

The logo for RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) is displayed in white lowercase letters on a yellow rectangular background. The letters are bold and sans-serif.

Rapport 270244001/2010

P.E.D. Eysink et al.

Meten van verloren arbeidsjaren door ziekte: Disease-Adjusted Working Years (DAWY)

Verkenning van een nieuwe maat

RIVM-rapport 270244001/2010

Metten van verloren arbeidsjaren door ziekte: Disease-Adjusted Working Years (DAWY)

Verkenning van een nieuwe maat

P.E.D. Eysink
H.H. Hamberg-van Reenen
C.H. van Gool
N. Hoeymans
A. Burdorf, Erasmus MC, Rotterdam

Contact:
Petra Eysink
Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen
petra.eysink@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, in het kader van project ‘arbeidsomstandigheden, arbeidsproductiviteit, verzuim en arbeidsongeschiktheid’

© RIVM 2010

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: 'Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave'.

Rapport in het kort

Meten van verloren arbeidsjaren door ziekte: Disease-Adjusted Working Years (DAWY)

Verkenning van een nieuwe maat

Het RIVM heeft een eerste aanzet geleverd voor een model waarmee inzichtelijk wordt wat de impact is van ziekten op de arbeidsproductiviteit van werknemers. In dit model is de uitkomstmaat het verlies aan arbeidsjaren door ziekte. Dit wordt uitgedrukt in de meeteenheid ‘Disease-Adjusted Working Years’ (DAWY). Oorzaken van verloren arbeidsjaren zijn ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en productiviteitsverlies op het werk door ziekte. De nieuwe maat maakt het mogelijk de gevolgen van verschillende ziekten op verlies aan arbeidsjaren in één getal weer te geven waardoor ze met elkaar te vergelijken zijn. Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) heeft het RIVM gevraagd de mogelijkheden voor een nieuw model te verkennen. Het blijkt mogelijk een dergelijk model te ontwikkelen.

Het RIVM beschrijft een basismodel om DAWY’s te berekenen. Aan de hand van de casus rugklachten illustreert het de (on)mogelijkheden van berekeningen van het verlies aan arbeidsjaren door ziekte en door ongunstige arbeidsomstandigheden.

Er bestaat nog geen model dat de verschillende vormen waarin arbeidsjaren verloren kunnen gaan samenvat in één getal. Een dergelijke maat bestaat wel voor de volksgezondheid, namelijk de ziektelast uitgedrukt in Disability-Adjusted Life-Years (DALY). De DALY maakt in de vorm van een enkel getal inzichtelijk wat de gevolgen van ziekten zijn op de gezondheid en de levensverwachting. De DALY geeft echter geen inzicht in de effecten van ziekte en arbeidsgerelateerde risicofactoren op de arbeidsproductiviteit van werknemers. De nieuwe maat kan dit inzicht wel geven.

Trefwoorden:

productiviteit, arbeid, arbeidsongeschiktheid, arbeidsproductiviteitsverlies, ziekteverzuim, verlies aan arbeidsjaren, Disease-Adjusted Working Year, DAWY

Abstract

Measuring health-related loss of working years: Disease-Adjusted Working Years (DAWY)

In search of a new measure

RIVM provides a new model by which it is possible to show the impact of diseases on the productivity of employees. The outcome of the model is health-related loss of working years. This is measured in Disease-Adjusted Working Years (DAWY). Causes of loss of working years are sickness absence, disability and health related productivity loss at work. The new measure enables us to quantify in one figure the consequences of various diseases on loss of working years and in this way to compare them. The ministry of Social Affairs and Employment asked the RIVM to explore the possibilities for a new model. Developing such a model turns out to be possible.

The RIVM describes a base model to calculate DAWYs. By means of the example of back complaints it demonstrates the (im)possibilities of calculations of loss of working years caused by disease or unfavourable working conditions.

Up till now there has not been a model that combines in one figure the different forms in which working years can get lost. For public health, such a model exists in the form of the burden of disease model, expressed in Disability-Adjusted Life-Years (DALY). The DALY provides insight in the consequences of diseases on health and life expectancy in one figure. The DALY does not provide any insight in the effects of diseases and work-related risk factors on the productivity of employees.

Key words:

productivity, work, work disability, loss of productivity, sickness absence, Disease-Adjusted Working Year, DAWY

Inhoud

Lijst van afkortingen	9
Samenvatting	11
1 Inleiding	13
1.1 Waaron dit rapport?	13
1.2 Vraagstelling en onderzoeksvragen	14
2 Raamwerk en begrippenkader	15
2.1 DALY als maat voor verlies aan gezondheid	15
2.2 DAWY als maat voor gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren	17
2.2.1 Het DAWY-model	17
2.2.2 Definiëring van begrippen	19
2.2.3 Opmerkingen	21
3 Beschikbaarheid van gegevens	25
3.1 Meetmethoden en beschikbaarheid van data	25
3.1.1 Ziekteverzuim	25
3.1.2 Arbeidsongeschiktheid	27
3.1.3 Productiviteitsverlies tijdens het werk	28
3.1.4 Aantal werknemers in Nederland	30
3.2 Berekenen van de DAWY	30
4 Uitwerkingen DAWY-model	33
4.1 Berekenen van DAWY's in hoofdgroepen	33
4.1.1 Ziekteverzuim	33
4.1.2 Arbeidsongeschiktheid	34
4.1.3 Verminderde productiviteit tijdens het werk	34
4.1.4 DAWY's	35
4.2 Rugklachten	36
4.2.1 Overzicht van beschikbare literatuur naar productiviteitsverlies door rugklachten	37
4.2.2 Berekening van de DAWY voor rugklachten	39
4.2.3 Berekening bijdrage tillen aan DAWY's van rugklachten	40
5 Discussie, conclusie en aanbevelingen	41
5.1 Discussie en conclusie	41
5.1.1 Kanttekeningen DAWY	42
5.1.2 Mogelijkheden voor uitbreidingen van het DAWY-model	44
5.2 Aanbevelingen	45
Literatuur	47
Bijlage 1: Projectteam en klankbordgroep	49
Bijlage 2: Overzicht van vragenlijsten	51

Lijst van afkortingen

CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease (chronisch obstructieve longziekten)
CWI	Centrum voor Werk en Inkomen
DALY	Disability-Adjusted Life-Years
DAWY	Disease-Adjusted Working Years
EBB	Enquête Beroepsbevolking
EPLW-database	Erasmus Productivity Loss at Work database
EuroQoL	European Quality of Life Scale
HLQ	Health and Labour Questionnaire
HPQ	Health and Work Performance Questionnaire
IVA	Regeling inkomensvoorziening volledig arbeidsongeschikten
KANS	Klachten aan Arm, Nek en Schouder
MWPLQ	Migraine Work and Productivity Loss Questionnaire
NEA	Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden
NVS	Nationale Verzuim Statistiek
OR	Odds ratio
PAR	Populatie attributief risico
POLS	Permanent Onderzoek LeefSituatie
PRODISQ	PROductivity and DISease Questionnaire
QQ-methode	Quantity and Quality-methode
RCT	Randomized clinical trial
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RR	Relatief risico
SZW	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
TNO	Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
UWV WERKbedrijf	Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen
VTV	Volksgezondheid Toekomst Verkenningen
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
Wajong	Wet arbeidsongeschiktheidsvoorziening jonggehandicapten
WAO	Wet op de arbeidsongeschiktheidsverzekering
WAZ	Wet Arbeidsongeschiktheid Zelfstandigen
WGA	Regeling werkhervatting gedeeltelijk arbeidsgeschikten
WHO	World Health Organization
WIA	Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen
WLQ	Work Limitations Questionnaire
ZZP'er	Zelfstandige Zonder Personeel

Samenvatting

Overkoepelende maat voor gezondheidsverlies gebruikt om beleidsprioriteiten te stellen

Op het terrein van de internationale en nationale volksgezondheid wordt sinds een aantal jaren een model gebruikt waarmee de minister van VWS prioriteiten voor beleid stelt. Het gaat om de ziektelast uitgedrukt in Disability-Adjusted Life-Years (DALY's). Deze samengestelde maat voor het verlies van gezondheid maakt in de vorm van een enkel getal inzichtelijk wat de gevolgen van ziekten zijn op de gezondheid en de levensverwachting. Met behulp van de DALY kan het verlies aan gezondheid door verschillende ziekten rechtstreeks met elkaar worden vergeleken.

Nog geen overkoepelend model aanwezig voor verschillende soorten verlies aan arbeidsjaren

Op het gebied van arbeid en arbeidsomstandigheden bestaat geen overkoepelend model dat de verschillende soorten verlies aan arbeidsjaren, te weten ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en productiviteitsverlies als gevolg van ziekte op het werk, samenbrengt in één maat.

Een dergelijk model op het gebied van verloren arbeidsjaren zou inzichtelijk kunnen maken wat de gevolgen van ziekten zijn op de arbeidsproductiviteit en verloren arbeidsjaren van werknemers.

Wanneer het mogelijk is een dergelijk model voor gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren te ontwikkelen, zou deze informatie voor het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) bruikbaar kunnen zijn in het bepalen van beleidsprioriteiten. Het is dan mogelijk om de impact op het verlies van arbeidsjaren van verschillende ziekten met elkaar te vergelijken. Het ministerie van SZW heeft het RIVM dan ook gevraagd om in een haalbaarheidsstudie te onderzoeken of het mogelijk is om een dergelijke nieuwe maat te ontwikkelen.

Eerste stap in ontwikkeling nieuw model voor gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren

Het RIVM heeft een eerste stap gezet in de ontwikkeling van een nieuw model voor het berekenen van verlies aan arbeidsjaren als gevolg van ziekte. Voor dit model zijn we uitgegaan van het DALY-model. In het nieuwe model is verlies aan arbeidsjaren als gevolg van ziekte de uitkomstmaat. De nieuwe maat noemen we 'Disease-Adjusted Working Years' (DAWY). Het resultaat van de DAWY is de arbeidsproductiviteit van de werknemer die verloren gaat als gevolg van een specifieke ziekte. Hiervoor gebruiken we de term gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren.

Model combineert geheel en gedeeltelijk verlies aan arbeidsjaren door ziekte

De DAWY berekent het gezondheidsgerelateerde verlies aan arbeidsjaren door verschillende vormen van afwezigheid of verminderd productief zijn tijdens het werk door ziekte te combineren. Je krijgt zo een combinatie van arbeidsjaren geheel verloren als gevolg van ziekte (arbeidsjaren zonder productiviteit) en arbeidsjaren gedeeltelijk verloren door verminderde productiviteit als gevolg van ziekte. De arbeidsjaren die geheel worden verloren als gevolg van ziekte worden gevormd door volledig ziekteverzuim en volledige arbeidsongeschiktheid. De arbeidsjaren die gedeeltelijk worden verloren door verminderde productiviteit als gevolg van ziekte worden gevormd door gedeeltelijk ziekteverzuim, gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid en productiviteitsverlies tijdens het werk. Het verlies aan arbeidsjaren door ziekte wordt berekend per individu en vervolgens opgeteld voor de gehele populatie. Het verlies aan arbeidsjaren treedt niet alleen aan het einde van het arbeidzame leven op, maar gedurende het gehele arbeidzame leven.

Gegevens niet altijd bruikbaar en beschikbaar

In het rapport bekijken we welke bronnen beschikbaar en bruikbaar zijn. Zowel ziekteverzuim als productiviteitsverlies tijdens het werk worden meestal gemeten op basis van zelfrapportage. Op dit moment beschouwen we de beschikbare gegevens in de grote Nederlandse databestanden als meest geschikte bronnen om aan schattingen te komen. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met het feit dat elk bestand zijn eigen voor- en nadelen heeft. Voor arbeidsongeschiktheid kan gebruik worden gemaakt van de gegevens van het UWV WERKbedrijf.

Voorbeeldberekeningen van gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren

Aan de hand van een tweetal voorbeeldberekeningen hebben we de mogelijkheden verkend voor het invullen van het DAWY-model. In de eerste voorbeeldberekening laten we met behulp van gegevens over een selectie van hoofdgroepen van ziekten zien dat het berekenen van DAWY's onder bepaalde voorwaarden mogelijk is. Bij alle aandoeningen levert (gedeeltelijke en volledige) arbeidsongeschiktheid de grootste bijdrage aan de DAWY's. Van de onderzochte ziektegroepen blijkt het verlies aan arbeidsjaren het hoogst voor de psychische aandoeningen. We hebben daarbij nog niet gekeken naar de mogelijke invloed van ongunstige arbeidsomstandigheden op het ontstaan van die aandoeningen.

Vervolgens zoomen we in de tweede voorbeeldberekening in op rugklachten. Aan de hand van de literatuur laten we zien dat de mate van verloren arbeidsjaren afhankelijk is van tal van factoren en dat de gegevens onderling consistent moeten zijn. De DAWY is daarmee geen vaststaand gegeven maar afhankelijk van de definities die zijn gebruikt in de bronnen waar de gegevens uit afkomstig zijn. In dit tweede voorbeeld demonstreren we dat het mogelijk is om de invloed van ongunstige arbeidsomstandigheden op ziekten en aandoeningen (in dit geval de invloed van tillen op rugklachten) te berekenen. Bijna tien procent van de verloren arbeidsjaren als gevolg van rugklachten kan worden toegeschreven aan het tillen van zware lasten.

Model is eerste uitwerking, moet verder worden ontwikkeld

Het in dit rapport gepresenteerde DAWY-model is een eerste uitwerking om verloren arbeidsjaren door gezondheid te schatten. Uit onze verkenningen blijkt dat het berekenen van DAWY's mogelijk is. Ook is het mogelijk dit model uit te breiden naar de bijdrage van ongunstige arbeidsomstandigheden. Andere uitwerkingen, zoals de mogelijkheid om het verlies aan arbeidsjaren uit te drukken in geld, vergen nader onderzoek. De gegevens nodig voor het model zijn beschikbaar, maar niet altijd volledig. Daardoor gaan de DAWY-schattingen in dit rapport gepaard met de nodige onzekerheid. De DAWY staat nog in de kinderschoenen. Nader onderzoek is dan ook nodig om het model verder te ontwikkelen.

1 Inleiding

1.1 Waarom dit rapport?

Er wordt veel onderzoek verricht naar de effecten van ziekte en ongunstige arbeidsomstandigheden op de productiviteit van werknemers (ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en productiviteitsverlies tijdens het werk) (Eysink et al., 2008). Hoewel deze afzonderlijke onderzoeken vaak interessante resultaten opleveren, is de impact van dit onderzoek op het beleid vooralsnog beperkt, omdat al deze ‘losse delen informatie’ niet kunnen worden samengebracht in één overkoepelend model. Een overkoepelend model zou het mogelijk maken om de gerapporteerde risico's (van ziekten en van de ongunstige arbeidsomstandigheden die daarop van invloed kunnen zijn) op arbeidsproductiviteit of verlies aan arbeidsjaren met elkaar te vergelijken. Ook zou het mogelijk worden de effecten van allerlei vormen van arbeidsomstandighedenbeleid en van ziektepreventiebeleid vooraf modelmatig door te rekenen, waardoor het beter mogelijk wordt om beleidsprioriteiten te stellen.

Op het terrein van de internationale en nationale volksgezondheid wordt sinds een aantal jaren een dergelijk overkoepelend model gebruikt, waarmee de minister van VWS ook daadwerkelijk prioriteiten stelt. Het gaat om de ziektelast uitgedrukt in Disability-Adjusted Life-Years (DALY). Deze samengestelde maat voor het verlies van gezondheid werd in 1996 ontwikkeld door de Wereldbank, de universiteit van Harvard en de World Health Organization (WHO). De DALY maakt in de vorm van een enkel getal inzichtelijk wat de gevolgen van ziekten zijn op de gezondheid en de levensverwachting. De DALY is de som van het aantal jaren verloren door vroegtijdige sterfte (waarbij iemand die jong sterft meer jaren verliest dan iemand die oud is bij overlijden) en het aantal jaren geleefd met ziekte, waarbij gecorrigeerd wordt voor de ernst van de ziekte (zie verder paragraaf 2.1). Met behulp van de DALY kunnen de gevolgen van verschillende ziekten rechtstreeks met elkaar worden vergeleken.

Een dergelijk model op het gebied van verloren arbeidsjaren zou inzichtelijk kunnen maken wat de gevolgen van ziekten zijn op de arbeidsproductiviteit of verloren arbeidsjaren van werknemers.

Wanneer het mogelijk is een dergelijk model voor gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren te ontwikkelen zou deze informatie voor het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) bruikbaar kunnen zijn in het bepalen van beleidsprioriteiten. Het is dan mogelijk om de impact van verschillende ziekten met elkaar te vergelijken op arbeidsproductiviteit van werknemers of verlies van arbeidsjaren.

Ziektelast geeft inzicht in effecten van ziekte en arbeidsgerelateerde risicofactoren

De WHO schat dat de ziektelast ten gevolge van arbeidsomstandigheden wereldwijd goed is voor 1,7% van het totaal aan jaarlijks verloren DALY's; voor Europa komt de WHO uit op 1,6% (Driscoll et al., 2005). Het RIVM heeft in 2007 in samenwerking met TNO Kwaliteit van Leven op verzoek van het ministerie van SZW de totale arbeidsgerelateerde ziektelast en de arbeidsgerelateerde ziektelast van een aantal veelvoorkomende arbeidsgerelateerde aandoeningen berekend (Eysink et al., 2007). In 2003 droegen ongunstige arbeidsomstandigheden voor 2-4% bij aan de totale ziektelast in Nederland. Hoge werkdruk, blootstelling aan stoffen en beeldschermwerk behoren tot de meest ongunstige arbeidsomstandigheden in Nederland. Zij zorgen voor veel ziektelast via burn-out, chronisch obstructieve longaandoeningen (COPD), longkanker en klachten van arm, nek en schouder (KANS) (Eysink et al., 2007). Deze schatting is veel hoger dan de schattingen van de WHO voor Nederland (Driscoll et al., 2005). De WHO berekent echter alleen de ziektelast van ‘klassieke’ arbeidsgerelateerde

aandoeningen als lawaaidoofheid en arbeidsongevallen, terwijl voor Nederland juist de ‘nieuwere’ aandoeningen en risico’s van belang zijn.

DALY geeft geen inzicht in arbeidsproductiviteitsverlies van werknemers

Ziekte en ongunstige arbeidsomstandigheden kunnen een sterke invloed hebben op de arbeidsproductiviteit van werknemers. De DALY geeft geen inzicht in de effecten van ziekte en arbeidsgerelateerde risicofactoren op de arbeidsproductiviteit van werknemers. In de ziektelaststudie gaven we op basis van een eerste voorzichtige verkenning aan dat het in theorie mogelijk is om de effecten van ziekte en ongunstige arbeidsomstandigheden op de arbeidsproductiviteit van werknemers te berekenen (Eysink et al., 2007). Het is dus van belang om additionele maten te ontwikkelen die een beter inzicht geven in de effecten van ziekte en ongunstige arbeidsomstandigheden op arbeidsproductiviteitsverlies van werknemers. Het ministerie van SZW heeft het RIVM dan ook gevraagd om in een haalbaarheidsstudie te onderzoeken of het mogelijk is om een dergelijke nieuwe maat te ontwikkelen.

1.2 Vraagstelling en onderzoeksvragen

Het voordeel van de ziektelast is dat het totale verlies van gezondheid (sterfte en ziekte) toegeschreven kan worden aan specifieke ziekten en aan risicofactoren. In deze haalbaarheidsstudie zullen we nagaan in hoeverre het mogelijk is om een afgeleid DALY-model toe te passen op het gebied van arbeid en arbeidsproductiviteit van werknemers. Daarvoor moet het DALY-concept wel worden aangepast. Het gaat hier niet om gezondheidsverlies als effectmaat, maar om gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren. Ook gaan we na of de gegevens, die nodig zijn om de belangrijkste parameters van de nieuwe maat te schatten, in Nederland beschikbaar en betrouwbaar zijn. Aan de hand van de beschikbare gegevens zullen we voor rugklachten het model zo ver mogelijk invullen. Voor rugklachten is gekozen omdat dit een veelvoorkomende arbeidsgerelateerde aandoening is en omdat er relatief veel gegevens beschikbaar zijn over rugklachten.

De onderzoeksvragen die we in deze haalbaarheidsstudie zullen onderzoeken, zijn:

1. Is het mogelijk om een afgeleid DALY-model toe te passen op arbeid, ziekte en arbeidsproductiviteitsverlies van werknemers? Kan het afgeleide DALY-model dienen als een overkoepelend model?
2. Zijn de benodigde gegevens om de belangrijkste parameters van de nieuwe maat te schatten in Nederland beschikbaar en betrouwbaar?

Hoofdstuk 2 geeft het nieuw ontwikkelde model weer aan de hand van het DALY-model. Tevens definiëren we in dit hoofdstuk de begrippen. In hoofdstuk 3 gaan we na of de gegevens beschikbaar zijn en beschrijven we hoe de nieuwe maat kan worden berekend. In hoofdstuk 4 vullen we het model zoveel mogelijk in aan de hand van beschikbare gegevens voor een aantal ziektegroepen en voor rugklachten. Tevens laten we kort zien hoe de bijdrage van ongunstige arbeidsomstandigheden kan worden geschat. Hoofdstuk 5 beschrijft de problemen die we zijn tegengekomen in onze zoektocht. Dit hoofdstuk sluit af met enkele aanbevelingen.

2 Raamwerk en begrippenkader

In dit hoofdstuk beschrijven we een model om het verlies aan arbeidsjaren onder één noemer te brengen. Het DALY-concept staat model voor het nieuw ontwikkelde concept met verlies aan arbeidsjaren als uitkomst. In paragraaf 2.1 geven we een korte uitleg over het DALY-model en de benodigde gegevens om DALY's te kunnen berekenen. Paragraaf 2.2 geeft het verlies aan arbeidsjarenmodel als afgeleide van het DALY-model. Het gaat hierbij om een eenvoudige, simpele aanpak. Mogelijke uitbreidingen en discussiepunten volgen in hoofdstuk 5.

2.1 DALY als maat voor verlies aan gezondheid

Het begrip ziektelast is een maatstaf om op een uniforme manier het verlies aan gezondheid als gevolg van ziekten en risicofactoren uit te drukken. De gezondheidsuitkomsten worden onder één noemer gebracht en kunnen daardoor met elkaar worden vergeleken. Ziektelast wordt uitgedrukt in tijd en combineert vroegtijdige sterfte en het verlies aan kwaliteit van leven. Sterfte wordt uitgedrukt in verloren levensjaren en kwaliteit van leven in 'jaren geleefd met een ziekte, rekening houdend met de ernst van de ziekte'. De ziektelast wordt uitgedrukt in Disability-Adjusted Life-Years (DALY's, zie Tekstblok 2.1). In Nederland zijn voor ruim zestig belangrijke ziekten en aandoeningen DALY's berekend die worden toegepast in onderzoek en gebruikt voor beleidsadvisering.

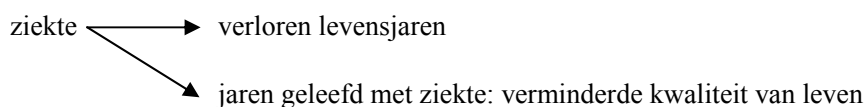
Tekstblok 2.1: De DALY (Disability-Adjusted Life-Year)

De DALY is begin jaren negentig ontwikkeld in het kader van het 'Global Burden of Disease' project van de Wereldbank, de Wereldgezondheidsorganisatie en de universiteit van Harvard (Murray & Lopez, 1996). De DALY kwantificeert ziektelast in jaren en is opgebouwd uit twee componenten: sterfte en verlies aan kwaliteit van leven. Of, exacter geformuleerd, een DALY is de som van het aantal jaren verloren door vroegtijdige sterfte en het aantal jaren geleefd met ziekte, waarbij gecorrigeerd wordt voor de ernst van de ziekte.

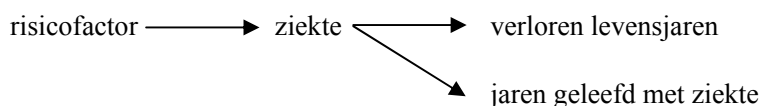
Bij verloren levensjaren verliest iemand die jong sterft meer jaren dan iemand die oud is bij overlijden. Voor een sterfgeval op een bepaalde leeftijd is het aantal verloren levensjaren gelijk aan de resterende levensverwachting op dezelfde leeftijd. Het aantal verloren levensjaren ten gevolge van een bepaalde ziekte is de som van de verloren levensjaren van alle sterfgevallen ten gevolge van die ziekte. Het aantal jaren geleefd met de ziekte is gelijkgesteld aan het aantal mensen met de ziekte aan het begin van het jaar (puntprevalentie). Deze jaren worden met behulp van wegingsfactoren 'gewogen' voor de ernst van de gevolgen van de ziekte op lichamelijk, psychisch en sociaal gebied. Deze wegingsfactor is een getal tussen 0 (geen gezondheidsverlies) en 1 (maximaal gezondheidsverlies). Als bijvoorbeeld een ziekte een wegingsfactor van 0,25 heeft, betekent dit dat een jaar leven met deze ziekte equivalent wordt beschouwd aan een kwart jaar (3 maanden) verloren door vroegtijdige sterfte.

Voor een populatie van drie fictieve personen allen met een levensverwachting van 80 jaar, wordt de ziektelast in DALY's als volgt berekend: de eerste persoon is iemand die op 40-jarige leeftijd een fataal auto-ongeluk krijgt. De levensverwachting wordt met 40 jaar bekort. Deze persoon verliest dus 40 levensjaren en daarmee 40 DALY's. De tweede persoon krijgt reuma als hij 50 jaar oud is. De wegingsfactor voor reuma is gesteld op 0,5, wat betekent dat de jaren geleefd met reuma voor de helft als 'verloren' worden gerekend. Deze persoon verliest dus $0,5 \cdot 30 = 15$ ziektejaarequivalenten. Hij overlijdt niet eerder en verliest dus 15 DALY's. De derde persoon krijgt op 30-jarige leeftijd diabetes mellitus (wegingsfactor 0,2) en overlijdt hieraan als hij 60 is. Hij verliest dus $30 \cdot 0,2 = 6$ ziektejaarequivalenten en 20 levensjaren, samen 26 DALY's. Voor de populatie van 3 personen komt dit neer op een totaal verlies aan gezondheid van 81 DALY's.

Vereenvoudigd ziet het DALY-model (I) er als volgt uit:



Inmiddels gebruikt de WHO deze maat niet alleen meer om gezondheidssituaties van regio's en landen te karakteriseren, maar ook om gezondheidsverlies voor verschillende oorzaken, waaronder arbeidsomstandigheden, te schatten. Het nu gangbare model (II) kunnen we als volgt schematiseren:



In het rapport 'ziektelast van ongunstige arbeidsomstandigheden in Nederland' is op deze manier een schatting gemaakt van de bijdrage van arbeidgerelateerde risicofactoren aan de ziektelast van een selectie van elf arbeidgerelateerde aandoeningen (Eysink et al., 2007).

Voor de schattingen van de ziektelast van de arbeidgerelateerde aandoeningen (model I) is de volgende informatie nodig:

1. cijfers over het voorkomen van de ziekte (prevalentie, incidentie) en de sterfte eraan in de totale bevolking, de bevolking van 15 jaar en ouder, de potentiële beroepsbevolking en de werkzame beroepsbevolking;
2. cijfers over de ernst van de ziekte: de wegingsfactor.

Om vervolgens de bijdragen van een arbeidgerelateerde risicofactor aan de ziektelast te schatten (model II) is ook informatie benodigd over:

3. cijfers over het aantal werkenden dat is blootgesteld aan de arbeidgerelateerde risicofactor;
4. cijfers over het risico op ziekte bij mensen die aan de arbeidgerelateerde risicofactor zijn blootgesteld ten opzichte van mensen die niet aan de risicofactor zijn blootgesteld: het relatieve risico.

Een voorbeeld van een dergelijke berekening is te vinden in Tabel 2.1.

Tabel 2.1: Ziektelast door klinische burn-out als gevolg van arbeidsomstandigheden in de werkzame beroepsbevolking. Bron: Eysink et al., 2007; Bakhuis Roozeboom et al., 2007.

Werkbelasting/risicofactor	Werknemers (%) ¹⁾	Geschatte OR (range) ²⁾	PAR ³⁾ (% , range)	Ziektelast (DALY's) ⁴⁾
Hoge werkdruk ⁵⁾	19,3	4,3 (3,0-4,9)	38,9 (27,8-42,9)	20.300 (14.500-22.400)
Emotionele belasting ⁵⁾	22,6	3,0 (2,7-4,6)	31,6 (27,8-44,9)	16.200 (14.500-23.400)
Lage autonomie ⁵⁾	32,1	2,0 (1,7-2,5)	24,6 (18,3-32,5)	12.700 (9.600-17.000)

1) Percentage werknemers dat is blootgesteld aan de risicofactor.

2) OR= odds ratio. OR= 4,3 voor werkdruk wil zeggen dat werknemers die onder hoge werkdruk werken een 4,3 keer zo hoge kans hebben om klinisch burn-out te raken als werknemers die onder lage werkdruk werken.

3) PAR= populatie attributief risico= bijdrage van de risicofactor (hoge werkdruk, emotionele belasting of lage autonomie) aan burn-out in beroepsbevolking, berekend uit percentage blootgestelde werknemers en odds ratio.

4) Cijfers zijn afgerond op tientallen. De ziektelast door burn-out in de werkzame beroepsbevolking is 52.100. De ziektelast als gevolg van de risicofactor is berekend uit de PAR en de ziektelast in de werkzame beroepsbevolking. Zo kan 38,9% van de ziektelast door burn-out worden toegeschreven aan een hoge werkdruk, dit komt overeen met 20.300 DALY's (38,9% van de 52.100 DALY's die berekend zijn als de ziektelast door burn-out in de werkzame beroepsbevolking).

5) Hoog versus laag/gemiddeld.

Tabel 2.1 geeft de schatting van de bijdrage van ongunstige arbeidsomstandigheden aan burn-out. Eerst is de totale ziektelast van burn-out berekend als het aantal mensen in de werkzame beroepsbevolking dat burn-outklachten heeft, vermenigvuldigd met de wegingsfactor van burn-out. Deze ziektelast komt uit op 52.100 DALY's. Vervolgens is de bijdrage van de ongunstige arbeidsomstandigheden (hoge werkdruk, emotionele belasting en lage autonomie) berekend. De DALY's in deze tabel mogen niet bij elkaar worden opgeteld omdat mensen meer dan een arbeidsrisico kunnen rapporteren.

Voor berekenen van DALY's zijn wegingsfactoren nodig

Voor het berekenen van de DALY's zijn wegingsfactoren nodig die de ernst van de aandoening weergeven om zo het gezondheidsverlies door ziekte op te kunnen tellen bij het gezondheidsverlies door sterfte (verloren levensjaren). Deze wegingsfactoren worden afgeleid door het gebruik van vignetten, zie Tekstblok 2.2. Deze vignetten bevatten informatie over de ziekte, zoals symptomen en een algemene omschrijving van de gezondheid, en worden voorgelegd aan experts of leken. Deze beoordelen de vignetten op een gestandaardiseerde manier, meestal met behulp van een zogenaamde 'trade-offmethode', zie Tekstblok 2.2.

Tekstblok 2.2: Wegingsfactoren en vignetten

De wegingsfactor van een ziekte kan op verschillende manieren worden bepaald. De Nederlandse wegingsfactoren zijn als volgt afgeleid: allereerst wordt de ziekte omschreven in een aantal stadia (bijvoorbeeld lichte, matige en ernstige depressie). Vervolgens wordt de gezondheidstoestand van een patiënt met het betreffende stadium van de ziekte op een zogenaamd vignet beschreven. Dit vignet wordt beoordeeld door een lekenpanel of experts.

Een vignet beschrijft de gezondheidstoestand en bestaat uit vier kwadranten. Het eerste kwadrant bevat een ziektespecifieke beschrijving van het ziektestadium. Er wordt aangegeven wat het diagnostisch label is en welke klachten er zijn. Het tweede kwadrant van het vignet bevat een generieke beschrijving van de gezondheidstoestand volgens de zogenaamde EuroQol-classificatie. Een generieke beschrijving houdt in dat de beschrijving niet specifiek is voor een bepaalde ziekte zoals pijn of problemen met lopen. De generieke omschrijving maakt vergelijking van verschillende gezondheidstoestanden mogelijk. De EuroQol-classificatie kent zes dimensies: mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse bezigheden, pijn of andere klachten, angst/stemming en cognitie (herinneren, concentreren, coherentie). Op elke dimensie is aangegeven of de patiënt geen, enige of veel problemen heeft. In het geval van lichte depressie bijvoorbeeld, heeft de gemiddelde patiënt enige problemen met dagelijkse bezigheden (werk, studie, huishouden, gezins- en vrijetijdsactiviteiten) en is matig angstig of somber. Het derde kwadrant van het vignet geeft de lokalisatie van de klachten op het lichaam weer. In het vierde kwadrant wordt het jaarprofiel weergegeven. Dit jaarprofiel houdt in dat grafisch een indruk van de verspreiding van de ziekte toestand over één jaar wordt gegeven. Kortdurende ziekten zijn omschreven als bijvoorbeeld 'een jaar gezond met daarin tien weken klachten aan arm, nek en schouder'.

Experts of leken beoordelen de vignetten op een gestandaardiseerde manier met behulp van een zogenaamde 'trade-offmethode'. Een trade-offmethode – ook wel ruilwaarderingsmethode genoemd – wordt gekenmerkt door een beslissing waarbij iets opgeofferd moet worden, bijvoorbeeld geld (willingness to pay), of levensduur (time trade-off).

2.2 DAWY als maat voor gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren

2.2.1 Het DAWY-model

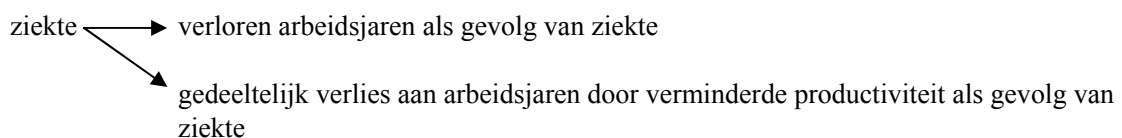
Eerdere verkenningen van het RIVM (Eysink et al., 2007) laten zien dat het theoretisch mogelijk is om gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren door arbeidsomstandigheden en ziekte te berekenen op

eenzelfde manier als we ook de ziektelast berekenen. Het idee is dat een te ontwikkelen maat de effecten van verschillende ziekten en risicofactoren op dezelfde wijze kwantificeert en dus vergelijkbaar maakt. Door ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en verminderde productiviteit tijdens het werk onder één noemer te brengen, wordt het mogelijk om het effect van verschillende arbeidsomstandigheden en ziekten op arbeidsjaren te vergelijken. In plaats van ‘Disability-Adjusted Life-Years’ kunnen we dan spreken van ‘Disease-Adjusted Working Years’ (DAWY)¹. Evenals bij het DALY-model is het dan ook mogelijk om schattingen te maken van (het effect van verbeteringen in) de arbeidsomstandigheden op het verlies aan arbeidsjaren van de werkende beroepsbevolking.

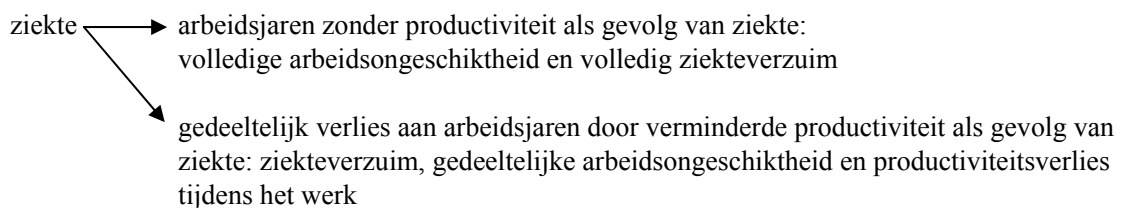
Model om gezondheidsgelateerd verlies aan arbeidsjaren onder een noemer te brengen

Een manier om de effecten van ziekte of arbeidsomstandigheden op arbeidsjaren te kwantificeren is om een soortgelijke maat voor het (gezondheidsgelateerde) verlies aan arbeidsjaren af te leiden als ook beschikbaar is voor het gezondheidsverlies. Het gaat hierbij om verschillende maten voor gedeeltelijk of volledig verlies aan arbeidsjaren: ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en verminderde productiviteit tijdens het werk als gevolg van ziekte. Als we alleen rekening houden met het effect van ziekte op verlies aan arbeidsjaren, kan dit in een model als volgt worden weergegeven:

Model 1

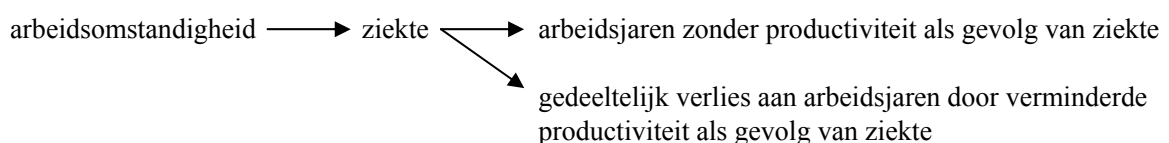


De verloren arbeidsjaren zonder productiviteit zijn de arbeidsjaren zonder productiviteit en worden gevormd door volledige arbeidsongeschiktheid en volledig ziekteverzuim. De arbeidsjaren met gedeeltelijk verlies door verminderde productiviteit zijn dan een combinatie van verloren jaren door productiviteitsverlies tijdens het werk als gevolg van ziekte en gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid en gedeeltelijk ziekteverzuim. Of, als we het model invullen:



Om vervolgens ook de bijdrage van arbeidsomstandigheden aan het gezondheidsgelateerde verlies aan arbeidsjaren te berekenen, zou het model er als volgt uitzien:

Model 2



¹ We gebruiken hier disease in plaats van disability om verwarring te voorkomen met de in de arbeidsgeneeskunde veelgebruikte term disability, waar het arbeidsongeschiktheid betekent.

In dit rapport richten wij ons op model 1, dat kwantificeert hoe de impact van ziekten op verlies aan arbeidsjaren onder één noemer gebracht kan worden. Om model 2 in te vullen kunnen de uitkomsten van deze methode vervolgens gecombineerd worden met de berekeningen van de bijdrage van arbeidsomstandigheden op de ziekte, zoals dat is gedaan in het eerder genoemde rapport (Eysink et al., 2007). In hoofdstuk 4 geven we een voorbeeld van hoe dit kan worden aangepakt.

2.2.2 Definiëring van begrippen

In paragraaf 2.2.1 hebben we het aangegeven hoe het DAWY-model eruit ziet zonder rekening te houden met de uitwerking van de begrippen. In paragraaf 2.2.2 geven we aan hoe we de begrippen van het DAWY-model (verlies aan arbeidsjaren: onderverdeeld in ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en productiviteitsverlies tijdens het werk) definiëren op basis van wat in de literatuur wordt aangegeven.

Verlies aan arbeidsjaren geeft de tijd die mensen minder werken door ziekte

Het verlies aan arbeidsjaren ofwel de DAWY (Disease-Adjusted Working Year) geeft de tijd aan die mensen minder werken door ziekte dan ze op basis van hun dienstverband zouden moeten werken. Dit gezondheidsgerelateerde verlies aan arbeidsjaren kan komen door ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid of productiviteitsverlies tijdens het werk, allen als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem. De DAWY gaat dus over arbeidsproductiviteitsverlies van de werknemer of verlies aan arbeidsjaren voor het individu door ziekte. Het gaat dus niet om productiviteitsverlies van een bedrijf of de maatschappij.

Verlies aan arbeidsjaren door ziekte is de som van alle perioden van het jaar dat mensen door ziekte minder werken (door afwezigheid of minder productief zijn tijdens het werk) dan ze op basis van hun dienstverband zouden moeten werken, waarbij elke periode wordt gewogen naar het geschatte verlies aan productiviteit. Het verlies aan arbeidsjaren door ziekte wordt berekend per individu en vervolgens opgeteld voor de gehele populatie.

Ziekteverzuim is het niet uitvoeren van de functie wegens afwezigheid door ziekte

Onder ziekteverzuim wordt verstaan het niet uitvoeren van de functie wegens afwezigheid door ziekte. Voor ziekteverzuim is het van belang onderscheid te maken in verzuimfrequentie en verzuimduur. De meldings- of verzuimfrequentie is het aantal gestarte verzuimperiodes per werknemer in een jaar. De verzuimduur is het aantal dagen afwezigheid van het werk. Daarnaast wordt ook het verzuimpercentage als maat gebruikt: het aantal kalenderdagen vanaf de dag van de ziekmelding tot aan de dag van herstel per honderd kalenderdagen op jaarbasis (Van Gool & Groothoff, 2007). Dat wil zeggen dat als het aantal kalenderdagen 14 is vanaf de dag van de ziekmelding tot aan de dag van herstel, het ziekteverzuim 14 dagen is, ondanks dat er niet 14 werkbare dagen zijn verloren gegaan. Gedurende een kalenderjaar kunnen werknemers zich meerdere malen ten gevolge van verschillende gezondheidsproblemen ziekmelden. In deze haalbaarheidsstudie wordt alleen het ziekteverzuim meegenomen dat het gevolg is van een specifiek gezondheidsprobleem.

Voor de DAWY gaan we uit van de fractie van het jaar dat een werknemer afwezig is van het werk als gevolg van ziekmeldingen door een specifiek gezondheidsprobleem opgeteld voor de gehele Nederlandse werkende beroepsbevolking.

Bij arbeidsongeschiktheid ondervindt iemand problemen bij verkrijgen of verrichten van arbeid

In de internationale literatuur is het gebruikelijk om arbeidsongeschiktheid te definiëren als een situatie waarin iemand verkeert als hij of zij door ziekte of gebrek langdurig een belemmering ondervindt bij

het verkrijgen of verrichten van arbeid (Van Gool & Groothoff, 2007). In Nederland wordt sinds de invoering van de WIA (wet ‘Werk en Inkomen naar Arbeidsvermogen’) uitgegaan van arbeidsvermogen. Iemand is geheel of gedeeltelijk arbeidsongeschikt als hij of zij te maken heeft met ‘loonverlies’ of ‘verlies aan verdien capaciteit’ als rechtstreeks en objectief medisch vast te stellen gevolg van ziekte of gebreken (Van Gool & Groothoff, 2007). Omdat arbeidsongeschiktheid sterk contextafhankelijk is en niet vergelijkbaar tussen landen zullen we voor de DAWY uitgaan van de Nederlandse situatie.

Na twee jaar ziekteverzuim kan werknemer beroep doen op arbeidsongeschiktheidsuitkering

Na twee jaar ziekteverzuim kan een werknemer in Nederland een beroep doen op een arbeidsongeschiktheidsuitkering krachtens de WIA. De mate van arbeidsongeschiktheid wordt bepaald door te kijken naar het zogenoemde loonverlies: het geld dat men minder verdient door de arbeidsongeschiktheid dan daarvoor. Bij minder dan 35% arbeidsongeschiktheid blijft men in principe in dienst van de werkgever. Wanneer een werknemer hoogstens in staat is twintig procent te verdienen van zijn of haar vroegere loon, komt hij/zij in aanmerking voor een uitkering op basis van de wet ‘Inkomensvoorziening Volledig Arbeidsongeschikten’ (IVA) binnen de WIA. Van gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid is sprake wanneer de werknemer in staat is hoogstens 65% te verdienen van het vroegere inkomen. De werknemer komt dan in aanmerking voor een uitkering op basis van de regeling ‘Werkhervatting Gedeeltelijk Arbeidsongeschikten’ (WGA) binnen de WIA. Naast de WIA bestaat er ook een arbeidsongeschiktheidsvoorziening voor meerderjarigen zonder arbeidsverleden (Wajong) en voor ZZP’ers (Zelfstandigen Zonder Personeel; Wet Arbeidsongeschiktheid Zelfstandigen) (Van Gool & Groothoff, 2007).

Gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid in WIA gaat uit van restverdien capaciteit

Voor de DAWY telt iemand die volledig arbeidsongeschikt is mee voor verlies van een geheel werkjaar. Iemand die gedeeltelijk arbeidsongeschikt is, verliest ook een deel van zijn arbeidsjaren en zal dus voor een bepaald percentage moeten meetellen. Voor gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid is het dan ook nodig te weten voor welk percentage van de te werken tijd mensen nog wel in staat zijn te werken. Het arbeidsongeschiktheidspercentage zoals dat nu in de WIA wordt gehanteerd, is een maat voor restverdien capaciteit. Dit percentage is dus in feite ongeschikt voor het berekenen van de DAWY. Echter, afgaande op de beschikbare gegevens is er op dit moment geen mogelijkheid om een ander percentage dan het arbeidsongeschiktheidspercentage uit de WIA te gebruiken. Dus, voor de DAWY telt iemand die volledig arbeidsongeschikt is voor 100% verlies aan arbeidsjaren mee (waarbij we dus afzien van het kleine deel van de volledig arbeidsongeschikten dat nog wel werkt). Bij iemand die gedeeltelijk arbeidsongeschikt is, nemen we het gemiddelde arbeidsongeschiktheidspercentage als maat voor het verlies aan arbeidsjaren (al is het mogelijk dat hij/zij voor een ander percentage van de tijd aan het werk is).

Voor de DAWY gaan we, in geval van volledige arbeidsongeschiktheid als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem, uit van het verlies van een geheel werkjaar per persoon met een uitkering. In geval van gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem gaan we uit van het gemiddelde arbeidsongeschiktheidspercentage per persoon met een uitkering.

Productiviteitsverlies tijdens het werk betreft verminderd presteren op het werk

Productiviteitsverlies tijdens het werk betreft het verminderd presteren op het werk in kwaliteit en/of kwantiteit (in vergelijking tot collega’s in min of meer dezelfde functie en/of in vergelijking met eigen standaard). Er is nationaal en internationaal veel discussie over een goede naamgeving voor productiviteitsverlies tijdens het werk. In Nederland worden onder meer de volgende omschrijvingen gebruikt: ‘presenteïsme’, ‘mentaal verzuim’, ‘disfunctioneren op het werk’, ‘verminderd

werkvermogen' en 'grijs verzuim' (het laatste is geen goede vertaling, omdat het hier om absentie gaat). Nadelen van elk van deze termen zijn dat ze niet echt neutraal zijn en een interpretatie geven over specifieke oorzaken. Ze zijn daarmee te beperkend in plaats van dat ze voldoen aan het algemene uitgangspunt dat ziekte kan leiden tot consequenties tijdens het werk. Wij zullen hier de term 'productiviteitsverlies tijdens het werk' gebruiken.

Productiviteitsverlies tijdens het werk leidt vaker tot verminderde productiviteit dan absentie

Productiviteitsverlies tijdens het werk is mogelijk een veel belangrijker factor van verminderde productiviteit dan absentie. In een Nederlandse studie is gevonden dat productiviteitsverlies door gezondheidsklachten vooral ontstaat omdat werknemers door die klachten in de uitvoering van hun werk worden belemmerd en niet omdat ze door die klachten verzuimen (Van den Heuvel et al., 2007). In dit onderzoek is productiviteitsverlies tijdens het werk ten gevolge van klachten aan arm, nek en schouder (KANS) gemeten met behulp van twee aangepaste vragen uit een Zweedse vergelijkbare studie (Hagberg et al., 2002). Ziekteverzuim werd in deze studie gedefinieerd als 'de onmogelijkheid om aan het werk te zijn door KANS gedurende één of meerdere dagen'. Productiviteitsverlies voor mensen met hand-armklachten werd voor 89% op het werk aangegeven, 11% van het productiviteitsverlies werd veroorzaakt door ziekteverzuim. Deze verdelingen waren voor nek-schouderklachten en voor klachten in nek-schouder én hand-arm respectievelijk 68% - 32% en 57% - 43% (Van den Heuvel et al., 2007).

Ook in internationale studies zijn vergelijkbare verdelingen gevonden. Zo wordt geschat dat productiviteitsverlies tijdens het werk 7,5 keer zoveel werkdagen per jaar kost als ziekteverzuim (Mattke et al., 2007). In een andere internationale studie werd gevonden dat productiviteitsverlies door gezondheidsklachten voor 66% op het werk werd geleden en dat de overige 34% van het productiviteitsverlies aan ziekteverzuim kon worden toegeschreven (Berger et al., 2003; Schulz & Edington, 2007). Een Amerikaanse bank berekende dat de kosten ten gevolge van productiviteitsverlies voor 84% aan productiviteitsverlies tijdens het werk konden worden toegeschreven en voor 16% aan verzuim (Hemp, 2004; Schultz & Edington, 2007).

Productiviteitsverlies tijdens het werk kan het gevolg zijn van een gezondheidsprobleem, maar er kunnen ook andere oorzaken aan ten grondslag liggen, zoals een inefficiënte organisatie van het productieproces. Deze vormen van productiviteitsverlies worden in deze haalbaarheidsstudie niet meegenomen. Ook compensatiemechanismen (gemiste taken worden door anderen overgenomen of op een ander moment door de persoon zelf ingehaald) worden genegeerd. We zullen hier dan ook spreken van gezondheidsgerelateerd productiviteitsverlies tijdens het werk.

Voor de DAWY gaan we uit van het gemiddelde productiviteitsverlies tijdens het werk als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem op een bepaald moment geëxtrapoleerd naar een volledig arbeidsjaar en geëxtrapoleerd naar de gehele Nederlandse werkende beroepsbevolking.

2.2.3 Opmerkingen

Gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren in tijd uitdrukken

Om DAWY's te berekenen op dezelfde manier als DALY's moet het verlies aan arbeidsjaren worden uitgedrukt in tijd. De eerste component van gezondheidsverlies is het aantal verloren levensjaren door vroegtijdige sterfte aan een specifieke ziekte. Door sterfte verliest iemand als het ware al zijn gezondheid. Het equivalent bij het verlies aan arbeidsjaren is het verlies van alle arbeidsjaren (door absentie) vanwege een specifieke ziekte of aandoening. Onder absentie vallen volledige arbeidsongeschiktheid en 100% ziekteverzuim.

De tweede component van de DALY is het aantal jaren dat iemand leeft met een ziekte. Maar gedurende deze jaren verliest een zieke niet al zijn gezondheid. Met behulp van de wegingsfactor wordt berekend welke proportie van deze jaren gezondheidsverlies is, zodat dit gezondheidsverlies ook in jaren kan worden uitgedrukt (zie ook Tekstblok 2.1). Het equivalent bij verlies aan arbeidsjaren bestaat uit gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid, gedeeltelijk ziekteverzuim en verminderde productiviteit bij aanwezigheid op het werk. Deze moeten dan ook in tijd worden uitgedrukt.

Werkloosheid, vervroegd pensioen en sterfte niet meegenomen in de DAWY

Werkloosheid en vervroegd pensioen zijn relevante onderdelen van de DAWY voor zover ze het gevolg zijn van ziekte. We nemen ze echter niet mee in de berekeningen als onderdelen van verlies aan arbeidsjaren, omdat er op dit moment onvoldoende gegevens voorhanden zijn om de ziektespecifieke uitstroom naar werkloosheid en vervroegd pensioen te bepalen. Ook doodsoorzaakspecifieke sterfte van de werknemer is soms relevant, maar ook niet mogelijk om mee te nemen. Het is namelijk niet bekend of de overleden werknemer gezond was en plotseling is overleden of dat hij/zij verzuimde of arbeidsongeschikt was als gevolg van de ziekte. In dat geval wordt de werknemer al meegeteld in het verzuim- of arbeidsongeschiktheidsdeel.

Voor DAWY's geen vignetten nodig

Voor het berekenen van de DALY's zijn, zoals gezegd, wegingsfactoren nodig die de ernst van de aandoening weergeven om zo het aantal jaren dat iemand leeft met een ziekte equivalent te maken met het aantal jaren dat iemand verliest door vroegtijdige sterfte. De wegingsfactor zegt iets over de ernst van de ziekte: hoe hoger de wegingsfactor hoe meer gezondheid iemand verliest. Om ziektegerelateerd productiviteitsverlies tijdens het werk op te kunnen tellen bij arbeidsongeschiktheid en ziekteverzuim, lijkt een dergelijke wegingsfactor niet nodig. De maten die ziektegerelateerd productiviteitsverlies tijdens het werk meten, geven al uitkomsten die direct in de berekeningen kunnen worden meegenomen. Tenminste, als deze maten op een of andere manier kunnen worden toegeschreven aan de betreffende ziekte of gezondheidsprobleem. Een verschil met de DALY-aanpak is dan wel dat de informatie van de werknemers zelf afkomstig is, in plaats van van leken of experts. Bovenstaande heeft tot gevolg dat er geen vignetten nodig zijn om verzuim, productiviteitsverlies en arbeidsongeschiktheid als gevolg van ziekte in tijd uit te drukken en onder een noemer te brengen (dit in tegenstelling tot wat we in de verkennende studie hebben aangegeven (Eysink et al., 2007)).

DAWY's worden berekend over kalenderjaar voor gehele werkzame Nederlandse bevolking

Het productiviteitsverlies in DAWY's berekenen we voor een enkel kalenderjaar. Dit geeft een 'statisch' beeld van het verlies aan arbeidsjaren door ziekten. We kijken dus niet naar de hele loopbaan, waarin iemand ziek wordt, hierdoor gedurende een bepaalde tijd minder productief is, af en toe verzuimt en uiteindelijk al dan niet arbeidsongeschikt wordt. In plaats hiervan kijken we in een dwarsdoorsnede (in een kalenderjaar) wie hoeveel productiviteit verliest door welke ziekte. Dit is vergelijkbaar met de manier waarop DALY's in de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen (VTV) worden berekend. Evenals de DALY's kunnen DAWY's berekend worden voor een enkel individu, voor een groep (per 1.000 of 100.000 mensen bijvoorbeeld) of voor de gehele (Nederlandse) bevolking. Voor de berekeningen van DAWY's gaan we uit van de gehele werkzame Nederlandse bevolking. We kunnen met de DAWY berekenen wat het verlies aan arbeidsjaren is onder de Nederlandse werkzame bevolking in een bepaald kalenderjaar.

Van DAWY naar euro?

De DAWY is een maat die verlies aan arbeidsjaren door ziekten uitdrukt in tijd. Een werkgever zal echter vooral geïnteresseerd zijn in de kosten van het verlies aan arbeidsjaren door zijn/haar werknemers en niet zozeer in de tijd dat zij verminderd productief zijn. Via de human capital methode of de frictiekostenmethode is tijd in geld uit te drukken (Koopmanschap et al., 1995). De uitwerking hiervan is echter geen onderdeel van deze studie.

3 Beschikbaarheid van gegevens

In hoofdstuk 2 hebben we het DAWY-model laten zien en de begrippen gedefinieerd. In dit hoofdstuk gaan we in op de beschikbaarheid van de benodigde gegevens om het model in te vullen. In paragraaf 3.1 bespreken we de meetmethoden en de beschikbaarheid van gegevens. In paragraaf 3.2 gaan we dieper in op de gegevens die nodig zijn om de DAWY te kunnen berekenen.

3.1 Meetmethoden en beschikbaarheid van data

In hoofdstuk 2 hebben we een overkoepelend model voor verlies aan arbeidsjaren ontwikkeld aan de hand van het DALY-model. Tevens hebben we de begrippen uit het model gedefinieerd. Bij de uitwerking van achtereenvolgens de begrippen ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en gezondheidsgerelateerd productiviteitsverlies tijdens het werk moet rekening worden gehouden met de manier waarop deze kunnen worden gemeten. In deze paragraaf gaan we na op welke manier deze begrippen in de literatuur worden ingevuld en gemeten en in hoeverre de gegevens in Nederland beschikbaar zijn. Voor elk van de begrippen geven we een suggestie met betrekking tot welke databron wij als meest geschikt beschouwen.

3.1.1 Ziekteverzuim

Data met betrekking tot specifiek ziekteverzuim zijn op verschillende manieren te verkrijgen. Er kan gebruik worden gemaakt van vragenlijstonderzoek, van registraties of van data uit wetenschappelijke studies.

Ziekteverzuim vaak gemeten op basis van zelfrapportages

Ziekteverzuim wordt vaak gemeten op basis van zelfrapportages. Voor korte ‘recall’-periodes (1-2 weken na afloop van de ziekteverzuimperiode) geeft dit een valide en betrouwbaar beeld. Voor langere recall-periodes moet enige voorzichtigheid worden betracht met betrekking tot het al dan niet juist herinneren van frequentie en duur (Mattke et al., 2007).

In een aantal grote Nederlandse databases waarin ziekteverzuim wordt nagevraagd, is niet bekend als gevolg van welk gezondheidsprobleem een werknemer heeft verzuimd. Zo vraagt de EBB (Enquête Beroepsbevolking, een zogenaamd roterend panelonderzoek) naar ziekteverzuim in de vorige week en duur van het ziekteverzuim, maar registreert niet als gevolg van welke ziekte de werknemer heeft verzuimd. Ook in de POLS (Permanent Onderzoek LeefSituatie) wordt gevraagd of men vanwege ziekte de afgelopen twee maanden moest verzuimen, maar deze informatie wordt gevraagd over een beperkt aantal acute klachten. De Erasmus Productivity Loss at Work database (EPLW-database) van Erasmus MC, een ander groot Nederlands databestand, vraagt formeel niet ziektespecifiek uit maar met de data is wel tot een ziektespecifieke schatting te komen. In de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden van TNO Kwaliteit van Leven tot slot wordt wel ziektespecifiek verzuim nagevraagd.

Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA)

De Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) wordt één keer per jaar uitgevoerd door TNO Kwaliteit van Leven. Het betreft een vragenlijst waarin, naast algemene gegevens en vragen over werk en arbeidsomstandigheden, vragen zitten met betrekking tot gezondheid en verzuim. Deze vragenlijst wordt voorgelegd aan 80.000 Nederlandse werknemers uit verschillende beroepen en verschillende

regio's in het land, van wie er circa 23.000 reageren. TNO publiceert de belangrijkste resultaten jaarlijks in een rapport. De gegevens zijn bij TNO op te vragen, ook is het mogelijk analyses te laten verrichten door TNO.

De gezondheidsgerelateerde vragen hebben betrekking op klachten aan het bewegingsapparaat in de voorafgaande twaalf maanden, burn-out (emotionele uitputting) en chronische ziekten of aandoeningen (zie Bijlage 2 voor meer informatie). Bij verzuim wordt de verzuimfrequentie en de totale verzuimduur (in werkdagen in een jaar) gevraagd. Daarnaast wordt over de laatste verzuimperiode gevraagd naar het soort klachten, de duur en de werkgerelateerdheid van de klachten (TNO, 2007; TNO, 2008; Van den Bossche et al., 2007). Dit heeft als nadeel dat de gemiddelde verzuimduur ten gevolge van een specifiek gezondheidsprobleem over een heel kalenderjaar niet bekend is. Deze kan wel geschat worden door de laatste verzuimperiode als 'proxy' te gebruiken voor het totale verzuim in het voorafgaande jaar.

Erasmus Productivity Loss at Work database (EPLW-database)

In het kader van onderzoek naar werkvermogen in Nederlandse bedrijven gebruikt het Erasmus MC sinds 2004 in een dwarsdoorsnedeonderzoek een gestandaardiseerde vragenlijst met informatie over de prevalentie en het niveau van verzuim en productiviteitsverlies tijdens het werk. Er zijn inmiddels gegevens bekend van ruim 11.000 werknemers in vijftig verschillende bedrijven, verdeeld over de niet-commerciële dienstverlening (n=3.527), bouw (n=193), commerciële dienstverlening (n=5.458) en industriële bedrijvigheid (n=2.140). De aantallen werknemers worden regelmatig aangevuld. In deze vragenlijst wordt verzuim gemeten in een vraag met vier antwoordcategorieën (1-9, 10-24, 25-99 en 100-365 dagen). Daarnaast wordt naar door een arts gediagnosticeerde ziekten gevraagd. De indeling in hoofdgroepen ziekte categorieën komt goed overeen met de hoofdgroepen ziekte categorieën van het UWV. Nadeel van deze vragenlijst is dat de informatie verspreid over verschillende jaren wordt verzameld en verzuim op een grove manier wordt nagevraagd.

Geen grootschalige registratie op werknemersniveau van ziekteverzuim aanwezig

Sinds het begin van de jaren negentig bestaat er geen grootschalige registratie van het ziekteverzuim op werknemersniveau meer. Door de invoering van de Wet Terugdringing Ziekteverzuim is de verzuimregistratie die de uitvoeringsorganen voerden voor het bedrijfsleven grotendeels vervallen. De Nationale Verzuimstatistiek (NVS) is stopgezet en vervangen door de kwartaalstatistiek Verzuim. Helaas is in de kwartaalstatistiek niet duidelijk als gevolg van welke aandoening een werknemer verzuimt.

Geregistreerd ziekteverzuim afkomstig van arbodiensten niet direct bruikbaar

De arbodiensten in Nederland registreren het ziekteverzuim. De registraties van de arbodiensten bevatten alle ziekmeldingen van werknemers die aangesloten zijn bij die betreffende arbodiensten en de ziekmeldingen van werklozen, zwangeren en flexibele arbeidskrachten. De wijze waarop de verzuimregistratie geschiedt, verschilt sterk per bedrijf of arbodienst. Het totale verzuim wordt meestal goed geregistreerd, maar diagnosespecifiek verzuim wordt vaak alleen vastgelegd wanneer het verzuim langdurend is (langer dan twee weken) en medisch objectief vastgesteld kan worden.

Diagnosespecifiek verzuim is voor kortdurend verzuim bijna nooit geregistreerd. Diagnosespecifiek verzuim wordt vaak op geaggregeerd niveau geregistreerd, dat wil zeggen dat bijvoorbeeld lage rugklachten worden geregistreerd als klachten aan het bewegingsapparaat.

Andere nadelen die aan geregistreerde ziekteverzuimdata kleven, zijn dat het veel inspanning vergt om aan de data te komen en dat er veel missende data zijn: de verzuimgegevens omvatten samen ongeveer zestig procent van de werkende bevolking, de uitval is selectief en betreft vooral werknemers uit de onderwijs-, zorg- en welzijnssector (Boerdam et al., 2007; Van Gool & Groothoff, 2007).

Wetenschappelijke literatuur levert ook gegevens over ziekteverzuim

Ten slotte kan voor informatie over ziekteverzuim als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem ook gebruik worden gemaakt van wetenschappelijke literatuur, waarin dit in grote onderzoekspopulaties betrouwbaar is geregistreerd. Zo zijn er voor rugklachten goede (internationale) gegevens beschikbaar met betrekking tot verzuim ten gevolge van rugklachten (Van Duijn et al., 2010). Het nadeel van dergelijke studies is dat een beperkt aantal ziekten per studie wordt onderzocht. Tevens worden studies vaak in een beperkt aantal sectoren of beroepen uitgevoerd. Ze leveren dus niet altijd betrouwbare informatie op voor de totale beroepsbevolking.

Geen volledige gegevens over verzuim als gevolg van specifieke ziekte

Bij voorkeur maken we voor verzuim als gevolg van een specifieke ziekte gebruik van registraties, aangezien dan ook totale aantallen bekend zijn. Geregistreerd ziekteverzuim afkomstig van arbodiensten is echter momenteel niet bruikbaar voor ziekteverzuimcijfers in de gehele werkzame bevolking. Ook de genoemde grote databestanden (NEA, EPLW-database) zijn hiervoor op dit moment niet optimaal, er is geen bestand dat aantal dagen verzuim meet als gevolg van ziekte. In de wetenschappelijke literatuur zijn wel geschikte gegevens te vinden maar deze gaan over een beperkt aantal ziekten per studie. Dus afhankelijk van over welke ziekten en aandoeningen de DAWY's worden geschat, zijn ziekteverzuimdata uit de grote databestanden of uit de literatuur het meest geschikt.

Voor de DAWY gaan we uit van de fractie van het jaar dat een werknemer afwezig is van het werk als gevolg van ziekmeldingen door een specifiek gezondheidsprobleem opgeteld voor de gehele Nederlandse werkende beroepsbevolking.

Op dit moment beschouwen we de beschikbare verzuimgegevens in de grote Nederlandse databestanden -waarin informatie beschikbaar is over meerdere gezondheidsproblemen binnen verschillende beroepen- als meest geschikte bronnen om aan schattingen van ziektespecifieke verzuimgegevens te komen. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met het feit dat elk bestand zijn eigen voordelen en tekortkomingen heeft. In sommige gevallen kan het beste gebruik worden gemaakt van gegevens uit de wetenschappelijke literatuur.

3.1.2 Arbeidsongeschiktheid

Arbeidsongeschiktheidsgegevens zijn beschikbaar via UWV WERKbedrijf. UWV WERKbedrijf (fusie UWV en Centrum voor Werk en Inkomen (CWI) per 1 januari 2009) verzamelt alle gegevens die in het kader van de uitvoering van de arbeidsongeschiktheidswetten (WIA (IVA en WGA), WAO en Wajong) worden geregistreerd (Van Gool & Groothoff, 2007). Werknemers die aanspraak maken op een Wajong-uitkering worden in deze haalbaarheidsstudie niet meegenomen, omdat dit een heel specifieke groep betreft.

In de registraties wordt uitgegaan van verdien capaciteit

In de registraties van het UWV WERKbedrijf wordt uitgegaan van verdien capaciteit. Dit heeft als nadeel dat het percentage verdien capaciteit niet overeen hoeft te komen met het percentage tijd dat iemand nog werkzaam is. Iemand kan voor 100% aan het werk zijn (in een minder verdienende baan dan voorheen) en toch nog voor 50% als arbeids(on)geschikt zijn geregistreerd (met de daarbij behorende aanvullende uitkering). De WIA-gegevens zouden dus mogelijk een overschatting kunnen geven van het werkelijke productiviteitsverlies, doordat mensen met een uitkering toch aanvullende werkzaamheden kunnen verrichten. Het arbeidsongeschiktheidspercentage zoals dat nu in de WIA wordt gehanteerd, is dus in feite ongeschikt voor het berekenen van de DAWY. Bij voorkeur willen we

een indicatie van de omvang van het resterende of nieuw aangevane dienstverband na toekenning van de uitkering. Tot 2006 was het in Nederland mogelijk om van iemand die in aanmerking kwam voor een WAO-uitkering op basis van gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid de omvang van zijn/haar dienstverband op het moment van WAO-aanvraag te vergelijken met de omvang van diens dienstverband op het moment dat hij/zij weer (naar maximaal vermogen) aan de slag ging. Vanwege de herinrichting van de polisadministratie bij de belastingdienst en UWV WERKbedrijf en vanwege de overgang van WAO naar WIA is het bovenstaande naar verwachting pas weer mogelijk vanaf 2011 (persoonlijke communicatie met UWV WERKbedrijf). Afgaande op de beschikbare gegevens is er op dit moment geen mogelijkheid om een ander percentage dan het gemiddelde arbeidsongeschiktheidspercentage uit de WIA te gebruiken.

Gezondheidsproblemen in registratie op gedetailleerd niveau geregistreerd

Gezondheidsproblemen zijn op een redelijk gedetailleerd niveau geregistreerd in het databestand van UWV WERKbedrijf. De registraties zijn vrijwel volledig. Arbeidsongeschikte werknemers die vanwege hun resterende verdien capaciteit slechts aanspraak kunnen maken op een bijstandsuitkering, evenals ZZP'ers missen echter in de registraties van UWV WERKbedrijf. De gegevens over arbeidsongeschiktheidsuitkeringen zijn op te vragen bij UWV WERKbedrijf.

Andere bronnen niet bruikbaar, gegevens UWV meest geschikt

Ook het CBS publiceert gegevens over arbeidsongeschiktheid op haar website (CBS StatLine). Zij integreert hier geanonimiseerde gegevens van het UWV met gegevens van enquêtes (bijvoorbeeld het Sociaal Statistisch Bestand) en de gemeentelijke basisadministratie. Het is echter niet mogelijk om na te gaan als gevolg van welke ziekte iemand arbeidsongeschikt is geraakt. Ook zijn er geen bruikbare zelfgerapporteerde gegevens over arbeidsongeschiktheid als gevolg van een gezondheidsprobleem.

Voor de DAWY gaan we, in geval van volledige arbeidsongeschiktheid als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem, uit van verlies van een geheel werkjaar per persoon met een uitkering. In geval van gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem gaan we uit van het gemiddelde arbeidsongeschiktheidspercentage per persoon met een uitkering. We kunnen daarbij gebruikmaken van de beschikbare WIA- en WAO-gegevens uit de registratie van UWV WERKbedrijf.

3.1.3 Productiviteitsverlies tijdens het werk

Productiviteitsverlies tijdens het werk is lastiger te meten dan ziekteverzuim. Het kan slechts zelden objectief gemeten worden op basis van geleverde productie per persoon per tijdseenheid. Daarom zal meestal gebruik moeten worden gemaakt van vragenlijstonderzoek met meer kwalitatieve maten. Veel vragenlijsten bevatten vragen over (Mattke et al., 2007):

- (eigen) beoordeling (dis)functioneren ten gevolge van gezondheidsproblemen;
- (eigen) beoordeling productiviteit, prestatie en efficiëntie (in vergelijking tot collega's en eigen norm).

Verskillende vragenlijsten om productiviteitsverlies tijdens het werk te meten

Er zijn verschillende vragenlijsten waarmee (zelfgerapporteerd) productiviteitsverlies tijdens het werk gemeten kan worden (Schultz & Edington, 2007; Evans, 2004; Loeppke et al., 2003; Hoebé & Meertens, 2007). Zo zijn er vragenlijsten die naar verschillende aspecten van productiviteitsverlies vragen (zoals verminderde concentratie, verminderd werktempo, fouten maken, niet gehaalde targets) waarna een totaalscore wordt berekend om tot een totaalpercentage productiviteitsverlies te komen. Andere vragenlijsten vragen in één of enkele vragen naar het totale percentage productiviteitsverlies. In

Bijlage 2 wordt van verschillende vragenlijsten aangegeven hoe productiviteitsverlies tijdens het werk wordt gemeten. Het betreft (al dan niet in de Nederlandse situatie) gevalideerde vragenlijsten die zijn gebruikt in verschillende settings en voor verschillende risicofactoren en gezondheidsproblemen. Deze generieke vragenlijsten zijn daarmee geschikt voor algemene werkpopulaties. Voor de DAWY zijn ze geschikt mits bekend is als gevolg van welk specifiek gezondheidsprobleem het productiviteitsverlies tijdens het werk optreedt.

PRODISQ is generieke vragenlijst om productiviteitsverlies tijdens het werk te meten

Een geschikte generieke vragenlijst, die in Nederland is ontwikkeld, is de PRODISQ (PROductivity and DISease Questionnaire (Koopmanschap et al., 2004; Meerding et al., 2005; Alavinia et al., 2009)). Binnen deze vragenlijst wordt productiviteitsverlies tijdens het werk uitgevraagd met behulp van de zogenaamde QQ-methode (Quantity and Quality) (Alavinia et al., 2009; Meerding et al., 2005). Met twee vragen worden kwantiteit en kwaliteit (in vergelijking tot een normale werkdag) van productiviteitsverlies tijdens de afgelopen werkdag gemeten aan de hand van een tienpuntsschaal: van 'geen' en 'zeer slechte kwaliteit' tot 'normale kwantiteit' en 'normale kwaliteit' (zie Bijlage 2). De uitkomstmaat van deze twee vragen is het percentage productiviteitsverlies. Dit wordt als volgt berekend: $100\% - (\text{score kwantiteit} * \text{score kwaliteit})$. Bijvoorbeeld: score 8 voor kwantiteit en score 7 voor kwaliteit betekent een productiviteitsverlies van $100 - (7 * 8) = 44\%$.

In de EPLW-database wordt productiviteit vastgesteld door de kwantiteitsschaal van de QQ-methode PRODISQ. Door de opzet van de studie en de vragenlijst wordt productiviteitsverlies op het werk onafhankelijk vastgesteld van de onderliggende oorzaak van dit verlies, dat wil zeggen dat in afzonderlijke vragen naar productiviteitsverlies en naar ziekte wordt gevraagd. Daarmee verschilt de aanpak dus wezenlijk van veel andere productiviteitsvragenlijsten, waarin werknemers wordt gevraagd te oordelen of het productiviteitsverlies is ontstaan ten gevolge van hun gezondheidsklachten. Door het gemiddelde productiviteitsverlies van de gezonde populatie af te trekken van het productiviteitsverlies van werknemers met een aandoening, kan het productiviteitsverlies als gevolg van ziekte geschat worden.

HPQ ook geschikt om productiviteitsverlies tijdens het werk te meten

Een andere geschikte vragenlijst die in het Nederlands is vertaald, is de HPQ (Health and Work Performance Questionnaire). De HPQ is ontwikkeld door de WHO en betrouwbaar en valide bevonden (Kessler et al., 2003). In deze vragenlijst wordt naar verschillende onderwerpen gevraagd die betrekking hebben op verminderde productiviteit (zie Bijlage 2). Een voorbeeldvraag is: 'Hoe beoordeelt u uw algehele werkprestatie over de afgelopen vier weken in vergelijking met de prestatie van de meeste andere werknemers met dezelfde soort functie?' De antwoordcategorie voor deze vraag is een zevenpuntsschaal van 'veel beter dan anderen' tot 'veel slechter dan anderen' (Kessler et al., 2007).

De NEA gebruikt één aangepaste vraag uit de HPQ, waarbij wordt gevraagd hoe de werknemer denkt dat zijn werkgever de algehele werkprestatie van de betreffende werknemer beoordeelt.

Ook ziektespecifieke vragenlijsten om productiviteitsverlies tijdens werk te meten

Naast generieke vragenlijsten bestaan er ook ziektespecifieke vragenlijsten om productiviteitsverlies tijdens het werk als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem te meten. Voorbeelden van ziektespecifieke productiviteitsvragenlijsten zijn een migrainespecifieke vragenlijst (de MWPLQ: Migraine Work and Productivity Loss Questionnaire) (Loeppke et al., 2003) en een vragenlijst gericht op angina pectoris (Angina-related Limitations at Work Questionnaire) (Evans, 2004). Een nadeel van een ziektespecifieke productiviteitsvragenlijst is dat deze alleen voor die specifieke ziekte gebruikt kan worden. Een generieke productiviteitsvragenlijst is 'breder inzetbaar' en geniet daarom de voorkeur.

Geen registraties beschikbaar

Er zijn geen registraties beschikbaar waarin productiviteitsverlies is vastgelegd.

Voor de DAWY gaan we uit van het gemiddelde productiviteitsverlies tijdens het werk als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem op een bepaald moment geëxtrapoleerd naar een volledig arbeidsjaar en geëxtrapoleerd naar de gehele Nederlandse werkende beroepsbevolking. Generieke Nederlandstalige vragenlijsten die zijn gevalideerd in de Nederlandse situatie beschouwen wij als meest geschikte vragenlijsten.

3.1.4 Aantal werknemers in Nederland

Voor berekeningen van het productiviteitsverlies van de totale Nederlandse beroepsbevolking, zijn cijfers over het aantal werknemers in Nederland nodig. Deze cijfers zijn beschikbaar via CBS StatLine (www.statline.nl). In Nederland bestond de beroepsbevolking in Nederland tussen 15 en 65 jaar in 2008 uit 8.348.000 mensen. Dit zijn alle werkzame personen die een betaalde werkkring hebben. Beperkt tot de beroepsbevolking die ten minste 12 uur per week werkt, bestond de werkzame beroepsbevolking in 2008 uit 7.410.000 mensen (CBS StatLine).

3.2 Berekenen van de DAWY

Wat is nodig voor het berekenen van de DAWY? Met behulp van de gegevens in Tabel 3.1 is het mogelijk om de DAWY te berekenen. Om Tabel 3.1 in te kunnen vullen, is het nodig om een aantal gegevens te hebben, zoals die hierboven zijn beschreven: ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en verminderde productiviteit op het werk als gevolg van ziekte. De DAWY bestaat uit een combinatie van deze drie maten (zie Tabel 3.1).

Tabel 3.1: Aantal DAWY's voor mensen met een bepaalde aandoening, opgebouwd uit verloren arbeidsjaren zonder productiviteit en verloren arbeidsjaren door verminderde productiviteit: bijdrage aan DAWY's vanuit ziekteverzuim, bijdrage aan DAWY's vanuit arbeidsongeschiktheid en bijdrage aan DAWY's vanuit verminderde productiviteit tijdens het werk.

Ziekte	Arbeidsjaren zonder productiviteit als gevolg van de ziekte		Arbeidsjaren met verminderde productiviteit als gevolg van de ziekte		DAWY	
	Volledig ziekteverzuim	Volledige arbeidsongeschiktheid	Gedeeltelijk ziekteverzuim	Gedeeltelijk arbeidsongeschikt		
Ziekte 1	A1: aantal mensen dat een geheel kalenderjaar verzuimt als gevolg van ziekte 1	B1: aantal mensen met een volledige arbeidsongeschiktheid in één kalenderjaar voor ziekte 1	A2: aantal werknemers dat gedeeltelijk verzuimt als gevolg van ziekte 1 * gemiddelde verzuimduur als fractie van een kalenderjaar	B2: aantal werknemers met een gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid voor ziekte 1 in één kalenderjaar * gemiddeld arbeidsongeschiktheidspercentage	C: aantal werknemers dat verminderd productief is tijdens het werk ten gevolge van ziekte 1 in één kalenderjaar * duur * gemiddeld percentage productiviteitsverlies	A1 + A2 + B1 + B2 + C

De DAWY's zijn opgebouwd uit gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren zonder productiviteit (volledig ziekteverzuim en volledige arbeidsongeschiktheid) en gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren door verminderde productiviteit (gedeeltelijk ziekteverzuim, gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid en verminderde productiviteit tijdens het werk).

Voor het bepalen van de bijdrage van *ziekteverzuim* als gevolg van een specifieke ziekte aan de DAWY's is het nodig te bepalen:

- 1) het aantal mensen dat het hele jaar verzuimde als gevolg van een specifieke ziekte,
- 2) het aantal mensen dat minimaal een dag in een kalenderjaar verzuimde als gevolg van een specifieke ziekte vermenigvuldigd met de gemiddelde verzuimduur van deze mensen in een kalenderjaar voor deze specifieke ziekte.

Zoals we hiervoor hebben aangegeven, beschouwen we beschikbare verzuimgegevens uit grote Nederlandse databestanden (waarbij de onderzoekspopulatie een goede afspiegeling vormt van de algemene Nederlandse werkende bevolking) als meest betrouwbare bron om aan prevalentie van verzuim en gemiddelde verzuimduur te komen. Omdat deze gegevens niet altijd bekend zijn voor een heel kalenderjaar, wordt ervan uitgegaan dat de gekozen periode, gemiddeld genomen over de onderzoekspopulatie, representatief is voor het gehele jaar.

Om dit om te rekenen naar de gehele Nederlandse werkende populatie is een extra stap nodig: de prevalentie moet vermenigvuldigd worden met het totale aantal Nederlandse werknemers.

Voor het bepalen van de bijdrage van *arbeidsongeschiktheid* als gevolg van een specifieke ziekte aan de DAWY's is het nodig te bepalen:

- 1) het aantal mensen dat volledig arbeidsongeschikt is in een kalenderjaar als gevolg van een specifieke ziekte,
- 2) het aantal mensen dat gedeeltelijk arbeidsongeschikt is in een kalenderjaar als gevolg van een specifieke ziekte vermenigvuldigd met het gemiddelde arbeidsongeschiktheidspercentage.

Omdat de gegevens van UWV WERKbedrijf vrijwel volledig zijn voor de Nederlandse werkende bevolking (op jonge werknemers met een Wajonguitkering, ZZP'ers en werknemers met een resterende verdien capaciteit rond bijstandsniveau na), is hier geen extra stap nodig. We gaan ervan uit dat de gegevens aan het eind van een kalenderjaar representatief zijn voor het gehele kalenderjaar. Hierbij moeten we wel opmerken dat het aantal een overschatting is omdat Wajongers, ZZP'ers en werknemers met een lage verdien capaciteit missen.

Zoals in paragraaf 3.1.2 aangegeven moeten we voor het gemiddelde arbeidsongeschiktheidspercentage noodgedwongen uitgaan van het percentage restverdien capaciteit.

Voor het bepalen van de bijdrage van *productiviteitsverlies tijdens het werk* als gevolg van een specifieke ziekte aan de DAWY's is het nodig te berekenen:

- 1) het aantal werknemers dat verminderd productief is tijdens het werk ten gevolge van een specifieke ziekte,
- 2) het gemiddelde percentage arbeidsproductiviteitsverlies.

Zoals we hiervoor hebben aangegeven beschouwen we gegevens uit grote Nederlandse databestanden, waarbij gebruik is gemaakt van gevalideerde productiviteitsvragenlijsten, als meest betrouwbare bron om aan de prevalentie van verminderde productiviteit tijdens het werk ten gevolge van een specifieke ziekte te komen, alsmede aan het gemiddelde percentage productiviteitsverlies. Omdat deze gegevens vaak slechts bekend zijn voor een beperkte periode in een jaar, wordt ervan uitgegaan dat deze periode, gemiddeld genomen over de onderzoekspopulatie, representatief is voor het gehele jaar.

Om dit om te rekenen naar de gehele Nederlandse werkende populatie is een extra stap nodig: de prevalentie moet vermenigvuldigd worden met het totale aantal Nederlandse werknemers.

Met behulp van bovenstaande gegevens is het mogelijk om het *totaal aantal DAWY's* in een kalenderjaar te berekenen. De totale DAWY's worden per ziekte berekend door de bijdragen vanuit respectievelijk ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en verminderende productiviteit tijdens het werk bij elkaar op te tellen.

In hoofdstuk 4 laten we DAWY-berekeningen zien voor een aantal hoofdgroepen van ziekten en een verdere uitwerking voor rugklachten.

4 Uitwerkingen DAWY-model

In dit hoofdstuk werken we het DAWY-model uit met beschikbare gegevens zoals in hoofdstuk 3 beschreven. We berekenen van een aantal hoofdgroepen van ziekten het gezondheidsgerelateerde verlies aan arbeidsjaren (paragraaf 4.1). Vervolgens gaan we in paragraaf 4.2 specifiek in op rugklachten. We zullen voor rugklachten bekijken of het raamwerk ingevuld kan worden, welke informatie daadwerkelijk nodig is en of deze informatie beschikbaar is of kan worden.

4.1 Berekenen van DAWY's in hoofdgroepen

Met behulp van registratiegegevens van UWV WERKbedrijf en de EPLW-database proberen we het DAWY-model in te vullen om na te gaan of het mogelijk is om te berekenen hoeveel arbeidsjaren in Nederland door ziekte worden verloren. We doen dat voor een selectie van hoofdgroepen van ziekten voor het jaar 2008. We berekenen de verloren arbeidsjaren door verminderde productiviteit als gevolg van ziekte en de verloren arbeidsjaren zonder productiviteit als gevolg van ziekte. Achtereenvolgens berekenen we de bijdrage aan de DAWY's door ziekteverzuim, door arbeidsongeschiktheid en door productiviteitsverlies tijdens het werk.

4.1.1 Ziekteverzuim

Voor de DAWY gaan we uit van de fractie van het jaar dat een werknemer afwezig is van het werk als gevolg van ziekmeldingen door een specifiek gezondheidsprobleem voor de gehele Nederlandse werkende populatie (zie paragraaf 2.2.2). Het aantal mensen dat verzuimt als gevolg van een ziekte in een bepaald jaar is bijvoorbeeld te berekenen uit de EPLW-database, evenals de gemiddelde duur van het verzuim (zie Tabel 4.1).

Tabel 4.1: Aantal werknemers dat verzuimt als gevolg van een ziekte. Bron: EPLW-database.

Ziekte	Prevalentie ziekte ¹⁾	Prevalentie verzuim ²⁾	Gemiddelde verzuimduur (dagen) ³⁾	Bijdrage aan DAWY ⁴⁾
Ziekten van het bewegingsapparaat	44,0	53,7	15,9	5.803
Hart- en vaatziekten	14,5	42,3	14,5	25
Respiratoire aandoeningen	16,5	58,2	11,2	485
Psychische aandoeningen	12,9	75,5	40,3	26.241
Neurologische aandoeningen	15,7	57,3	8,7	0 ⁵⁾
Spijverteringsziekten	9,5	56,3	20,2	2.711
Huidziekten	16,9	47,5	7,2	0 ⁵⁾
Geen ziekte	-	42,1	10,3	0

1) 12-maands prevalentie.

2) Ten minste 1 dag verzuim. Het verzuim als gevolg van de genoemde ziekte is dan de totale verzuimprevalentie binnen de genoemde ziektegroep minus de totale verzuimprevalentie binnen de groep zonder ziekte.

3) De gemiddelde verzuimduur (in dagen) binnen de groep verzuimders. Gemiddelde verzuimduur als gevolg van ziekte is dan het verzuim in de genoemde ziektegroep minus de gemiddelde verzuimduur binnen de groep zonder ziekte.

4) Bijdrage aan DAWY: aantal mensen met de genoemde ziekte dat verzuimt * de gemiddelde duur als fractie van het jaar omgerekend naar de totale werkzame Nederlandse beroepsbevolking (n= 7.410.000).

5) De gemiddelde verzuimduur onder mensen met deze aandoening is lager dan onder mensen zonder aandoening. De bijdrage aan de DAWY wordt daarom op 0 gesteld.

Voor een aantal ziektegroepen is de gemiddelde verzuimduur onder mensen met deze aandoening lager dan onder mensen zonder aandoening. De bijdrage aan de DAWY wordt daarom op nul gesteld. Hoewel het percentage werknemers met psychische ziekten veel lager is dan het percentage werknemers met ziekten van het bewegingsapparaat, is het aantal DAWY's vele malen hoger. Dit komt omdat zowel de verzuimprevalentie als de verzuimduur hoger is onder werknemers met psychische aandoeningen dan onder werknemers uit de andere ziektegroepen. Zo verzuimt ruim driekwart van de werknemers met psychische aandoeningen, terwijl dit iets meer dan de helft is van de werknemers met ziekten van het bewegingsapparaat.

4.1.2 Arbeidsongeschiktheid

Voor de DAWY gaan we, in geval van volledige arbeidsongeschiktheid als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem, uit van verlies van een geheel werkjaar per persoon met een uitkering. In geval van gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem gaan we uit van het gemiddelde arbeidsongeschiktheidspercentage per persoon met een uitkering (zie paragraaf 3.1.2). Het UWV WERKbedrijf registreert de arbeidsongeschiktheidsuitkeringen. Het aantal mensen dat arbeidsongeschikt is, is bekend via deze registratie. Voor het berekenen van het aantal mensen dat arbeidsongeschikt is in een jaar, nemen we aan dat deze mensen het hele jaar arbeidsongeschikt zijn. Werknemers die volledig arbeidsongeschikt zijn, tellen voor 100% mee, werknemers die gedeeltelijk arbeidsongeschikt zijn, tellen we voor 42,5% mee. Dit percentage hebben we berekend als gewogen gemiddelde uit de arbeidsongeschiktheidsklassen van lopende WAO- en WGA-uitkeringen. Zoals in paragraaf 3.1.2 gemeld, zitten hier twee nadelen aan: deze percentages zijn gebaseerd op verdien capaciteit en op dit moment zijn geen ongeschiktheidspercentages bekend per ziekte.

Tabel 4.2: Aantal mensen met een arbeidsongeschiktheidsuitkering in 2008. Bron: UWV WERKbedrijf.

Ziekte	Aantal mensen volledig arbeidsongeschikt ¹⁾	Aantal mensen gedeeltelijk arbeidsongeschikt ¹⁾	Bijdrage aan DAWY ²⁾
Ziekten van het bewegingsapparaat	105.483	78.382	138.777
Hart- en vaatziekten	20.558	12.861	26.021
Respiratoire aandoeningen	8.123	3.957	9.804
Psychische aandoeningen	146.097	65.004	173.708
Neurologische aandoeningen	26.806	10.524	31.276
Spijverteringsziekten	8.481	5.650	10.881
Huidziekten	2.358	1.308	2.914
Geen ziekte	0	0	0

1) Zowel lopende WGA- als WAO-uitkeringen, ultimo 2008.

2) Aantal gedeeltelijk arbeidsongeschikten is vermenigvuldigd met een gemiddeld arbeidsongeschiktheidspercentage. Dit gemiddelde arbeidsongeschiktheidspercentage is berekend uit arbeidsongeschiktheidsklassen van lopende WAO- en WGA-uitkeringen: 0,425.

3) Bijdrage aan DAWY: totaal aantal volledig arbeidsongeschikten + (aantal gedeeltelijk arbeidsongeschikten * gemiddeld arbeidsongeschiktheidspercentage).

De bijdrage aan de DAWY's is het hoogst voor psychische aandoeningen, gevolgd door ziekten van het bewegingsapparaat. In theorie kan iemand vanwege meerdere ziekten gedeeltelijk arbeidsongeschikt zijn. Deze werknemer wordt dan onder meerdere hoofdgroepen vermeld. De verloren arbeidsjaren als gevolg van arbeidsongeschiktheid kunnen dan ook niet zomaar bij elkaar worden opgeteld.

4.1.3 Verminderde productiviteit tijdens het werk

Voor de DAWY gaan we uit van het gemiddelde percentage productiviteitsverlies tijdens het werk als gevolg van een specifiek gezondheidsprobleem op een bepaald moment als fractie van het jaar voor de

gehele Nederlandse werkende populatie (zie paragraaf 3.1.3). Met behulp van gegevens uit de EPLW-database kunnen we het gemiddelde arbeidsproductiviteitsverlies berekenen voor mensen met een bepaalde ziekte (zie Tabel 4.3). Voor een aantal aandoeningen is het gemiddelde niveau van productiviteitsverlies op het werk lager in de groep met de aandoening dan in de groep mensen zonder een aandoening. Voor deze aandoeningen hebben we de bijdrage aan de DAWY op nul gesteld.

Tabel 4.3: Verminderde productiviteit tijdens het werk voor mensen met een ziekte. Bron: EPLW-database.

Ziekte	Prevalentie ziekte ¹⁾	Prevalentie productiviteitsverlies op het werk ²⁾	Gemiddeld niveau van productiviteitsverlies (%) ³⁾	Bijdrage aan DAWY ⁴⁾
Ziekten van het bewegingsapparaat	44,0	44,0	25,8	2.230
Hart- en vaatziekten	14,5	46,5	23,7 ⁵⁾	0
Respiratoire aandoeningen	16,5	43,0	24,1 ⁵⁾	0
Psychische aandoeningen	12,9	57,3	29,3	8.536
Neurologische aandoeningen	15,7	41,5	25,8	447
Spijverteringsziekten	9,5	53,4	24,4 ⁵⁾	0
Huidziekten	16,9	39,1	23,8 ⁵⁾	0
Geen ziekte	-	38,3	24,6	

1) 12-maands prevalentie.

2) De prevalentie van productiviteitsverlies tijdens het werk binnen de genoemde ziektegroep minus de prevalentie van productiviteitsverlies tijdens het werk binnen de groep zonder ziekte.

3) Het gemiddelde niveau van productiviteitsverlies tijdens het werk (als percentage) binnen de genoemde ziektegroep minus het gemiddelde niveau van productiviteitsverlies tijdens het werk binnen de groep zonder ziekte.

4) Bijdrage aan DAWY: aantal mensen met de genoemde ziekte dat productiviteitsverlies tijdens het werk als gevolg van de ziekte ervaart * het gemiddelde niveau van productiviteitsverlies tijdens het werk als fractie van het jaar omgerekend naar de totale werkzame Nederlandse beroepsbevolking (n= 7.410.000).

5) Het gemiddelde niveau productiviteitsverlies tijdens het werk onder mensen met deze aandoening is lager dan onder mensen zonder aandoening. De bijdrage aan de DAWY wordt daarom op 0 gesteld.

Het productiviteitsverlies onder gezonde werknemers is hoger dan het additionele gezondheidsverlies onder zieke werknemers. Het gemiddelde productiviteitsverlies tijdens het werk is het hoogst voor de psychische aandoeningen. De bijdrage aan de DAWY's is dan dus ook het hoogst vanuit psychische aandoeningen.

4.1.4 DAWY's

Het gezondheidsgerelateerde verlies aan arbeidsjaren voor de selectie van aandoeningen kan worden berekend door de combinatie van de verloren arbeidsjaren als gevolg van verminderde productiviteit (= gedeeltelijk ziekteverzuim, gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid en verminderde productiviteit op het werk) en de arbeidsjaren zonder productiviteit (volledig ziekteverzuim en volledige arbeidsongeschiktheid). De DAWY's worden berekend door de getallen uit de tabellen 4.1 tot en met 4.3 bij elkaar op te tellen (zie Tabel 4.4).

De grootste bijdrage aan de DAWY's komt door verlies aan arbeidsjaren als gevolg van arbeidsongeschiktheid. De bijdrage aan de DAWY's als gevolg van productiviteitsverlies tijdens het werk is relatief laag vergeleken met de bijdrage als gevolg van arbeidsongeschiktheid en ziekteverzuim. Van de selectie van hoofdgroepen van ziekten veroorzaken de psychische aandoeningen het meeste verlies aan arbeidsjaren, gevolgd door de hart- en vaatziekten.

Het is echter wel belangrijk te beseffen dat de ziekten door een arts zijn gediagnosticeerd, maar niets zeggen over de aard of ernst. Voor hart- en vaatziekten is het waarschijnlijk dat werknemers vooral een hoge bloeddruk hebben en voor spijsverteringsziekten vooral (onschuldige) maagklachten. Dit betekent

dus niet dat hart- en vaatziekten geen productiviteitsverlies veroorzaken maar dat de algemene definitie een probleem is. Dit blijkt ook uit de hoge prevalentie van deze ziektegroepen.

Tabel 4.4: Aantal DAWY's voor mensen met een aantal aandoeningen, opgebouwd uit Tabel 4.1 (bijdrage aan DAWY's vanuit ziekteverzuim), Tabel 4.2 (bijdrage aan DAWY's vanuit arbeidsongeschiktheid) en Tabel 4.3 (bijdrage aan DAWY's vanuit verminderde productiviteit tijdens het werk).

Ziekte	Ziekteverzuim ¹⁾	Arbeidsongeschiktheid ¹⁾	Verminderde productiviteit tijdens het werk ¹⁾	DAWY ²⁾
Ziekten van het bewegingsapparaat	5.803	138.777	2.230	146.810
Hart- en vaatziekten	25	26.021	0	26.046
Respiratoire aandoeningen	485	9.804	0	10.289
Psychische aandoeningen	26.241	173.708	8.536	208.486
Neurologische aandoeningen	0	31.276	447	31.723
Spijverteringsziekten	2.711	10.881	0	13.592
Huidziekten	0	2.914	0	2.914

1) EPLW-database is de bron voor de DAWY-berekeningen van ziekteverzuim en productiviteitsverlies tijdens het werk en UWV WERKbedrijf is de bron voor de DAWY-berekeningen van arbeidsongeschiktheid.

2) DAWY: bijdrage DAWY vanuit ziekteverzuim + bijdrage DAWY vanuit arbeidsongeschiktheid + bijdrage DAWY vanuit productiviteitsverlies tijdens het werk.

DAWY op hoofdgroepniveau te berekenen

De berekeningen in deze paragraaf tonen dat het mogelijk is om DAWY's op hoofdgroepniveau voor de getoonde selectie van ziekten te berekenen, al zijn er wel enkele kanttekeningen te plaatsen. We kunnen hiermee nu nog niet aangeven hoeveel arbeidsjaren er in Nederland jaarlijks verloren gaan als gevolg van alle ziekten, aangezien we met een selectie van hoofdgroepen hebben gewerkt. Deze selectie was nodig omdat niet voor alle hoofdgroepen alle gegevens aanwezig zijn. Ook kunnen de DAWY's als gevolg van de verschillende aandoeningen niet zomaar worden opgeteld om tot een totaal verlies aan arbeidsjaren door alle ziekte te komen. We zijn er in onze berekeningen namelijk van uitgegaan dat werknemers slechts één bepaalde ziekte hebben en dus ook maar door één ziekte arbeidsjaren verliezen. Werknemers kunnen echter meer dan één ziekte hebben (co-morbiditeit) en dus arbeidsjaren verliezen voor verschillende ziekten tegelijk. De verloren tijd kan dan aan meer ziekten worden toegeschreven. Als deze tijd opgeteld zou worden, leidt dit tot een overschatting aan verloren arbeidsjaren.

4.2 Rugklachten

In de vorige paragraaf hebben we in een voorbeeld laten zien dat DAWY's op hoofdgroepniveau zijn te berekenen, hoewel er wel enkele mitsen en maren zijn. In deze paragraaf gaan we verder in op een van de aandoeningen onder de hoofdgroepen. Dit doen we omdat voor bijvoorbeeld het toeschrijven aan arbeidsomstandigheden gegevens op een specifiek niveau nodig zijn. Ook zijn werkgevers meer geïnteresseerd in (specifieke) aandoeningen in hun sector, die onder hun werknemers voorkomen dan in gegevens op hoofdgroepniveau. In deze paragraaf laten we voor lage rugklachten (een veelvoorkomend gezondheidsprobleem onder werknemers) zien hoe het raamwerk ingevuld kan worden. Dit doen we met behulp van de gegevens uit de EPLW-database. Allereerst laten we aan de hand van beschikbare literatuur zien dat de mate van productiviteitsverlies ten gevolge van rugklachten afhankelijk is van tal van individuele en werkgerelateerde factoren. De DAWY is daarmee geen vaststaand gegeven, en bovendien afhankelijk van de definities die zijn gebruikt in de bronnen waar de

gegevens uit afkomstig zijn. Vervolgens berekenen we het aantal DAWY's voor lage rugklachten. Tevens bekijken we of het mogelijk is om de invloed van ongunstige arbeidsomstandigheden op ziekten en aandoeningen (in dit geval de invloed van tillen op rugklachten) te berekenen.

4.2.1 Overzicht van beschikbare literatuur naar productiviteitsverlies door rugklachten

Studies rapporteren sterk wisselende prevalenties van ziekteverzuim door rugklachten

Studies naar ziekteverzuim als gevolg van rugklachten rapporteren een sterk wisselende prevalentie van verzuim (zie Tabel 4.5 voor een selectie van studies naar ziekteverzuim als gevolg van rugklachten). Het ziekteverzuim als gevolg van rugklachten in de vier geselecteerde studies onder patiëntenpopulaties varieert van 18% tot 71%. In studies onder Nederlandse werknemers varieert de prevalentie van verzuim als gevolg van rugklachten van 20% tot 39%. Een studie onder personeel van verpleeg- en verzorgingshuizen meldt een jaarlijkse prevalentie van verzuim onder werknemers met rugklachten van 16% (IJzelenberg & Burdorf, 2004) (staat niet in tabel). Deze verschillen in gerapporteerde verzuimpercentages door rugklachten kunnen door diverse factoren worden veroorzaakt, zoals de rol van de behandelaar in de verzuimmelding, de selectie van patiënten, de beroepsmatige achtergrond van de patiënten, de definitie van rugklachten en de terugvraagperiode. Het is dus bij de interpretatie van cijfers over verzuim van belang goed in de gaten te houden uit welke populatie de cijfers afkomstig zijn en welke definitie voor verzuim wordt gehanteerd.

Tabel 4.5: Overzicht van een selectie van studies naar ziekteverzuim door rugklachten.

Studie	Studiepopulatie met definitie verzuim	Terugvraagperiode	Prevalentie	Duur
Studies onder patiënten met rugklachten				
Wynne-Jones et al., 2008	Verzuim onder patiënten van huisartsen (n=551)	12 maanden	18%	
Lamers et al., 2005	Verzuim onder patiënten van fysiotherapeuten (n=352)	2 weken (HLQ-methode)	39%	± 5 werkdagen (50% van terugvraagduur)
Ekman et al., 2005	Verzuim onder patiënten van huisartsen (n=300)	3 maanden (60 dagen)	60%	33 dagen (55% van terugvraagduur)
Boonen et al., 2005	Verzuim onder patiënten met chronische rugklachten bij specialist (n=110)	22 weken (frictieperiode)	71%	79 dagen per jaar
Studies onder werknemers				
Ricci et al., 2006	Verzuim onder werknemers met rugklachten (n=320) (uit Stewart, 2003)	2 weken	13%	2 dagen (geschat op basis van cijfers in artikel)
Meerding, 2005	Verzuim onder industriewerknemers met rugklachten	6 maanden	20%	
Meerding, 2005	Verzuim onder bouwvakkers met rugklachten	6 maanden	39%	

Definitie van productiviteitsverlies tijdens het werk beïnvloedt de gerapporteerde prevalentie

In diverse gerandomiseerde experimentele studies onder patiënten met lage rugklachten of werknemers die verzuimen wegens lage rugklachten is productiviteitsverlies tijdens het werk weliswaar als uitkomstmaat vastgesteld, maar is er geen goede relatie te leggen met de op dat moment aanwezige

lage rugklachten. Tabel 4.6 geeft een overzicht van de belangrijkste studies naar productiviteitsverlies tijdens het werk als gevolg van rugklachten. Deze studies hebben we vooral geselecteerd op basis van hun kwantitatieve gegevens over zowel productiviteitsverlies tijdens het werk als ziekteverzuim door rugklachten.

De definitie van productiviteitsverlies tijdens het werk is van grote invloed op de gerapporteerde prevalentie van productiviteitsverlies. Dit is bijvoorbeeld goed te zien in de drie studies onder patiëntenpopulaties. In de studie van Wynne-Jones en collega's (2008) onder werknemers met rugklachten in Engelse huisartsenpraktijken is productiviteitsverlies gedefinieerd op basis van de diagnose van de huisarts. Hierbij hebben de aanwezige functionele beperkingen ten gevolge van rugklachten geleid tot het niet volledig kunnen uitoefenen van de normale werkzaamheden in het werk. In de Nederlandse terminologie is dit vergelijkbaar met een advies van de bedrijfsarts om maatregelen te nemen om het werk of de werkplek aan te passen in tijd of zwaarte. In beide andere studies (Ekman et al., 2005; Lamers et al., 2005) zijn verschillende vragenlijsten voor productiviteitsverlies tijdens het werk gebruikt bij werknemers op het moment van het eerste consult bij de zorgverlener wegens lage rugklachten. Bij een vergelijkbare prevalentie van productiviteitsverlies tijdens het werk verschilt het niveau echter aanmerkelijk. Dit kan wellicht worden verklaard doordat de patiënten bij de fysiotherapeut zijn verwezen door de huisarts op basis van de ernst van hun rugklachten (IJzelenberg & Burdorf, 2004).

Evenals voor de prevalentie is het ook voor productiviteitsverlies tijdens het werk van belang de gehanteerde definitie en de onderzoekspopulatie in de gaten te houden.

Tabel 4.6: Overzicht van studies naar productiviteitsverlies tijdens het werk door rugklachten.

Studie	Definitie productiviteitsverlies tijdens het werk	Terugvraagperiode	Schatting van productiviteitsverlies ¹⁾	
			Prevalentie	Niveau
Studies onder patiënten met rugklachten				
Ekman et al., 2005	Duur en niveau van productiviteitsverlies onder patiënten van huisartsen (n=300)	3 maanden (60 dagen)	55%	29% reductie
Lamers et al., 2005	Duur en niveau van productiviteitsverlies onder patiënten van fysiotherapeuten (n=352)	2 weken (HLQ-methode)	51%	± 50% (efficiëntiescore)
Wynne-Jones et al., 2008	Werkrestricties onder patiënten van huisartsen (n=551)	12 maanden	9,4%	
Studies onder werknemers				
Meerding et al., 2005	Industriewerknemers (n=388): prevalentie lage rugklachten 45% in afgelopen 6 maanden	2 weken (HLQ-methode)	1,8%	0,5 uur/dag
		1 dag (QQ-PRODISQ)	6,8%	2,0 uur/dag
Meerding et al., 2005	Bouwvakkers (n=182): prevalentie lage rugklachten 41% in afgelopen 6 maanden	2 weken (HLQ-methode)	5,1%	1,9 uur/dag
		1 dag (QQ-PRODISQ)	15,1%	1,9 uur/dag
Musich et al., 2006	Productiviteitsverlies onder steekproef van werknemers (n=1523): prevalentie lage rugklachten 49% lifetime	4 weken (diminished ability to work)	20%	
Ricci et al., 2006	Duur en niveau van productiviteitsverlies onder werknemers, prevalentie lage rugklachten 15,1% in afgelopen 2 weken (n=320)	2 weken	58%	7,4 uur/week
Stewart et al., 2003	Duur en niveau van productiviteitsverlies onder werknemers (n=28902), prevalentie lage rugklachten 15,1% in afgelopen 2 weken	2 weken	21,2%	5,3 uur/week

1) Prevalentie van productiviteitsverlies; gemiddelde duur van productiviteitsverlies; niveau is het percentage van de totale productiviteit die gemist wordt ten gevolge van rugklachten.

2) Geschat op basis van cijfers in artikel.

Keuze van meetinstrument heeft invloed op prevalentie en niveau van productiviteitsverlies

De keuze voor het meetinstrument van productiviteitsverlies tijdens het werk heeft grote invloed op de gerapporteerde prevalentie en het niveau van productiviteitsverlies. Dit is goed terug te zien in de studies van Meerding onder werknemers uit twee beroepsgroepen. Zo resulteert de vragenlijst met een zeer korte terugvraagperiode van een dag in een twee tot drie keer hogere prevalentie dan een langere terugvraagperiode van twee weken (Meerding et al., 2005). Het gemiddelde niveau van productiviteitsverlies in beide beroepsgroepen komt goed overeen met de resultaten uit een studie onder werknemers met klachten van het bewegingsapparaat na terugkeer in het werk (Lötters et al., 2005, niet in de tabel). Ruim vijftig procent van deze werknemers verzuimde wegens rugklachten. Enkele weken na terugkeer in het werk was de prevalentie van productiviteitsverlies 45% en na twaalf maanden was deze prevalentie gedaald tot 24%. Op beide meetmomenten was het gemiddelde productiviteitsverlies 1,6 uur/werkdag, vastgesteld door de kwantiteitsschaal van de QQ-methode, zoals deze is gebruikt in de vragenlijst PRODISQ (zie Bijlage 2).

4.2.2 Berekening van de DAWY voor rugklachten

Voor de berekening van de DAWY voor rugklachten hebben we gebruikgemaakt van de gegevens uit de EPLW-database, een groot dwarsdoorsnedeonderzoek naar werkvermogen en productiviteit in Nederlandse bedrijven (zie paragraaf 3.2.1). In deze vragenlijst wordt verzuim gemeten in een vraag met vier antwoordcategorieën (1-9, 10-24, 25-99 en 100-365 dagen). Productiviteitsverlies tijdens het werk wordt vastgesteld door de kwantiteitsschaal van de QQ-methode (in de vragenlijst PRODISQ). De vraag wordt onafhankelijk van de vraag naar het gezondheidsprobleem gesteld. In de analyses wordt de kwantiteitsschaal naast de ziektevraag gelegd en zo wordt het deel van het productiviteitsverlies als gevolg van de ziekte geschat. Dit geeft vermoedelijk een betrouwbaarder beeld dan wanneer de vragen direct aan elkaar gekoppeld zijn, aangezien werknemers dan eerder geneigd zijn het productiviteitsverlies op het werk aan de ziekte toe te schrijven.

Verlies aan arbeidsjaren door verzuim als gevolg van rugklachten

In de totale onderzoekspopulatie wordt een twaalfmaandsprevalentie van klachten van het bewegingsapparaat, vooral rugklachten, en algemeen verzuim gemeld van respectievelijk 44% en 54%. Onder werknemers met bewegingsapparaatklachten is de verzuimprevalentie bijna 12% hoger dan onder werknemers zonder gezondheidsklachten. De gemiddelde duur van het verzuim als gevolg van klachten van het bewegingsapparaat is bijna zestien dagen en daarmee ruim vijf dagen langer dan van werknemers zonder klachten. Berekening van de bijdrage van verzuim wegens rugklachten aan de DAWY geeft 5.800 DAWY's (zie Tabel 4.7).

Arbeidsongeschiktheid door rugklachten wordt geschat met gegevens van UWV WERKbedrijf

Voor gegevens over (gedeeltelijke) arbeidsongeschiktheid kan gebruik worden gemaakt van de gegevens van UWV WERKbedrijf. In deze studie gaan we voor het berekenen van DAWY's als gevolg van rugklachten uit van de lopende WIA-, IVA- en WAO-uitkeringen ultimo 2008 voor de codes: L101, L102 en L103. Het aantal mensen eind 2008 met een volledige arbeidsongeschiktheidsuitkering voor deze codes was 5.471. Deze personen tellen volledig mee, dus arbeidsongeschiktheidspercentage is 100%. Het aantal mensen met een gedeeltelijke arbeidsongeschiktheidsuitkering ultimo 2008 was 5.947. Deze mensen zijn gedeeltelijk arbeidsongeschikt en tellen dan ook gedeeltelijk mee. Het gewogen gemiddelde arbeidsongeschiktheidspercentage (eigenlijk: percentage restverdiencapaciteit) hebben wij berekend op 42,5%. Het aantal DAWY's voor de Nederlandse beroepsbevolking komt hiermee uit op (afgerond) 5.470 voor volledige arbeidsongeschiktheid en 2.530 voor gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid (zie Tabel 4.7).

Groot deel van productiviteitsverlies heeft weinig te maken met gezondheidsklachten

Gezonde werknemers rapporteren in het EPLW-onderzoek een gemiddeld productiviteitsverlies tijdens het werk van 24,6%, terwijl werknemers met bewegingsapparaatklachten op 25,8% zitten. Een groot deel van het productiviteitsverlies tijdens het werk heeft dus weinig te maken met gezondheidsklachten. Het gemiddelde niveau van productiviteitsverlies tijdens het werk door bewegingsapparaatklachten wordt dus geschat op 1,2%. Omgerekend komt hiermee het verlies aan arbeidsjaren voor de Nederlandse beroepsbevolking uit op 2.230 DAWY's (zie Tabel 4.7). Deze schatting geldt voor alle werknemers met rugklachten op een willekeurige dag. Het gaat hier dus om een combinatie van chronische rugklachten (waarin het verlies veel hoger en op veel meer dagen zal zijn) en incidentele rugpijn (waarin het verlies beperkt zal zijn en bovendien voor enkele dagen of weken).

Door rugklachten worden 16.000 DAWY's verloren

Het aantal DAWY's als gevolg van rugklachten in de Nederlandse beroepsbevolking komt hiermee op ruim 16.000. Dit wil zeggen dat als gevolg van rugklachten in de Nederlandse beroepsbevolking ruim 16.000 DAWY's worden verloren. Overigens zegt dit getal zo weinig, alleen in vergelijking met andere aandoeningen kun je hiermee aangeven of dit veel of weinig is.

Tabel 4.7: Aantal verloren arbeidsjaren (DAWY's) door rugklachten.

Variabele	Bijdrage aan DAWY ²⁾ (%)
Ziekteverzuim	5.800 (36)
Volledige en gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid	8.000 (50)
Verminderd productiviteitsverlies tijdens het werk	2.230 (14)
Totaal	16.030

1) Werkzame beroepsbevolking: 7.410.000 werknemers.

2) Cijfers zijn afgerond.

4.2.3 Berekening bijdrage tillen aan DAWY's van rugklachten

Het totaal aantal DAWY's als gevolg van rugklachten hebben we in de vorige paragraaf berekend op ruim 16.000. Op grond van gegevens over de blootstelling en over de kwantitatieve relatie tussen blootstelling en het optreden van ziekten (relatieve risico) is de zogenoemde attributieve fractie of populatie attributief risico (PAR) te bepalen (Eysink et al., 2007). De PAR geeft aan hoeveel procent van het totale verlies aan arbeidsjaren toe te schrijven is aan arbeidsgerelateerde risicofactoren. De PAR is gebaseerd op de prevalentie van de risicofactor in de populatie (P_e) en een maat voor de sterkte van het verband tussen risicofactor en ziekte, meestal het relatieve risico (RR). Berekening van de PAR kan met de volgende formule: $PAR = P_e(RR-1) / P_e(RR-1) + 1$.

Tabel 4.8: Voorbeeld van aantal verloren arbeidsjaren (DAWY's) door rugklachten als gevolg van tillen.

Omschrijving werkbelasting	% werknemers ¹⁾	geschatte RR ²⁾	PAR ³⁾	DAWY's a.g.v. tillen ⁴⁾
Vaak lasten >5 kg of zeer zware lasten >25 kg tillen ⁵⁾	18,9	1,5	8,6	1.380

1) Percentage werknemers in de EPLW-database dat (heel) veel zware lasten tilt.

2) RR= relatief risico, afkomstig uit literatuur (zie ook: Eysink et al., 2007).

3) PAR geeft aan hoeveel procent van het verlies aan arbeidsjaren is toe te schrijven aan tillen. De PAR is gebaseerd op de prevalentie van de risicofactor in de populatie en de RR.

4) Aantal DAWY's als gevolg van rugklachten is 16.000 (zie tabel 4.7). Het aantal DAWY's als gevolg van rugklachten door tillen is dan 1.380.

5) Vaker dan 1x/dag lasten van meer dan 5 kg tillen of lasten van meer dan 25 kg tillen, inclusief tillen van patiënten.

Met behulp van de PAR kan worden berekend welk deel van de DAWY's door rugklachten wordt veroorzaakt door een bepaalde ongunstige arbeidsomstandigheid, in dit geval tillen. Bijna 10% van de verloren arbeidsjaren als gevolg van rugklachten kan worden toegeschreven aan zware lasten tillen. Dit komt neer op bijna 1.400 DAWY's.

5 Discussie, conclusie en aanbevelingen

5.1 Discussie en conclusie

Met DAWY's zijn ziekten te vergelijken op verlies aan arbeidsjaren

Dit rapport geeft een eerste aanzet tot een nieuw model voor het berekenen van verlies aan arbeidsjaren als gevolg van ziekte. Voor dit model zijn we uitgegaan van het DALY-model dat sterfte en verlies aan kwaliteit van leven onder een noemer brengt. In het DAWY-model is de uitkomstmaat verlies aan arbeidsjaren als gevolg van ziekte. Hiermee brengen we verschillende vormen van afwezigheid of verminderd productief zijn tijdens het werk door ziekte samen tot een maat. Je krijgt zo een combinatie van arbeidsjaren geheel verloren als gevolg van ziekte (arbeidsjaren zonder productiviteit) en arbeidsjaren gedeeltelijk verloren door verminderde productiviteit als gevolg van ziekte. De arbeidsjaren die geheel worden verloren als gevolg van ziekte worden gevormd door volledig ziekteverzuim en volledige arbeidsongeschiktheid. De arbeidsjaren die gedeeltelijk worden verloren door verminderde productiviteit als gevolg van ziekte worden gevormd door gedeeltelijk ziekteverzuim, gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid en productiviteitsverlies tijdens het werk. Met deze maat is het mogelijk om het verlies aan arbeidsjaren van verschillende ziekten met elkaar te vergelijken. Het verlies aan arbeidsjaren door ziekte wordt berekend per individu en vervolgens opgeteld voor de gehele populatie.

Uit onze verkenningen blijkt dat het berekenen van DAWY's mogelijk is. Wel is er de nodige onzekerheid en staat de DAWY nog in de kinderschoenen.

DAWY's kunnen behulpzaam zijn bij beleidsvorming

Het resultaat van de DAWY's is de productiviteit die verloren gaat als gevolg van een specifieke ziekte. Het gaat hierbij om arbeidsproductiviteit van de werknemer, hiervoor gebruiken we de term verloren arbeidsjaren. Met behulp van de DAWY's kunnen verschillende ziekten met elkaar worden vergeleken op verlies aan arbeidsjaren om zo te bepalen welke arbeidsgerelateerde ziekten het meeste verlies aan arbeidsjaren veroorzaken. Met gegevens over de blootstelling aan arbeidsrisico's en de relatie tussen blootstelling en ziekte is het vervolgens mogelijk te bepalen welke arbeidsomstandigheden het meeste verlies aan arbeidsjaren veroorzaken. Met de resultaten kunnen we ziekten en arbeidsrisico's met elkaar vergelijken, prioriteren en de effecten van beleidsmaatregelen kwantificeren. Die kennis is van belang voor de vraag waar het arbeidsomstandighedenbeleid dan vervolgens het beste op kan inspelen.

Uitkomsten van deze berekeningen zijn vooral bedoeld om de orde van grootte van effecten weer te geven. We kunnen ook niet zeggen dat gezondheidsproblemen duizenden DAWY's kosten en dat met het inzetten van interventies al deze DAWY's voorkomen kunnen worden. Niet alle gezondheidsproblemen zijn immers te vermijden, ook al worden alle ongunstige arbeidsomstandigheden vermeden. Interventies hebben bovendien veel meer effecten dan alleen een gunstiger relatie tussen arbeidsomstandigheden en ziekte. Zo kan bijvoorbeeld een ergonomische aanpassing waarmee het productieproces wordt veranderd, leiden tot veel efficiëntiewinst, waarbij het lastig te achterhalen is voor welk deel verbeterde productiviteit het gevolg is van minder ziekte en voor welk deel dit het gevolg is van efficiënter werken.

De DAWY gaat om gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren

In deze haalbaarheidsstudie gaat het om gezondheidsgerelateerd verlies aan arbeidsjaren en dus ook gezondheidsgerelateerd productiviteitsverlies tijdens het werk. Daarmee is dus nog niet alle productiviteitsverlies weergegeven. Zoals blijkt uit onze berekeningen lijken andere redenen dan gezondheidsproblemen tot meer productiviteitsverlies in een bedrijf te leiden. Productiviteitsverlies tijdens het werk kan het gevolg zijn van een gezondheidsprobleem, maar er kunnen ook andere oorzaken aan ten grondslag liggen, zoals een inefficiënte organisatie van het productieproces, niet kunnen werken omdat het netwerk plat ligt of omdat de stenen niet zijn geleverd. Deze vormen van productiviteitsverlies worden in deze haalbaarheidsstudie niet meegenomen. Ook compensatiemechanismen (gemiste taken worden door anderen overgenomen of op een ander moment door de persoon zelf ingehaald) nemen we niet mee in deze maat.

5.1.1 Kanttekeningen DAWY

De DAWY heeft een aantal beperkingen, er zijn kanttekeningen te plaatsen bij het hier ontwikkelde model.

Voor gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid voorlopig uitgaan van restverdiencapaciteit

Voor de DAWY telt iemand die geheel arbeidsongeschikt is voor 100% verlies aan arbeidsjaren mee. Iemand die gedeeltelijk arbeidsongeschikt is, verliest ook een deel aan arbeidsjaren en zal dus voor een bepaald percentage moeten meetellen. Voor gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid moeten we noodgedwongen gebruikmaken van het arbeidsongeschiktheidspercentage dat de restverdiencapaciteit weergeeft. Dit is eigenlijk niet wat we willen; we willen hiervoor het percentage hebben dat mensen minder kunnen werken als gevolg van hun ziekte. Het percentage restverdiencapaciteit geeft geen indicatie van de omvang van het resterende of nieuw aangevane dienstverband na toekenning van de uitkering. Het UWV WERKbedrijf heeft hier momenteel geen informatie over. Op termijn lijkt het wel mogelijk om percentages te gebruiken die uitgaan van de hoeveelheid tijd die een werknemer nog in staat is te werken in plaats van van restverdiencapaciteit.

Sommige groepen werknemers niet meegenomen door gebrek aan gegevens

Omdat de gegevens van UWV WERKbedrijf vrijwel volledig zijn voor de Nederlandse werkende bevolking (op jonge werknemers met een Wajonguitkering, ZZP'ers en werknemers met een resterende verdiencapaciteit rond bijstandsniveau na), is hier geen extra stap nodig. Sommige groepen werknemers hebben we niet meegenomen in de berekeningen omdat de gegevens ontbreken. Zo kunnen we de ZZP'ers niet meenemen, wat mogelijk leidt tot een onderschatting van de DAWY, aangezien de verwachting is dat ZZP'ers over het algemeen meer doorwerken als ze ziek zijn. Bij de arbeidsongeschiktheidscijfers kunnen we ook de Wajongers en de lage loners niet meenemen. Bij voorkeur zouden we wel schattingen willen hebben om het beeld compleet te hebben. We moeten dus bij DAWY rekening houden dat de DAWY niets zegt over deze groepen.

Werkloosheid, vervroegd pensioen en sterfte niet meegenomen in de DAWY

Werkloosheid en vervroegd pensioen als gevolg van ziekte zijn relevante onderdelen van de DAWY. We nemen ze echter niet mee in de berekeningen als onderdelen van verlies aan arbeidsjaren, omdat hiervan moeilijk te onderscheiden is in hoeverre ze ziektegerelateerd zijn en omdat goede gegevens ontbreken (Burdorf & Mackenbach, 2006).

Ook doodsoorzaakspecifieke sterfte van de werknemer is niet mogelijk om mee te nemen. Het is namelijk niet bekend of de overleden werknemer gezond was en plotseling is overleden of dat hij/zij verzuimde of arbeidsongeschikt was als gevolg van de ziekte. In dat geval wordt de werknemer al meegeteld in het verzuim- of arbeidsongeschiktheidsdeel.

Veel gegevens nodig, geen goede registratie voor ziekteverzuim

Berekeningen van de DAWY vragen veel input en uit het voorgaande is duidelijk dat een deel daarvan (nog) ontbreekt. Benodigde informatie betreft gegevens over de (jaar)prevalentie van (gedeeltelijk en volledig) ziekteverzuim geregistreerd naar aandoening om het verlies aan arbeidsproductiviteit te berekenen, gegevens over (gedeeltelijke en volledige) arbeidsongeschiktheid als gevolg van ziekte en gegevens over productiviteit tijdens het werk als gevolg van ziekte. Om de bijdrage van arbeidsomstandigheden aan de arbeidsproductiviteit te berekenen zijn dan bijvoorbeeld ook gegevens nodig over het aantal werknemers dat is blootgesteld aan de arbeidsgerelateerde risico's. Een deel van deze gegevens wordt wel geregistreerd of is uit studies te halen, maar een deel ook (nog) niet. Zo is er bijvoorbeeld geen goede registratie van het ziekteverzuim waarin ook staat vermeld als gevolg van welke ziekte of aandoening men verzuimt.

Specifieke eisen aan gegevens noodzakelijk

Naast de vele gegevens die nodig zijn voor de berekeningen van arbeidsproductiviteit, moeten deze gegevens ook onderling consistent zijn. Dit houdt in dat de definitie van een ziekte hetzelfde moet zijn bij studies of registraties over arbeidsongeschiktheid en ziekteverzuim als bij studies of registraties over productiviteit. Zo moet bijvoorbeeld ook populatie waaruit de cijfers afkomstig zijn overeenkomen bij verzuim en productiviteitsverlies tijdens het werk. Als ongunstige arbeidsomstandigheden in het model worden meegenomen, geldt dit ook voor de blootstelling: cijfers over de omvang van de blootstelling en over het risico op de ziekte moeten betrekking hebben op exact dezelfde definitie van de blootstelling. Dit pleit ervoor om cijfers over blootstelling en risico op gezondheidsklachten uit één bron met longitudinale gegevens te betrekken, mits die populatie representatief is voor de Nederlandse beroepsbevolking. Tevens zouden een sensitiviteitsanalyse of onzekerheidsmarges aan het model kunnen worden toegevoegd.

DAWY's niet zonder meer optellen om totaal verlies aan arbeidsjaren door ziekte te schatten

De DAWY's zijn niet zonder meer op te tellen om te komen tot een totaal verlies aan arbeidsjaren door ziekte. De verloren arbeidsjaren zoals we die nu hebben voorgesteld, worden namelijk berekend voor een bepaalde ziekte. Werknemers kunnen echter meer dan één ziekte hebben (co-morbiditeit), ze kunnen dus arbeidsjaren verliezen voor meerdere ziekten tegelijk. De verloren tijd kan dan aan meer ziekten worden toegeschreven. Als deze tijd opgeteld zou worden, leidt dit tot een overschatting aan verloren arbeidsjaren. Ook bij arbeidsongeschiktheid kan dit probleem spelen: een persoon kan vanwege meerdere ziekten gedeeltelijk arbeidsongeschikt zijn. Zo kan iemand bijvoorbeeld na een verkeersongeluk voor dertig procent worden afgekeurd, vervolgens in een nieuwe baan erg veel stress ervaren, overspannen raken en vervolgens weer voor dertig procent afgekeurd worden. Deze persoon wordt dan zowel onder gedeeltelijk arbeidsongeschikt vanwege 'locomotoir' als vanwege 'psychisch' vermeld. Ook dit levert dan een overschatting op.

Productiviteitsverlies sterk contextafhankelijk

Productiviteitsverlies is sterk contextafhankelijk (afhankelijk van sector/beroep/taak, type gezondheidsprobleem en arbeidsomstandigheden en conjunctuur). Het hier gepresenteerde model gaat uit van de totale Nederlandse werkzame bevolking. Hierin is niet terug te vinden wat het gevolg is van gezondheidsproblemen binnen bepaalde sectoren: de ene keer zal het leiden tot een overschatting, de andere keer tot een onderschatting. Werkgevers zullen voornamelijk geïnteresseerd zijn in het productiviteitsverlies in beroepen en taken in hun sector.

Geen vignetten nodig bij berekenen van DAWY's

Voor het bepalen van DALY's zijn vignetten nodig om wegingsfactoren voor ziekten te bepalen. Deze wegingsfactoren geven de ernst van de ziekte weer. Om ze vergelijkbaar te maken, zijn de

wegingsfactoren en dus de vignetten nodig. In tegenstelling tot wat we in een eerdere studie beschreven, zijn geen vignetten nodig voor het berekenen van de DAWY's. Dit komt omdat de maten die ziektegerelateerd productiviteitsverlies tijdens het werk meten al uitkomsten geven die direct in de berekeningen kunnen worden meegenomen. Tenminste, als deze maten op een of andere manier kunnen worden toegeschreven aan de betreffende ziekte of gezondheidsprobleem.

5.1.2 Mogelijkheden voor uitbreidingen van het DAWY-model

Het DAWY-model zoals we het nu hebben ontwikkeld, is een basismodel. We hebben laten zien dat vanuit dit model kan worden uitgebreid naar bijvoorbeeld ongunstige arbeidsomstandigheden. Ook andere uitbreidingen zijn mogelijk.

Bijdrage van ongunstige arbeidsomstandigheden aan productiviteitsverlies kan worden geschat

Het model zoals we dat in deze haalbaarheidsstudie hebben ontwikkeld, kan worden uitgebreid naar ongunstige arbeidsomstandigheden. Dit hebben we met een voorbeeld laten zien in paragraaf 4.2.3. Aan het model worden dan ongunstige arbeidsomstandigheden toegevoegd. De bijdrage van ongunstige arbeidsomstandigheden kan worden berekend met behulp van populatie attributieve risico's (PAR), op eenzelfde manier als dat in het ziektelastmodel wordt gedaan. Om de bijdragen van ongunstige arbeidsomstandigheden te schatten wordt hiervoor informatie gecombineerd met betrekking tot het aantal werkenden dat is blootgesteld aan de arbeidsomstandigheid en het risico op de ziekte bij werknemers die aan de arbeidsomstandigheid zijn blootgesteld ten opzichte van de werknemers die niet aan de arbeidsomstandigheid zijn blootgesteld. Dit vraagt echter wel inzicht in de relatieve risico's van alle belangrijke arbeidsomstandigheden, evenals in de prevalentie van schadelijke niveaus en de populatie-at-risk. Op deze onderdelen ontbreken nog (veel) gegevens (Eysink et al., 2007). Met de uitbreiding naar arbeidsomstandigheden is het mogelijk om de effecten van allerlei vormen van arbeidsomstandighedenbeleid vooraf modelmatig door te rekenen, waardoor het beter mogelijk wordt om beleidsprioriteiten te stellen.

Ongunstige arbeidsomstandigheden verschillen per beroep of setting

Ongunstige arbeidsomstandigheden kunnen in het ene beroep of setting een andere invloed hebben op verlies aan arbeidsjaren door ziekte dan in het andere beroep of setting. Zo zou het bijvoorbeeld kunnen zijn dat in een beroep waarin tillen één van de belangrijkste taken is, een werknemer die rugklachten heeft vanwege het tillen, eerder verzuimt dan in een beroep waarin tillen een minder vaakvoorkomende taak is (waarbij de mate van klachten en de relatie tussen tillen en rugklachten hetzelfde is). Met het model zou dan ook een rechtstreekse relatie van ongunstige arbeidsomstandigheden naar verlies aan arbeidsjaren kunnen worden geschat. Het invullen van dit model lijkt vooralsnog niet haalbaar door het ontbreken van gegevens met betrekking tot deze rechtstreekse relatie.

DAWY doorrekenen naar het gehele werkzame leven

De DAWY is een vrij statische maat, terwijl de context zeer dynamisch kan zijn, denk bijvoorbeeld aan aanpassingen in werkuren als onderdeel van werkhervattingsprocedures. De DAWY geeft het aantal verloren arbeidsjaren in de werkzame beroepsbevolking voor 1 jaar. Met behulp van bijvoorbeeld het Markovmodel is het mogelijk door te rekenen naar het gehele werkzame leven.

DAWY kan worden uitgedrukt in geld

De DAWY wordt uitgedrukt in tijd. Vanuit een werkgeversperspectief is geld echter een logischer maat dan tijd. Een werkgever zal vooral geïnteresseerd zijn in de kosten van het verlies aan arbeidsjaren door zijn/haar werknemers. Het is mogelijk om verlies aan arbeidsjaren uit te drukken in geld. De meest gebruikte methoden om productiviteitsverlies in geld uit te drukken zijn de 'human capital methode' en de 'frictiekostenmethode'. De 'human capital methode' waardeert het productiviteitsverlies door de

totale tijd te vermenigvuldigen met het (gemiddelde) inkomen. Daarin draagt iemand die tien jaar arbeidsongeschikt is, dus tien jaar bij aan het productiviteitsverlies. De gedachte achter de frictiekostenmethode is dat de kosten van productiviteitsverliezen afhankelijk zijn van de tijd die een werkgever nodig heeft om een zieke werknemer te vervangen. Dit betekent dat een werkloze aan de slag gaat in de plaats van een arbeidsongeschikte werknemer. Na vervanging is er vanuit maatschappelijk perspectief dus slechts sprake van een beperkte periode productiviteitsverlies en nauwelijks meer sprake van kosten van productiviteitsverliezen (Koopmanschap et al., 1995). Omdat de frictiekostenmethode het beste de praktijk benadert, wordt deze in de farmaco-economische richtlijn aangeraden (College voor zorgverzekeringen, 2006). De ‘human capital methode’ geeft een overschatting van de kosten. In de berekening van de DAWY is geen rekening gehouden met vervanging (waarmee het productiviteitsverlies in tijd dus feitelijk ook overschat wordt).

5.2 Aanbevelingen

In dit rapport hebben we een nieuwe maat ontwikkeld, de DAWY, door een aantal afzonderlijke maten onder een noemer te plaatsen. In deze paragraaf zetten we kort de aanbevelingen op een rij. De hier uitgevoerde studie is met nadruk een haalbaarheidsstudie, een verkenning van de mogelijkheden om een dergelijke nieuwe maat te ontwikkelen. De aanbevelingen betreffen daarom vooral de vergroting van de kennis op dit terrein en de verbetering van de gegevensvoorziening.

Adequate registratie van ziekteverzuim nodig

Voor ziekteverzuim is geen goede registratie voor handen. Ook bestaande registraties registreren ziekteverzuim niet zoals nodig voor het berekenen van de DAWY. In studies waarin naar ziekteverzuim wordt gevraagd, wordt vaak niet zodanig nagevraagd dat het bruikbaar is voor de DAWY. Voor de DAWY is het nodig om zowel het langdurend als het kortdurend ziekteverzuim als gevolg van een bepaalde aandoening te registreren. Voor betrouwbare ziekteverzuimdata zou dan ook een adequate ziekteverzuimregistratie moeten worden opgezet.

Mogelijkheid om percentage arbeidsongeschiktheid te kunnen meten

Voor gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid is het nodig om te weten voor welk percentage werknemers minder productief zijn doordat ze arbeidsongeschikt zijn. Met andere woorden, we willen weten voor welk percentage van de tijd werknemers arbeidsongeschikt zijn. Nu is dit met behulp van de gegevens van het UWV WERKbedrijf niet mogelijk. Dit zou weer mogelijk gemaakt moeten worden. Naar verwachting is het mogelijk een ander percentage te berekenen vanaf 2011.

Verbeteren en continueren van bestaande registraties en enquêtes

Er zijn veel gegevens nodig om DAWY's te berekenen, vooral als we op een specifiek niveau kijken en niet naar hoofdgroepen of als we de bijdrage van ongunstige arbeidsomstandigheden aan de DAWY willen berekenen. Echter, zoals gezegd, ontbreekt een aantal relevante gegevens. De registraties en enquêtes kunnen op bepaalde punten dan ook verbeterd en uitgebreid worden. Naast het verbeteren of uitbreiden van de registraties is het ook van belang om de bestaande registraties te continueren, zodat trends in kaart gebracht kunnen worden en om effecten van eventuele beleidsmaatregelen te evalueren.

Zelfde meetinstrument gebruiken voor productiviteitsverlies

In Nederlands onderzoek zou bij voorkeur gebruik moeten worden gemaakt van hetzelfde meetinstrument voor productiviteitsverlies tijdens het werk. Nu worden verschillende vragen(lijsten) gebruikt om productiviteitsverlies tijdens het werk te meten.

Verbeteren van de schatting en verdere uitwerking van het DAWY-model

Het in dit rapport gepresenteerde model is een eerste uitwerking van een model om verloren arbeidsjaren door gezondheid te schatten. Het is mogelijk om dit model uit te breiden naar bijvoorbeeld de bijdrage van ongunstige arbeidsomstandigheden of naar het gehele werkzame leven. Ook zou moeten worden onderzocht of sensitiviteitsanalyses of onzekerheidsmarges aan het model kunnen worden toegevoegd. Om het model verder te ontwikkelen en om een totaalbeeld te krijgen van het verlies van arbeidsjaren door gezondheid zou een vervolgstudie moeten worden opgezet. In deze vervolgstudie kan voor een aantal aandoeningen het aantal DAWY's worden berekend. Deze aandoeningen kunnen dan onderling worden vergeleken.

Literatuur

- Alavinia SM, Molenaar D, Burdorf A. Productivity loss in the workforce: associations with health, work demands, and individual characteristics. *Am J Ind Med* 2009;52:49-56.
- Bakhuys Roozeboom M, De Vroome E, Smulders P, Van den Bossche S. Trends in de arbeid in Nederland tussen 2000 en 2004. Hoofddorp: TNO Kwaliteit van Leven, 2007.
- Berger ML, Howell R, Nicholson S, Sharda C. Investing in healthy human capital. *J Occup Environ Med* 2003;45:1213-25.
- Boer G, Van Haperen N. De WLQ: valide, betrouwbaar en bruikbaar? Onderzoek naar de Nederlandse versie van de WLQ. Rotterdam: Hogeschool Rotterdam - Opleiding Ergotherapie, 2008.
- Boerdam A, Bloemendaal C, Geertjes K. Eindrapport haalbaarheidsonderzoek naar arbeidsgerelateerd verzuim in de Nationale VerzuimStatistiek. Voorburg / Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), 2007.
- Boonen A, van den Heuvel R, van Tubergen A, Goossens M, Severens JL, van der Heijde D, van der Linden S. Large differences in cost of illness and wellbeing between patients with fibromyalgia, chronic low back pain, or ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2005;64:396-402.
- Burdorf A, Mackenbach JP. De invloed van gezondheid op vervroegde uittreding uit het arbeidsproces. In: Raad voor de Volksgezondheid & Zorg (ed): Publieke gezondheid, Achtergrondstudies. Den Haag: Raad voor de Volksgezondheid & Zorg, 2006:35-74.
- CBS StatLine. <http://www.cbs.nl/statline>, 2009.
- College voor zorgverzekeringen. Richtlijnen voor farmaco-economisch onderzoek, geactualiseerde versie. Geldig vanaf 1 april 2006. Diemen: College voor zorgverzekeringen, 2006.
- Driscoll T, Takala J, Steenland K, Corvalan C, Fingerhut M. Review of estimates of the global burden of injury and illness due to occupational exposures. *Am J Ind Med* 2005;48:491-502.
- Ekman M, Jonhagen S, Hunsche E, Jonsson L. Burden of illness of chronic low back pain in Sweden. A cross-sectional, retrospective study in primary care setting. *Spine* 2005;30:1777-85.
- Evans CJ. Health and work productivity assessment: state of the art or state of flux? *J Occup Environ Med* 2004;46:S3-11.
- Eysink PED, Hamberg-van Reenen HH, Lambooi MS. Leefstijl en arbeid in balans. Een literatuurstudie naar de invloed van leefstijlfactoren en (sub)cultuur op gezondheid, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en productiviteit. Rapport 270254001. Bilthoven: RIVM, 2008.
- Eysink PED, Blatter BM, Van Gool CH, Gommer AM, Van den Bossche SNJ, Hoeymans N. Ziektelast van ongunstige arbeidsomstandigheden in Nederland. Rapport 270012001. Bilthoven: RIVM, 2007.
- Hagberg M, Tornqvist EW, Toomingas A. Self-reported reduced productivity due to musculoskeletal symptoms: Associations with workplace and individual factors among white-collar computer users. *J Occup Rehabil* 2002;12:151-62.
- Hakkaart-van Roijen L, Essink-Bot ML. Handleiding Vragenlijst over Ziekte en Werk. Rotterdam: Institute for Medical Technology Assessment - Erasmus Universiteit, 1999.
- Hemp P. Presenteeism: At work - but out of it. *Harv Bus Rev* 2004;82:49-58.
- Hoebé M, Meertens S. Validering van de Nederlandse versie van de Work Limitations Questionnaire (WLQ) - Interviews. Rotterdam: Hogeschool Rotterdam - Opleiding Ergotherapie, 2007.
- Kessler R, Petukhova M, McInnes K, Üstün TB. Content and scoring rules for the WHO HPQ absenteeism and presenteeism questions. Harvard Medical School & World Health Organization, 2007.
- Kessler RC, Barber C, Beck A, Berglund P, Cleary PD, McKeen D, Pronk N, Simon G, Stang P, Üstün TB, Wang P. The World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire (HPQ). *J Occup Environ Med* 2003;45:156-74.
- Koopmanschap MA, Rutten FF, van Ineveld BM, van Roijen L. The friction cost method for measuring indirect costs of disease. *J Health Econ* 1995;14(2):171-89.
- Koopmanschap M, Meerding WJ, Evers S, Severens J, Burdorf A, Brouwer W. Handleiding voor het gebruik van PRODISQ versie 2.1. Een modulaire vragenlijst over de relatie tussen ziekte en productiviteitskosten. Toepasbaar bij economische evaluaties van gezondheidszorgprogramma's voor patiënten en werknemers. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 2004.

- Lamers L, Meerding WJ, Severens JL, Brouwer WBF. The relationship between productivity and health-related quality of life: An empirical exploration in persons with low back pain. *Qual Life Res* 2005;14:805-13.
- Lerner D, Amick BC 3rd, Rogers WH, Malspeis S, Bungay K, Cynn D. The Work Limitations Questionnaire. *Med Care* 2001;39:72-85.
- Loeppke R, Hymel PA, Lofland JH, Pizzi LT, Konicki DL, Anstadt GW, Baase C, Fortuna J, Scharf T. Health-related workplace productivity measurement: general and migraine-specific recommendations from the ACOEM Expert Panel. *J Occup Environ Med* 2003;45:349-59.
- Lötters F, Meerding WJ, Burdorf A. Reduced productivity after sickness absence due to musculoskeletal disorders and its relation to health outcomes. *Scand J Work Environ Health* 2005;31:367-74.
- Mattke S, Balakrishnan A, Bergamo G, Newberry SJ. A review of methods to measure health-related productivity loss. *Am J Manag Care* 2007;13:211-7.
- Meerding WJ, W IJ, Koopmanschap MA, Severens JL, Burdorf A. Health problems lead to considerable productivity loss at work among workers with high physical load jobs. *J Clin Epidemiol* 2005;58:517-23.
- Murray CJL, Lopez AD. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge: Harvard University Press, 1996.
- Musich S, Hook D, Baaner S, Spooner M, Edington DW. The association of corporate work environment factors, health risks, and medical conditions with presenteeism among Australian employees. *Am J Health Promot* 2006;21:127-36.
- Ricci JA, Stewart WF, Chee E, Leotta C, Foley K, Hochberg MC. Back Pain Exacerbations and Lost Productive Time Costs in United States Workers. *Spine* 2006;31:3052-60.
- Schultz AB, Edington DW. Employee health and presenteeism: a systematic review. *J Occup Rehabil* 2007;17:547-79.
- Stewart WF, Ricci JA, Chee E, Morganstein D, Lipton R. Lost productive time and cost due to common pain conditions in the US workforce. *JAMA* 2003;290:2443-54.
- TNO. Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2007. Voor werknemers. Hoofddorp: TNO|Kwaliteit van Leven, 2007.
- TNO. Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2008. Voor werknemers. Hoofddorp: TNO|Kwaliteit van Leven, 2008.
- IJzelenberg H, Burdorf A. Patterns of care for low back pain in a working population. *Spine* 2004;29:1362-8.
- Van den Bossche SNJ, Koppes LLJ, Granzier JJM, De Vroome EMM, Smulders PGW. Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2007. Methodologie en globale resultaten. Hoofddorp: TNO|Kwaliteit van Leven, 2007.
- Van den Heuvel SG, IJmker S, Blatter BM, De Korte EM. Loss of productivity due to neck/shoulder symptoms and hand/arm symptoms: results from the PROMO-study. *J Occup Rehabil* 2007;17:370-82.
- Van Duijn M, Eijkermans MJ, Koes BW, Koopmanschap MA, Burton AK, Burdorf A. Timing of interventions for workers on sick leave due to low-back pain influences their cost-effectiveness. *Occup Environ Med* 2010, in press.
- Van Gool CH, Groothoff JW. Ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheid en ziekte\ Functioneren en kwaliteit van leven\ Ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid, 12 december 2007.
- Wynne-Jones G, Dunn KM, Main CJ. The impact of low back pain on work: a study in primary care consultants. *Eur J Pain* 2008;12:180-8.

Bijlage 1: Projectteam en klankbordgroep

Projectteam:

Drs. H. Kroft, SZW

Prof. dr. A. Burdorf, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

Dr. P.E.D. Eysink, RIVM, Bilthoven

Dr. C.H. van Gool, RIVM, Bilthoven

Dr. H.H. Hamberg-van Reenen, RIVM, Bilthoven

Dr. N. Hoeymans, RIVM, Bilthoven

Klankbordgroep:

Dr. B.M. Blatter, TNO | Kwaliteit van Leven, Hoofddorp

Dr. U. Bültmann, UMCG, Groningen

Dr. K. Uegaki, VUmc, Amsterdam

Dr. M.A. Koopmanschap, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

Dr. K.I. Proper, VUmc, Amsterdam

Drs. N. Post, RIVM, Bilthoven

Drs. L.C.J. Slobbe, RIVM, Bilthoven

Prof. dr. W.B.F. Brouwer, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

Bijlage 2: Overzicht van vragenlijsten

Tabel B2.1: Vragenlijsten waarin ziekteverzuim wordt nagevraagd (vraag en antwoordcategorieën).

bron	vraag	antwoordcategorieën/uitkomst
NEA ¹⁾	– Verzuimd in afgelopen jaar?	– % ja en % nee
	– Hoe vaak verzuimd in afgelopen jaar?	– gemiddelde
	– Hoeveel werkdagen in totaal verzuimd in afgelopen jaar?	– gemiddelde
	– Aantal dagen verzuim de laatste keer?	– gemiddelde
	– Met wat voor soort klachten de laatste keer verzuimd?	– % rugklachten – % klachten nek, schouders, armen, polsen, handen – % klachten heup, benen, knieën, voeten – % klachten hart- en vaatstelsel – % psychische klachten, overspannenheid, burn-out – % vermoeidheid of concentratieproblemen – % conflict op het werk – % klachten luchtwegen – % klachten buik, maag of darmen – % huidklachten – % klachten oren of ogen – % griep of verkoudheid – % hoofdpijn – % klachten in verband met zwangerschap – % overige klachten
EPLW ²⁾	– Hoelang verzuimd?	– % n.v.t., nog nooit verzuimd – gemiddelde duur van het verzuim, ingedeeld in vier categorieën: 1-9 dagen, 10-24 dagen, 25-99 dagen en 100-365 dagen
	– Welke aandoeningen ervaart de werknemer?	– % lijst van 14 aandoeningen
	– Is aandoening vastgesteld en/of behandeld door een arts?	– ja/nee

1) De Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) wordt één keer per jaar uitgevoerd door TNO Kwaliteit van Leven. Het betreft een vragenlijst waarin, naast algemene gegevens en vragen over werk en arbeidsomstandigheden, vragen zitten met betrekking tot gezondheid en verzuim. Deze vragenlijst wordt voorgelegd aan 80.000 Nederlandse werknemers uit verschillende beroepen en verschillende regio's in het land, van wie er circa 23.000 reageren.

2) In het kader van onderzoek naar werkvermogen in Nederlandse bedrijven gebruikt de Erasmus Universiteit sinds 2004 in een dwarsdoorsnedeonderzoek een gestandaardiseerde vragenlijst met informatie over de prevalentie en het niveau van verzuim en productiviteitsverlies tijdens het werk (EPLW-database). Er zijn gegevens bekend van ruim 11.000 werknemers in vijftig verschillende bedrijven, verdeeld over de niet-commerciële dienstverlening (n=3.527), bouw (n=193), commerciële dienstverlening (n=5.458) en industriële bedrijvigheid (n=2.140). De aantallen werknemers worden regelmatig aangevuld.

Tabel B2.2: Selectie van vragenlijsten waarmee (zelfgerapporteerd) productiviteitsverlies tijdens het werk kan worden gemeten bij werknemers (Schultz & Edington, 2007; Evans, 2004; Loeppke et al., 2003; Hoebé & Meertens, 2007).

Vragenlijst		Items	Uitkomst
HLQ	Health and Labour Questionnaire - Vragenlijst Ziekte en Werk	4 modules: – verzuim – productiviteitsverlies tijdens betaald werk – productiviteitsverlies tijdens onbetaald werk – hinder bij het uitoefenen van werk	– het aantal dagen verzuim – efficiëntiescore (6-24): aantal benodigde compensatie-uren in de afgelopen 2 weken – het aantal uren per week (huishoudelijk werk, boodschappen doen, verzorging kinderen en klussen/karweitjes in en om het huis) vergeleken met een controlegroep of de algemene populatie – hinderscore bij het uitoefenen van betaald (0-2) en onbetaald werk (0-8, som van de antwoorden naar hinder tijdens huishoudelijk werk, boodschappen doen, kinderverzorging en klussen/karweitjes in en om het huis)
PRODISQ / QQ-methode	PROductivity and DISease Questionnaire / Quantity and Quality method	7 modules: – algemene gegevens – beroepsgegevens – verzuim – compensatiemechanismen – productiviteitsverlies tijdens het werk met reden – productiviteitskosten op afdelingsniveau – administratieve en managementkosten van verzuim	– productiviteitsverlies door QQ-methode: percentage productiviteitsverlies (eindmaat): product van score kwaliteit tijdens de laatste werkdag (0-10) en kwantiteit tijdens de laatste werkdag (0-10)
WLQ	Work Limitations Questionnaire / Vragenlijst Beperkingen Werk	4 categorieën – werktijd – fysieke belasting – mentale belasting en sociale vaardigheden – verminderde productiviteit gerelateerd aan kwantiteit, kwaliteit en tijdsdruk	– verminderde productiviteit: het percentage tijd in de afgelopen 2 weken waarin sprake was van productiviteitsverlies
HPQ	Health and Work Performance Questionnaire / HLQ-NL	meerdere uitkomstmaten: – absolute en relatieve absentie in de afgelopen 4 weken – absoluut en relatief productiviteitsverlies tijdens het werk – absoluut productiviteitsverlies totaal – relatief productiviteitsverlies totaal	– aantal uren afwezig (t.o.v. verwachte aantal uren aanwezig) – eigen beoordeling van het productiviteitspercentage (ten opzichte van het percentage van de gemiddelde werknemers in hetzelfde beroep: 25-200%) – relatieve absentie * absoluut productiviteitsverlies tijdens het werk (0-200%) – relatieve absentie * relatief productiviteitsverlies tijdens het werk (0-110%)

HLQ (Health and Labour Questionnaire) - Vragenlijst Ziekte en Werk

De HLQ of 'Vragenlijst Ziekte en Werk' (Hakkaart-van Roijen & Essink-Bot, 1999; Meerding et al., 2005) is een Nederlandse vragenlijst met een recall-periode van 2 weken. Deze vragenlijst is constructvalide en haalbaar bevonden. Een voorbeeldvraag is de volgende: "Ik was wel op mijn werk, maar als gevolg van gezondheidsproblemen had ik concentratiestoornissen; moest ik in een langzamer tempo werken; moest ik mij afzonderen; had ik meer problemen om beslissingen te nemen; moest ik werk uitstellen; moest ik werk laten overnemen door anderen; had ik andere problemen, namelijk...". De antwoordcategorieën voor deze vraag zijn '(bijna) nooit', 'soms', 'vaak' en '(bijna) altijd'.

PRODISQ (PROductivity and DISease Questionnaire) - QQ-methode (Quantity and Quality)

De PRODISQ (Koopmanschap et al., 2004; Meerding, 2005; Alavinia et al., 2009) is een Nederlandse vragenlijst met een voldoende constructvaliditeit en interne consistentie (Meerding, 2005). In de PRODISQ kunnen twee modules ingevuld worden door het management. Het betreft een vraag over productiviteitskosten op organisatieniveau en administratieve en managementkosten van verzuim (Koopmanschap, 2004). Productiviteitsverlies tijdens het werk wordt met drie vragen nagevraagd over de laatste werkdag: de hoeveelheid werk gedaan ten opzichte van een normale werkdag, de kwaliteit van het werk en de reden als kwaliteit minder was dan normaal (de te onderzoeken ziekte, andere gezondheidsproblemen, problemen met werk (geen materiaal, machine kapot, etc.)). Het percentage productiviteitsverlies wordt als volgt berekend: $100\% - (\text{score kwantiteit} * \text{score kwaliteit})$. Bijvoorbeeld: score 8 voor kwantiteit en score 7 voor kwaliteit betekent een productiviteitsverlies van $100 - (7 * 8) = 44\%$.

WLQ (Work Limitations Questionnaire) - Vragenlijst beperkingen werk

De WLQ is ontwikkeld in Amerika en daar voldoende valide² en intern consistent³ bevonden (Lerner et al., 2001). De WLQ is in 2006 in het Nederlands vertaald als 'Vragenlijst beperkingen werk'. De vragenlijst bestaat uit vijfentwintig vragen verdeeld over vier categorieën: werktijd, fysieke belasting, mentale belasting en sociale vaardigheden en verminderde productiviteit gerelateerd aan kwantiteit, kwaliteit en tijdsdruk. De vragen zijn gesteld in de vorm van stellingen, waarop met een vijfpuntsschaal van 'altijd moeilijk' tot 'nooit moeilijk' antwoord gegeven kan worden. Een voorbeeldvraag is: 'Hoe vaak, in de afgelopen 2 weken, maakten uw lichamelijke gezondheidsproblemen of emotionele problemen het moeilijk voor u om het volgende te doen?: het benodigde aantal uren werken; gemakkelijk op gang komen bij het begin van de werkdag; met uw werk beginnen zodra u aankomt op uw werkplek; uw werk doen zonder onderbrekingen of pauzes?'. De Nederlandse versie heeft een voldoende test-hertestbetrouwbaarheid en interne consistentie (Boer & Van Haperen, 2008; Hoebé & Meertens, 2007). De uitkomstmaat van de 'Vragenlijst beperkingen werk' is het percentage tijd waarin sprake is van productiviteitsverlies. Hiervoor wordt voor elk van de vier categorieën het percentage tijd berekend (met behulp van een handleiding), waarna dit wordt opgeteld tot een totaalpercentage.

HPQ (Health and Work Performance Questionnaire) - HPQ-NL

De HPQ is ontwikkeld door de WHO en betrouwbaar en valide bevonden (Kessler et al., 2003). Hij is vertaald in het Nederlands: 'HPQ-NL'. In deze vragenlijst wordt naar verschillende items gevraagd die betrekking hebben op verminderde productiviteit. Een voorbeeldvraag is: "Hoe beoordeelt u uw algehele werkprestatie over de afgelopen 4 weken in vergelijking met de prestatie van de meeste andere werknemers met dezelfde soort functie?"; de antwoordcategorie voor deze vraag is een zevenpuntsschaal van 'veel beter dan anderen' tot 'veel slechter dan anderen' (Kessler et al., 2007).

² 'construct validity': de vragenlijst meet wat die meten moet (vergelijkbaar met gouden standaard en onderscheidend voor zieke en gezonde werknemers).

³ 'scale reliable': de schalen zijn voldoende onderscheidend en de subvragen binnen de schalen hangen voldoende samen.



RIVM

Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu

Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl