral op in de periode van 2005 tot 2008; in de jaren 2009 en 2010 lijkt er sprake te zijn van een lichte afname in de kans op een arbeidsongeval bij vrouwen. Niettemin is de toename in de kans op een arbeidsongeval bij vrouwen over de gehele periode van

4 In bijlage 8 op basis van multivariate analyses voor de periode 2005 – 2010 nader ingegaan op deze en andere risico indicatoren (*hoofdeffecten*) van arbeidsongevallen met letsel en verzuim.

2005 tot 2010 nog wel significant. Bij mannen zagen we in voorgaande jaren een daling in de kans op een arbeidsongeval. Deze daling is niet langer significant wanneer we de totale periode van 2005 tot 2010 beschouwen. De geobserveerde aantallen arbeidsongevallen per 100.000 werknemers en de lineaire trend voor mannen en vrouwen is ook weergegeven in figuur 2.

**TABEL 29**

Het aantal arbeidsongevallen met letsel en verzuim per 100.000 werknemers per jaar naar geslacht, leeftijd, herkomst en sector

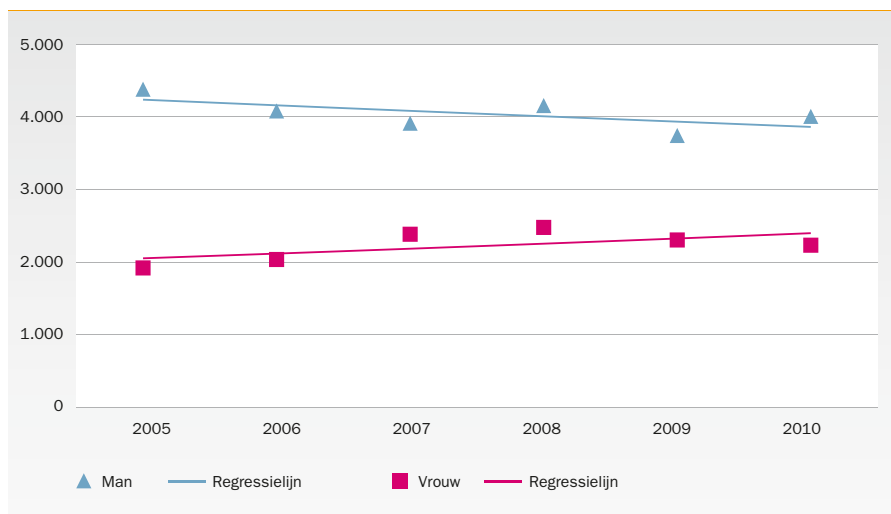
	JAAR						LINEAIRE TREND		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	jaarlijks	'05-'10	p =
Alle werknemers	3300	3100	3200	3400	3100	3200	-0,4%	-2%	0,614
<b>GESLACHT</b>									
Vrouw	1900	2000	2400	2500	2300	2200	3,2%	17%	0,042 *
Man	4400	4100	3900	4200	3700	4000	-1,8%	-9%	0,075
<b>LEEFTIJD</b>									
15-24 jaar	3600	4700	3700	3700	2800	2500	-8,7%	-36%	0,000 *
25-34 jaar	3300	2900	3400	3100	2900	3500	0,6%	3%	0,734
35-44 jaar	3200	3200	2900	3400	3100	3100	-0,3%	-1%	0,872
45-54 jaar	3100	2900	3200	3500	3000	3600	2,9%	15%	0,104
55-64 jaar	3300	2400	3100	3200	3400	2800	0,8%	4%	0,728
<b>HERKOMST</b>									
autochtoon	2900	3000	3000	3200	2900	3100	0,9%	5%	0,351
westerse allochtoon	3700	3400	3800	3700	2100	2100	-10,2%	-42%	0,000 *
niet-westerse allochtoon	6300	4800	4600	5200	5400	4500	-3,7%	-17%	0,111
<b>SECTOR</b>									
landbouw en visserij	6300	3400	4500	3300	5500	3300	-7,7%	-33%	0,196
industrie en delfstoffenwinning	3900	5100	3500	5400	4000	4800	2,0%	11%	0,335
bouwnijverheid	6500	5200	7300	6600	5800	6500	0,7%	3%	0,801
handel	3500	2800	3200	3100	2300	2700	-5,6%	-25%	0,012 *
horeca	4900	6100	7300	4400	3900	3300	-9,8%	-40%	0,006 *
vervoer, opslag en communicatie	5200	5600	4700	5700	4400	5300	-1,4%	-7%	0,595
financiële instellingen	700	300	800	1400	1600	700	14,1%	94%	0,098
openbaar bestuur	2700	2400	2400	3500	2700	4400	10,5%	64%	0,002 *
onderwijs	1400	1500	1700	2000	3100	2300	14,4%	96%	0,002 *
gezondheids- en welzijnszorg	2500	2300	2400	2600	2800	2300	1,0%	5%	0,673
overig	2600	2300	2700	2200	2600	2500	-0,2%	-1%	0,934

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2005-2010, TNO/CBS

\* p < .05

**Figuur 2**

Trend in aantal arbeidsongevallen met letsel en verzuim bij mannen en vrouwen per 100.000 werknemers



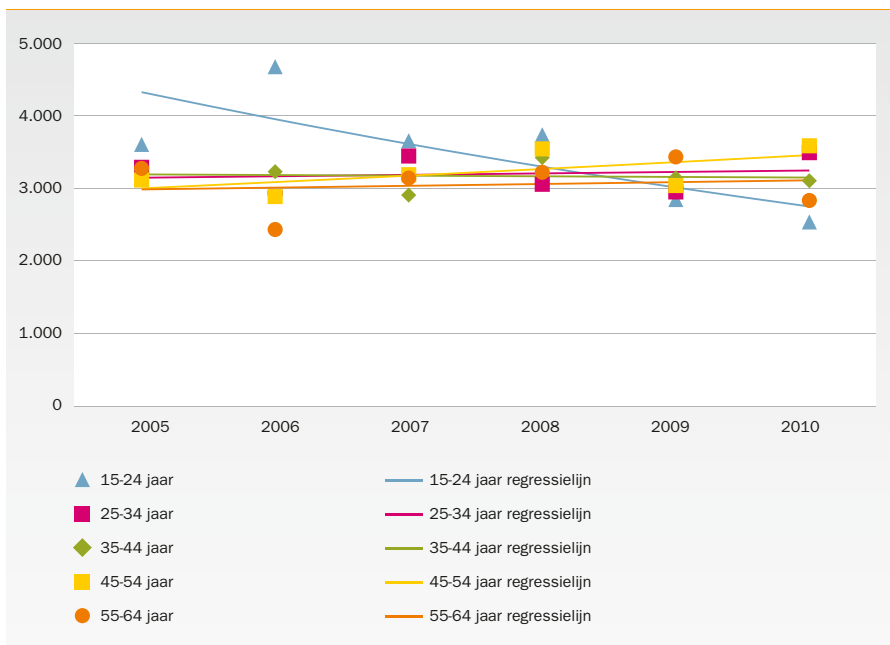
BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2005-2010, TNO/CBS

Voor leeftijd zien we dat de trend bij jongeren van 15 tot 24 jaar afwijkt van de trend in andere leeftijdsgroepen. In de jaren 2005 tot 2008 hebben jongeren een relatief grote kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim, terwijl deze kans in de jaren 2009 en 2010 juist relatief klein is. De afname in de kans op een arbeidsongeval bij jongeren is significant over de totale periode van 2005 tot 2010, terwijl in de andere leeftijdsgroepen geen sprake is van een significante toe- of afname in de kans op een arbeidsongeval. Dit is weergegeven in figuur 3. In de multi-pele regressie (zie bijlage 2) is de interactie tussen leeftijd en onderzoeksjaar overigens niet significant. Nadere analyses tonen aan dat de afname in de kans op een arbeidsongeval bij jongeren deels kan worden verklaard door de afname in de kans op een arbeidsongeval in de sectoren handel en horeca, waar relatief veel jongeren werkzaam zijn (zie figuur 4).



**Figuur 3**

Trend in aantal arbeidsongevallen met letsel en verzuim per 100.000 werknemers naar leeftijd



BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2005-2010, TNO/CBS

Voor herkomst zien we dat de kans op een arbeidsongeval ongeveer stabiel is bij autochtonen en niet-significant dalend bij niet-westerse allochtonen. Bij westerse allochtonen zien we in de periode 2005 tot 2010 een significante daling in de kans op een arbeidsongeval. Dit komt doordat westerse allochtonen in 2009 en 2010 een beduidend lagere kans op een arbeidsongeval dan in de jaren 2005 tot 2008. Het is onbekend wat de oorzaak is van deze lagere kans. Nadere analyses van deze trend naar herkomst laat zien dat de interactie tussen herkomst en onderzoeksjaar niet erg robuust lijkt te zijn<sup>5</sup>. Daarom kan op dit moment nog geen inhoudelijke betekenis worden gehecht aan de daling van de kans op een arbeidsongeval van westerse allochtonen.

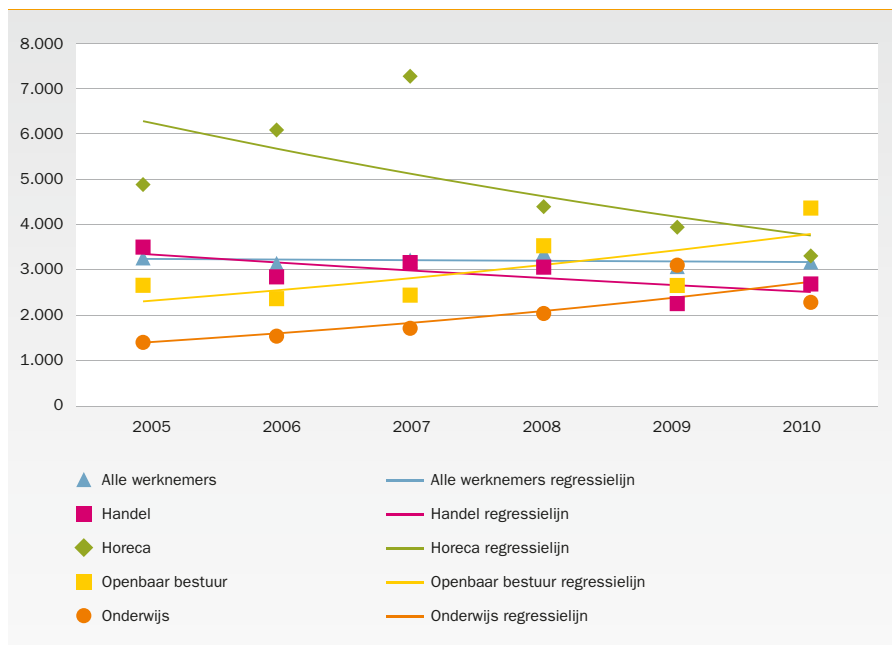
In figuur 4 is de trend in het aantal arbeidsongevallen met letsel en verzuim per 100.000 werknemers weergegeven voor die sectoren die afwijken van de algemene trend. Dit betreft de sectoren handel, horeca, onderwijs en openbaar bestuur. In de handel en de horeca zien we in de periode 2005 tot 2010 een afname van het risico op arbeidsongevallen met letsel en verzuim in vergelijking met andere sectoren. In het

5 Bij analyse van ongewogen gegevens is de interactie tussen herkomst en onderzoeksjaar niet significant.

onderwijs en het openbaar bestuur zien we een toename in het risico op arbeidsongevallen met letsel en verzuim.

**Figuur 4**

Trend in aantal arbeidsongevallen met letsel en verzuim per 100.000 werknemers naar sector



BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2005-2010, TNO/CBS

## 4.2 Trends in arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling

Voor ziekenhuisopnamen (en ook voor de dodelijke ongevallen in de volgende paragraaf) hebben we gegevens over een langere periode, namelijk vanaf 2000. Bij de analyse van arbeidsongevallen die leiden tot een ziekenhuisopname blijkt dat er een significante toename is in het aantal arbeidsongevallen per 100.000 werkenden. Dit is weergegeven in figuur 5. De jaarlijkse toename volgens de trend (predictie) is 1,1%. Over 10 jaar is dat een totale toename van 12%. Deze toename kan vooral worden toegeschreven aan de sterke toename in de periode tussen 2004 en 2007<sup>6</sup>. Sinds 2008 neemt het risico op arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling weer af<sup>7</sup>.

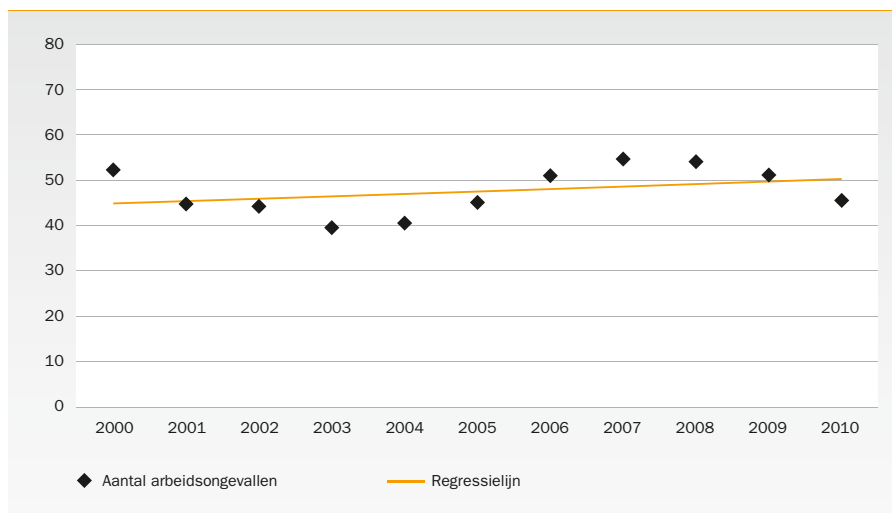
6 De cubische trend is significant.

7 We zien een vergelijkbaar patroon bij SEH-behandelingen na een arbeidsongeval (zonder ziekenhuisopname). Consument en Veiligheid noemt als een mogelijke verklaring voor dit patroon dat de economische conjunctuur van invloed kan zijn op het optreden van arbeidsongevallen (meer arbeidsongevallen in tijden van hoogconjunctuur).

De significante lineaire trend in arbeidsongevallen met ziekenhuisopname is weer-  
gegeven in figuur 5.

**Figuur 5**

Trend in aantal arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling  
per 100.000 werkenden



BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2010, Consument en Veiligheid

Bij de bovenstaande berekening zijn veranderingen in de omvang van de Nederlandse beroepsbevolking automatisch verdisconteerd. Er is tevens gekeken naar het effect van veranderingen in de samenstelling van de beroepsbevolking, in het bijzonder naar geslacht, leeftijd en sector<sup>8</sup>. Deze variabelen dragen alle significant bij aan de kans op een arbeidsongeval met ziekenhuisopname. Het risico op een dergelijk arbeidsongeval is hoger bij mannen dan bij vrouwen, hoger bij werkenden van 45 jaar of ouder en lager bij werkenden in de leeftijd van 25 tot 34 jaar. Na correctie voor geslacht en sector is het risico op een arbeidsongeval met ziekenhuisopname ook relatief hoog bij jongere werkenden van 15 tot 24 jaar. De kans op een arbeidsongeval met ziekenhuisopname is het hoogst in de bouwnijverheid en het laagst in het onderwijs en de gezondheidszorg. Rekening houdend met de veranderde samenstelling van de beroepsbevolking, is de stijging van het risico op arbeidsongevallen met ziekenhuisopname iets sterker dan zonder een dergelijke correctie. Dit komt doordat groepen met een laag risico op arbeidsongevallen met ziekenhuisopname (vrouwen, werknemers in de zorg) een toenemend deel van de beroepsbevolking uitmaken. Na correctie voor geslacht, leeftijd

8 Zie bijlage 1, tabel B2.3 met een overzicht van de samenstelling van de beroepsbevolking volgens de EBB.

en sector bedraagt de jaarlijkse toename 1,4%. Over 10 jaar is dat een totale toename van 15%.

Ten slotte zijn de effecten van geslacht en leeftijd op de trend onderzocht. Geslacht en leeftijd hebben geen significant effect op de trend. Dit betekent dat de verschillen in de kans op een arbeidsongeval met ziekenhuisopname tussen mannen en vrouwen en voor verschillende leeftijdsgroepen over de tijd ongeveer gelijk blijven. De effecten van sector op de trend worden niet getoetst omdat de aantallen arbeidsongevallen met een ziekenhuisopname per sector te klein zijn om betrouwbare trendanalyses te doen. In bijlage 2 is de uitgebreide regressietabel (tabel B2.2) opgenomen van de analyses. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de trends naar sector van alle arbeidsongevallen met SEH-behandeling (dus ook de SEH-behandelingen die niet tot ziekenhuisopname leiden).

### 4.3 Trends in arbeidsongevallen met dodelijke afloop

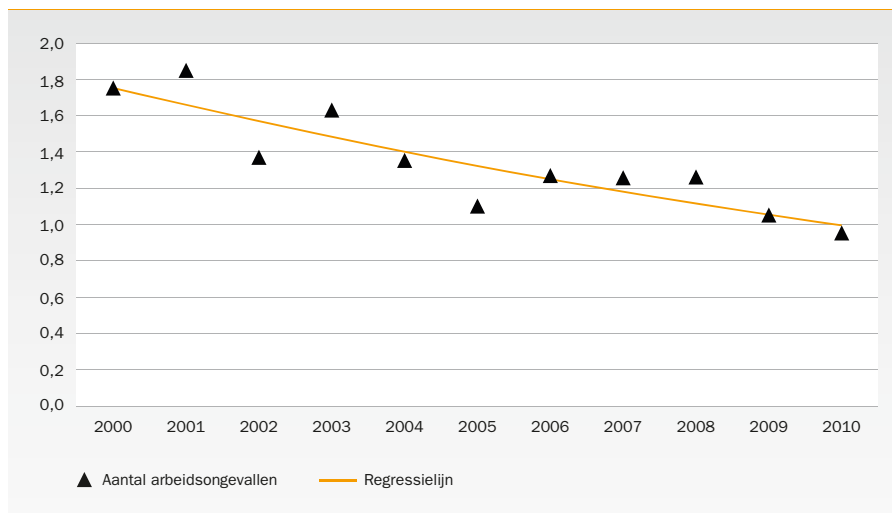
In figuur 6 is de trend in het aantal dodelijke arbeidsongevallen per 100.000 werknemers voor de periode 2000-2010 weergegeven. De figuur geeft de trend voor alle dodelijke arbeidsongevallen, inclusief arbeidsongevallen bij niet-ingezetenen<sup>9</sup>. Er is sprake van een significante lineaire trend<sup>10</sup>. Het risico op een dodelijk arbeidsongeval is afgenomen over de periode 2000-2010 met 5,5% per jaar (totaal 43%). Dezelfde afnemende trend en percentages worden gevonden wanneer alleen ingezetenen worden geanalyseerd. Gezien de kleine aantallen dodelijke arbeidsongevallen in Nederland is het niet mogelijk om in de trendanalyse uit te splitsen naar (of te corrigeren voor) geslacht, leeftijd, sector of overige variabelen. Deze trendanalyse is derhalve niet gecorrigeerd voor de veranderende samenstelling van de beroepsbevolking.

9 Dit zijn personen die in Nederland werkzaam zijn, maar niet tot de Nederlandse beroepsbevolking behoren en niet in GBA staan ingeschreven (bijvoorbeeld Poolse bouwvakkers, Duitse vrachtwagenchauffeurs, etc).

10 De trend is getoetst met logistische regressie, waarbij de totale werkende beroepsbevolking als "steekproef" is beschouwd. Getoetst wordt of er sprake is van een lineaire trend in de kans op een dodelijk arbeidsongeval. Deze lineaire trend is significant (OR = 0.94; 95% BI = 0.93 – 0.96,  $p < 0,001$ ). Daarnaast is met polynomiale contrasten getoetst of de afwijking van de lineaire trend significant is. Dat is niet het geval ( $p > 0,30$ ).

**Figuur 6**

Trend in aantal dodelijke arbeidsongevallen per 100.000 werkenden (inclusief niet-ingezetenen)



BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) 2000-2010, CBS. Bewerkt door Consument & Veiligheid



## 5 Letsel behandeld op een SEH-afdeling

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in arbeidsongevallen die leiden tot een bezoek aan een Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een ziekenhuis. Tevens wordt een beschrijving gegeven van de stand van zaken in 2010 waaronder de omvang (aantal en aantal per 100.000 werkenden) en ernst (percentage ziekenhuisopnamen, kosten) van de problematiek. Daarnaast wordt er een uitsplitsing gemaakt naar kenmerken van de slachtoffers te weten geslacht, leeftijd en sector. Ook wordt er een beschrijving gegeven van de ongevalsscenario's (de toedracht) en de letsels. In verband met de leesbaarheid zijn uitgebreide tabellen opgenomen in bijlage 7.

Voor de analyse is gebruik gemaakt van het Letsel Informatie Systeem van Consument en Veiligheid (zie bijlage 1), het Letsellastmodel van Consument en Veiligheid in samenwerking met het Erasmus Medisch Centrum (zie bijlage 6) en de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De trendanalyses opgenomen in paragraaf 5.5 geven inzicht in de ontwikkeling van het voorkomen van letsels door arbeidsongevallen met SEH-behandeling.

### 5.1 Kerncijfers SEH-behandelingen

In 2010 vonden in Nederland 69.000<sup>11</sup> arbeidsongevallen plaats die hebben geleid tot een bezoek aan de SEH-afdeling van een ziekenhuis. Afgezet tegen de 8,4 miljoen werkenden in Nederland, blijkt dat er 820 per 100.000 werkenden een dergelijk arbeidsongeval hebben gehad. Ongeveer 3.800 personen zijn na behandeling op de SEH-afdeling opgenomen in het ziekenhuis (6%) (zie kerncijfers in hoofdstuk 3). Dit komt overeen met 46 ziekenhuisopnamen per 100.000 werkenden. De gemiddelde opnameduur was 6,1 dagen.

Ter vergelijking: jaarlijks vinden in Nederland gemiddeld 470.000 SEH-behandelingen plaats in verband met letsel door een privé-ongeval, 160.000 SEH-behandelingen in verband met sportblessures en elk jaar worden gemiddeld 130.000 slachtoffers van een verkeersongeval behandeld op een SEH-afdeling van een ziekenhuis (LIS 2006-2010). Nemen we het opnamepercentage als maat voor de ernst van de letsels, dan is de ernst van arbeidsongevallen te vergelijken met die van sportblessures (5% ziekenhuisopnamen) maar leiden arbeidsongevallen tot minder ernstig letsel dan privé- en verkeersongevallen (12% en 19% ziekenhuisopnamen; LIS 2006-2010).

11. De landelijke schatting is gebaseerd op 7.838 in het Letsel Informatie Systeem geregistreerde cases/letsels

Bij 57.000 van de 69.000 arbeidsongevallen met een SEH-behandeling na een arbeidsongeval was het slachtoffer een man (83%; bijlage 7, tabel B7.1). Mannen hebben een vier keer grotere kans op een arbeidsongeval met SEH-behandeling dan vrouwen (respectievelijk, 1.200 en 310 per 100.000 werkenden).

In de leeftijdscategorie 20 tot en met 24 jaar komen de meeste slachtoffers voor (10.000), in de jongste en oudste leeftijdscategorieën de minste (0-14 jaar: 220; 65 jaar en ouder: 860) (zie bijlage 7, tabel B7.1). Dit geldt ook als er afzonderlijk naar mannen en vrouwen gekeken wordt. De kans op een arbeidsongeval is eveneens het grootst in de leeftijdscategorie 20 tot en met 24 jaar (1.400 SEH-behandelingen per 100.000 werkenden), gevolgd door de leeftijdsgroepen 25-29 jaar en 15-19 jaar (respectievelijk 1.100 en 1.000 SEH-behandelingen per 100.000 werkenden). Wanneer we kijken naar leeftijd en geslacht samen, dan blijkt dat zowel bij mannen als bij vrouwen, jongeren globaal meer kans lopen om slachtoffer te worden van een arbeidsongeval met SEH-behandeling dan oudere werkenden. Wanneer de kenmerken leeftijd en geslacht gecombineerd worden, dan blijkt dat mannen in de leeftijd van 20 tot en met 24 jaar met 2.200 SEH-behandelingen per 100.000 werkenden de belangrijkste risicogroep vormen.

## 5.2 Toedracht

De meeste SEH-behandelingen na een arbeidsongeval komen voor in de bouw-  
nijverheid (17%, 11.000), de industrie en delfstofwinning (11%, 7.300) en de handel  
(10%, 7.000; zie tabel 30). De kans op een arbeidsongeval is het grootst in de bouw-  
nijverheid met 2.500 SEH-behandelingen per 100.000 werkenden, gevolgd door de  
land- en tuinbouw (1.400 SEH-behandelingen per 100.000 werkenden) en de  
horeca (1.200 SEH-behandelingen per 100.000 werkenden).



**TABEL 30**

Arbeidsongevallen met SEH-behandeling naar sector

	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000 WERKENDE
Bouwnijverheid	11.000	17	2.500
Industrie en delfstofwinning	7.300	11	840
Handel	7.000	10	620
Vervoer, opslag en communicatie	4.500	7	970
Horeca	4.000	6	1.200
Gezondheids- en welzijnszorg	3.800	6	270
Openbaar bestuur	3.300	5	610
Land- en tuinbouw	3.100	5	1.400
Onderwijs	960	1	170
Financiële instellingen	100	<1	43
Overig	2.400	4	170
Onbekend	21.000	30	
<b>TOTAAL</b>	<b>69.000</b>	<b>100</b>	<b>820</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid; Enquête Beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

De meeste arbeidsongevallen worden veroorzaakt door contact met een object (59%, 41.000) (zie tabel 31; bijlage 7, tabel B7.2) zoals snijden (23%, 16.000; aan bijvoorbeeld een mes of glas) of geraakt worden door een voorwerp (19%, 13.000; bijvoorbeeld met hamer op vinger geslagen of geraakt worden door balk of plaat). Een vijfde van de SEH-behandelingen vindt plaats in verband met letsel door een val (21%, 15.000).

### 5.2.1 Sector

Tabel 31 geeft een overzicht van de ongevalsscenario's naar sector. In de sectoren onderwijs (49%) financiële instellingen (45%) en vervoer, post en communicatie (38%) komt vallen relatief veel voor (zie ook bijlage 7, tabel B7.2), vooral zwikken en een 'val van hoogte, val uit, van' (vervoer, post en communicatie) en uitglijden (onderwijs). Letsel door 'contact met een object', waaronder veel letsel door snij-ongevallen, komt relatief het meeste voor in de handel (71%) en in de industrie en delfstofwinning (69%). Wat betreft de overige scenario's, valt in de sector openbaar bestuur het hoge aandeel SEH-behandelingen in verband met lichamelijk contact (20%) op. Hierbij gaat het in een groot deel van de gevallen om politieagenten die tijdens hun werk gewond raken. Ook in de gezondheids- en welzijnszorg is het aandeel SEH-behandelingen in verband met lichamelijk contact relatief hoog (10%). In de industrie en delfstofwinning (13%) en de bouwnijverheid (10%) komen letsels door een vreemd voorwerp in het lichaam relatief veel voor. Dit betreft met name vreemd voorwerp in het oog. Tot slot

**TABEL 31**

Arbeidsongevallen met SEH-behandeling naar meest voorkomende ongevalsscenario en sector

	LAND- EN TUINBOUW		INDUSTRIE EN DELFSTOF- WINNING		BOUW- NIJVERHEID		HANDEL		HORECA		VERVOER, OPSLAG EN COMMUNICATIE		FINANCIËLE INSTELLINGEN		OPENBAAR BESTUUR		ONDERWIJS		GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG		TOTAAL *	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Val	740	23	540	7	2.600	23	1.100	15	630	16	1.700	38	40	45	820	24	460	49	680	18	15.000	21
Contact met object	1.700	53	5.000	69	7.200	63	4.900	71	2.600	65	2.300	51	40	45	1.100	32	320	33	1.900	51	41.000	59
Overige scenario's	740	23	1.700	23	1.600	14	1.000	14	810	20	490	11	<10	9	1.500	44	180	18	1.200	32	13.000	20
<b>TOTAAL</b>	<b>3.100</b>	<b>100</b>	<b>7.300</b>	<b>100</b>	<b>11.000</b>	<b>100</b>	<b>7.000</b>	<b>100</b>	<b>4.000</b>	<b>100</b>	<b>4.500</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>3.300</b>	<b>100</b>	<b>960</b>	<b>100</b>	<b>3.800</b>	<b>100</b>	<b>69.000</b>	<b>100</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid

\* Totaal is inclusief sectoren 'overig' en 'onbekend'.

**TABEL 32**

Arbeidsongevallen met SEH-behandeling naar getroffen lichaamsregio en sector

	LAND- EN TUINBOUW		INDUSTRIE EN DELFSTOF- WINNING		BOUW- NIJVERHEID		HANDEL		HORECA		VERVOER, OPSLAG EN COMMUNICATIE		FINANCIËLE INSTELLINGEN		OPENBAAR BESTUUR		ONDERWIJS		GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG		TOTAAL *	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Hoofd/hals/nek	380	12	1.500	20	2.400	21	1.100	16	300	7	740	16	30	27	680	20	130	14	560	15	12.000	17
Romp/wervelkolom	150	5	180	3	580	5	210	3	160	4	300	7	-	-	250	8	30	3	120	3	3.100	4
Schouder/arm/hand	1.700	54	4.300	59	6.000	53	4.100	59	3.000	74	1.700	37	40	45	1.400	43	420	44	2.000	52	36.000	53
Heup/been/voet	840	27	1.100	15	2.200	20	1.400	20	520	13	1.600	36	20	18	780	23	360	38	720	19	15.000	22
Overig	90	3	200	3	180	2	140	2	70	2	170	4	<10	9	190	6	20	2	420	11	2.200	3
<b>TOTAAL</b>	<b>3.100</b>	<b>100</b>	<b>7.300</b>	<b>100</b>	<b>11.000</b>	<b>100</b>	<b>7.000</b>	<b>100</b>	<b>4.000</b>	<b>100</b>	<b>4.500</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>3.300</b>	<b>100</b>	<b>960</b>	<b>100</b>	<b>3.800</b>	<b>100</b>	<b>69.000</b>	<b>100</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid

\* Totaal is inclusief sectoren 'overig' en 'onbekend'.

valt in de horeca nog het hoge aandeel letsels door een verbranding (10%) op, dit zijn met name verbrandingen aan hete vloeistoffen en dampen.

#### 5.2.2 *Leeftijd en geslacht*

Vrouwen (29%) zijn relatief vaker dan mannen (20%) het slachtoffer van een valongeval. Mannen hebben daarentegen relatief vaker dan vrouwen letsel door contact met een object (respectievelijk 61% en 49%). Mannen lijken vooral vaker dan vrouwen letsel op te lopen door een bewegend object. Ook hebben mannen relatief vaak letsel door een vreemd voorwerp in het lichaam (met name in het oog). Het aandeel valongevallen neemt ruwweg toe met het toenemen van de leeftijd. Bovengenoemde cijfers zijn te vinden in bijlage 7 (tabel B7.1).

### 5.3 Letsel

Ruim de helft van de slachtoffers heeft letsel aan de schouder, arm of hand (53%, 36.000; zie tabel 32). De typen letsels die het meest voorkomen zijn open wonden (33%, 23.000) en oppervlakkige letsels (31%, 22.000). Voorbeelden van oppervlakkige letsels zijn schaafwonden, kneuzingen en blaren; snijwonden vallen onder de categorie open wonden.

#### 5.3.1 *Sector*

In de financiële instellingen (27%), de bouwnijverheid (21%), in de industrie en delfstoffenwinning (20%) en in het openbaar bestuur (20%, zie tabel 32) komen relatief veel letsels aan hoofd, hals of nek voor. In bouwnijverheid en de industrie en delfstoffenwinning vallen met name de letsels aan de oogbol op. Letsels aan schouder, arm of hand komen relatief vaak voor in de horeca (74%), de handel en de industrie- en delfstoffenwinning (beide 59%). Dit komt vooral door het hoge aandeel aan letsels aan handen of vingers, vooral open wonden (bijlage 7, tabel B7.3). Letsels aan de onderste extremiteiten komen relatief vaak voor in de sectoren onderwijs (38%) en vervoer, opslag en communicatie (36%). Vooral enkelletsels komen vaker voor dan gemiddeld. Letsels aan romp en wervelkolom komen relatief weinig voor in alle sectoren.

#### 5.3.2 *Leeftijd en geslacht*

Mannen (18%) hebben relatief vaker hoofdletsel dan vrouwen (12%). Mannen hebben vooral vaker letsel aan de oogbol en open wonden aan het hoofd. Vrouwen (27%) hebben relatief vaker dan mannen (21%) letsel aan de onderste extremiteiten, bijvoorbeeld aan de voet/ tenen. Met het toenemen van de leeftijd neemt het aandeel letsels aan de hoofd-hals-nek-regio toe, het aandeel letsels aan de bovenste extremiteiten neemt juist af. Dit laatste wordt vooral veroorzaakt doordat jongeren vaker dan ouderen tijdens werk letsel oplopen aan hand of vinger.

## 5.4 Directe medische kosten en verzuimkosten

### 5.4.1 Directe medische kosten

De totale directe medische kosten van arbeidsongevallen die hebben geleid tot een behandeling op een SEH-afdeling en/of waarvoor het slachtoffer is opgenomen in het ziekenhuis, bedroegen in 2010 76 miljoen euro, gemiddeld 1.100 euro per slachtoffer (zie tabel 33). Van de in totaal 76 miljoen euro kwam bijna een kwart voor rekening van mannen van 40 tot en met 49 jaar (17 miljoen euro). De gemiddelde directe medische kosten nemen ruwweg toe met het toenemen van de leeftijd. Deze toename van de gemiddelde directe medische kosten met leeftijd gaat samen met een toename van het percentage slachtoffers dat na behandeling op de SEH-afdeling wordt opgenomen in het ziekenhuis. De totale directe medische kosten van arbeidsongevallen die hebben geleid tot ziekenhuisopname na behandeling op de SEH-afdeling bedroegen 19 miljoen euro in 2010, gemiddeld 5.000 euro per slachtoffer. De directe medische kosten voor alle ziekenhuisopnamen in verband met letsel door een arbeidsongeval worden geschat op 31 miljoen euro in 2010, gemiddeld 4.700 euro per slachtoffer.

**TABEL 33**

Gemiddelde en totale directe medische kosten van arbeidsongevallen met SEH-behandeling en/of ziekenhuisopname\*\* naar leeftijd en geslacht

	MAN		VROUW		TOTAAL	
	DIRECTE MEDISCHE KOSTEN*		DIRECTE MEDISCHE KOSTEN*		DIRECTE MEDISCHE KOSTEN*	
	GEMIDDELDE	TOTAAL	GEMIDDELDE	TOTAAL	GEMIDDELDE	TOTAAL
0-14 jaar	**	**	**	**	**	**
15-19 jaar	900	3.900.000	600	740.000	840	4.600.000
20-24 jaar	770	6.300.000	650	1.500.000	740	7.800.000
25-29 jaar	900	7.000.000	690	1.100.000	860	8.100.000
30-34 jaar	860	5.600.000	850	1.100.000	860	6.700.000
35-39 jaar	910	6.000.000	970	1.000.000	920	7.000.000
40-44 jaar	1.000	8.100.000	750	850.000	1.000	8.900.000
45-49 jaar	1.300	8.700.000	1.100	1.300.000	1.300	10.000.000
50-54 jaar	1.300	6.600.000	1.300	1.600.000	1.300	8.200.000
55-59 jaar	1.500	5.600.000	1.600	1.200.000	1.600	6.800.000
60-64 jaar	2.200	4.400.000	**	**	2.200	4.800.000
65 jaar en ouder	**	**	**	**	**	**
<b>TOTAAL</b>	<b>1.100</b>	<b>64.000.000</b>	<b>950</b>	<b>12.000.000</b>	<b>1.100</b>	<b>76.000.000</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2009, Consument en Veiligheid; Letsellastmodel 2009, Consument en Veiligheid i.s.m. Erasmus Medisch Centrum

\* Gemiddelde/totale directe medische kosten (in euro's) van een arbeidsongeval waarvoor het slachtoffer is behandeld op een SEH-afdeling en/of is opgenomen in een ziekenhuis.

\*\* Geen betrouwbare gegevens beschikbaar.

### 5.4.2 Verzuimkosten

De totale verzuimkosten (tot één jaar na het ongeval) van arbeidsongevallen die hebben geleid tot een behandeling op een SEH-afdeling en/of waarvoor het slachtoffer is opgenomen in het ziekenhuis, bedroegen in 2010 200 miljoen euro, gemiddeld 5.300 euro per slachtoffer (zie tabel 34). Van deze 200 miljoen euro kwam een derde (65 miljoen euro) voor rekening van mannen van 40 tot en met 49 jaar. De gemiddelde verzuimkosten nemen ruwweg toe met het toenemen van de leeftijd en zijn voor mannen hoger dan voor vrouwen.

De totale verzuimkosten van arbeidsongevallen die hebben geleid tot ziekenhuisopname na behandeling op de SEH-afdeling bedroegen 86 miljoen euro in 2010, gemiddeld 23.000 euro per slachtoffer. De verzuimkosten voor alle ziekenhuisopnamen in verband met letsel door een arbeidsongeval worden geschat op 130 miljoen euro in 2010, gemiddeld 23.000 euro per slachtoffer.

**TABEL 34**

Gemiddelde en totale verzuimkosten van arbeidsongevallen met SEH-behandeling en/of ziekenhuisopname\*\* naar leeftijd en geslacht

	MAN		VROUW		TOTAAL	
	VERZUIMKOSTEN*		VERZUIMKOSTEN*		VERZUIMKOSTEN*	
	GEMIDDELTE	TOTAAL	GEMIDDELTE	TOTAAL	GEMIDDELTE	TOTAAL
0-14 jaar	**	**	**	**	**	**
15-19 jaar	1.600	4.200.000	530	420.000	1.300	4.600.000
20-24 jaar	2.200	11.000.000	1.300	2.000.000	2.000	13.000.000
25-29 jaar	4.600	17.000.000	1.700	1.200.000	4.100	18.000.000
30-34 jaar	4.400	15.000.000	**	**	4.200	17.000.000
35-39 jaar	6.500	19.000.000	**	**	6.200	21.000.000
40-44 jaar	6.800	33.000.000	2.400	1.700.000	6.200	35.000.000
45-49 jaar	8.100	31.000.000	**	**	7.400	34.000.000
50-54 jaar	8.100	19.000.000	**	**	7.600	22.000.000
55-59 jaar	9.200	18.000.000	**	**	8.600	21.000.000
60-64 jaar	16.000	16.000.000	**	**	14.000	17.000.000
65 jaar en ouder	**	**	**	**	**	**
<b>TOTAAL</b>	<b>5.800</b>	<b>180.000.000</b>	<b>2.800</b>	<b>19.000.000</b>	<b>5.300</b>	<b>200.000.000</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2009, Consument en Veiligheid; Letsellastmodel 2009, Consument en Veiligheid i.s.m. Erasmus Medisch Centrum

\* Gemiddelde/totale verzuimkosten (verzuimkosten tot één jaar na het ongeval, in euro's) van een arbeidsongeval waarvoor het slachtoffer is behandeld op een SEH-afdeling en/of is opgenomen in een ziekenhuis.

\*\* Geen betrouwbare gegevens beschikbaar.

### 5.4.3 Kosten per sector

De totale directe medische kosten waren het hoogst in de bouwnijverheid (13 miljoen euro), gevolgd door de sector industrie en delfstofwinning (8,4 miljoen euro, zie tabel 35). In de land- en tuinbouw en in de sector vervoer, post en communicatie, de sectoren met het hoogste percentage slachtoffers dat na behandeling op de SEH-afdeling wordt opgenomen in het ziekenhuis, zijn de gemiddelde directe medische kosten het hoogst (1.500 respectievelijk 1.400 euro per slachtoffer). Ook de totale verzuimkosten bleken het hoogst in de bouwnijverheid (40 miljoen euro) en de industrie en delfstofwinning (22 miljoen euro). Zetten we de totale verzuimkosten af tegen het aantal slachtoffers dan blijken vooral de gemiddelde verzuimkosten in de land- en tuinbouw hoog te zijn (8.800 euro per slachtoffer), gevolgd door de sector vervoer, opslag en communicatie (7.700 euro per slachtoffer).

**TABEL 35**

Gemiddelde en totale directe medische kosten en verzuimkosten van arbeidsongevallen met SEH-behandeling en/of ziekenhuisopname naar sector

	DIRECTE MEDISCHE KOSTEN*		VERZUIMKOSTEN**	
	GEMIDDELDE	TOTAAL	GEMIDDELDE	TOTAAL
Land- en tuinbouw	1.500	5.000.000	8.800	17.000.000
Industrie en delfstofwinning	1.100	8.400.000	5.300	22.000.000
Bouwnijverheid	1.100	13.000.000	6.300	40.000.000
Handel	870	6.200.000	3.400	13.000.000
Horeca	670	2.800.000	1.800	3.900.000
Vervoer, opslag en communicatie	1.400	6.600.000	7.700	20.000.000
Financiële instellingen	***	***	***	***
Openbaar bestuur	920	3.200.000	3.800	6.700.000
Onderwijs	***	***	***	***
Gezondheids- en welzijnszorg	820	3.100.000	2.700	5.300.000
Overig	1.100	2.600.000	3.700	4.700.000
Onbekend	1.100	23.000.000	5.700	67.000.000
<b>TOTAAL</b>	<b>1.100</b>	<b>76.000.000</b>	<b>5.300</b>	<b>200.000.000</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem 2010, Consument en Veiligheid; Letsellastmodel 2010, Consument en Veiligheid i.s.m. Erasmus Medisch Centrum

\* Gemiddelde/totale directe medische kosten (in euro's) van een arbeidsongeval waarvoor het slachtoffer is behandeld op een SEH-afdeling en/of is opgenomen in een ziekenhuis.

\*\* Gemiddelde/totale verzuimkosten (verzuimkosten tot één jaar, in euro's) van een arbeidsongeval waarvoor het slachtoffer is behandeld op een SEH-afdeling en/of is opgenomen in een ziekenhuis.

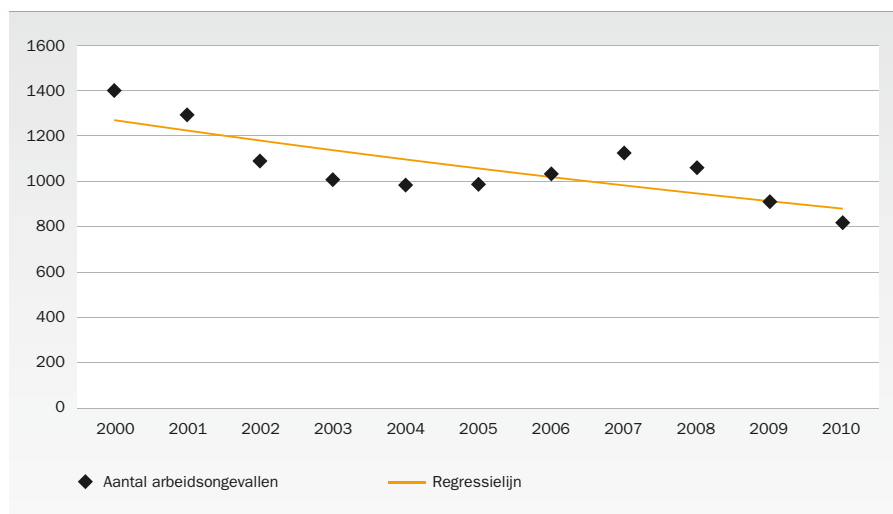
\*\*\* Geen betrouwbare gegevens beschikbaar.

## 5.5 Trends in SEH-behandelingen

Trendanalyse laat een significante afname van het aantal SEH-behandelingen per 100.000 werkenden vanwege arbeidsongevallen zien. De jaarlijkse afname volgens de lineaire trend (regressielijn) is 3,6%. Over 10 jaar is dat een totale afname van 31%. Dit is weergegeven in figuur 7. Overigens blijkt dat het risico op SEH-behandelingen vanwege arbeidsongevallen in de periode van 2006 tot 2008 wat hoger is dan in de jaren daarvoor (sinds 2003) en daarna. De afwijking van de lineaire trend is dan ook significant. Wanneer we de trend beperken tot de laatste vijf jaar (2006-2010) zien we een sterke afname in het risico op SEH-behandelingen na een arbeidsongeval (van 6,4% per jaar).

**Figuur 7**

Trend in arbeidsongevallen met SEH-behandeling per 100.000 werkenden

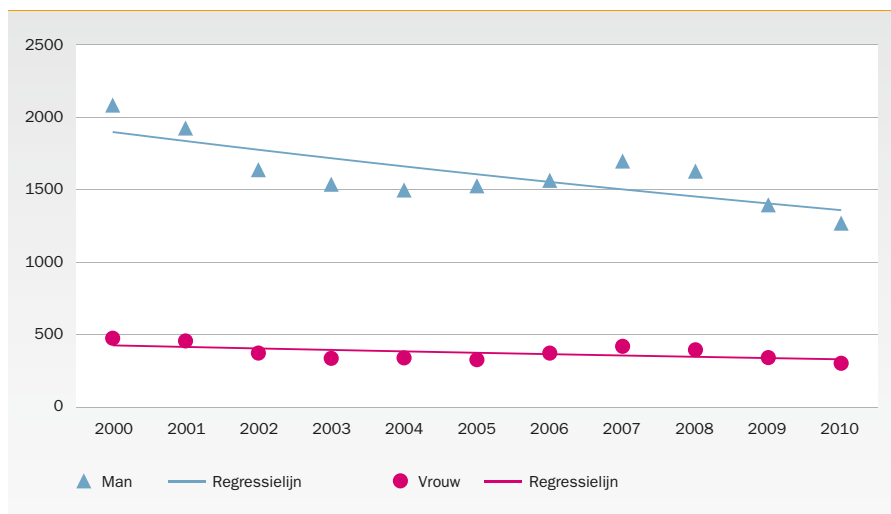


BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2010, Consument en Veiligheid

Correctie voor veranderingen in de samenstelling van de beroepsbevolking naar geslacht, leeftijdsgroep en sector leidt tot een demping van de trend. SEH-behandelingen na een arbeidsongeval komen vaker voor bij mannen dan bij vrouwen, vaker bij jongere dan bij oudere werknemers en relatief vaak in de bouwnijverheid en relatief weinig in het onderwijs en de zorg. Na correctie resteert een jaarlijkse afname van 2,8%. Over 9 jaar is dat een totale afname van 25%. De rest van de totale afname (van 31% over 10 jaar) is het gevolg van de veranderende beroepsbevolking, waaronder de toename in arbeidsparticipatie van vrouwen, de vergrijzing en de toename van het aandeel werkenden in de zorg (zie bijlage 2).

**Figuur 8**

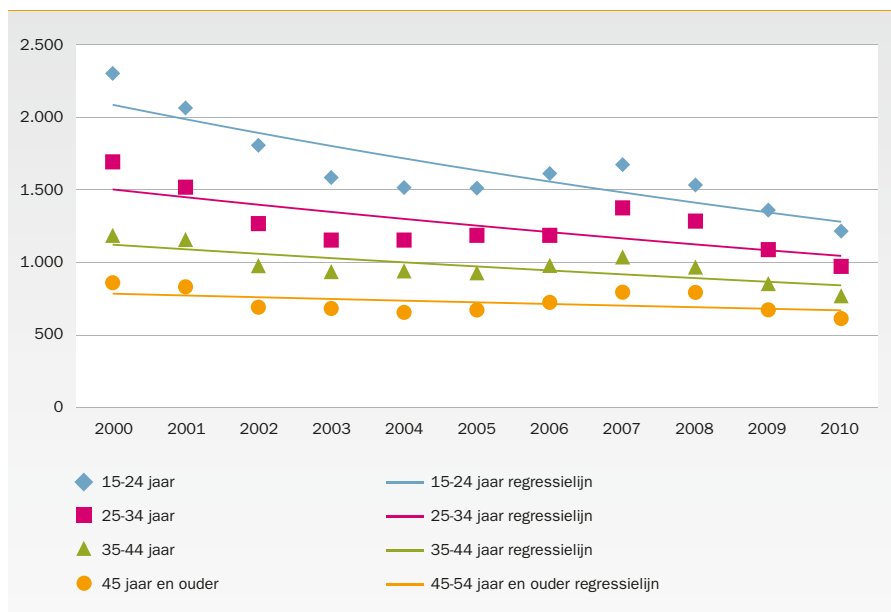
Trend in SEH-behandelingen na een arbeidsongeval per 100.000 werkenden naar geslacht



BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2010, Consument en Veiligheid

**Figuur 9**

Trend in SEH-behandelingen na een arbeidsongeval per 100.000 werkenden naar leeftijd



BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2010, Consument en Veiligheid



Ten slotte is nagegaan of de afname in het risico op SEH-behandelingen vanwege arbeidsongevallen vooral optreedt bij bepaalde groepen werkenden of in bepaalde sectoren. Uit de analyses blijkt dat er significante interacties zijn van de trend met geslacht, leeftijd<sup>12</sup> en sector. De afname in het risico op arbeidsongeval met SEH-behandeling als gevolg, treedt meer op bij mannen dan bij vrouwen en meer bij jongere werkenden dan bij oudere werkenden. Dit is weergegeven in figuur 8 en figuur 9.

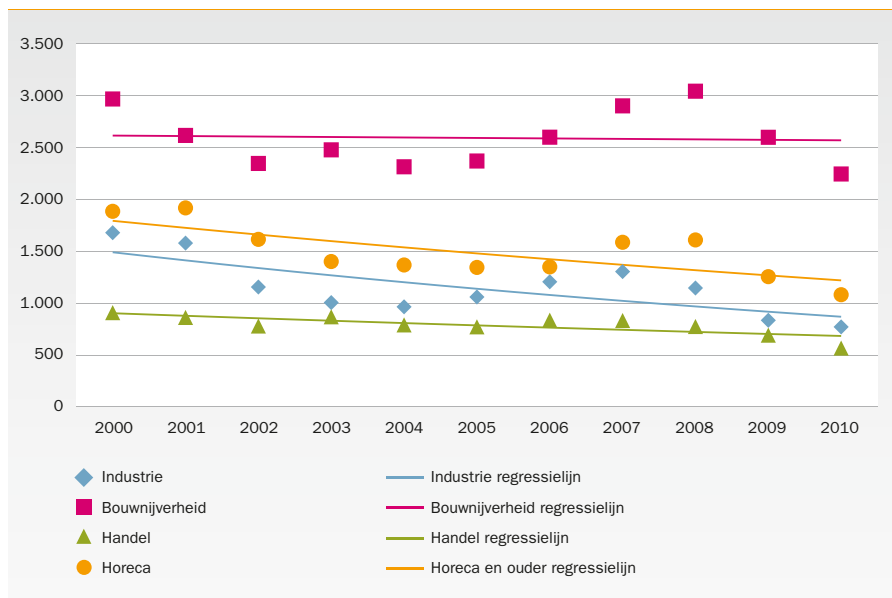
De twee figuren die deel uitmaken van figuur 10 (a en b) laten zien dat de daling vooral zichtbaar is in de industrie, horeca en overige sectoren<sup>13</sup>. Vooral in de bouwnijverheid blijft de kans op een arbeidsongeval waarvoor spoedeisende hulp nodig is hoog, al lijkt er in 2009 en 2010 sprake te zijn van een daling. In bijlage 2 is de uitgebreide regressietabel (tabel B2.3) opgenomen van de analyses.

12 In eerdere jaren werd de leeftijdsgroep 45 jaar en ouder nader onderverdeeld in 45 tot 54 jaar en 55 jaar en ouder. Dat bleek dit jaar niet mogelijk door onvoldoende betrouwbaarheid in de omvang van de werkende beroepsbevolking in deze leeftijdsgroepen (uitgesplitst naar sector en geslacht).

13 Bij deze trend per sector moet worden aangetekend dat de interpretatie wordt bemoeilijkt door het grote percentage arbeidsongevallen bij de spoedeisende hulp waarvan de sector onbekend is. Dit percentage onbekende sectoren neemt bovendien af van 33,5% in 2000 tot 25,4% in 2008. In 2009 was het percentage onbekende sectoren 26,9% en in 2010 was dit 30,2%, dus weer duidelijk hoger dan in de jaren daarvoor. Dit vertekent de afname per sector. In de figuren zijn arbeidsongevallen met onbekende sector opgenomen bij de categorie overig. De afname in deze groep is gedeeltelijk toe te schrijven aan de afname in het percentage met een onbekende sector in de periode 2000 tot 2008. In de andere, gespecificeerde, sectoren wordt de afname in arbeidsongevallen bij de spoedeisende hulp enigszins gedempt door de afname in het percentage onbekende sectoren.

**Figuur 10a**

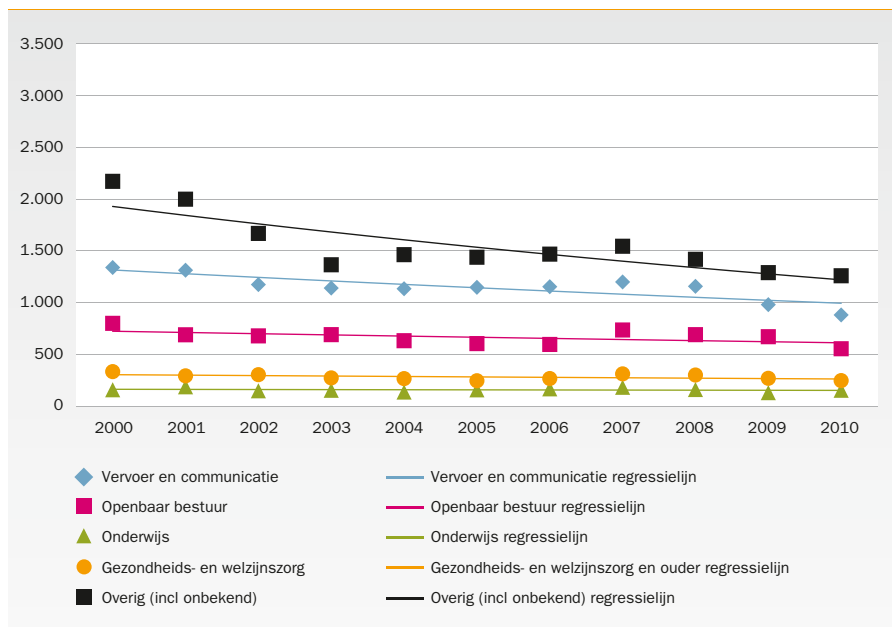
Trend in SEH-behandelingen na een arbeidsongeval naar sector (I)



BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2010, Consument en Veiligheid

**Figuur 10b**

Trend in SEH-behandelingen na een arbeidsongeval naar sector (II)



BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2010, Consument en Veiligheid

## 6 Summary

The 'Monitor Arbeidsongevallen 2010' is a report in the framework of the Societal Program 'Occupational Safety and Health conditions' that TNO performs in close cooperation with the Ministry of Social Affairs and Employment and the social partners in The Netherlands. The report contains key statistics on occupational accidents in the Netherlands in 2010, including occupational accidents resulting in injury and absence from work, in hospitalization after treatment at the Emergency Department of a Dutch hospital and fatal occupational accidents. The data present estimates originating from three data sources.

### *Key figures for 2010*

In 2010, approximately 224,000 employees were involved in an occupational accident resulting in physical and/or mental injury and absence from work. This comes down to a 3,200 occupational accidents per 100,000 employees. About 3,800 occupational accidents resulted in hospitalization after treatment at the Emergency Department (i.e., 46 accidents per 100,000 workers) and 75 workers were involved in a fatal occupational accident (i.e., 1 per 100,000 workers).

### *Occupational accidents resulting in injury and absence from work*

In 2010, the following risk groups were identified for being involved in an occupational accident resulting in injury and absence from work:

- Men
- Non-western immigrants
- Employees with low education
- Employees working 24 hours a week or less
- Employees with atypical work schedules (overwork, night work, weekend work)
- Plumbers, fitters, welders, location and construction workers, truck drivers and police officers, firefighters and guards
- Employees working in the construction sector, transport, storage and communication sector, industry and mining sector and public administration

Four out of five employees involved in 2010 in an occupational accident resulting in injury and absence, was absent longer than three days. One thirds was absent longer than 1 month and ten percent of the employees was absent longer than 6 months. Of employees facing physical injury due to a work-related accident, 26% was absent longer than one month. For mental injury this involved 64% of the employees. Of employees facing both physical and mental injury due to a work-related accident, 42% was absent longer than one month.

### *Occupational accidents resulting in hospitalization*

With respect to occupational accidents that, after treatment at the Emergency Department, resulted in hospitalization in 2010, the following risk groups are identified:

- Men
- Older workers (60 years and older)
- Workers in the construction sector and agriculture and fishing sector

Injuries as a result of this type of occupational accidents concern fractures, superficial injuries and open wounds. Next to injuries to the head, upper and lower extremities are most often injured in occupational accidents that result in hospitalization. Industrial locations are the most common location for occupational accidents resulting in hospitalization. Approximately one out of five work-related accidents resulting in hospitalization took place at such locations. A majority of the occupational accidents resulting in hospitalization was due to falling (41%). Objects involved in occupational accidents resulting in hospitalization after treatment at the Emergency Department are machinery and equipment used in the construction industry, the industrial sector, and agriculture and fishing sector (16%) and building materials (15%).

### *Fatal occupational accidents*

The following risk groups were identified with respect to fatal occupational accidents in 2010:

- Men;
- Older workers (60 and older);
- Workers working in the agriculture and fishing sector.

The majority of the fatal occupational accidents was due to injuries to the head or neck (33%). A 25% of fatal accidents was due to trapping or crushing by moving objects. Objects involved in fatal occupational accidents are buildings, ladders and scaffolding (17%) and other transport equipment (17%). In a quarter of all fatal accidents, the accident occurred while the casualty was operating a machine. In 10 percent of the fatal accidents, workers were located on a vehicle.

### *Trends*

The risk of an occupational accident resulting in injury and absence from work appears to be stable between 2005 and 2010. With respect to risk groups, it appears that the risk of an occupational accident with injury and absence has increased for women between 2005 and 2010, though the risk for women seems to be somewhat declining in 2009 and 2010. The risk for men has decreased in the period from 2005 to 2009, but is has risen somewhat between 2009 and 2010.

Other trends in the risks of an occupational accident resulting in injury and absence from work are found in the trade industry, the catering industry, education sector and

public administration. In the trade and catering industry, the risk of an occupational accident with injury and absence from work has decreased. In the educational sector and public administration, an increased risk of occupational accidents resulting in injury and absence was found.

The risk of an occupational accident resulting in hospitalization has declined between 2000 and 2003, has risen between 2003 and 2007, and seems to be somewhat declining since 2007. In total, the risk of an occupational accident resulting in hospitalization has risen with 12% between 2000 and 2010. The risk on a fatal occupational accident has declined 43%, this is 5.5% per year.

*Injuries treated at the emergency department of a hospital*

In 2010, approximately 69,000 occupational accidents were treated at the Emergency Department of a Dutch hospital. Most treated injuries were caused by contact with an object, like a cut from a knife or a thump from a hammer on fingers. The total direct medical costs of occupational accidents resulting in emergency care and/or hospitalization amounted to 76 million Euros, which is on average 1,100 Euros per victim. The total costs of absence from work (up to one year) of these types of accidents amounted 200 million Euros, on average 2,000 euros per victim.

Between 2000 and 2010, the risk on an occupational accident resulting in hospitalization after treatment at the Emergency Department of a hospital decreased with 3.6% per year. The decline is more found among men than women, and more found among younger than elderly workers.



## 7 Literatuur

Bakhuys Roozeboom, M., Stam, C., Klauw, M. van der, Nijman, S., Ybema, JF., Dijkstra, M. & Venema, A. Monitor Arbeidsongevallen in Nederland 2009. Hoofddorp: TNO Arbeid, 2011.

Bakhuys Roozeboom, M., Oude Hengel, K., Klauw, M. van der, Weerd, M. de, Stam, C., Nijman, S. & Venema, A. Sectorprofielen Arbeidsongevallen. Bijlage bij de Monitor Arbeidsongevallen in Nederland 2009. Hoofddorp: TNO, 2011.

Koppes, L., Vroome, E.M.M. de, Mol, M.E.M, Janssen, B.J.M. & Bossche, S.N.J. van den. Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2010: Methodologie en globale resultaten. Hoofddorp: TNO, 2011.

Meerding, W., Birnie, E., Mulder, S., Hertog, PC. den, Toet H, Beeck, E. van. Kosten van letsel door ongevallen in Nederland: wetenschappelijke verantwoording. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid/ Erasmus Medisch Centrum, 2000.

Venema, A. & Bakhuys Roozeboom, M. (2011). Arbeidsongevallen in het verkeer. Kunnen werkgevers bijdragen aan de verkeersveiligheid in Nederland? Tijdschrift voor Toegepaste Arbowetenschap 24, 2011-1.

Venema, A., Bloemhoff, A., Stam, C., Ybema, JF., Vroome, E. de & Schoots, W. Verantwoording Monitor Arbeidsongevallen. Eerste herziening. Hoofddorp: TNO Kwaliteit van Leven, 2007.





# Bijlage 1

## Bronnen en methode

### Inleiding

In deze bijlage wordt ingegaan op de gebruikte bronnen, de analysemethoden, de betrouwbaarheid van de gegevens en de doelpopulatie binnen de Monitor Arbeidsongevallen 2010. Voor meer informatie over de Monitor Arbeidsongevallen (ontstaan en ontwikkeling, methode, beperkingen, et cetera) wordt verwezen naar het rapport Verantwoording Monitor Arbeidsongevallen (Venema e.a., 2007). Dit rapport is te downloaden op: <http://www.tno.nl/ongevallen>.

Een arbeidsongeval is een ongewild, afzonderlijk voorval tijdens het werk dat onmiddellijk leidt tot lichamelijke of geestelijke schade en ziekteverzuim van tenminste één dag. Tijdens het werk betekent: "terwijl de betrokkene bezig was met arbeid gedurende op het werk doorgebrachte tijd". Dit omvat ook ongevallen in het wegverkeer op het werk of tijdens het werk. Woon-werkverkeer valt buiten de definitie. Voor de Monitor Arbeidsongevallen tellen in principe alle personen mee die op Nederlands grondgebied arbeid verrichten, inclusief niet-ingezetenen die hier niet wonen, maar wel werken.

De Monitor Arbeidsongevallen bevat cijfers over:

- arbeidsongevallen die leiden tot verzuim
- ernstige arbeidsongevallen (met ziekenhuisopname tot gevolg)
- arbeidsongevallen met dodelijke afloop

Daarnaast is vanaf de Monitor Arbeidsongevallen 2006 een hoofdstuk toegevoegd over SEH-behandelingen na een arbeidsongeval. In alle gevallen is het slachtoffer van het ongeval de eenheid van analyse. Een ongeval kan meerdere slachtoffers tot gevolg hebben. In de Monitor Arbeidsongevallen wordt dan gesproken van meerdere arbeidsongevallen.

### Bronnen

De gegevens die gebruikt worden in de Monitor Arbeidsongevallen komen uit drie bronnen die hierna besproken worden (zie figuur B1.1). Van deze drie bronnen is vastgesteld dat ze in voldoende mate overeenkomen met een in eerder onderzoek overeengekomen standaard van definities en classificaties (Venema e.a., 2007). Ze zijn dekkend voor alle ongevallen in Nederland, of kennen een voldoende grote respons om geldende uitspraken te kunnen doen voor Nederland. Ze worden op regelmatige basis of continu verzameld en de verwachtingen over de continuïteit zijn goed.

Door middel van een aantal in een stappenplan vastgelegde analyses (selecties, hercoderingen e.d.) is het mogelijk om uit bovenstaande bronnen jaar op jaar vergelijkbare en betrouwbare gegevens af te leiden over arbeidsongevallen in Nederland. Niet alle gegevens uit de bronnen worden in de monitor opgenomen (zie figuur 1). Voor de cijfers over dodelijke arbeidsongevallen is gebruikgemaakt van de Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) en de Doodsoorzakenstatistiek (DOS), beide van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Uit het Letsel Informatie Systeem (LIS) worden de gegevens over ongevallen leidend tot ziekenhuisopnamen gebruikt. Dit betreft ziekenhuisopnamen na behandeling op de SEH-afdeling. Over de gegevens van slachtoffers uit LIS die na behandeling niet worden opgenomen, wordt vanaf 2006 een apart hoofdstuk opgenomen in de Monitor Arbeidsongevallen. Deze gegevens geven vooral zicht op de toedracht van arbeidsongevallen. Uit de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) worden alleen gegevens overgenomen over ongevallen met letsel en minimaal één dag verzuim.

#### *Arbeidsongevallen met letsel en verzuim*

De Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden, uitgevoerd door TNO in samenwerking met het CBS, is een jaarlijks vragenlijstonderzoek onder de Nederlandse werkzame beroepsbevolking in de leeftijd van 15 tot en met 64 jaar, exclusief zelfstandigen. De steekproef betreft alleen ingezetenen.

De NEA gaat mede over arbeidsomstandigheden en bevat onder meer vragen over arbeidsongevallen. Het aantal respondenten bedroeg 23.788 (responspercentage: 33,2%) in 2010. In 2010 waren er 696 respondenten die een ongeval met lichamelijk en/of geestelijk letsel en verzuim rapporteerden. De resultaten worden gewogen om schattingen van landelijke aantallen ongevallen te verkrijgen (zie Koppes e.a., 2011). Omdat er sprake is van schattingen, moet rekening worden gehouden met betrouwbaarheidsintervallen (zie tabel B1.1).

#### *Arbeidsongevallen met ziekenhuisopname*

Onder ernstige arbeidsongevallen worden in de Monitor Arbeidsongevallen de ongevallen verstaan waarvoor ziekenhuisopname noodzakelijk is. Landelijke gegevens over ziekenhuisopnamen worden bij voorkeur geschat met behulp van cijfers uit de Landelijke Medische Registratie (LMR) van Dutch Hospital Data, de bron voor gegevens over ziekenhuisopnamen. In de LMR kunnen echter geen ziekenhuisopnamen in verband met een arbeidsongeval onderscheiden worden. Daarom wordt gebruikgemaakt van gegevens uit het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid.

LIS betreft een registratiesysteem van slachtoffers met letsel die zich melden op de afdeling Spoedeisende Hulp (SEH) van een selectie van (in 2010) 13 ziekenhuizen in Nederland. Hiermee wordt ongeveer 11% van alle slachtoffers met letsel die in Nederland op een SEH-afdeling komen geregistreerd. De arbeidsongevallen met ziekenhuisopname gebaseerd op LIS, betreffen dus alleen ziekenhuisopnamen na SEH-behandeling. Tabel B1.1 geeft een overzicht van aantallen per sector weer samen met de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen.

Slachtoffers van een ongeval kunnen echter ook rechtstreeks opgenomen worden in het ziekenhuis, dus zonder via de SEH-afdeling te zijn binnengekomen, bijvoorbeeld rechtstreeks via de huisarts of specialist. Dit betreft over het algemeen minder acute opnamen. Zoals al gezegd geldt LMR als bron voor het werkelijke aantal ziekenhuisopnamen in Nederland. Echter, in LMR kunnen arbeidsongevallen niet onderscheiden worden. Door Consument en Veiligheid is echter een methode ontwikkeld om toch een uitspraak te kunnen doen over het totaal aantal ziekenhuisopnamen in verband met letsel door een privé-ongeval, sportblessure of arbeidsongeval afzonderlijk. Volgens deze methode is het aantal in deze monitor genoemde LIS-ziekenhuisopnamen (na SEH-behandeling) in 2010 58% van het totaal aantal geschatte ziekenhuisopnamen ten gevolge van een arbeidsongeval. Dit betekent dat in deze monitor informatie over een aanzienlijk deel van de arbeidsongevallen met ziekenhuisopname ontbreekt.

Omdat het een schatting betreft, is er tevens sprake van onzekerheid en is voorzichtigheid geboden bij het vergelijken van de cijfers van de afzonderlijke jaren. Tabel B1.1 geeft een beeld van de betrouwbaarheidsmarges rondom de schattingen voor de cijfers uit 2010.

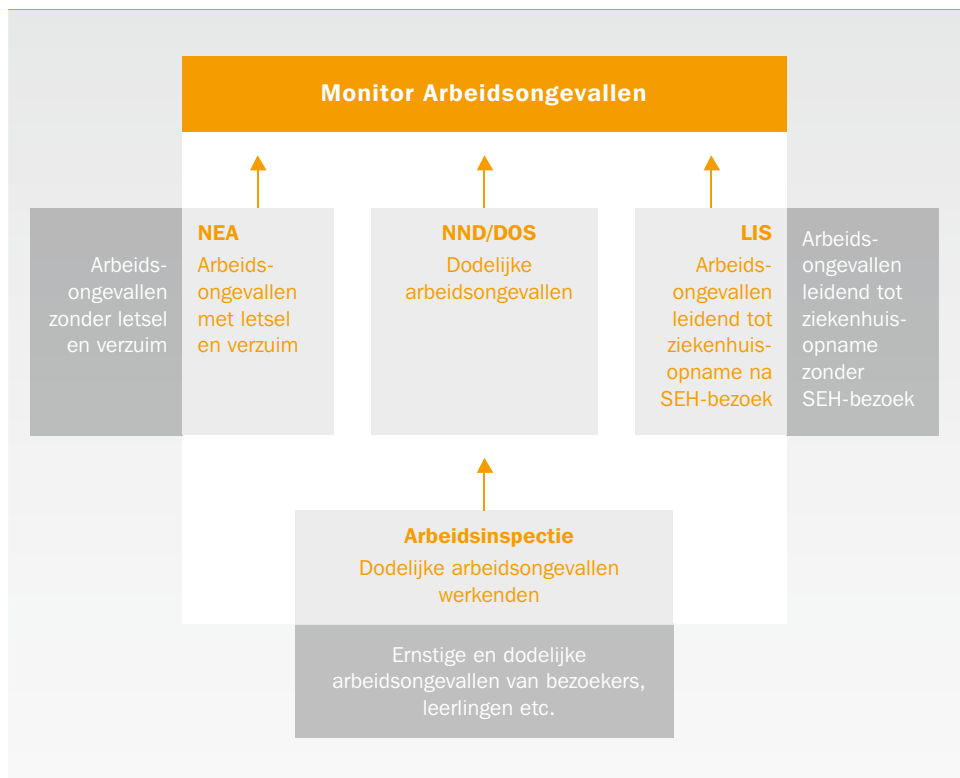
We selecteren uit LIS de slachtoffers met letsel door een arbeidsongeval die na SEH-behandeling worden opgenomen in het ziekenhuis. Vanaf 2006 betreft het hier ziekenhuisopnamen na SEH-behandeling inclusief overledenen. Het aantal overledenen is echter klein en het verschil tussen in- en exclusief overledenen valt weg in de afronding.

#### *Arbeidsongevallen met dodelijke afloop*

Voor de analyse van dodelijke arbeidsongevallen is gebruikgemaakt van een bestand met daarin zowel gegevens uit de Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) als uit de Doodsoorzakenstatistiek (DOS), beide van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). De NND is een microbestand (een bestand dat zodanig is bewerkt dat herkenning van individuen en huishoudens uitgesloten is) en bevat informatie over alle overledenen door een niet-natuurlijke dood, ingezetenen en niet-ingezetenen van Nederland. De informatie in de NND is in eerste instantie gebaseerd op de doodsoorzakenverklaring die door een arts wordt afgegeven en op dossiers van rechtbanken. Voor informatie over dodelijke arbeidsongevallen wordt tevens gebruikgemaakt van de bedrijfsongevallenregistratie van de Arbeidsinspectie. Via DOS beschikken we over gegevens betreffende de primaire doodsoorzaak en letsels, gecodeerd met behulp van de codes van de ICD10 (International Classification of Diseases, 10th revision), van alle overledenen die in Nederland woonachtig waren op het moment van overlijden. De gegevens met betrekking tot de dodelijke slachtoffers van een arbeidsongeval (verzameld door het CBS) zijn gebaseerd op geregistreerde aantallen in diverse registraties in Nederland.

**Figuur B1.1**

Overzicht van de bronnen waaruit de Monitor Arbeidsongevallen is samengesteld



## Analyse

### Kerncijfers

Voor het kerncijferhoofdstuk (hoofdstuk 3) is gebruik gemaakt van de meest recente en beschikbare gegevens over arbeidsongevallen in Nederland. In het huidige rapport betreft dat 2010. Van elk type ongeval worden gegevens geselecteerd uit de betreffende bron over arbeidsongevallen, uitgesplitst naar zoveel mogelijk beschikbare en vergelijkbare gegevens over persoons- en bedrijfskenmerken, kenmerken van het ongeval, de toedracht en de gevolgen. Hiervan wordt de verdeling gepresenteerd in absolute aantallen en in percentages. In de tabellen zijn zowel de absolute aantallen en percentages opgenomen, als (zo mogelijk) het aantal ongevallen per 100.000 werkenden of werknemers. Voor ongevallen met verzuim wordt gebruik gemaakt van het gewogen aantal werkzame respondenten (werknemers) in de steekproef om het aantal ongevallen per 100.000 werknemers te bepalen. Voor ongevallen met ziekenhuisopname en met dodelijke afloop zijn, indien beschikbaar, gegevens over aantallen werkzame personen in de populatie gebruikt om het aantal ongevallen per 100.000

werkenden te bepalen. Deze cijfers geven zicht op het ongevalsrisico, ofwel de kans op een arbeidsongeval.

In het kerncijferhoofdstuk zijn de verschillen in de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim statistisch getoetst met behulp van een t-toets. Verschillen tussen risicogroepen en – factoren wat betreft de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim die in de tekst besproken worden, zijn significant bevonden ( $p < .05$ ). Voor arbeidsongevallen met ziekenhuisopname en ongevallen met dodelijke afloop in 2010 heeft geen toetsing plaatsgevonden in verband met de geringe aantallen.

#### *Trendanalyses*

Voor de trendanalyses van de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim, met SEH-behandelingen en met ziekenhuisopname na SEH-behandeling, zijn van elk type ongeval gegevens van alle beschikbare jaren geselecteerd uit de betreffende bron over arbeidsongevallen. Hierdoor neemt het effect van toevallige fluctuaties af. Voor de Monitor Arbeidsongevallen 2010 zijn voor de trendanalyses gegevens over de jaren 2000 tot 2010 (arbeidsongevallen met SEH-behandeling, ziekenhuisopname of duidelijke afloop) en 2005 tot 2010 (arbeidsongevallen met letsel en verzuim) gebruikt. De trends zijn getoetst met logistische regressie. Getoetst wordt of de kans op een arbeidsongeval in het ene jaar verschilt van de kans daarop in een ander jaar. Trends met een p-waarde kleiner dan 0,05 worden significant geacht. In bijlage 2 staat een uitgebreide beschrijving van de methode van de trendanalyses, evenals de uitgebreide regressietabellen.

#### *Multivariate analyse*

Veel arbeidsrisico's hangen met elkaar samen doordat ze vaak tegelijkertijd voorkomen op de werkvloer. Om de samenhang tussen arbeidsongevallen met letsel en verzuim en meerdere risico indicatoren te bepalen, is daarom in de Monitor Arbeidsongevallen 2010 voor het eerst ook een multivariate analyse uitgevoerd (zie bijlage 8). Dit is gedaan voor gegevens over arbeidsongevallen met letsel en verzuim, afkomstig uit de NEA. Voor de Monitor Arbeidsongevallen 2010 zijn gegevens over de jaren 2005 tot 2010 gebruikt. Hierdoor neemt het effect van toevallige fluctuaties af.

De multivariate analyse is uitgevoerd met behulp van multivariate logistische regressie met arbeidsongeval als afhankelijke variabele. Als mogelijke risico indicatoren voor een arbeidsongeval zijn alle risico indicatoren opgenomen voor een arbeidsongeval met letsel en verzuim die in het kerncijferhoofdstuk worden gepresenteerd. Het gaat hierbij om zowel persoons- als werkkenmerken. Sector en beroep zijn niet meegenomen in de multivariate analyse. Wel zijn enkele psychosociale werkkenmerken (autonomie, werken onder tijdsdruk, ongewenst gedrag) en omgevingskenmerken (gevaarlijk werk, kracht zetten, lawaai) toegevoegd. Significant bevonden risico indicatoren ( $p < .05$ ) zijn in de tabel in bijlage 8 (tabel B8.1) gemarkeerd.

## Presentatie

De gegevens in de tabellen zijn afgerond. Hierdoor is het niet mogelijk om met de cijfers in de tabellen te rekenen. Ook kan het door afronding voorkomen dat het totaal in een tabel afwijkt van de som van de afzonderlijke aantallen.

De afrondregels zijn als volgt:

- Aantallen van 100 en hoger worden zo afgerond dat alleen de eerste twee cijfers worden weergegeven, en de rest nullen. Bij de ziekenhuisopnamen na SEH-behandeling worden aantallen van kleiner dan 100 afgerond op tientallen, getallen onder de 10 worden weergegeven als “<10”.
- Percentages die kleiner zijn dan 1 worden weergegeven als <1.
- Aantallen per 100.000 werkenden worden afgerond op twee cijfers met de rest nullen (Bijvoorbeeld 3,325 wordt 3,3 en 2.766 wordt 2.800)<sup>14</sup>.
- Een nul in de tabellen betekent dat de waarde afgerond nul is.
- Een streepje in de tabellen betekent dat de waarde feitelijk nul is. Een lege cel in de tabellen betekent dat er geen gegevens beschikbaar of berekenbaar zijn.

## Betrouwbaarheid

De gegevens met betrekking tot de dodelijke slachtoffers van een arbeidsongeval (verzameld door het CBS) zijn gebaseerd op geregistreerde aantallen en zijn daarom het meest betrouwbaar. Ernstige ongevallen leidend tot ziekenhuisopname en arbeidsongevallen met letsel en verzuim zijn gebaseerd op landelijke schattingen op basis van gegevens uit omvangrijke en representatieve steekproeven. Hierbij moet rekening worden gehouden met een betrouwbaarheidsinterval. Bij uitsplitsing van de arbeidsongevallen in een groot aantal categorieën (bijvoorbeeld naar leeftijd of sector) wordt deze betrouwbaarheidsmarge groter. Ter illustratie staat in tabel B1.1 het aantal arbeidsongevallen (aantal respondenten in de steekproef en geschat landelijk aantal) met letsel en verzuim, en het aantal ziekenhuisopnamen na SEH-behandeling weergegeven (geregistreerd en geschat), evenals de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen (ondergrens en bovengrens) voor het totaal en per sector.

14 Voor de leesbaarheid wordt bij kleine getallen afgerond op één cijfer na de komma.

**TABEL B1.1**

Aantal arbeidsongevallen met letsel en verzuim en ziekenhuisopnamen met bijbehorende 95% betrouwbaarheidsmarges voor het totaal en per sector

	LETSEL EN VERZUIM <sup>1</sup>				ZIEKENHUISOPNAME NA SEH-BEHANDELING <sup>2</sup>			
	Aantal in steekproef	Geschat landelijk aantal	Ondergrens	Bovengrens	Geregistreerd aantal	Geschat landelijk aantal	Ondergrens	Bovengrens
Landbouw en visserij	9	3.100	1.600	6.000	41	360	150	560
Industrie en delfstofwinning	109	38.000	31.000	45.000	51	450	290	600
Bouwnijverheid	66	22.000	18.000	28.000	83	730	550	910
Handel	94	31.000	26.000	38.000	26	230	120	340
Horeca	18	8.900	5.700	14.000	6	50	30	80
Vervoer, opslag en communicatie	58	21.000	16.000	26.000	54	470	310	630
Financiële instellingen	8	2.400	1.200	4.700	-	-	-	-
Openbaar bestuur	78	21.000	17.000	27.000	11	100	40	160
Onderwijs	45	11.000	8.000	14.000	5	40	20	70
Gezondheids- en welzijnszorg	116	27.000	22.000	32.000	11	100	60	140
Overig	95	38.000	31.000	47.000	10	90	50	120
Onbekend					139	1.200	770	1.700
<b>TOTAAL</b>	<b>696</b>	<b>224.000</b>	<b>208.000</b>	<b>241.000</b>	<b>437</b>	<b>3.800</b>	<b>2.900</b>	<b>4.700</b>

BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2010, TNO/CBS

<sup>2</sup> Letsel Informatie Systeem 2010, Consument en Veiligheid

## Doelpopulatie

Met de doelpopulatie wordt bedoeld: de samenstelling van de populaties van personen die in de verschillende bronbestanden vertegenwoordigd zijn. Deze verschilt per bronbestand op tenminste drie kenmerken.

### Ingezetenen/niet-ingezetenen

Volgens de definitie van een arbeidsongeval behoren zowel ingezetenen als niet-ingezetenen<sup>15</sup> tot de doelpopulatie. De opname van de groep niet-ingezetenen in de Monitor Arbeidsongevallen is echter afhankelijk van de opname van deze groep in de gebruikte bronbestanden. In de NEA worden alleen werknemers ondervraagd die deel uit maken van de Nederlandse beroepsbevolking. Niet-ingezetenen worden in dit jaarlijkse steekproefonderzoek dus niet meegenomen. De beschikbare gegevens over dodelijke ongevallen van niet-

<sup>15</sup> Dit zijn personen die in Nederland werkzaam zijn, maar niet tot de Nederlandse beroepsbevolking / economie behoren en niet in het GBA staan ingeschreven (bijvoorbeeld Poolse bouwvakker, Duitse vrachtwagenchauffeurs etc.) Door het CBS worden personen als ingezetenen beschouwd als zij langer dan één jaar in Nederland verblijven.

ingezetenen worden (voor zover beschikbaar) sinds het verslagjaar 2007 in de Monitor Arbeidsongevallen opgenomen (zie bijlage 4). De informatie over ernstige ongevallen leidend tot ziekenhuisopname betreft zowel ingezetenen als niet-ingezetenen en zijn in LIS niet goed te onderscheiden.

#### *Dienstverband*

Ook voor de opname van de gegevens van werknemers in loondienst en zelfstandigen is de Monitor Arbeidsongevallen afhankelijk van de aanwezigheid van gegevens over deze beide groepen in de betreffende bronbestanden. Gegevens over ongevallen met een dodelijke afloop en de LIS-gegevens gaan over werknemers en zelfstandigen (werkenden). Gegevens over arbeidsongevallen die tot letsel en verzuim leiden zijn in de NEA echter alleen beschikbaar voor personen die betaald werk verrichten in loondienst (werknemers).

#### *Leeftijd*

De Monitor Arbeidsongevallen rapporteert over alle werkenden ongeacht de leeftijd. Alleen de gegevens die betrokken worden vanuit de NEA (ongevallen met letsel en verzuim) gaan over werknemers van 15 tot en met 64 jaar.

De tabellen hierna geven de aantallen werknemers en werkenden in de Nederlandse beroepsbevolking 2010 in totaal en uitgesplitst naar de persoons- en bedrijfskenmerken die voor het berekenen van de populatiegegevens in de Monitor Arbeidsongevallen gebruikt zijn<sup>16 17</sup>.

16 Doordat iets andere steekproefkaders zijn gebruikt bij het berekenen van de totale groep werkenden en werknemers, kan het aantal werknemers hoger uitkomen dan het aantal werkenden.

17 Bij het berekenen van het aantal ongevallen per 100.000 wordt alleen gerekend met de groep werknemers en werkenden die geen missende waarde heeft op de variabele arbeidsongeval.



**TABEL B1.2**

Aantal werknemers en werkenden naar leeftijd

	WERKNEMERS <sup>1</sup>	WERKENDEN <sup>2</sup>
0-14 jaar		23.000
15-19 jaar	457.000	530.000
20-24 jaar	619.000	730.000
25-29 jaar	685.000	840.000
30-34 jaar	796.000	860.000
35-39 jaar	796.000	980.000
40-44 jaar	940.000	1.100.000
45-49 jaar	870.000	1.100.000
50-54 jaar	847.000	950.000
55-59 jaar	696.000	760.000
60-64 jaar	338.000	400.000
65 jaar en ouder		140.000
Onbekend		
<b>TOTAAL</b>	<b>7.044.000</b>	<b>8.400.000</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS;

<sup>2</sup> Enquête Beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

**TABEL B1.3**

Aantal werknemers en werkenden naar geslacht

	WERKNEMERS <sup>1</sup>	WERKENDEN <sup>2</sup>
Man	3.741.000	4.500.000
Vrouw	3.302.000	3.900.000
Onbekend		
<b>TOTAAL</b>	<b>7.044.000</b>	<b>8.400.000</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS;

<sup>2</sup> Enquête Beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

**TABEL B1.4**

Aantallen werknemers en werkenden naar sector

	WERKNEMERS <sup>1</sup>	WERKENDEN <sup>2</sup>
Landbouw en visserij	94.000	230.000
Industrie en delfstofwinning	779.000	870.000
Bouwnijverheid	347.000	460.000
Handel	1.168.000	1.100.000
Horeca	270.000	340.000
Vervoer, opslag en communicatie	389.000	460.000
Financiële instellingen	331.000	230.000
Openbaar bestuur	492.000	550.000
Onderwijs	471.000	560.000
Gezondheids- en welzijnszorg	1.155.000	1.400.000
Overig	1.548.000	1.500.000
Onbekend	0	760.000
<b>TOTAAL</b>	<b>7.044.000</b>	<b>8.400.000</b>

 BRONNEN: <sup>1</sup> Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS;

<sup>2</sup> Enquête Beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

**TABEL B1.5**

Aantal werknemers naar herkomst

	WERKNEMERS
Autochtoon	5.805.000
Westerse allochtoon	598.000
Niet-westerse allochtoon	640.000
Onbekend	
<b>TOTAAL</b>	<b>7.044.000</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B1.6**

Aantal werknemers naar opleidingsniveau

	WERKNEMERS
Basisonderwijs	390.000
MAVO/VMBO	1.427.000
HAVO/VWO/MBO	3.003.000
HBO	1.422.000
WO	748.000
Onbekend	54.000
<b>TOTAAL</b>	<b>7.044.000</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B1.7**

Aantal werknemers naar dienstverband

	WERKNEMERS
Werknemer met vast dienstverband	5.626.000
Werknemer met flexibel dienstverband*	1.355.000
Onbekend	63.000
<b>TOTAAL</b>	<b>7.044.000</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

\* Werknemers met een tijdelijk contract of met een uitleen-, oproep- of invalcontract

**TABEL B1.8**

Aantal werknemers naar omvang werkweek (inclusief overuren)

	WERKNEMERS
0-24 uur	1.508.000
25-36 uur	1.637.000
37-40 uur	1.434.000
41-45 uur	1.309.000
46 uur of meer	792.000
Onbekend	365.000
<b>TOTAAL</b>	<b>7.044.000</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B1.9**

Aantal werknemers naar bedrijfsomvang

	WERKNEMERS
Klein bedrijf (0-9 werknemers)	1.072.000
Midden bedrijf (10-99 werknemers)	2.921.000
Groot bedrijf (100 of meer werknemers)	2.933.000
Onbekend	118.000
<b>TOTAAL</b>	<b>7.044.000</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

## Bijlage 2

### Methode trendanalyses

Om vergelijking tussen jaren mogelijk te maken, moet voor arbeidsongevallen met letsel en verzuim, SEH-behandelingen en ziekenhuisopnamen na SEH-behandeling rekening worden gehouden met een betrouwbaarheidsinterval (zie bijlage 1). Bij de vergelijking over de jaren wordt uitgegaan van alle beschikbare jaren, waardoor het effect van toevallige fluctuaties afneemt.

Op alle bronnen is de techniek van logistische regressie toegepast. Bij logistische regressie wordt automatisch gecorrigeerd voor veranderingen in de *omvang* van de populatie (de Nederlandse beroepsbevolking), doordat de kans op een arbeidsongeval (of het aantal arbeidsongevallen per 100.000 werkenden) wordt gemodelleerd. Er wordt dus geen trend voor het *absolute* aantal arbeidsongevallen gegeven. In deze bijlage zijn de uitgebreide regressietabellen met de resultaten van de uitgevoerde analyses weergegeven.

Bij de in dit rapport gerapporteerde trendanalyses op arbeidsongevallen wordt getoetst of de kans op een arbeidsongeval in het ene jaar verschilt van de kans daarop in een ander jaar. Hiertoe worden zowel univariate als multi-pele regressieanalyses uitgevoerd. Op deze manier wordt onderzocht of eventuele gevonden trends in de univariate analyse het gevolg zijn van de veranderende *samenstelling* van de beroepsbevolking. In deze analyse wordt zowel de lineaire trend in de tijd bepaald, als de afwijking van de lineaire trend (de kwadratische trend, cubische trend, en hogere orde polynomen van onderzoeksjaar). Trends met een p-waarde <0,05 worden significant geacht. Deze analyses zijn uitgevoerd voor arbeidsongevallen met letsel en verzuim (op basis van NEA 2005-2010), SEH-behandelingen na een arbeidsongeval en voor ziekenhuisopnames na een SEH-behandeling vanwege een arbeidsongeval (beide op basis van LIS 2000-2010).

#### Arbeidsongevallen met letsel en verzuim

De regressietabel van de analyse van arbeidsongevallen met letsel en verzuim is weergegeven in tabel B2.1. Als voorbeeld voor de interpretatie van de regressieanalyse worden het hoofdeffect van opleiding en de interacties van de lineaire trend met geslacht en sector uitgebreid beschreven.

In de *univariate* regressie van het optreden van een arbeidsongeval met letsel en verzuim is steeds de (niet-significante) lineaire trend opgenomen en de betreffende predictor (leeftijd, geslacht, opleiding, herkomst, dienstverband, sector en bedrijfsgrootte). Met deze analyse

wordt onderzocht of er voor bovengenoemde variabelen groepen zijn met een verhoogde kans op een arbeidsongeval. Vervolgens is getoetst of er sprake is van een interactie tussen de predictor en de lineaire trend. Op deze manier wordt gekeken of er voor deze variabelen sprake is van trends in de tijd wat betreft de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim. In deze analyse is tevens het hoofdeffect van de predictor opgenomen.

In de *multi-pele* regressie zijn naast de lineaire trend, alle hoofdeffecten van de predictoren (ook eventuele niet-significante hoofdeffecten) opgenomen alsmede de interacties tussen de lineaire trend en predictoren, indien deze interacties significant bijdragen aan de multi-pele regressie. In deze analyse zijn dat de interactie tussen de lineaire trend en geslacht, tussen de lineaire trend en herkomst en tussen de lineaire trend en sector. De interactie tussen de lineaire trend en leeftijd draagt niet significant bij aan de multi-pele regressie en is daarom niet opgenomen. In de multi-pele analyse wordt onderzocht of de gevonden effecten in de univariate analyse mogelijk met elkaar samenhangen en/of het gevolg zijn van een veranderende samenstelling van de beroepsbevolking.

In tabel B2.1 is de logistische regressieanalyse van arbeidsongevallen met letsel en verzuim op basis van de NEA 2005-2010 weergegeven.

**TABEL B2.1**

Resultaten van de logistische regressieanalyse van arbeidsongevallen met letsel en verzuim

	UNIVARIATE REGRESSIE					MULTIPELE REGRESSIE				
	OR		95% CI			OR		95% CI		
Lineaire trend 2005-2010	1,00		0,98	-	1,01	1,01		0,98	-	1,04
Leeftijd										
15-24 jaar	1,14	*	1,02	-	1,28	0,99		0,87	-	1,13
25-34 jaar	1,05		0,94	-	1,16	1,23	*	1,10	-	1,37
35-44 jaar	1,04		0,94	-	1,15	1,14	*	1,03	-	1,27
45-54 jaar	1,06		0,96	-	1,17	1,12	*	1,01	-	1,24
55-64 jaar	1,00					1,00				
Geslacht										
Vrouw	0,54	*	0,51	-	0,57	0,58	*	0,54	-	0,62
Man	1,00					1,00				
Opleiding										
Laag (<=VBO)	3,58	*	3,26	-	3,94	3,25	*	2,92	-	3,61
Midden (HAVO-MBO)	2,47	*	2,25	-	2,71	2,36	*	2,13	-	2,60
Hoog (HBO-WO)	1,00					1,00				
Herkomst										
Autochtoon	1,00					1,00				
Westers allochtoon	1,03		0,92	-	1,15	1,13	*	1,00	-	1,26
Niet-westers allochtoon	1,73	*	1,58	-	1,89	1,64	*	1,49	-	1,80
Dienstverband										
Vast dienstverband	1,00					1,00				
Tijdelijk of flexibel dienstverband	1,11	*	1,03	-	1,20	1,05		0,97	-	1,15
Sector**										
landbouw en visserij	1,42	*	1,16	-	1,73	1,08		0,87	-	1,33
industrie en delfstoffenwinning	1,42	*	1,31	-	1,54	1,18	*	1,09	-	1,28
bouwnijverheid	2,06	*	1,87	-	2,26	1,54	*	1,39	-	1,70
handel	0,92	*	0,84	-	1,00	0,82	*	0,75	-	0,90
horeca	1,57	*	1,38	-	1,79	1,30	*	1,14	-	1,50
vervoer, opslag en communicatie	1,66	*	1,51	-	1,83	1,35	*	1,22	-	1,49
financiële instellingen	0,29	*	0,22	-	0,36	0,34	*	0,27	-	0,44
openbaar bestuur	0,94		0,84	-	1,05	1,06		0,95	-	1,19
onderwijs	0,63	*	0,55	-	0,72	1,09		0,94	-	1,27
gezondheids- en welzijnszorg	0,78	*	0,71	-	0,85	1,07		0,97	-	1,18
overig	0,77	*	0,71	-	0,83	0,82	*	0,76	-	0,90
Bedrijfsgrootte										
1-9 werknemers	1,16	*	1,06	-	1,27	1,05		0,95	-	1,16
10-99 werknemers	1,31	*	1,22	-	1,40	1,16	*	1,08	-	1,24
100+ werknemers	1,00					1,00				

	UNIVARIATE REGRESSIE			MULTIPELE REGRESSIE		
	OR		95% CI	OR		95% CI
<b>Interacties met lineaire trend</b>						
<b>Leeftijd</b>						
15-24 jaar	0,90	*	0,84 - 0,96			
25-34 jaar	1,00		0,94 - 1,06			
35-44 jaar	0,99		0,93 - 1,05			
45-54 jaar	1,02		0,96 - 1,08			
55-64 jaar	1,00					
<b>Geslacht</b>						
Vrouw	1,05	*	1,01 - 1,09	1,06	*	1,01 - 1,10
Man	1,00			1,00		
<b>Opleiding</b>						
Laag (<=VBO)	0,99		0,94 - 1,05			
Midden (HAVO-MBO)	1,00		0,95 - 1,06			
Hoog (HBO-WO)	1,00					
<b>Herkomst</b>						
Autochtoon	1,00			1,00		
Westers allochtoon	0,89	*	0,83 - 0,95	0,89	*	0,83 - 0,95
Niet-westers allochtoon	0,95		0,90 - 1,00	0,95		0,90 - 1,00
<b>Dienstverband</b>						
Vast dienstverband	1,00					
Tijdelijk of flexibel dienstverband	0,99		0,95 - 1,04			
<b>Sector</b>						
landbouw en visserij	0,91		0,81 - 1,02	0,93		0,83 - 1,05
industrie en delfstoffenwinning	1,01		0,96 - 1,06	1,02		0,97 - 1,07
bouwnijverheid	0,99		0,94 - 1,05	1,00		0,95 - 1,06
handel	0,93	*	0,89 - 0,98	0,92	*	0,88 - 0,97
horeca	0,89	*	0,82 - 0,95	0,88	*	0,82 - 0,96
vervoer, opslag en communicatie	0,97		0,92 - 1,03	0,97		0,92 - 1,03
financiële instellingen	1,13		0,98 - 1,30	1,12		0,97 - 1,30
openbaar bestuur	1,09	*	1,03 - 1,17	1,08	*	1,01 - 1,16
onderwijs	1,13	*	1,04 - 1,23	1,13	*	1,04 - 1,23
gezondheids- en welzijnszorg	1,00		0,95 - 1,05	0,97		0,92 - 1,03
overig	0,99		0,94 - 1,03	0,99		0,94 - 1,036
<b>Bedrijfsgrootte</b>						
1-9 werknemers	0,98		0,93 - 1,03			
10-99 werknemers	0,96	*	0,92 - 1,00			
100+ werknemers	1,00					

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2005 – 2010, TNO/CBS

\*\* Voor sector zijn deviatiecontrasten gebruikt. Dit betekent dat iedere sector wordt afgezet tegen het gemiddelde van alle andere sectoren gezamenlijk.



Als voorbeeld voor de interpretatie van deze regressieanalyse behandelen we het hoofdeffect van opleiding en de interacties van de lineaire trend met geslacht en sector. Voor opleiding geldt dat hoogopgeleiden de referentiecategorie is. In de univariate analyse blijkt dat middelbaar opgeleiden en vooral laagopgeleiden een veel hogere kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim hebben dan hoogopgeleiden. Na correctie voor de overige factoren in het multipele model (zie ook bijlage 8) blijven deze verschillen naar opleidingsniveau vrijwel ongewijzigd. Dit betekent dat slechts een gering deel van de verschillen tussen opleidingsniveaus in de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim verklaard kunnen worden door leeftijd, geslacht, herkomst, dienstverband, sector of bedrijfsgrootte.

Geslacht blijkt zowel een hoofdeffect als een interactie met de lineaire trend te hebben. Man is de referentiecategorie en de Odds Ratio<sup>18</sup> voor vrouwen van 0.54 geeft aan dat vrouwen een aanzienlijk lagere kans hebben op een arbeidsongeval dan mannen. De interactie tussen geslacht en lineaire trend laat echter zien dat bij vrouwen er sprake is van een sterkere toename of minder sterke afname in het risico op arbeidsongevallen dan bij mannen. Zowel het hoofdeffect als de interactie veranderen nauwelijks door correctie voor de overige variabelen. Dit betekent dat de verschillen tussen mannen en vrouwen in de (veranderende) kans op arbeidsongevallen met letsel en verzuim niet zijn toe te schrijven aan verschillen in leeftijd, opleiding, herkomst, dienstverband, sector of bedrijfsgrootte.

Ook de sector waarin de persoon werkzaam is, laat zowel een hoofdeffect als een interactie met de lineaire trend zien. Het hoofdeffect geeft aan dat in sommige sectoren (landbouw, industrie, bouwnijverheid, horeca, transport) een hogere kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim bestaat dan gemiddeld. In andere sectoren is die kans juist lager (vooral in financiële instellingen en overige sectoren). De interactie geeft aan dat in sommige sectoren er sprake is van een toename of afname in de kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim ten opzichte van de gemiddelde (niet-significante) trend. In openbaar bestuur en onderwijs zien we een toename en in handel en horeca een afname ten opzichte van de gemiddelde trend.

### **Arbeidsongevallen met SEH-behandeling en ziekenhuisopname**

Voor de uitvoering van de trendanalyses op de LIS-gegevens over arbeidsongevallen met SEH-behandeling en arbeidsongevallen met ziekenhuisopnamen na SEH-behandeling is gebruik gemaakt van dezelfde analysetechniek. Hierbij zijn databestanden uit LIS 2000 tot 2010 gebruikt<sup>19</sup>, waarbij per jaar een ophoogfactor beschikbaar is om schattingen te geven

18 Een Odds Ratio is niet hetzelfde als een relatief risico, maar geeft de verhouding tussen het aantal personen met een arbeidsongeval en het aantal personen zonder arbeidsongeval voor de betreffende categorie ten opzichte van de referentiecategorie. Bij een OR = 1.00, is de kans op een arbeidsongeval in beide groepen even groot.

19 Deze methode is ook gebruikt voor de trendanalyse op SEH-behandelingen als gevolg van een arbeidsongeval in hoofdstuk 5.

van de landelijke aantallen arbeidsongevallen met ziekenhuisopname na SEH-behandeling. Omdat de LIS-ziekenhuizen slechts een deel van de populatie bestrijken is de ophoogfactor gebruikt om vast te stellen hoe groot het verzorgingsgebied van LIS is (populatie op basis van de EBB gedeeld door de ophoogfactor) en dit verzorgingsgebied is beschouwd als de steekproef waar de geobserveerde arbeidsongevallen uit afkomstig zijn. Daarnaast is gebruik gemaakt van een bewerking van de EBB-bestanden voor de periode 2000 tot 2010 waarin per jaar en per combinatie van geslacht, leeftijdsgroep en sector het totaal aantal werkenden is gegeven. Hiermee kan het effect van de veranderende samenstelling van de beroepsbevolking worden onderzocht.

De gegevens zijn zodanig ingedeeld dat er logistische regressie gedaan kan worden van de trend in arbeidsongevallen. Het jaarlijkse aantal geobserveerde arbeidsongevallen in de LIS-ziekenhuizen voor personen van 15 jaar of ouder en de geschatte omvang van het verzorgingsgebied is weergegeven in tabel B2.2.

**TABEL B2.2**

Geobserveerd aantal arbeidsongevallen waarna behandeling op een SEH-afdeling nodig is en arbeidsongevallen die leiden tot ziekenhuisopname na SEH-behandeling in LIS voor werkenden van 15 jaar en ouder

JAAR	AANTAL ARBEIDSONGEVALLEN BIJ SPOEDEISENDE HULP	AANTAL ARBEIDSONGEVALLEN MET ZIEKENHUISOPNAME	GESCHATTE STEEKPROEFOMVANG (VERZORGINGSGEBIED)
2000	13.985	522	998.696
2001	11.791	408	911.790
2002	10.324	419	947.407
2003	9.761	383	968.849
2004	9.294	383	944.836
2005	9.127	417	924.796
2006	9.319	460	902.120
2007	10.682	519	949.482
2008	9.588	489	904.312
2009	8.527	479	936.730
2010	7.813	435	955.255

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2000-2010, Consument en Veiligheid

In tabel B2.3 is weergegeven hoe de werkende beroepsbevolking in de periode 2000 tot 2010 is opgebouwd. Deze cijfers zijn gebruikt bij de analyse van arbeidsongevallen bij de Spoedeisende Hulp, ziekenhuisopnames en dodelijke ongevallen. De cijfers zijn gebaseerd op de EBB en betreffen een bewerking door Consument en Veiligheid.

Ten slotte zijn de uitgebreide regressietabellen opgenomen van respectievelijk ziekenhuisopname na een SEH-behandeling vanwege een arbeidsongeval (tabel B2.4) en SEH-behandelingen na een arbeidsongeval (tabel B2.5). De interpretatie van deze tabellen verloopt op dezelfde wijze als die van tabel B2.1 eerder in deze bijlage.

**TABEL B2.3**

De opbouw van de werkzame beroepsbevolking volgens de EBB

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Geslacht</b>											
Man	57,5%	57,0%	56,6%	55,8%	55,6%	55,0%	55,5%	55,2%	53,9%	53,9%	53,2%
Vrouw	42,5%	43,0%	43,4%	44,2%	44,4%	45,0%	44,5%	44,8%	46,1%	46,1%	46,8%
<b>Leeftijd</b>											
15-24 jaar	15,8%	15,8%	15,9%	15,8%	15,5%	15,3%	15,4%	16,0%	16,1%	15,4%	15,3%
25-34 jaar	26,9%	25,9%	24,9%	24,2%	23,5%	22,7%	22,1%	21,5%	20,7%	20,4%	20,3%
35-44 jaar	26,9%	27,2%	26,9%	26,8%	26,9%	27,0%	26,8%	26,6%	26,2%	25,5%	24,6%
45+ jaar	30,4%	31,1%	32,3%	33,3%	34,1%	35,1%	35,7%	36,0%	37,1%	38,7%	39,7%
<b>Sector</b>											
Industrie	14,6%	14,0%	13,6%	13,2%	13,8%	13,3%	12,9%	12,8%	12,2%	11,5%	11,2%
Bouwnijverheid	6,2%	6,6%	6,2%	6,0%	6,3%	6,5%	6,4%	6,6%	6,4%	6,4%	6,0%
Handel	17,1%	16,4%	16,4%	14,3%	14,6%	14,5%	15,5%	15,1%	14,9%	14,7%	14,6%
Horeca	3,8%	3,8%	4,0%	3,8%	4,2%	4,1%	4,5%	4,5%	4,2%	4,2%	4,5%
Vervoer en communicatie	6,3%	6,3%	5,9%	6,1%	6,6%	6,6%	6,4%	6,4%	6,4%	6,3%	6,0%
Openbaar bestuur	6,5%	7,0%	7,2%	7,0%	7,4%	7,2%	7,2%	6,8%	6,8%	7,0%	7,2%
Onderwijs	6,1%	6,2%	6,6%	6,7%	7,0%	7,0%	7,1%	6,8%	6,9%	7,0%	7,3%
Gezondheids- en welzijnszorg	14,1%	14,7%	14,9%	15,3%	15,6%	16,2%	16,3%	16,6%	17,0%	17,6%	18,2%
Overig*	25,4%	24,9%	25,1%	27,6%	24,5%	24,5%	23,7%	24,4%	25,2%	25,2%	25,0%

BRON: Enquête Beroepsbevolking (EBB) 2000-2010, CBS. Bewerking Consument en Veiligheid

\* Hierbij is de sector landbouw en visserij opgenomen onder Overig i.v.m. het ontbreken van betrouwbare schattingen van het aantal werkenden in die sector voor enkele jaren. Om diezelfde reden is de categorie Onbekend verwijderd uit het bestand en niet geanalyseerd en zijn de resterende cases opgehoogd naar de complete steekproef met een correctiefactor.

**TABEL B2.4**

Resultaten van de logistische regressieanalyse van arbeidsongevallen die tot ziekenhuisopname na een SEH-behandeling leiden

ZIEKENHUISOPNAME	UNIVARIATE REGRESSIE				MULTIPELE REGRESSIE			
	OR		95% CI		OR		95% CI	
<b>Lineaire trend 2000-2010</b>	1,01	*	1,00	-	1,02	1,01	*	1,01 - 1,02
<b>Leeftijd</b>								
15-24 jaar	0,96		0,90	-	1,02	1,07	*	1,00 - 1,13
25-34 jaar	0,91	*	0,86	-	0,96	0,87	*	0,82 - 0,91
35-44 jaar	0,99		0,94	-	1,04	0,96		0,91 - 1,00
45-64 jaar	1,15	*	1,11	-	1,21	1,13	*	1,08 - 1,18
<b>Geslacht</b>								
Man	2,96	*	2,82	-	3,11	2,41	*	2,29 - 2,54
Vrouw	0,34	*	0,32	-	0,36	0,41	*	0,39 - 0,44
<b>Sector</b>								
Industrie	1,73	*	1,59	-	1,89	1,35	*	1,24 - 1,48
Bouwnijverheid	4,97	*	4,59	-	5,39	3,40	*	3,14 - 3,69
Handel	0,74	*	0,66	-	0,83	0,77	*	0,69 - 0,86
Horeca	0,73	*	0,60	-	0,89	0,81	*	0,67 - 0,98
Vervoer en communicatie	2,57	*	2,33	-	2,83	2,08	*	1,88 - 2,29
Openbaar bestuur	1,01		0,89	-	1,16	0,92		0,81 - 1,05
Onderwijs	0,18	*	0,13	-	0,24	0,21	*	0,16 - 0,29
Gezondheids- en welzijnszorg	0,16	*	0,13	-	0,20	0,31	*	0,25 - 0,38
Overig (incl onbekend)	2,90	*	2,71	-	3,10	2,79	*	2,61 - 2,99
<b>Interacties met lineaire trend</b>								
<b>Leeftijd</b>								
15-24	1,00		0,98	-	1,02			
25-34	0,99		0,98	-	1,01			
35-44	1,00		0,98	-	1,01			
45-64	1,01		1,00	-	1,02			
<b>Geslacht</b>								
Man	1,00		0,98	-	1,01			
Vrouw	1,00		0,99	-	1,02			

BRON: Letsel Informatie Systeem 2000-2010, Consument en Veiligheid Tabel B2.5

NOOT: Alle variabelen zijn gecodeerd met deviatiecontrasten.

**TABEL B2.5**

Resultaten van de logistische regressieanalyse van arbeidsongevallen die tot SEH-behandeling leiden

SEH-BEHANDELINGEN	UNIVARIATE REGRESSIE					MULTIPELE REGRESSIE				
	OR		95% CI			OR		95% CI		
Lineaire trend 2000-2010	0,96	*	0,96	-	0,97	0,98	*	0,98	-	0,99
Leeftijd										
15-24 jaar	1,51	*	1,49	-	1,52	1,54	*	1,52	-	1,56
25-34 jaar	1,15	*	1,13	-	1,16	1,12	*	1,11	-	1,13
35-44 jaar	0,88	*	0,87	-	0,89	0,87	*	0,87	-	0,88
45-64 jaar	0,66	*	0,65	-	0,66	0,66	*	0,65	-	0,67
Geslacht										
Man	2,08	*	2,06	-	2,10	1,87	*	1,86	-	1,89
Vrouw	0,48	*	0,48	-	0,48	0,53	*	0,53	-	0,54
Sector										
Industrie	1,40	*	1,37	-	1,42	1,17	*	1,15	-	1,19
Bouwnijverheid	3,16	*	3,11	-	3,21	2,30	*	2,27	-	2,34
Handel	0,94	*	0,93	-	0,96	0,88	*	0,86	-	0,89
Horeca	1,80	*	1,75	-	1,84	1,58	*	1,54	-	1,62
Vervoer en communicatie	1,38	*	1,35	-	1,41	1,18	*	1,15	-	1,20
Openbaar bestuur	0,80	*	0,78	-	0,82	0,83	*	0,81	-	0,85
Onderwijs	0,19	*	0,18	-	0,20	0,26	*	0,25	-	0,27
Gezondheids- en welzijnszorg	0,34	*	0,33	-	0,35	0,59	*	0,57	-	0,60
Overig (incl onbekend)	1,87	*	1,85	-	1,89	1,81	*	1,79	-	1,83
Interacties met lineaire trend										
Leeftijd										
15-24 jaar	0,98	*	0,98	-	0,99	0,98	*	0,98	-	0,98
25-34 jaar	1,00	*	0,99	-	1,00	1,00		1,00	-	1,00
35-44 jaar	1,00	*	1,00	-	1,01	1,00		1,00	-	1,01
45-64 jaar	1,02	*	1,01	-	1,02	1,02	*	1,02	-	1,02
Geslacht										
Man	1,00	*	0,99	-	1,00	1,01	*	1,01	-	1,01
Vrouw	1,00	*	1,00	-	1,01	0,99	*	0,99	-	0,99
Sector										
Industrie	0,97	*	0,97	-	0,98	0,98	*	0,97	-	0,98
Bouwnijverheid	1,02	*	1,02	-	1,03	1,03	*	1,02	-	1,04
Handel	1,00		0,99	-	1,00	1,00		1,00	-	1,01
Horeca	0,99	*	0,98	-	0,99	0,99	*	0,98	-	1,00
Vervoer en communicatie	1,00		0,99	-	1,01	1,00		0,99	-	1,01
Openbaar bestuur	1,01	*	1,00	-	1,02	1,01	*	1,00	-	1,02
Onderwijs	1,02	*	1,00	-	1,04	1,01		1,00	-	1,03
Gezondheids- en welzijnszorg	1,01	*	1,00	-	1,02	1,00		0,99	-	1,01
Overig (incl onbekend)	0,98	*	0,98	-	0,98	0,98	*	0,97	-	0,98

BRON: Letsel Informatie Systeem 2000-2010, Consument en Veiligheid

NOOT: Alle variabelen zijn gecodeerd met deviatiecontrasten.

### **Dodelijke arbeidsongevallen**

Voor trendanalyses op geregistreerde aantallen dodelijke arbeidsongevallen wordt de totale werkende beroepsbevolking als “steekproef” beschouwd. De trend wordt, net als bij ongevallen met letsel en verzuim, getoetst met logistische regressie. Getoetst wordt of de kans op een dodelijk ongeval in het ene jaar verschilt van de kans daarop in een ander jaar. Trends met een p-waarde kleiner dan 0,05 worden significant geacht. Aangezien er voor dodelijke arbeidsongevallen alleen een univariate trendanalyse kon worden uitgevoerd, is er voor ongevallen met dodelijke afloop geen regressietabel opgenomen. Meer informatie over dodelijke arbeidsongevallen is opgenomen in bijlage 4.

## Bijlage 3

### Arbeidsongevallen naar lichamelijk en geestelijk letsel

Bijlage 3 geeft een overzicht van enkele in hoofdstuk 3 gepresenteerde tabellen met cijfers over ongevallen met letsel en verzuim (werknemers) uitgesplitst naar het type letsel.

**TABEL B3.1**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar type letsel en leeftijd

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
15-19 jaar	6.600	4%	1.500	0	0%	0	400	2%	90
20-24 jaar	18.000	12%	2.800	1.900	4%	310	900	4%	140
25-29 jaar	15.000	10%	2.100	4.700	9%	680	2.900	12%	420
30-34 jaar	18.000	12%	2.300	7.600	15%	950	3.800	16%	480
35-39 jaar	15.000	10%	1.900	4.500	9%	570	3.600	15%	450
40-44 jaar	20.000	13%	2.100	8.200	16%	870	2.600	11%	270
45-49 jaar	19.000	13%	2.200	9.400	19%	1.100	3.100	13%	350
50-54 jaar	19.000	13%	2.200	7.800	16%	920	2.600	11%	310
55-59 jaar	15.000	10%	2.100	4.600	9%	660	2.600	11%	380
60-64 jaar	5.000	3%	1.500	1.400	3%	400	1.100	5%	310
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.100</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>710</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>	<b>330</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B3.2**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar type letsel en geslacht

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Man	109.000	73%	2.900	25.000	51%	680	15.000	63%	390
Vrouw	41.000	27%	1.200	24.000	49%	740	8.700	37%	260
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.100</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>710</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>	<b>330</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B3.3**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar type letsel en herkomst

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Autochtoon	126.000	84%	2.200	42.000	83%	720	14.000	60%	240
Westerse allochtoon	7.800	5%	1.300	2.800	6%	480	2.200	9%	370
Niet westerse allochtoon	16.000	11%	2.500	5.600	11%	870	7.300	31%	1.100
Onbekend									
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.100</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>710</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>	<b>330</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B3.4**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar type letsel en opleidingsniveau

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Basisonderwijs	13.000	9%	3.400	2.800	6%	720	2.100	9%	540
MAVO/VMBO	53.000	35%	3.700	9.500	19%	660	2.500	11%	180
HAVO/VWO/MBO	69.000	46%	2.300	25.000	49%	820	15.000	62%	490
HBO	11.000	7%	750	9.600	19%	680	3.500	15%	250
WO	2.800	2%	380	3.500	7%	470	720	3%	100
Onbekend	1.900	1%		0	0%		0	0%	
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.100</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>710</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>	<b>330</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B3.5**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar type letsel en dienstverband

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Vast dienstverband	121.000	80%	2.100	41.000	81%	720	20.000	87%	360
Flexibel dienstverband*	29.000	20%	2.200	7.500	15%	560	3.100	13%	230
Onbekend	0	0%		1.700	3%		0	0%	
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.100</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>710</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>	<b>330</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

\* Werknemers met een tijdelijk contract of met een uitleen-, oproep- of invalcontract



**TABEL B3.6**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar type letsel en omvang werkweek (inclusief overuren)

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
0-24 uur	18.000	12%	1.200	7.100	14%	470	2.400	10%	160
25-36 uur	21.000	14%	1.300	11.000	22%	690	5.600	24%	350
37-40 uur	41.000	27%	2.800	14.000	28%	970	7.300	31%	510
41-45 uur	37.000	25%	2.900	11.000	22%	830	2.800	12%	210
46 uur of meer	24.000	16%	3.100	5.100	10%	640	2.800	12%	350
Onbekend	9.200	6%		1.800	4%		2.500	11%	
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.100</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>710</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>	<b>330</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B3.7**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar type letsel en beroep (risicoberoepen 2010 naar risico per 100.000 werknemers)

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Loodgieters, fitters, lassers, plaat- en constructiewerkers	10.000	7%	10.000	0	0%	0	270	1%	280
Vrachtwagenchauffeurs	10.000	7%	7.900	1.500	3%	1.200	930	4%	750
Politiepersoneel, brandweer, bewakers	9.000	6%	7.000	1.300	3%	1.000	2.000	8%	1.500
Metselaars, timmerlieden en andere bouwvakkers	12.000	8%	8.800	400	1%	260	320	1%	230
Drukkers en verwante functies	3.800	3%	8.300	0	0%	0	260	1%	560
Schilders	1.800	1%	6.500	0	0%	0	290	1%	1.000
Elektromonteurs, reparateurs van elektrische apparaten	5.200	3%	4.700	1.400	3%	1.200	1.500	6%	1.300
Machine-bankwerker-monteurs, instrument-makers, reparateurs	9.400	6%	6.400	700	1%	490	310	1%	210
Akkerbouwers, veehouders, pluimhouders	840	1%	6.800	0	0%	0	0	0%	0
Tuinbouwers, bollenkwekers, boomkwekers, hoveniers	3.900	3%	5.300	0	0%	0	380	2%	520

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Postdistributiepersoneel	1.400	1%	5.700	0	0%	0	0	0%	0
Buschauffeurs, treinbestuurders, zeelieden	2.100	1%	4.400	500	1%	940	0	0%	0
Laders, lossers, inpakkers, grondwerk- en kraanmachinisten	3.100	2%	3.900	1.000	2%	1.300	0	0%	0
Kleermakers, kostuumnaaisters, stoffeerders	1.100	1%	5.000	0	0%	0	0	0%	0
Overige ambachtelijke en industriële beroepen	7.000	5%	2.800	2.200	4%	860	2.200	9%	880
Voedingsmiddelen- en drankenbereiders	4.100	3%	3.100	1.200	2%	880	400	2%	300
Overige dienstverlenende functies	6.600	4%	2.200	4.600	9%	1.500	980	4%	320
Koks, kelners, buffetbedienden	5.400	4%	3.100	0	0%	0	950	4%	550
Verpleegkundigen, ziekenverzorgenden: overig	7.200	5%	2.300	2.300	5%	750	1.600	7%	510
Huisbewaarders, schoonmaakpersoneel (in gebouwen)	2.500	2%	2.400	300	1%	270	450	2%	440
Overige beroepen	44.000	29%	940	33.000	66%	700	11.000	46%	230
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.100</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>710</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>	<b>330</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B3.8**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar type letsel en sector

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Landbouw en visserij	3.100	2%	3.300	0	0%	0	0	0%	0
Industrie en delfstofwinning	27.000	18%	3.500	6.100	12%	780	4.100	17%	520
Bouwnijverheid	18.000	12%	5.300	2.500	5%	730	1.600	7%	470
Handel	23.000	15%	2.000	6.200	12%	530	2.000	9%	170
Horeca	7.000	5%	2.600	1.000	2%	370	1.000	4%	350
Vervoer, opslag en communicatie	15.000	10%	3.800	5.100	10%	1.300	700	3%	190
Financiële instellingen	1.100	1%	330	1.000	2%	310	300	1%	80
Openbaar bestuur	13.000	9%	2.700	5.600	11%	1.100	2.500	11%	510
Onderwijs	6.000	4%	1.200	3.700	7%	790	1.400	6%	310
Gezondheids- en welzijnszorg	14.000	10%	1.200	8.300	17%	720	4.100	18%	360
Overig	22.000	15%	1.400	10.500	21%	680	5.800	25%	370
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.100</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>710</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>	<b>330</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B3.9**

Arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar type letsel en bedrijfsomvang

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM			GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM			LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Klein bedrijf (0-9 wnrs)	24.000	16%	2.300	6.000	12%	560	4.000	17%	370
Midden bedrijf (10-99 wnrs)	69.000	46%	2.400	20.000	40%	680	7.500	32%	260
Groot bedrijf (100 of meer wnrs)	53.000	35%	1.800	24.000	48%	810	11.000	47%	380
Onbekend	3.000	2%		100	0%		900	4%	
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.100</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>710</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>	<b>330</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B3.10**

Arbeidsongevallen naar letselmechanisme en type letsel

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM		GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Uitglippen, struikelen of andere val	30.000	20%	290	1%	1.200	5%
Val van hoogte (trap, ladder, steiger e.d.)	11.000	8%	580	1%	420	2%
Door een voorwerp geraakt	11.000	7%	0	0%	940	4%
Ergens aan gesneden, gestoten	19.000	13%	1.200	2%	1.200	5%
Een beknelling	9.300	6%	0	0%	810	3%
Door iemand bedreigd, gebeten, geschopt	4.900	3%	7.400	15%	3.400	15%
letsel ontstond op andere wijze	60.000	40%	40.000	79%	15.000	64%
verkeersongeval op de openbare weg tijdens werktijd	3.900	3%	640	1%	620	3%
Onbekend	640	0%	230	0%	0	0%
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

**TABEL B3.11**

Arbeidsongevallen naar aantal verzuimdagen en type letsel\*

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM		GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
1, 2 of 3 dagen	33.000	22%	2.900	6%	4.500	19%
4, 3 of 6 dagen	21.000	14%	3.500	7%	2.300	10%
1 tot 2 weken	31.000	21%	4.800	10%	2.300	10%
2 weken tot 1 maand	26.000	17%	7.000	14%	4.400	19%
1 maand tot 6 maanden	32.000	21%	19.000	39%	5.500	23%
Langer dan 6 maanden	7.100	5%	13.000	25%	4.400	19%
<b>TOTAAL</b>	<b>150.000</b>	<b>100%</b>	<b>50.000</b>	<b>100%</b>	<b>23.000</b>	<b>100%</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

\* Van de ondervraagden met een arbeidsongeval met letsel en verzuim was 15% op het moment van ondervraging nog niet aan het werk. Van hen is het verzuim tot aan het moment van invullen van de vragenlijst meegenomen.

**TABEL B3.12**

Medische consumptie na een arbeidsongeval met letsel en verzuim naar type letsel

GEVOLGEN	LICHAMELIJK LETSEL EN VERZUIM		GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM		LICHAMELIJK ÉN GEESTELIJK LETSEL EN VERZUIM	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Niet behandeld	5.100	3%	4.400	9%	1.700	7%
Behandeld door bedrijfshulpverlener, EHBO'er op het werk	17.000	11%	1.100	2%	1.200	5%
Behandeld door bedrijfsarts	17.000	12%	27.000	54%	5.900	25%
Behandeld door huisarts/huisartsenpost	80.000	54%	24.000	49%	12.000	51%
Behandeld op de (spoedeisende) SEH-afdeling van een ziekenhuis en/of in een ziekenhuis opgenomen	59.000	40%	5.200	10%	5.800	25%
Behandeld door specialist, verbonden aan een ziekenhuis (afpraak op de polikliniek)	16.000	11%	24.000	48%	8.200	35%
Op andere wijze behandeld	5.100	3%	4.400	9%	1.700	7%

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2010, TNO/CBS

NOOT: Meerdere antwoorden waren mogelijk.



## Bijlage 4

### Dodelijke arbeidsongevallen

Tot 2007 hebben we de cijfers over dodelijke arbeidsongevallen steeds gebaseerd op het aantal dodelijke arbeidsongevallen voor ingezetenen. Ingezetenen zijn personen die behoren tot de Nederlandse economie (langer dan één jaar in Nederland verblijven). Er vinden echter op Nederlands grondgebied ook dodelijke arbeidsongevallen plaats onder niet-ingezetenen. Dit zijn personen die in Nederland werkzaam zijn, maar niet tot de Nederlandse economie horen (bijvoorbeeld Poolse bouwvakkers, Duitse vrachtwagenchauffeurs, etc.). Hieronder presenteren we de afzonderlijke cijfers voor beide groepen slachtoffers van dodelijke arbeidsongevallen.

**TABEL B4.1**

Aantallen dodelijke arbeidsongevallen naar type slachtoffer naar jaar

JAAR	TOTAAL AANTAL DODELIJKE ARBEIDSONGEVALLEN	
	Ingezetenen	Niet ingezetenen
2000	118	18
2001	115	32
2002	91	18
2003	104	26
2004	83	24
2005	75	12
2006	82	18
2007	78	20
2008	81	17
2009	72	13
2010	64	11

BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND), CBS. Bewerkt door Consument en Veiligheid

Het aantal dodelijke arbeidsongevallen in- en exclusief niet-ingezetenen is in vergelijkbare mate afgenomen over de periode 2000-2010. Het aantal dodelijke arbeidsongevallen van niet-ingezetenen varieert van 11 tot 32 per jaar met een gemiddelde van 19. Dit aantal is te klein om een trendanalyse op uit te voeren en bovendien ontbreken betrouwbare noemergegevens: het jaarlijkse aantal niet-ingezetenen die in Nederland werkzaam zijn.

Volgens de definitie voor arbeidsongevallen worden (dodelijke) arbeidsongevallen die plaatsvinden in het buitenland niet meegerekend als arbeidsongeval. Deze kenmerken van dodelijke arbeidsongevallen zijn echter in de jaren vóór 2004 niet of onvoldoende betrouwbaar in

de statistieken (NND en DOS) opgenomen. Daarom zijn de in hoofdstuk 4 beschreven trends in dodelijke arbeidsongevallen inclusief arbeidsongevallen in het buitenland en inclusief derden als slachtoffer. In tabel B4.2 presenteren we het aantal dodelijke arbeidsongevallen waarop de trendanalyse is gebaseerd.

**TABEL B4. 2**

Aantallen dodelijke arbeidsongevallen volgens de definitie en zoals gerapporteerd in hoofdstuk 3 en zoals gebruikt in de trendanalyses naar jaar

JAAR	TOTAAL AANTAL DODELIJKE ARBEIDSONGEVALLEN		
	CONFORM DE DEFINITIE	INCLUSIEF ONGEVALLEN IN HET BUITENLAND EN WAARBIJ DERDEN BETROKKEN ZIJN	
		Alleen ingezetenen	Inclusief niet-ingezetenen
2000	136*	118	136
2001	147*	114	146
2002	109*	91	109
2003	130*	104	130
2004	107*	83	107
2005	87*	74	86
2006	100*	82	100
2007	98	82	103**
2008	98	88	106**
2009	85	74	88**
2010	75	65	79**

BRON: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND), CBS. Bewerkt door Consument en Veiligheid

\* Deze cijfers wijken af van de in de respectievelijke rapportages genoemde aantallen, vanwege de inclusie van niet-ingezetenen (zie tabel B4.1). Deze cijfers zijn mogelijk vervuld met ongevallen in het buitenland en ongevallen waarbij derden betrokken waren.

\*\* Deze cijfers wijken af van de eerste kolom door de inclusie van ongevallen in het buitenland en ongevallen waarbij derden betrokken waren.



## Bijlage 5

### Arbeidsongevallen naar sector en bedrijfsomvang

De tabellen die in deze bijlage zijn opgenomen, geven aanvullende informatie over de sectoren waarin arbeidsongevallen met letsel en verzuim plaatsvinden. Bij interpretatie van de tabellen dient rekening te worden gehouden met een groter betrouwbaarheidsinterval naarmate de gegevens verder worden opgesplitst en de aantallen kleiner worden. Daarom is gewerkt met een driejaars-gemiddelde over de jaren 2008 tot en met 2010. Deze gegevens zijn dus niet vergelijkbaar met de hoofdtabellen.

Helaas kan geen aanvullende informatie worden gegeven over sectoren waarin arbeidsongevallen met dodelijke afloop plaatsvinden. Dit is het gevolg van een veranderde (meer beperkte) sectorindeling die het CBS sinds 2004 hanteert. Ten aanzien van de arbeidsongevallen leidend tot ziekenhuisopname is het niet mogelijk om meer informatie over sectoren te geven dan al in tabel 8 in hoofdstuk 3 is gepresenteerd. In tabel B5.1 staat te lezen hoe de gehanteerde sectorindeling zich verhoudt tot die van de Standaard bedrijfsindeling (1993).

**TABEL B5.1**

Sectorindeling op basis van de Standaard Bedrijfsindeling 1993

	STANDAARD BEDRIJFSINDELING 1993	
	Sectie	Afdeling
Landbouw en visserij	A, B	01, 02, 05
Industrie en delfstoffenwinning	C, D	10, 11, 14, 15-37
Bouwnijverheid	F	45
Handel	G	50-52
Horeca	H	55
Vervoer, opslag en communicatie	I	60-64
Financiële instellingen	J	65-67
Openbaar bestuur	L	75
Onderwijs	M	80
Gezondheids- en welzijnszorg	N	85
Overig	E, K, O, P, Q	40, 41, 70-74, 90-93, 95, 99

In de Sectorprofielen Arbeidsongevallen (Bakhuys Roozeboom e.a., 2011) is aanvullende informatie te vinden over de risicogroepen, trends en ongevalsscenario's binnen verschillende sectoren. Deze rapportage is te downloaden via <http://www.tno.nl/ongevallen>.

**TABEL B5.2**

Gemiddeld jaarlijks aantal arbeidsongevallen met letsel en verzuim naar sector en subsector\*  
in de periode 2008-2010

	TOTAAL AANTAL WERK- NEMERS	AANTAL ONGEVALLEN	% ONGEVALLEN	AANTAL ONGEVALLEN PER 100.000
<b>Landbouw en visserij</b>	<b>91.000</b>	<b>3.600</b>	<b>2%</b>	<b>4.000</b>
<b>Industrie en delfstoffenwinning</b>	<b>811.000</b>	<b>38.000</b>	<b>17%</b>	<b>4.700</b>
Voedings- en genotmiddelenindustrie	123.000	5.400	14%	4.400
Textiel, kleding en lederenindustrie	14.600	1.100	3%	7.300
Hout en bouwmaterialenindustrie	39.300	1.500	4%	3.900
Papierindustrie, drukken en uitgeven	82.100	2.500	7%	3.100
Aardolie-, rubber en kunststofindustrie	36.300	1.800	5%	4.800
Vervaardiging van chemische producten	61.700	930	2%	1.500
Vervaardiging van metalen in primaire vorm	25.800	1.300	3%	5.000
Vervaardiging van producten van metaal	79.900	5.000	13%	6.300
Vervaardiging van machines en apparaten	89.100	4.600	12%	5.100
Vervaardiging van elektrische en optische apparaten	66.900	2.100	5%	3.100
Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	21.000	910	2%	4.300
Vervaardiging van transportmiddelen	27.200	2.400	6%	8.900
Vervaardiging van meubels en overige goederen: recycling	135.000	8.600	22%	6.300
Overig	9.200	330	1%	3.600
<b>Bouwnijverheid</b>	<b>364.000</b>	<b>23.000</b>	<b>10%</b>	<b>6.300</b>
Bouwbedrijven	175.000	10.000	43%	5.700
Bouwinstallatiebedrijven	88.000	4.800	21%	5.500
Afwerking van gebouwen	30.000	2.900	12%	9.400
Overig	71.000	5.300	23%	7.500
<b>Handel</b>	<b>1.108.000</b>	<b>29.000</b>	<b>13%</b>	<b>2.700</b>
Autohandel en -reparatie	101.000	4.700	16%	4.600
Groothandel	194.000	5.500	19%	2.900
Warenhuizen en supermarkten	217.000	5.100	17%	2.300
Detailhandel overig	357.000	7.400	25%	2.100
Overig	239.000	6.800	23%	2.800
<b>Horeca</b>	<b>246.000</b>	<b>9.500</b>	<b>4%</b>	<b>3.800</b>
Logiesverstrekking	59.000	2.500	26%	4.200
Maaltijden- en drankenverstrekking	160.000	5.600	59%	3.500
Overig	28.000	1.400	15%	5.100
<b>Vervoer, opslag en communicatie</b>	<b>414.000</b>	<b>21.000</b>	<b>9%</b>	<b>5.100</b>
Vervoer over de weg	138.000	8.100	38%	5.900
Dienstverlening voor het vervoer	71.000	2.800	13%	3.900
Post en telecommunicatie	88.000	3.100	15%	3.500
Ander type vervoer en communicatie	64.000	4.600	22%	7.100
Overig	53.000	2.600	12%	5.000

	TOTAAL AANTAL WERK- NEMERS	AANTAL ONGEVALLEN	% ONGEVALLEN	AANTAL ONGEVALLEN PER 100.000
<b>Financiële instellingen</b>	<b>320.000</b>	<b>3.900</b>	<b>2%</b>	<b>1.200</b>
Banken en verzekeraars	220.000	2.300	58%	1.000
Financiële dienstverlening overig	24.000	240	6%	1.000
Overig	76.000	1.400	36%	1.900
<b>Openbaar bestuur</b>	<b>509.000</b>	<b>18.000</b>	<b>8%</b>	<b>3.500</b>
Openbaar bestuur	306.000	6.600	37%	2.100
Defensie/ justitie/ politie/ brandweer	144.000	9.300	52%	6.400
Overig	58.000	2.000	11%	3.400
<b>Onderwijs</b>	<b>472.000</b>	<b>12.000</b>	<b>5%</b>	<b>2.500</b>
Basis- en speciaal onderwijs	138.000	3.150	27%	2.300
Voorgezet onderwijs	143.000	4.270	36%	3.000
Hoger onderwijs	88.000	1.440	12%	1.600
Ander type onderwijs	63.000	1.610	14%	2.500
Overig	40.000	1.230	11%	3.000
<b>Gezondheids- en welzijnszorg</b>	<b>1.147.000</b>	<b>30.000</b>	<b>13%</b>	<b>2.600</b>
Ziekenhuizen	262.000	5.700	19%	2.200
Ander type gezondheidszorg	224.000	5.400	18%	2.400
Verpleeg- en verzorgingshuizen	230.000	6.800	23%	3.000
Ander type welzijnszorg	346.000	8.800	30%	2.500
Overig	84.000	2.800	10%	3.400
<b>Overig</b>	<b>1.501.000</b>	<b>36.000</b>	<b>16%</b>	<b>2.400</b>
Productie en distributie van elektriciteit, aardgas, stoom en water	27.000	500	1%	1.900
Winning en distributie van water	6.000	100	0%	1.600
Verhuur van en handel in onroerende goederen	83.000	1.400	4%	1.700
Verhuur van roerende goederen	24.000	850	2%	3.600
Computerservice	145.000	1.500	4%	1.000
Speur- en ontwikkelingswerk	47.000	290	1%	620
Overige zakelijke dienstverlening	886.000	24.000	67%	2.700
Milieudienstverlening	30.000	1.400	4%	4.700
Werkgevers, werknemers en beroepenorganisaties e.d.	79.000	1.800	5%	2.200
Cultuur, sport en recreatie	113.000	2.000	6%	1.800
Overige dienstverlening	56.000	1.400	4%	2.500
Particuliere huishoudens met personeel in loondienst	5.000	530	1%	10.000
<b>TOTAAL</b>	<b>6.984.000</b>	<b>224.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2008-2010, TNO/CBS

\* De in oranje gedrukte hoofdsectoren zijn gebaseerd op de geregistreerde sector. De subsectoren zijn gebaseerd op de zelfgerapporteerde sector. De categorie 'overig' bevat voor elke sector de respondenten die volgens de registratie binnen de sector vallen, maar volgens de zelfrapportage niet, of niet in een van de genoemde subsectoren. Uitzondering hierop vormen de industrie en delfstofwinning en de overige sectoren. Hiervan zijn alle subsectoren gebaseerd op geregistreerde sector. Respondenten die een missende waarde hadden op de ongevallenvraag zijn in deze tabel niet weergegeven.

TABEL B5.3

Jaarlijks aantal arbeidsongevallen met letsel en minimaal één dag verzuim naar sector en bedrijfsgrootte in de periode 2008-2010

	KLEIN BEDRIJF			MIDDEN BEDRIJF			GROOT BEDRIJF			TOTAAL		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
Landbouw en visserij	1.200	4%	3.600	1.900	2%	4.100	500	1%	5.500	3.600	2%	4.000
Industrie en delfstoffenwinning	3.200	10%	4.600	17.000	17%	5.400	17.000	20%	4.200	38.000	17%	4.700
Bouwnijverheid	5.000	15%	9.100	14.000	14%	7.000	3.600	4%	3.500	23.000	10%	6.300
Handel	7.900	24%	2.700	14.000	14%	2.600	6.500	8%	2.900	29.000	13%	2.700
Horeca	3.600	11%	5.200	4.800	5%	3.500	1.100	1%	3.000	9.000	4%	3.800
Vervoer, opslag en communicatie	1.700	5%	4.400	7.700	8%	4.600	11.000	13%	5.500	21.000	9%	5.100
Financiële instellingen	800	2%	2.000	1.600	2%	2.000	1.500	2%	800	3.900	2%	1.200
Openbaar bestuur	500	2%	5.000	4.400	4%	4.300	12.200	14%	3.200	18.000	8%	3.500
Onderwijs	800	3%	3.600	7.200	7%	2.800	3.400	4%	1.900	12.000	5%	2.500
Gezondheids- en welzijnszorg	2.300	7%	2.000	10.000	10%	2.600	16.000	19%	2.600	30.000	13%	2.600
Overig	5.500	17%	2.000	17.000	17%	2.700	12.000	14%	2.100	36.000	16%	2.400
<b>TOTAAL</b>	<b>33.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.200</b>	<b>100.000</b>	<b>100%</b>	<b>3.500</b>	<b>85.000</b>	<b>100%</b>	<b>2.900</b>	<b>224.000</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2008-2010, TNO/CBS

## Bijlage 6

### Het letsellastmodel

Het Letsellastmodel is ontwikkeld door Consument en Veiligheid in samenwerking met het Erasmus Medisch Centrum (Meerding e.a., 2000). Met behulp van het Letsellastmodel kunnen voor elke willekeurige selectie uit LIS de directe medische kosten (kostenmodel) en de verzuimkosten (verzuimmodel) geschat worden. Uitgangspunt van de berekeningen zijn kostenramingen uit 2010. De ‘gemiddelde directe medische kosten per letselpatiënt’ is een samengestelde volksgezondheidsmaat en geeft een indicatie van de ernst van het letsel. De directe medische kosten in het Letsellastmodel zijn gebaseerd op de zorgconsumptie van letselpatiënten die zijn behandeld op een SEH-afdeling of zijn opgenomen in een ziekenhuis. Daarbij worden alle behandelingen voor en na de behandeling op de SEH-afdeling of ziekenhuisopname meegenomen, zoals onder andere de kosten van verwijzing en nazorg door de huisarts, ambulance-spoedvervoer, spoedeisende hulp, overige poliklinische hulp, dagverpleging, klinische verpleging, klinische therapeutische verrichtingen, revalidatie, verpleeghuiszorg, extramurale fysiotherapie, thuiszorg en geneesmiddelengebruik.

De benodigde informatie om het kostenmodel te ontwikkelen is afkomstig uit LIS, standaard zorgregistraties, een aanvullend enquêteonderzoek onder een steekproef van LIS-patiënten en uit bronnen met kostprijsinformatie. Naast gemiddelde directe medische kosten van slachtoffers van een arbeidsongeval die zijn behandeld op een SEH-afdeling van een ziekenhuis of opgenomen zijn geweest, worden ook de totale directe medische kosten voor bepaalde groepen slachtoffers berekend (leeftijd x geslacht, sector).

Met behulp van het verzuimmodel wordt het arbeidsverzuim over het eerste jaar geschat voor patiënten (15-64 jaar) met letsel die zijn behandeld op een SEH-afdeling van een ziekenhuis of opgenomen zijn geweest (exclusief slachtoffers met letsel door automutilatie). Hiertoe is in het verzuimmodel de verzuimduur in werkdagen met behulp van de Netto Toegevoegde Waarde per arbeidsuur (een maat voor arbeidsproductiviteit), omgerekend in kosten van arbeidsverzuim naar leeftijd en geslacht (gegeven een betaalde baan). De gemiddelde verzuimkosten van slachtoffers van een arbeidsongeval die zijn behandeld op een SEH-afdeling van een ziekenhuis of opgenomen zijn geweest worden berekend alsmede de totale verzuimkosten voor bepaalde groepen slachtoffers (leeftijd x geslacht, sector).



## Bijlage 7

### Aanvullende tabellen ongevallen met SEH-behandeling

**TABEL B7.1**

Arbeidsongevallen met SEH-behandeling naar leeftijd en geslacht

	MAN			VROUW			TOTAAL		
	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000	AANTAL	%	AANTAL PER 100.000
0-14 jaar	150	<1	1.200	70	<1	680	220	<1	960
15-19 jaar	4.100	7	1.500	1.200	10	470	5.300	8	1.000
20-24 jaar	7.900	14	2.200	2.300	19	630	10.000	15	1.400
25-29 jaar	7.500	13	1.800	1.500	13	380	9.100	13	1.100
30-34 jaar	6.300	11	1.400	1.200	10	300	7.500	11	870
35-39 jaar	6.400	11	1.200	1.000	8	220	7.400	11	760
40-44 jaar	7.400	13	1.300	1.100	9	220	8.500	12	770
45-49 jaar	6.200	11	1.100	1.100	10	230	7.300	11	680
50-54 jaar	4.800	9	940	1.200	10	270	6.000	9	630
55-59 jaar	3.400	6	780	740	6	240	4.200	6	550
60-64 jaar	1.800	3	680	280	2	190	2.100	3	500
65 jaar en ouder	740	1	750	120	1	300	860	1	620
<b>TOTAAL</b>	<b>57.000</b>	<b>100</b>	<b>1.200</b>	<b>12.000</b>	<b>100</b>	<b>310</b>	<b>69.000</b>	<b>100</b>	<b>820</b>
<b>%</b>	<b>83%</b>			<b>17%</b>			<b>100%</b>		

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid; Enquête Beroepsbevolking (EBB) 2010, CBS

TABEL B7.2

Arbeidsongevallen met SEH-behandeling naar ongevalsscenario\*\* en sector

	LAND- EN TUINBOUW		INDUSTRIE EN DELFSTOF- WINNING		BOUW- NIJVERHEID		HANDEL		HORECA		VERVOER, OPSLAG EN COMMUNICATIE		OPENBAAR BESTUUR		ONDERWIJS		GEZONDHEIDS- EN WELZINSGORG		TOTAAL***	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
<b>Val</b>	<b>740</b>	<b>23</b>	<b>540</b>	<b>7</b>	<b>2.600</b>	<b>23</b>	<b>1.100</b>	<b>15</b>	<b>630</b>	<b>16</b>	<b>1.700</b>	<b>38</b>	<b>810</b>	<b>24</b>	<b>460</b>	<b>49</b>	<b>670</b>	<b>18</b>	<b>15.000</b>	<b>21</b>
Val van hoogte, val uit, van	160	5	*	*	810	7	140	2	*	*	470	11	*	*	*	*	*	*	2.700	4
Zwikken	110	4	*	*	420	4	110	2	*	*	390	9	180	5	*	*	*	*	2.500	4
Val van trap of ladder	110	3	120	2	610	5	180	3	110	3	*	*	*	*	*	*	*	*	2.300	3
Uitglijden	*	*	*	*	220	2	230	3	220	5	210	5	120	4	110	11	210	6	2.200	3
Struikelen	110	3	*	*	180	2	120	2	90	2	110	3	*	*	*	*	*	*	1.300	2
Val, overig	*	*	*	*	190	2	*	*	*	*	120	3	*	*	*	*	*	*	1.100	2
Val, niet gespecificeerd	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.200	2
<b>Contact met object</b>	<b>1.700</b>	<b>53</b>	<b>5.000</b>	<b>69</b>	<b>7.200</b>	<b>63</b>	<b>4.900</b>	<b>71</b>	<b>2.600</b>	<b>65</b>	<b>2.300</b>	<b>51</b>	<b>1.100</b>	<b>32</b>	<b>320</b>	<b>33</b>	<b>1.900</b>	<b>51</b>	<b>41.000</b>	<b>59</b>
Snijden aan object	580	18	2.100	29	3.000	26	2.100	30	1.900	48	330	7	150	4	110	11	1.000	26	16.000	23
– aan mes	100	3	420	6	130	1	580	8	810	20	*	*	*	*	-	-	160	4	2.600	4
– aan handgereedschap	*	*	240	3	840	7	380	5	*	*	*	*	-	-	*	*	*	*	2.500	4
– aan aangedreven gereedschap	*	*	440	6	570	5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.000	3
– aan glas	*	*	*	*	380	3	180	3	600	15	*	*	*	*	*	*	*	*	1.800	3
– aan metaal	*	*	390	5	410	4	130	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.500	2
Geraakt door bewegend object	530	17	1.600	22	2.500	22	1.500	21	350	9	890	20	540	16	170	17	320	8	13.000	19
– door metaal	*	*	640	9	570	5	140	2	*	*	180	4	*	*	*	*	-	-	2.500	4
– door (onderdeel van) motorvoertuig	*	*	*	*	*	*	370	5	*	*	230	5	110	3	*	*	*	*	1.300	2
– door verpakkings- en opslagmateriaal	-	-	100	1	*	*	140	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.200	2



	LAND- EN TUINBOUW		INDUSTRIE EN DELFSTOF- WINNING		BOUW- NIJVERHEID		HANDEL		HORECA		VERVOER, OPSLAG EN COMMUNICATIE		OPENBAAR BESTUUR		ONDERWIJS		GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG		TOTAAL***	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Beknelling	390	12	1.000	14	980	9	810	12	200	5	730	16	170	5	*	*	250	6	7.400	11
– tussen (onderdeel van) machine	160	5	380	5	110	1	140	2	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	1.500	2
– tussen metaal	*	*	250	3	200	2	*	*	-	-	*	*	*	*	-	-	*	*	1.000	2
Stoten tegen stilstaand object	150	5	220	3	570	5	480	7	110	3	280	6	180	6	*	*	330	9	3.800	6
<b>Overige scenario's</b>	<b>740</b>	<b>23</b>	<b>1.700</b>	<b>23</b>	<b>1.600</b>	<b>14</b>	<b>1.000</b>	<b>14</b>	<b>810</b>	<b>20</b>	<b>490</b>	<b>11</b>	<b>1.500</b>	<b>44</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>1.200</b>	<b>32</b>	<b>13.000</b>	<b>20</b>
Vreemd lichaam	*	*	970	13	1.100	10	370	5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4.100	6
– vreemd lichaam in oog	*	*	790	11	890	8	300	4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3.200	5
Lichamelijk contact	*	*	*	*	-	-	*	*	210	5	110	3	670	20	*	*	380	10	1.900	3
Acute fysieke belasting	*	*	100	1	180	2	140	2	*	*	*	*	160	5	*	*	180	5	1.800	3
Verbranding	*	*	110	2	120	1	140	2	420	10	-	-	*	*	*	*	180	5	1.400	2
Chemische inwerking	*	*	250	3	*	*	100	1	*	*	*	*	*	*	-	-	*	*	1.000	1
<b>TOTAAL</b>	<b>3.100</b>	<b>100</b>	<b>7.300</b>	<b>100</b>	<b>11.000</b>	<b>100</b>	<b>7.000</b>	<b>100</b>	<b>4.000</b>	<b>100</b>	<b>4.500</b>	<b>100</b>	<b>3.300</b>	<b>100</b>	<b>960</b>	<b>100</b>	<b>3.800</b>	<b>100</b>	<b>69.000</b>	<b>100</b>

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid

\* Aantal kleiner 100, schatting onbetrouwbaar

\*\* Opgenomen in deze tabel bij totaal aantal &gt;= 1.000

\*\*\* Totaal is inclusief sectoren financiële instellingen, 'overig' en 'onbekend'

**TABEL B7.3**

Arbeidsongevallen met SEH-behandeling naar meest voorkomende letsels\*\* en sector

	LAND- EN TUINBOUW		INDUSTRIE EN DELFSTOF- WINNING		BOUW- NIJVERHEID		HANDEL		HORECA		VERVOER, OPSLAG EN COMMUNICATIE		OPENBAAR BESTUUR		ONDERWIJS		GEZONDHEIDS- EN WELZINZORG		TOTAAL ***	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
<b>Hoofd/hals/nek</b>	<b>380</b>	<b>12</b>	<b>1.500</b>	<b>20</b>	<b>2.400</b>	<b>21</b>	<b>1.100</b>	<b>16</b>	<b>300</b>	<b>7</b>	<b>740</b>	<b>16</b>	<b>670</b>	<b>20</b>	<b>130</b>	<b>14</b>	<b>560</b>	<b>15</b>	<b>12.000</b>	<b>17</b>
– open wond hoofd	170	5	390	5	900	8	490	7	120	3	250	5	140	4	*	*	180	5	4.200	6
– letsel oogbol	110	3	900	12	970	9	390	6	*	*	*	*	130	4	*	*	110	3	4.200	6
– oppervlakkig letsel/ kneuzing hoofd	*	*	*	*	160	1	130	2	*	*	180	4	230	7	*	*	120	3	1.400	2
<b>Romp/wervelkolom</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>1.800</b>	<b>3</b>	<b>580</b>	<b>5</b>	<b>210</b>	<b>3</b>	<b>160</b>	<b>4</b>	<b>300</b>	<b>7</b>	<b>250</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>120</b>	<b>3</b>	<b>3.100</b>	<b>4</b>
– oppervlakkig letsel/ kneuzing romp	*	*	*	*	290	3	120	2	*	*	120	3	180	5	*	*	*	*	1.500	2
<b>Schouder/arm/hand</b>	<b>1.700</b>	<b>54</b>	<b>4.300</b>	<b>59</b>	<b>6.000</b>	<b>53</b>	<b>4.100</b>	<b>59</b>	<b>3.000</b>	<b>74</b>	<b>1.700</b>	<b>37</b>	<b>1.400</b>	<b>43</b>	<b>420</b>	<b>44</b>	<b>2.000</b>	<b>52</b>	<b>36.000</b>	<b>53</b>
Schouder/sleutelbeen/ ac-gewricht	140	4	110	1	210	2	110	2	110	3	*	*	180	5	*	*	*	*	1.700	2
Bovenarm/elleboog/ onderarm	230	7	320	4	660	6	390	6	310	8	310	7	210	6	*	*	300	8	4.500	7
– open wond arm	100	3	200	3	420	4	180	3	*	*	*	*	*	*	-	-	100	3	1.700	2
– oppervlakkig letsel/ kneuzing arm	*	*	*	*	110	1	110	2	120	3	160	4	110	3	*	*	110	3	1.400	2
Pols	160	5	230	3	530	5	330	5	130	3	230	5	180	5	110	12	190	5	3.000	4
– polsfractuur	*	*	110	2	180	2	150	2	*	*	110	3	*	*	*	*	*	*	1.300	2
– oppervlakkig letsel/ kneuzing pols	*	*	*	*	130	1	120	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.000	1
Hand/vingers	1.200	37	3.700	50	4.600	40	3.300	47	2.500	61	1.100	24	880	26	210	22	1.500	38	27.000	40
– fractuur hand/vinger	260	8	600	8	680	6	370	5	130	3	290	6	220	7	*	*	160	4	4.100	6
– open wond hand/vinger	470	15	2.100	28	2.600	23	1.900	28	1.700	41	360	8	210	6	*	*	500	13	14.000	20
– oppervlakkig letsel/ kneuzing hand/vinger	280	9	660	9	840	7	650	9	350	9	320	7	290	9	*	*	610	16	6.000	9

	LAND- EN TUINBOUW		INDUSTRIE EN DELFSTOF- WINNING		BOUW- NIJVERHEID		HANDEL		HORECA		VERVOER, OPSLAG EN COMMUNICATIE		OPENBAAR BESTUUR		ONDERWIJS		GEZONDHEIDS- EN WELZINSGZORG		TOTAAL***	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
Heup/been/voet	840	27	1.100	15	2.200	20	1.400	20	520	13	1.600	36	780	23	360	38	720	19	15.000	22
Heup/bovenbeen	*	*	130	2	250	2	180	3	*	*	110	3	*	*	*	*	*	*	1.300	2
Knie	150	5	130	2	340	3	160	2	100	2	150	3	140	4	*	*	130	3	2.200	3
Onderbeen	110	4	170	2	350	3	150	2	*	*	190	4	*	*	*	*	*	*	1.800	3
Enkel	190	6	150	2	660	6	290	4	160	4	640	14	260	8	110	12	180	5	4.200	6
– enkelfractuur	100	3	*	*	170	1	*	*	*	*	170	4	*	*	*	*	*	*	1.000	2
– enkeldistorsie	*	*	*	*	320	3	140	2	*	*	300	7	150	4	*	*	110	3	2.100	3
Voet/tenen	300	9	520	7	650	6	590	8	200	5	500	11	240	7	140	15	300	8	5.600	8
– fractuur voet/teen	160	5	220	3	260	2	240	3	*	*	210	5	100	3	*	*	110	3	2.100	3
– oppervlakkig letsel/ kneuzing voet/tenen	100	3	220	3	250	2	280	4	130	3	190	4	120	4	*	*	130	3	2.700	4
Overig	90	3	200	3	180	2	140	2	70	2	170	4	190	6	20	2	420	11	2.200	3
Totaal	3.100	100	7.300	100	11.000	100	7.000	100	4.000	100	4.500	100	3.300	100	960	100	3.800	100	69.000	100

BRON: Letsel Informatie Systeem (LIS) 2010, Consument en Veiligheid

\* Aantal kleiner 100, schatting onbetrouwbaar

\*\* Opgenomen in deze tabel bij totaal aantal &gt;= 1.000

\*\*\* Totaal is inclusief sectoren financiële instellingen, 'overig' en 'onbekend'



## Bijlage 8

### Multivariate analyse

Veel arbeidsrisico's hangen met elkaar samen doordat ze vaak tegelijkertijd voorkomen op de werkvloer. Om erachter te komen welke indicatoren ook ongeacht de toestand op andere factoren samengaan met een verhoogd risico op een arbeidsongeval, is het van belang om in de analyse te controleren voor de andere variabelen. Op deze manier kunnen de belangrijkste risico indicatoren geïdentificeerd worden. Hiertoe is een multivariate logistische regressieanalyse uitgevoerd met arbeidsongeval met letsel en verzuim als afhankelijke variabele.

Als mogelijke factoren die samenhangen met een arbeidsongeval (onafhankelijke variabelen) zijn de indicatoren opgenomen die eerder zijn gepresenteerd in hoofdstuk 3. Het gaat hierbij zowel om persoons- als werkkenmerken. Bovendien zijn enkele psychosociale werkkenmerken (autonomie, werken onder tijdsdruk, ongewenst gedrag) en fysieke werkkenmerken (gevaarlijk werk, kracht zetten en lawaai) toegevoegd. Sector en beroep zijn niet als variabele in het model opgenomen, aangezien er een grote overlap bestaat tussen arbeidsrisico's en sector en beroep. Deze multivariate analyse is uitgevoerd over alle sectoren samengenomen voor de jaren 2005 – 2010.

In de Sectorprofielen Arbeidsongevallen (Bakhuys Roozeboom e.a., 2011) zijn per sector vergelijkbare multivariate analyse uitgevoerd voor de jaren 2005 – 2009 om inzicht te krijgen in de belangrijkste risico indicatoren per sector. Deze rapportage is te downloaden via <http://www.tno.nl/ongevallen>.

Tabel B8.1 geeft een overzicht van de risicofactoren op basis van de multivariate analyse. De cijfers in de kolommen zijn Odd's Ratio's. Aangezien arbeidsongevallen relatief weinig voorkomen, kan de Odd's Ratio worden geïnterpreteerd als het relatieve risico op een arbeidsongeval. Wanneer de waarde kleiner is dan één, is er sprake van een verlaagd risico op een arbeidsongeval en wanneer de waarde groter is dan één, is er sprake van een verhoogd risico op een arbeidsongeval.

- Geslacht: Mannen hebben ongeveer een vijfde meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan vrouwen.
- Leeftijd: Werknemers van 19-25 jaar hebben ongeveer een vijfde minder kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers in de leeftijd van 30-49 jaar.
- Opleidingsniveau: Laag opgeleide hebben ongeveer een derde meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers met een middelbare opleiding. Hoog opgeleide werknemers hebben ongeveer anderhalf maal minder kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers met een middelbare opleiding.

- Herkomst: Werknemers van allochtone afkomst hebben ongeveer een derde meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers van autochtone afkomst.
- Bedrijfsgrootte: Werknemers werkzaam bij een groot bedrijf (100 of meer werknemers) hebben een tiende minder kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers werkzaam in een middelgroot bedrijf (100-99 werknemers).
- Werktijd: Werknemers die minder dan 24 uur per week werken hebben ongeveer 1,5 maal minder kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers die 25-36 uur werken. Werknemers die meer dan 36 uur per week werken hebben een tiende meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers die 25-36 uur per week werken.
- Autonomie: Werknemers die weinig autonomie hebben op hun werk, hebben bijna twee vijfde meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers die veel autonomie hebben.
- Tijdsdruk: Werknemers die onder hoge tijdsdruk werken hebben ongeveer een derde meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers die onder lage tijdsdruk werken.
- Extern ongewenst gedrag: Werknemers die te maken hebben met ongewenst gedrag door klanten, patiënten, leerlingen e.d. hebben twee vijfde keer meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers die dat niet hebben.
- Intern ongewenst gedrag: Werknemers die te maken hebben met ongewenst gedrag door collega's of leidinggevendenden hebben ongeveer 2 keer meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers die dat niet hebben.
- Gevaarlijk werk: Werknemers die gevaarlijk werk doen hebben bijna twee keer meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers die geen gevaarlijk werk doen.
- Kracht zetten: Werknemers die kracht moeten zetten hebben ruim twee keer meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers die geen kracht zetten in hun werk.
- Lawaai: Werknemers die werken in lawaaiige omstandigheden hebben ongeveer twee vijfde meer kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim dan werknemers die niet in lawaai werken.

Uit de resultaten blijkt dus dat wanneer je alle risico indicatoren tegelijk bekijkt, het risico op een arbeidsongeval met letsel en verzuim relatief laag is voor werknemers in de leeftijd 15-29 jaar, voor hoog opgeleide werknemers en voor werknemers die minder dan 24 uur per week werken<sup>20</sup>. Mannen, laag opgeleide werknemers, allochtone werknemers, werknemers die meer dan 36 uur werken per week, werknemers met weinig autonomie, hoge tijdsdruk, werknemers die te maken hebben met ongewenst gedrag en werknemers die gevaarlijk werk doen, kracht zetten of werken in lawaai, hebben een relatief grote kans op een arbeidsongeval met letsel en verzuim.

---

20 In deze analyse is niet gecorrigeerd voor de blootstellingsduur.

**TABEL B8.1**

Multivariate analyse Arbeidsongevallen met letsel en verzuim

NEA 2005-2010	Odd's ratio	
Geslacht (man vs vrouw)	1,18	▲
Leeftijd (15-29 jaar vs 30-49)	,85	▼
Leeftijd (50 jaar of ouder vs 30-49 jaar)	,99	
Opleiding (laag vs midden)	1,26	▲
Opleiding (hoog vs midden)	,65	▼
Herkomst (allochtoon vs autochtoon)	1,28	▲
Bedrijfs grootte (klein vs midden)	,96	
Bedrijfs grootte (groot vs midden)	,90	▼
Dienstverband (flexibel vs vast)	1,09	
Werktijd (<24 uur vs 25-36 uur)	,66	▼
Werktijd (>36 uur vs 25-36 uur)	1,13	▲
A-typische tijden (ja vs nee)	1,06	
Ploegendienst (ja vs nee)	1,05	
Autonomie (laag vs hoog)	1,35	▲
Tijdsdruk (hoog vs laag)	1,30	▲
Ongewenst gedrag extern (ja vs nee)	1,41	▲
Ongewenst gedrag intern (ja vs nee)	2,09	▲
Gevaarlijk werk (ja vs nee)	1,92	▲
Kracht zetten (ja vs nee)	2,12	▲
Lawaai (ja vs nee)	1,41	▲
<b>Constant</b>	<b>,005</b>	
<b>NAGELKERKE R SQUARE= 0.13</b>		

BRON: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2005-2010, TNO/CBS

▲ en ▼ p&lt;.05

› Arbeidsongevallen leiden, naast persoonlijk leed, tot kosten voor werkgever en maatschappij. In 2001 verzocht het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) TNO en Consument en Veiligheid de bestaande informatiebronnen voor arbeidsongevallen te vergelijken en een methodiek te ontwikkelen waarmee op basis van deze bronnen éénduidige en betrouwbare ongevalcijfers kunnen worden vastgesteld. Voor u ligt alweer de negende *Monitor Arbeidsongevallen in Nederland*.

De *Monitor Arbeidsongevallen in Nederland 2010* bevat een uitgebreid overzicht van de cijfers over arbeidsongevallen in Nederland in 2010. Het gaat om aantallen, risicogroepen, werkkenmerken en gevolgen. Deze gegevens worden aangevuld met toedrachtgegevens en trendanalyses. In deze monitor is tevens extra aandacht voor letsels behandeld op een afdeling voor Spoedeisende Hulp en de kosten daarvan.

U vindt meer informatie over deze publicatie op:  
<http://www.tno.nl/ongevallen>