

Nulverzuim

Een interessant aspect van het ziekteverzuim?

drs. B.J. Vrijhof

november 1987

CIP-GEGEVENS

Vrijhof, B.J.

Nulverzuim: een interessant aspect van het ziekteverzuim? / B.J. Vrijhof. – Amsterdam: Stichting CCOZ

Met lit. opg.

ISBN 90-6747-058-9

SISO 367.1 UDC 331.316.3

Trefw.: ziekteverzuim: onderzoek.

Copyright © 1987 B.J. Vrijhof

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever, Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden, die daartoe door de auteursrechtgebende met uitsluiting van ieder ander is gemachtigd.

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Achtergrond	7
1.2	Vraagstelling	7
1.3	Beperkingen	8
2	De nieuwswaarde	9
2.1	Definitie van nulverzuim	9
2.2	Nulverzuim versus andere verzuimmaten: een formele vergelijking	10
2.2.1	Aggregatie	10
2.2.2	Nulverzuim versus de meldingsfrequentie	12
2.2.3	Nulverzuim versus het verzuimpercentage	16
2.3	Nulverzuim versus andere verzuimmaten: een empirische vergelijking	19
2.3.1	Inleiding	19
2.3.2	Data	19
2.3.3	Verzuimvariabelen	20
2.3.4	Onderzoeksopzet	21
2.3.5	Resultaten	22
3	Betrouwbaarheid	25
3.1	Inleiding	25
3.2	Betrouwbaarheid = stabiliteit	25
3.3	De stabiliteit van het individuele verzuim	26
3.4	De stabiliteit van het verzuim van een groep werknemers	29
4	Validiteit	32
4.1	Inleiding	32
4.2	Het onderzoek van Taylor	32
4.3	Het onderzoek van Haak & Verbaan	34
4.4	Het onderzoek van De Vries-van der Zee	35
4.5	Discussie	36

5	Beleidsrelevantie	39
5.1	Inleiding	39
5.2	De referentiecijfers	40
5.3	Nulverzuim versus persoonskenmerken	41
5.4	Nulverzuim versus functiekenmerken	44
5.5.	Discussie	46
	Samenvatting	51
	Noten	55
	Literatuur	56
	Bijlagen	58

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Het ziekteverzuim van een groep werknemers wordt in de regel beschreven met behulp van een drietal verzuimgrootheden: het verzuimpercentage, de meldingsfrequentie en de gemiddelde duur der verzuimgevallen. Naast deze zogenaamde "standaard"-verzuimgrootheden treffen we soms een andere grootheid aan: nulverzuim. Een maat waarmee de afwezigheid van verzuim in een tijdvak wordt beschreven.

In vergelijking met de standaard-grootheden is over de maat "nulverzuim" weinig bekend. We beschikken met betrekking tot deze maat bijvoorbeeld slechts over relatief weinig onderzoeksgegevens, waardoor de factoren die voor deze maat, of voor dit aspect, van het ziekteverzuim relevant zijn niet of niet volledig gespecificeerd kunnen worden. Bovendien zijn voor het nulverzuim geen referentiegegevens voorhanden. De vergelijkingsmogelijkheden tussen groepen werknemers ten aanzien van hun nulverzuim zullen om deze reden beperkt zijn. Tenslotte kan men zich ook om een andere reden afvragen of de berekening van een nulverzuimmaat naast de standaardverzuimgrootheden de moeite waard zal zijn. Het is de vraag of via berekening van het nulverzuim extra (en unieke) informatie over het ziekteverzuim en daarmee samenhangende factoren wordt verkregen.

1.2 Vraagstelling

De bovengenoemde punten vormen te zamen voldoende reden om de berekening van een cijfer voor het nulverzuim binnen een groep werknemers af te raden. Het heeft immers weinig zin om cijfers te berekenen waarvan de interpretatie onduidelijk en de kans op misinterpretatie dus groot is. De prijs van deze conservatieve aanbeveling kan echter hoog zijn. Niet uit te sluiten valt dat op deze manier informatie genegeerd wordt, die van nut kan zijn voor het beleid met betrekking tot ziekteverzuim.

Met dit dilemma is de doelstelling van de onderhavige studie al vrij nauwkeurig omschreven: het verschaffen van meer duidelijkheid over het nut van nulverzuim als aanvullende bron van informatie bij het

ziekteverzuimbeleid. Achtereenvolgens worden vier vragen behandeld die in dit verband te stellen zijn:

- De vraag naar de nieuwswaarde:

Verschaft de maat nulverzuim informatie die niet aan andere, meer gebruikelijke, verzuimgrootheden kan worden ontleend of daaruit kan worden afgeleid?

- De betrouwbaarheidsvraag:

In hoeverre zijn nulverzuimcijfers onderhevig aan toevalsfluctuaties?

- De validiteitsvraag:

Valt het nulverzuim in verband te brengen met één of meer factoren die voor het ziekteverzuim van belang zijn?

- De beleidsvraag:

Verdient de maat nulverzuim een plaats in de ziekteverzuimregistratie?

1.3 Beperkingen

De onderhavige studie vormt een onderdeel van het project Secundaire Analyses. Kenmerkend voor dit project is dat een antwoord wordt gezocht op de gestelde onderzoeksvragen met gebruikmaking van bestaand (en vaak voor een ander doel verzameld) onderzoeksmateriaal. Deze werkwijze heeft evidente praktische voordelen. Nadeel is echter dat de kwaliteit van het antwoord door het beschikbare onderzoeksmateriaal wordt beperkt. Voor het onderhavige onderwerp "nulverzuim" komt dit nadeel tot uiting bij de deelvragen naar de validiteit en de beleidsrelevantie. De deelvragen naar de nieuwswaarde en de betrouwbaarheid zijn daarentegen wel met behulp van het beschikbare materiaal van een gedegen antwoord te voorzien. Met betrekking tot de validiteit reikt het mogelijke antwoord niet verder dan de schaarse onderzoeksliteratuur strekt. Hetzelfde geldt in sterkere mate met betrekking tot de beleidsrelevantie. Bij gebrek aan ervaringsfeiten is de behandeling van dit onderwerp beperkt tot een illustratie van een veelbelovende gebruiksmogelijkheid. Kortom, voor een stelliger antwoord op de vraag naar het praktisch nut van berekening van een maat voor het nulverzuim zal verder, en anderssoortig, onderzoek nodig zijn. Te denken valt daarbij aan onderzoek waarbij de inhoudelijke betekenis van het percentage nulverzuimers van een groep werknemers aan de hand van empirische gegevens met betrekking tot het verzuim en factoren die voor het verzuim van belang kunnen zijn, wordt gevalideerd.

2 De Nieuwswaarde

2.1 Definitie van nulverzuim

In het Normalisatierapport (Gezondheidsraad, 1960) wordt de zogenaamde "Gezondheidsindex" gedefinieerd:

"De gezondheidsindex is het verschil tussen de zuivere personeelssterkte en het aantal verzuimers uit die groep in een bepaald tijdvak, uitgedrukt in procenten van de zuivere personeelssterkte in dat tijdvak." (Gezondheidsraad, 1960, pag. 26)

We plaatsen bij een drietal termen in deze definitie enkele kanttekeningen:

- De term "gezondheidsindex" is, volgens de auteurs, gekozen op grond van traditie en welluidendheid; in feite gaat het om een index van niet-verzuimers.
- Verzuimers zijn werknemers waarbij in een bepaald tijdvak één of meer verzuimgevallen zijn voorgekomen. Het maakt daarbij niet uit wanneer een ziektegeval aangevangen of geëindigd is: een verzuimer in een bepaald tijdvak is een werknemer die in dat tijdvak één of meer dagen (of dagdelen) wegens ziekte verzuimd heeft.
- Tot de zuivere personeelssterkte worden slechts die werknemers gerekend die gedurende het gehele observatietijdvak op de loonlijst zijn voorgekomen.

In dit rapport wordt de maat "nulverzuim" behandeld in relatie tot de maten van het verzuim die in de praktijk meer gebruikelijk zijn. Zowel om redenen van vergelijkbaarheid als om praktische redenen is daarbij van de restrictie van nulverzuim tot de zuivere personeelssterkte afgezien. De gehanteerde definitie luidt als volgt:

"Het percentage nulverzuimers van een groep werknemers is gelijk aan de personeelssterkte van de werknemers zonder verzuim in een bepaald tijdvak, gedeeld door de totale personeelssterkte in dat tijdvak en vermenigvuldigd met 100".

In deze definitie worden alle werknemers, ook de werknemers die niet in het gehele tijdvak op de loonlijst voorkomen, naar rato van de lengte van hun aanstellingsperiode in het observatietijdvak bij de berekening van het percentage nulverzuimers betrokken.

2.2 Nulverzuim versus andere verzuimmaten: een formele vergelijking

2.2.1 Aggregatie

De verzuimgevallen die bij een groep werknemers in een bepaalde periode zijn voorgekomen worden meestal in enkele verzuimgrootheden samengevat. Deze werkwijze heeft evidente voordelen voor de overzichtelijkheid: om een indruk te krijgen over het verzuim van een groep werknemers hoeft men slechts van enkele getallen in plaats van alle afzonderlijke verzuimgevallen kennis te nemen. Het nadeel van deze werkwijze is echter dat met aggregatie onvermijdelijk informatie verloren gaat. De wijze van aggregatie bepaalt welk aspect van het ziekteverzuim wel en welke aspecten niet worden belicht.

Tabel 2.1 illustreert dat dezelfde verzuimgegevens op vele manieren samen te vatten zijn.

Tabel 2.1 De ziekmeldingsmatrix

werknemer (i)	duur (j)										totaal	
	1	2	3	4	5	6	7	.	.	.		k
1	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}	X_{17}	.	.	.	X_{1k}	$X_{1.}$
2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	X_{24}	X_{25}	X_{26}	X_{27}	.	.	.	X_{2k}	$X_{2.}$
3	X_{31}	X_{32}	X_{33}	X_{34}	X_{35}	X_{36}	X_{37}	.	.	.	X_{3k}	$X_{3.}$
4	X_{41}	X_{42}	X_{43}	X_{44}	X_{45}	X_{46}	X_{47}	.	.	.	X_{4k}	$X_{4.}$
.
.
.
n	X_{n1}	X_{n2}	X_{n3}	X_{n4}	X_{n5}	X_{n6}	X_{n7}	.	.	.	X_{nk}	$X_{n.}$
totaal	$X_{.1}$	$X_{.2}$	$X_{.3}$	$X_{.4}$	$X_{.5}$	$X_{.6}$	$X_{.7}$.	.	.	$X_{.k}$	$X_{..}$

In de cellen van deze tabel zijn de verzuimgevallen (het aantal verzuimgevallen van werknemer i met duur j; X_{ij}) weergegeven. Horizontaal zijn de verzuimgevallen per werknemer gespecificeerd, verticaal zijn de verzuimgevallen naar hun duur onderverdeeld. Afgezien van de precieze aanvang- en hersteldata van de verzuimgevallen geeft deze tabel dezelfde informatie als de basisgegevens: een cel geeft aan hoeveel meldingen met een duur j bij werknemer i zijn voorgekomen.

In (vereenvoudigde) vorm kunnen de gebruikelijke verzuimgrootheden aan de hand van deze tabel als volgt worden geschreven:

$$\text{meldingsfrequentie} = \text{SOM}(X_{ij})/n$$

$$\text{verzuimpercentage} = \text{SOM}(X_{ij} * j) / (n * d) \quad (d = \text{lengte van de periode})$$

$$\text{gemiddelde duur} = \text{SOM}(X_{ij} * j) / \text{SOM}(X_{ij})$$

Bij elk van deze grootheden gaat de informatie op celniveau (X_{ij}) verloren. Sterker nog, elk van deze grootheden kan even goed op basis van de kolomtotalen worden berekend:

$$\text{meldingsfrequentie} = \text{SOM}(X_{.j})/n$$

$$\text{verzuimpercentage} = \text{SOM}(X_{.j} * j) / (n * d)$$

$$\text{gemiddelde duur} = \text{SOM}(X_{.j} * j) / \text{SOM}(X_{.j})$$

Een en ander betekent dat bij deze verzuimaten elke nuancering naar duur en naar personen is verdwenen. De gebruikelijke verzuimaten geven niet meer dan een globale beschrijving van het verzuim dat kenmerkend is voor de groep werknemers als geheel.

Voor een nadere analyse van het ziekteverzuim van een groep werknemers zal in de regel niet met deze globale gegevens worden volstaan. In extremo kan men hierbij tot bestudering van de nominale basisgegevens overgaan, maar tabel 2.1 illustreert dat ook tussenwegen mogelijk zijn. Een veel gebruikte tussenweg vormt een specificatie van het verzuim naar duurklassen. In het ziekteverzuiminformatiesysteem van de Stichting CCOZ (ZVIS) wordt o.a. het verzuimpercentage als volgt onderverdeeld:

$$\text{verzuimpercentage kort} = \frac{\text{SOM}(X_{.j})}{n} \quad j=1 \text{ tot } 7$$

$$\text{verzuimpercentage middel} = \frac{\text{SOM}(X_{.j})}{n} \quad j=8 \text{ tot } 42$$

$$\text{verzuimpercentage lang} = \frac{\text{SOM}(X_{.j})}{n} \quad j=43 \text{ tot } k$$

Via deze, of een variant op deze, duurklasse-indeling wordt de verdeling van het verzuim over de kolomtotalen in tabel 2.1 in samengevatte vorm gereproduceerd.

Blijkens tabel 2.1 kan ook in verticale richting een tussenweg worden gezocht. In de rijtotalen wordt voor iedere werknemer afzonderlijk het totale verzuim gespecificeerd. In analogie met de bovengenoemde duurklassen, kan bijvoorbeeld ook tot een klasse-indeling van de werknemers naar hun verzuim worden overgegaan. Een indeling die duidelijk maakt hoe het verzuim over de werknemers van de groep is verdeeld.

Nulverzuim kan als een speciaal geval van zo'n verticale specificatie worden beschouwd. Aan de hand van tabel 2.1 kan bijvoorbeeld het percentage nulverzuimers (%0) worden berekend:

$$\%0 = \frac{\sum_{X=0} \text{CNT } X_i}{n} \cdot 100$$

waarin:

CNT X_i = het aantal werknemers zonder verzuim
 $X=0$

n = het totaal aantal werknemers

Kortom, het percentage nulverzuimers staat, gezien de wijze van aggregatie, haaks op de meer gebruikelijke verzuimgrootheden.

2.2.2 Nulverzuim versus de meldingsfrequentie

Tussen de maat "percentage nulverzuimers" en de maat "meldingsfrequentie" zijn twee essentiële verschillen aanwijsbaar:

1) Het percentage nulverzuimers heeft betrekking op verzuimgevallen die in een bepaald tijdvak zijn voorgekomen, terwijl de meldingsfrequentie betrekking heeft op verzuimgevallen die in een bepaald tijdvak zijn aangevangen.

2) Bij het percentage nulverzuimers is slechts het eerst voorkomende verzuimgeval van een werknemer van belang; bij de meldingsfrequentie worden alle aangevangen verzuimgevallen in beschouwing genomen.

In vergelijking 2.1 zijn deze verschillen in hun onderlinge samenhang zichtbaar gemaakt. De linkerterm in het rechterlid van de vergelijking is gelijk aan de meldingsfrequentie (MF); in de rechterterm is het complement van het percentage nulverzuimers ($1 - \%0/100$), de proportie verzuimers, weergegeven.

$$MF - (1 - \%0/100) = \frac{1}{\bar{P}} \sum_{i=1}^k \text{SOM } N_i \cdot i - \frac{1}{\bar{P}} \sum_{i=1}^k \text{SOM } N_i^* \quad (2.1)$$

waarin:

MF: de meldingsfrequentie

%0: het percentage nulverzuimers

\bar{P} : de gemiddelde personeelssterkte

N_i : de personeelssterkte van de werknemers met i verzuimmeldingen in het tijdvak

N_i^* : de personeelssterkte van de werknemers met i verzuimgevallen in het tijdvak

In de eerste plaats maakt (2.1) duidelijk dat het verschil tussen beide maten afhankelijk zal zijn van het aantal verzuimgevallen dat in een voorgaand tijdvak gemeld is (de vroeger aangevallen verzuimgevallen; $N_i^* - N_i$). Naarmate dit aantal hoger is, zal het verschil tussen de meldingsfrequentie en de proportie verzuimers groter zijn. Daarnaast wijst (2.1) op een tweede factor die waarschijnlijk van aanzienlijk meer invloed op dit verschil zal zijn. We zullen deze tweede factor aan de hand van een vereenvoudigd voorbeeld illustreren. We nemen aan dat bij een bepaalde groep werknemers geen vroeger aangevallen verzuimgevallen aanwezig zijn. In dit geval kan (2.1) geschreven worden als:

$$MF - (1 - \%0/100) = \frac{1}{P} \sum_{i=1}^k N_i \cdot i - \frac{1}{P} \sum_{i=1}^k N_i \quad (2.2a)$$

Enige herleiding geeft vervolgens:

$$\begin{aligned} MF - (1 - \%0/100) &= \frac{1}{P} \sum_{i=1}^k N_i \cdot (i - 1) \\ &= \frac{1}{P} N_1 \cdot (1 - 1) + \frac{1}{P} \sum_{i=2}^k N_i \cdot (i - 1) \\ &= 0 + \frac{1}{P} \sum_{i=2}^k N_i \cdot (i - 1) = \frac{1}{P} \sum_{i=2}^k N_i \cdot (i - 1) \quad (2.2b) \end{aligned}$$

Uit (2.2b) blijkt dat het verschil tussen de proportie verzuimers en de meldingsfrequentie in dit geval uitsluitend samenhangt met het aantal verzuimers met meer dan één geval. Alleen in het geval dat de verzuimers niet meer dan één maal verzuimen is de proportie verzuimers gelijk aan de meldingsfrequentie. In alle andere gevallen is de meldingsfrequentie groter en wel des te groter naarmate onder de meer dan één maal verzuimers meer frequent-verzuimers te vinden zijn. Kortom, de proportie verzuimers (of het percentage nulverzuimers) laat zich in combinatie met de meldingsfrequentie interpreteren in relatie tot de verdeling van het aantal verzuimgevallen over personen.

In tabel 2.2 zijn van deze relatie enige voorbeelden berekend.

De tabel laat zien dat bij een meldingsfrequentie van 1.00 de verdeling van de verzuimgevallen over de personen binnen de groep sterk verschillend kan zijn. De extremen zijn in de bovenste en onderste regel van de tabel te vinden. Bij een meldingsfrequentie van 1.00

Tabel 2.2 Mogelijke verdelingen van werknemers naar hun aantal malen verzuim bij een gemiddelde meldingsfrequentie die gelijk is aan 1.00 ($N_{\text{tot}}=1080$; maximaal 4 verzuimgevallen per persoon)

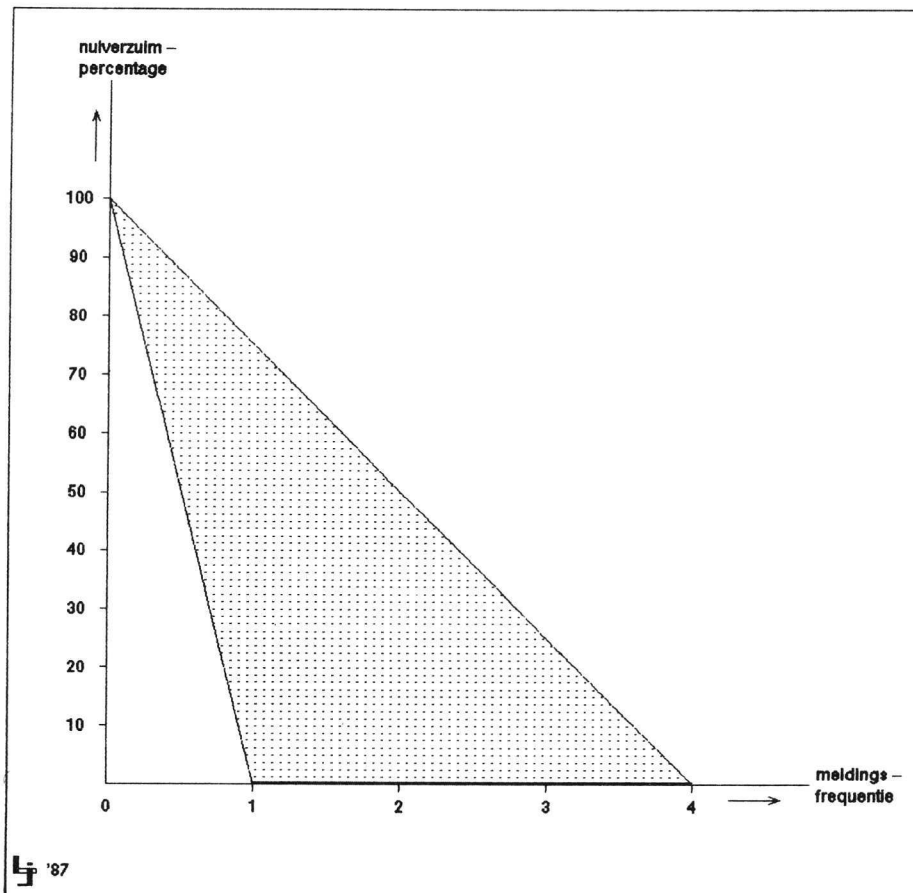
N_0	N_1	N_2	N_3	N_4	%2+	%0
0	1080	0	0	0	00	00
90	900	90	0	0	08	08
120	900	20	20	20	06	11
135	900	0	0	45	04	13
180	720	180	0	0	17	17
240	720	40	40	40	11	22
270	720	0	0	90	08	25
270	540	270	0	0	25	25
270	0	540	0	0	50	25
360	540	60	60	60	17	33
360	360	360	0	0	33	33
405	540	0	0	135	13	38
450	180	450	0	0	42	42
480	360	80	80	80	22	44
540	360	0	0	180	17	50
600	180	100	100	100	28	56
675	180	0	0	225	21	63
720	0	120	120	120	33	67
810	0	0	0	270	25	75

kunnen alle werknemers in de groep slechts 1 maal ziek zijn, maar ook is het mogelijk dat voor deze verzuimgevallen slechts een kwart van de werknemers in de groep verantwoordelijk is. De maat "percentage nulverzuimers" brengt, blijkens de tabel, tussen deze uitersten een fijnere verdeling aan. Gegeven de meldingsfrequentie en gegeven het percentage nulverzuimers ligt de verdeling van het verzuim over de werknemers ten dele vast. Bij een percentage nulverzuimers gelijk aan 25% bijvoorbeeld, is het percentage werknemers met 2 of meer verzuimgevallen (%2+) minimaal 8 en maximaal 50%.

In figuur 2.1 wordt deze nieuwswaarde van het percentage nulverzuimers uit tegengestelde richting belicht. In deze figuur is het gebied geschetst waarbinnen de waarden van het percentage nulverzuimers gegeven de meldingsfrequentie kunnen variëren.

Zoals uit tabel 2.2 kan worden afgelezen, is bij een meldingsfrequentie van 1.00 het minimum van het percentage nulverzuimers gelijk aan 0 en het maximum gelijk aan 75% (bij maximaal 4 verzuimgevallen per persoon). Figuur 2.1 laat zien dat deze minima en maxima afhankelijk zijn van de meldingsfrequentie. De maxima nemen af, naarmate de

Figuur 2.1 Mogelijke waarden van het percentage nulverzuimers gegeven de meldingsfrequentie



meldingsfrequentie toeneemt, terwijl de minima vanaf een meldingsfrequentie van 1 nihil zijn. Of anders gezegd, de variatiebreedte van de maat percentage nulverzuimers is bij een meldingsfrequentie van 1.00 maximaal.

Kortom, de nieuwswaarde van het percentage nulverzuimers is afhankelijk van de meldingsfrequentie. Bij extreem lage of extreem hoge meldingsfrequenties voegt het percentage nulverzuimers nauwelijks nieuwe informatie toe. Het meest informatief is het percentage nulverzuimers als een meldingsfrequentie van ca. 1.00 kan worden verwacht.

2.2.3 Nulverzuim versus het verzuimpercentage

Tussen het percentage nulverzuimers en het verzuimpercentage is slechts één belangrijk verschil aanwijsbaar. Bij het percentage nulverzuimers is alleen de eerste dag van het eerst voorkomende verzuimgeval van een werknemer van belang; bij het verzuimpercentage worden alle voorgekomen verzuimgevallen alsmede de duur van deze gevallen in beschouwing genomen.

In vergelijking 2.3 is dit verschil formeel weergegeven. De linkerterm in het rechterlid van deze vergelijking is gelijk aan het verzuimpercentage gedeeld door 100 ($V\%/100$); in de rechterterm is het complement van het percentage nulverzuimers ($1 - \%0/100$), de proportie verzuimers, weergegeven.

$$V\%/100 - (1 - \%0/100) = \frac{1}{\bar{P} \cdot t} \sum_{p=1}^t \text{SOM } N_p \cdot p - \frac{1}{\bar{P}} \sum_{p=1}^t \text{SOM } N_p \quad (2.3)$$

waarin:

$V\%$: het verzuimpercentage

$\%0$: het percentage nulverzuimers

\bar{P} : de gemiddelde personeelssterkte

N_p : de personeelssterkte van de werknemers met p verzuimdagen in het tijdvak

t : het aantal kalenderdagen dat het tijdvak telt

Enige herleiding van (2.3) geeft:

$$V\%/100 - (1 - \%0/100) = \frac{1}{\bar{P} \cdot t} \sum_{p=1}^t \text{SOM } N_p (p - t) \quad (2.4)$$

Volgens (2.4) zal het verschil tussen beide termen in het linkerlid

nihil zijn als de som in het rechterlid gelijk is aan nul. In dit geval zal gelden dat:

$$\frac{1}{P.t} \sum_{p=1}^{t-1} N_p(p - t) + \frac{1}{P.t} N_t(t - t) = 0 \quad (2.5)$$

De linker(som)term in het linkerlid van 2.5 is gelijk aan 0 als geen der werknemers van een groep een gedeelte van het tijdvak heeft verzuimd. De rechterterm is altijd, ongeacht de grootte van de groep volledig verzuimers (N_t), gelijk aan 0. In combinatie betekent dit dat het percentage nulverzuimers slechts in twee gevallen uit het verzuimpercentage te herleiden zal zijn:

- 1) Als geen der werknemers in een bepaalde periode verzuimt. In dit geval is het verzuimpercentage gelijk aan 0 en het percentage nulverzuimers gelijk aan 100.
- 2) Als alle werknemers de gehele periode verzuimen. In dit geval is het verzuimpercentage gelijk aan 100 en het percentage nulverzuimers gelijk aan 0.

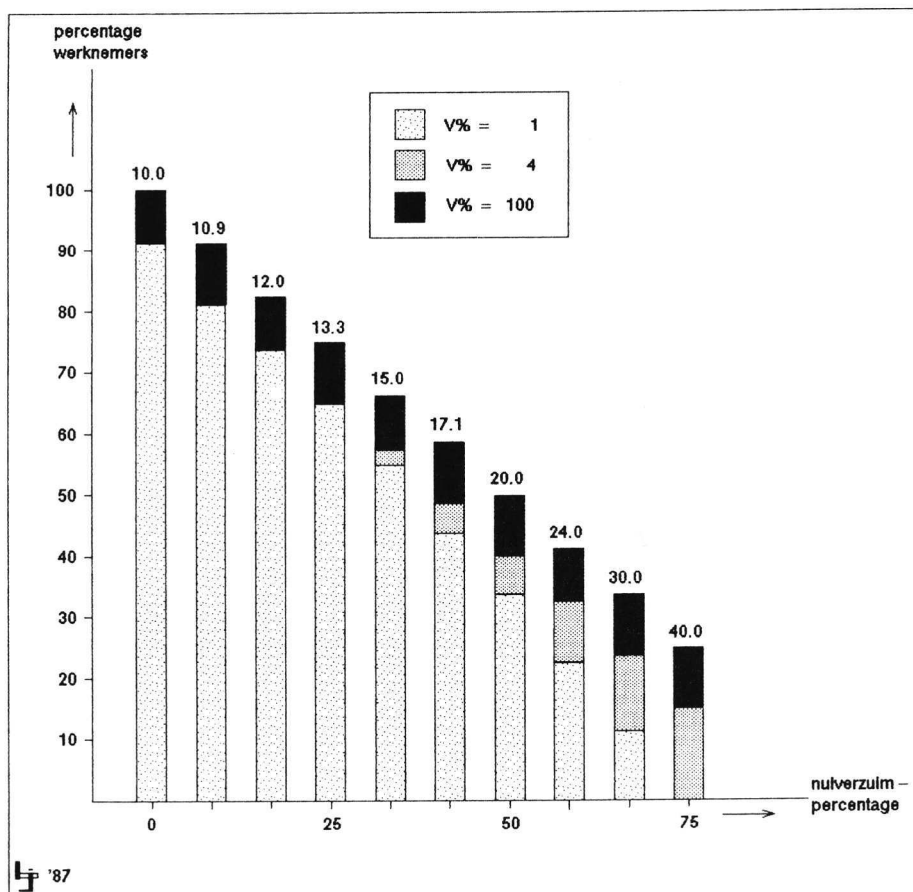
In alle andere gevallen is de uitkomst van 2.4 negatief, waarbij de grootte van de uitkomst zowel afhangt van de verdeling van het aantal verzuimdagen over de verzuimende werknemers als van het aantal verzuimende personen. Met andere woorden, gegeven een bepaald verzuimpercentage valt nauwelijks iets te zeggen over de verdeling van het verzuim over personen. Gegeven een bepaald verzuimpercentage zal vrijwel elk percentage nulverzuimers mogelijk zijn.

Figuur 2.2 geeft bij deze conclusie een illustratie. Geschetst zijn twee extremen die bij een groep werknemers (gekenmerkt door een meldingsfrequentie van 1.00, een verzuimpercentage van 10.0 en maximaal 4 verzuimgevallen per persoon in een tijdvak van 100 kalenderdagen) kunnen voorkomen:

- 1) Elke verzuimende werknemer verzuimt evenveel dagen (weergegeven als een getal boven de kolom).
- 2) De verzuimende werknemers verzuimen of een dag per verzuimgeval, of zijn gedurende alle dagen van het tijdvak afwezig (weergegeven door verschillende arceringen van de kolom).

Figuur 2.2 maakt duidelijk dat beide extremen ongeacht het percentage nulverzuimers mogelijk zijn. De nuancering die het percentage

Figuur 2.2 Verdelingsextremen van individuele verzuimpercentages in relatie tot het percentage nulverzuimers



nulverzuimers ten opzichte van het verzuimpercentage aanbrengt is probabilistisch van karakter. Gaande van links naar rechts in de figuur zien we dat het aandeel van de weinig-verzuimers afneemt, terwijl het aandeel van de totaal-verzuimers vrijwel constant blijft. Of anders gezegd, als in een groep het percentage nulverzuimers bij een gelijkblijvende meldingsfrequentie en een gelijkblijvend verzuimpercentage toeneemt, neemt ook de kans toe dat onder de verzuimers relatief veel veelverzuimers zijn te vinden.

Kortom, het percentage nulverzuimers geeft, in samenhang met het verzuimpercentage, informatie over de individuele verschillen in de omvang van het verzuim. Gegeven een bepaald verzuimpercentage, zal een hoger percentage nulverzuimers wijzen op een minder gelijkmatige verdeling van het verzuim over de personen binnen een groep.

2.3 Nulverzuim versus andere verzuimmaten: een empirische vergelijking

2.3.1 Inleiding

In de vorige paragraaf toonden we formeel aan dat gegeven de meldingsfrequentie slechts ruime en gegeven het verzuimpercentage geen grenzen voor het percentage nulverzuimers aan te geven zijn. De informatie geleverd door het percentage nulverzuimers bleek noch uit de meldingsfrequentie noch uit het verzuimpercentage afgeleid te kunnen worden; formeel gesproken zal de informatie van het percentage nulverzuimers dus "nieuws" zijn.

Het is echter de vraag of de nieuwswaarde van het percentage nulverzuimers in de praktijk even groot is. Op voorhand kan bijvoorbeeld niet worden uitgesloten dat aan de verdeling van het binnen een groep werknemers bepaalde empirische restricties zijn verbonden, waardoor extremen die theoretisch tot de mogelijkheden behoren in de praktijk niet of nauwelijks zullen voorkomen. De praktische nieuwswaarde van de maat "percentage nulverzuimers" hangt mede van deze empirische restricties af. We zullen daarom in deze paragraaf nagaan welke empirische relaties tussen het percentage nulverzuimers, het verzuimpercentage en de meldingsfrequentie te verwachten zijn.

2.3.2 Data

Gebruik werd gemaakt van data ontleend aan het CCOZ-ziekteverzuim-

informatiesysteem (ZVIS) over het jaar 1981. Een beschrijving van dit ZVIS is te vinden in Vrijhof & Andriessen (1986). We vermelden hier slechts dat in dit systeem het ziekteverzuim op persoonsniveau wordt geregistreerd, waarbij van elke werknemer in het databestand de exacte aanvang- en einddata van zijn of haar ziektegevallen bekend zijn. Tabel 2.3 geeft per bedrijfsactiviteit een specificatie van het aantal en het verzuim van de werknemers in het gebruikte databestand.

Tabel 2.3 Het ziekteverzuim* naar bedrijfsactiviteit**

SBI-klasse	n	V%-43+	V%-tot	MF-1/7	MF-tot
20/21	1887	9.1	13.7	.85	1.79
26	2615	7.0	11.2	.78	1.61
29	4818	5.1	8.7	1.08	1.75
34	1079	6.9	11.3	1.13	1.98
35	80	9.4	13.8	1.55	2.35
36	450	4.1	8.8	.88	1.74
61	271	6.4	12.1	1.50	2.51
96	672	5.7	9.9	1.09	1.95
97	105	2.8	6.6	2.40	2.93
totaal***	11995	6.3	10.4	1.00	1.79

* De genoemde verzuimgrootheden worden in par. 2.3.3. gedefinieerd

** SBI-20/21: Voedings- en genotmiddelenindustrie; SBI-26: Papier- en papierwarenindustrie; SBI-29: Chemische industrie; SBI-34: Metaalproductenindustrie; SBI-35: Machine-industrie; SBI-36: Elektrotechnische industrie; SBI-61: Groothandel; SBI-96: Sport en recreatie; SBI-97: Bedrijfs- en werknemersorganisaties, researchinstellingen, overige sociale organisaties

*** De 11995 werknemers zijn werkzaam bij 42 arbeidsorganisaties.

2.3.3 Verzuimvariabelen

Van elke werknemer in het databestand zijn de volgende verzuimgegevens berekend:

Verzuimpercentage (V%):

De som van de verzuimde kalenderdagen van een werknemer in 1981, gedeeld door het aantal kalenderdagen dat de werknemer in dat jaar in actieve dienst is geweest, vermenigvuldigd met 100.

- V%-1/42: Het verzuimpercentage berekend over de verzuimgevallen van een werknemer die in 1981 voorkomen met een duur van 1 t/m 42 kalenderdagen.

- V%-43+: Het verzuimpercentage berekend over de verzuimgevallen van een werknemer die in 1981 voorkomen met een duur van 43 of meer kalenderdagen.

- V%-tot: Het verzuimpercentage berekend over alle verzuimgevallen van een werknemer die in 1981 voorkomen ($V\%_{tot} = V\%_{-1/42} + V\%_{-43+}$).

Meldingsfrequentie (MF):

Het aantal aangevangen verzuimgevallen in 1981 van een werknemer, gedeeld door het aantal kalenderdagen dat de werknemer in actieve dienst is geweest en vermenigvuldigd met 365.

- MF-1/7: De meldingsfrequentie berekend over de verzuimgevallen van een werknemer die in 1981 aangevangen zijn met een duur van 1 t/m 7 kalenderdagen.

- MF-8+: De meldingsfrequentie berekend over de verzuimgevallen van een werknemer die in 1981 aangevangen zijn met een duur van 8 of meer kalenderdagen.

- MF-tot: De meldingsfrequentie berekend over alle verzuimgevallen van een werknemer die in 1981 aangevangen zijn ($MF_{-tot} = MF_{-1/7} + MF_{-8+}$).

- Percentage nulverzuimers (%0): Een dichotome variabele waarmee wordt aangegeven of van een werknemer wel of geen verzuimgevallen in 1981 zijn voorgekomen.

2.3.4 Onderzoeksoepzet

Teneinde de empirische relatie te meten tussen het percentage nulverzuimers van een groep en andere verzuimmaten zal het verzuim binnen verschillende groepen in beschouwing genomen moeten worden. Welke groepen worden gekozen is in principe irrelevant; wel zullen de te kiezen groepen aan een tweetal voorwaarden met betrekking tot hun verzuim moeten voldoen:

1) Binnen elke groep moet sprake zijn van een realistische verdeling van het individuele verzuim.

2) Tussen groepen moeten duidelijke verschillen in één of meer der bovengenoemde verzuimmaten aanwezig zijn.

Aan beide voorwaarden is met behulp van een statistische kunstgreep voldaan. Uit het databestand, beschreven in paragraaf 2.3.2, zijn aselekt en met teruglegging 100 steekproeven ter grootte van 100 personen getrokken. Voor elk van deze steekproeven geldt, dat de verdeling van het verzuim over de 100 werknemers realistisch is; elk van de steekproeven is te beschouwen als een toevalsvariant binnen de restricties gesteld door de populatiegegevens. Bovendien staat de aselechte trekkingsmethode garant voor een kleine kans op groepen met een identiek verzuim, en met name een identieke verdeling van het

verzuim over personen.

Voor elk van deze 100 kunstmatige groepen is het groepsgemiddelde van de bovengenoemde verzuimvariabelen berekend. Vervolgens is door middel van regressieanalyse nagegaan in hoeverre de berekende percentages nulverzuimers verklaard worden door verschillende combinaties der overige verzuimvariabelen.

2.3.5 Resultaten

In bijlage 1 zijn de gemiddelde verzuimcijfers berekend voor elk der 100 steekproeven opgenomen. In tabel 2.4 zijn de gemiddelden berekend over alle 100 steekproeven gecontrasteerd met de gemiddelden over alle personen in het databestand. Conform de verwachting blijken beide reeksen cijfers onderling niet of nauwelijks te verschillen.

Tabel 2.4 De gemiddelde verzuimwaardes berekend over het gehele databestand en over de 100 steekproeven

	V%tot	V%1/42	V%43+	MFtot	MF1/7	MF8+	%0
Populatie	10.45	4.11	6.34	1.787	.998	.789	31
Steekproeven	10.49	4.18	6.31	1.804	1.006	.798	31

In tabel 2.5 zijn de correlaties tussen de verschillende verzuimvariabelen, berekend over de steekproeven, opgenomen. De correlaties tussen het percentage nulverzuimers en elk der andere verzuimmaten afzonderlijk blijken niet erg hoog. De correlaties met de meldingsfrequentiematen liggen in de lijn der - theoretische - verwachting; de correlaties met de verzuimpercentage-maten zijn beduidend hoger dan verwacht. Blijkbaar is de range van waardes van het percentage nulverzuimers die bij een bepaald verzuimpercentage voorkomen, kleiner dan de - vrijwel onbeperkte - theoretische mogelijkheden.

Tabel 2.5 Correlaties tussen diverse verzuimmaten

	V%tot	V%1/42	V%43+	MFtot	MF1/7	MF8+	%0
V%tot	1.00						
V%1/42	.16	1.00					
V%43+	.95	-.18	1.00				
MFtot	.18	.74	-.07	1.00			
MF1/7	.01	.27	-.08	.75	1.00		
MF8+	.26	.81	-.01	.66	-.01	1.00	
%0	-.32	-.54	-.14	-.63	-.46	-.43	1.00

De partiële correlaties in tabel 2.6 illustreren in hoeverre de bovenstaande correlaties direct dan wel indirect zijn. De berekende - hoogst mogelijke orde - partiële correlaties laten zien hoe hoog de unieke samenhang tussen de variable en het nulverzuim is.

De correlatie en partiële correlatie van de meldingsfrequentie (MFtot) en het verzuimpercentage (V%tot) met het percentage nulverzuimers (%0) ontlopen elkaar niet veel. Het percentage nulverzuimers zal dus in de praktijk zowel met de meldingsfrequentie als, zij het in mindere mate, met het verzuimpercentage samenhangen. De partiële correlaties van de naar de duur der verzuimgevallen gesplitste verzuimaten geven een nadere specificatie. Blijkens deze partiële correlaties hangt het percentage nulverzuimers het sterkst samen met de frequentie van het kortdurende verzuim (1-7 kalenderdagen).

Tabel 2.6 Partiële correlaties tussen verschillende verzuimgrootheden en het percentage nulverzuimers

	controlling for					partiële correlatie met %0
	V%1/42	V%43+	V%tot	MF1/7	MF8+	
MFtot			x			-.61
V%tot					x	-.27
MF1/7	x	x		x		-.41
V%43+	x		x	x		-.30
V%1/42		x	x	x		-.25
MF8+	x	x	x			-.09

In tabel 2.7, tenslotte, zijn de resultaten van de uitgevoerde regressie-analyse samengevat. In bijlage 2 zijn deze resultaten in uitgebreidere vorm opgenomen. Daar de totalen van de meldingsfrequentie en het verzuimpercentage direct uit de rubricering naar duur (V%1/42, V%43+ en resp. MF1/7, MF8+) af te leiden zijn, zijn twee afzonderlijke regressie-analyses uitgevoerd.

Regressie-analyse 1 laat zien dat de meldingsfrequentie en het verzuimpercentage slechts matige voorspellers van het percentage nulverzuimers zijn. De gemeenschappelijke variantie van de combinatie van beide verzuimaten en het percentage nulverzuimers bedraagt niet meer dan 44%. Regressie-analyse 2 maakt duidelijk dat een nadere specificatie van de meldingsfrequentie en het verzuimpercentage naar duur weinig verbetering geeft. Het percentage nulverzuimers heeft met de

Tabel 2.7 Resultaten van de regressie-analyse

Regressie-analyse 1

Predictie: proportie nulverzuimers (%0/100)

Predictoren: meldingsfrequentie (MFtot) en verzuimpercentage (VPtot)

Resultaten:

	b	s _e b	beta	
MFtot	-.146	.019	-.590 *	Multiple R = .66 Multiple R ² = .44 Stand. error = .04 F = 38.06; p = .00
V%tot	-.005	.002	-.214 *	
(constante)	.630	.037	*	

Regressie-analyse 2

Predictie: proportie nulverzuimers (%0/100)

Predictoren: MF1/7, MF8+, VP1/42 en MF43+

Resultaten:

	b	s _e b	beta	
MF1/7	-.123	.028	-.373 *	Multiple R = .68 Multiple R ² = .47 Stand. error = .04 F = 20.65; p = .00
MF8+	-.047	.053	-.125	
VP1/42	-.030	.012	-.384 *	
VP43+	-.006	.002	-.236 *	
(constante)	.631	.037	*	

* p < .02

combinatie van dit viertal predictoren slechts 47% van de variantie gemeen, waarvan de predictor "frequentie kortdurend verzuim (MF1/7)" bijna de helft voor zijn rekening neemt (zie bijlage 2). Geconcludeerd mag worden dat de informatie vertegenwoordigd in de maat percentage nulverzuimers ook praktisch gezien deels uniek c.q. "nieuws" is.

3 Betrouwbaarheid

3.1 Inleiding

De maat percentage nulverzuimers zal, evenals de meer gebruikelijke verzuimmaten, aan toevalsfluctuaties onderhevig zijn. Het begrip toeval is in dit verband enigszins verwarrend. Het verzuimcijfer van een werknemer of van een groep werknemers komt noch geheel, noch gedeeltelijk toevallig tot stand. Integendeel, het verzuimcijfer vormt in de meeste gevallen een perfecte weergave van de feitelijke afwezigheid wegens ziekte. Voor zover sprake is van toeval zal deze op de factoren die verantwoordelijk zijn voor het ziekteverzuim van toepassing zijn. De vraag is in feite, of het gemeten verzuimcijfer al dan niet aan een toevallige samenloop van factoren kan worden toegeschreven.

In dit hoofdstuk wordt onder de noemer "betrouwbaarheid" op deze laatste vorm van toevaligheid van het nulverzuim ingegaan. Nagegaan wordt of het al dan niet verzuimen van een werknemer, respectievelijk het percentage nulverzuimers van een groep werknemers, voor een andere uitleg dan "toeval" vatbaar is. Of anders gezegd, onder welke condities kan het percentage nulverzuimers in verband worden gebracht met structurele omstandigheden die met betrekking tot het ziekteverzuim van belang zijn?

3.2 Betrouwbaarheid = stabiliteit

Een verzuimcijfer zou volledig betrouwbaar zijn als bij elke meting hetzelfde getal zou worden waargenomen. Bij verzuimcijfers is dit laatste zelden het geval. Bij dezelfde werknemer of bij dezelfde groep werknemers is het verzuimcijfer zelden constant. Ten dele zijn voor deze verschillen oorzaken in de persoonlijke, de bedrijfs- of de maatschappelijke sfeer aan te wijzen, maar voor het overige deel zijn deze verschillen onverklaarbaar. Onverklaarbaar, daar zij het gevolg zijn van fluctuaties in verzuimrelevante omstandigheden, die zich slechts incidenteel en daarom ook vaak onopgemerkt voordoen.

In dit licht valt het te begrijpen dat de betrouwbaarheid van verzuimcijfers kan worden beoordeeld aan de hand van hun stabiliteit. De

basisgedachte hierbij is, dat een betrouwbaar verzuimcijfer parallel is aan de ontwikkeling van de achterliggende verzuimrelevante factoren. Als zich bij deze factoren geen structurele ontwikkelingen voordoen, moet het verschil tussen de verzuimcijfers bij een herhaalde meting aan toevallige factoren, c.q. aan de onbetrouwbaarheid van de meting, te wijten zijn.

3.3 De stabiliteit van het individuele verzuim

Ziekteverzuim is in feite een zeer schaars fenomeen. Van bijna alle werknemers is ziekteverzuim eerder uitzondering dan regel. Een ziekteverzuimgeval zal bijna altijd het gevolg zijn van een bijzondere (en ongelukkige) combinatie van factoren. Op voorhand valt niet te voorspellen wanneer zich zo'n bijzondere combinatie zal voordoen. Wel bestaat enig inzicht voor wat betreft de kans op zo'n combinatie. Bij sommige werknemers zal, bijvoorbeeld gezien hun werkomstandigheden, sneller een ongunstige combinatie van factoren optreden. Of anders gezegd, tussen categorieën van werknemers zijn verschillen in verzuimrisico aanwezig.

Een en ander betekent dat wel verwachtingen over het individuele verzuim op de lange termijn zijn te formuleren, maar dat op de korte termijn aanzienlijke afwijkingen van deze verwachting kunnen voorkomen. We kunnen bijvoorbeeld wel verwachten dat het verzuimpercentage van een beambte gedurende zijn loopbaan lager zal uitvallen dan dat van een handarbeider, maar niet dat het verzuimpercentage van deze beambte in elk jaar lager zal zijn. Eenzelfde werknemer kan zich in een bepaald jaar vaak, maar in een volgend jaar helemaal niet, ziek melden, zonder dat dit betekent dat zijn verzuimrisico (c.q. de verzuimrelevante factoren) is veranderd. Het verschil in verzuim van een werknemer tussen periodes kan een kwestie zijn van toeval.

De resultaten van Bakker (1985) illustreren de voorgaande opmerkingen. Zij vergeleek het individuele verzuim van zo'n 12000 werknemers in vijf opeenvolgende jaren. Haar resultaten zijn in tabel 3.1 samengevat. Het individuele verzuim lijkt gezien deze correlaties redelijk stabiel. Met name tussen opeenvolgende jaren worden niet onaanzienlijke correlaties aangetroffen. Toch kan uit deze correlaties niet afgeleid worden dat het jaarlijkse verzuim op individueel niveau

Tabel 3.1 De correlatie (p.m.c.) tussen de individuele verzuimpercentages en meldingsfrequenties in de jaren 1977-1981

	Verzuimpercentage				Meldingsfrequentie			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
1978	.48				.54			
1979	.37	.47			.54	.57		
1980	.28	.32	.39		.53	.54	.60	
1981	.23	.26	.29	.43	.47	.45	.51	.57

Bron: Bakker 1985, pag. 19

vrijwel constant zal zijn. In de eerste plaats is bij de vermelde hoogte van de correlatie de voorspelbaarheid van het jaarlijkse verzuim slechts mager: "Wanneer we spreken in termen van voorspelbaarheid kan op grond van de verzuimhistorie 20% van de variantie in verzuimpercentage in 1981 worden verklaard en 28% van die in meldingsfrequentie." (Bakker, 1985, pag. 21). Ten tweede vormen de correlaties slechts gemiddelden over personen, die niet uitsluiten dat bij sommigen het verzuim constant is maar bij anderen sterk fluctuerend. Op dit punt verschaffen de onderstaande tabellen, ontleend aan Klinkhamer (1973), meer informatie.

Tabel 3.2 Verdeling van de aantallen malen verzuim van een groep werknemers in 1965, vergeleken met 1966; absolute aantallen personen

	aantal malen in 1966							
	0	1	2	3	4	5	6	totaal
aantal malen in 1965	0	238	108	26	2	1		375
	1	109	109	31	10	1	1	261
	2	41	30	34	9	2	1	117
	3	9	11	7	3	2		32
	4	4	1	1	2			8
	5			1	1			2
	6				1	1		2
totaal		401	259	100	28	7	1	797

Bron: Klinkhamer, 1973, pag. 358

Op het eerste gezicht wekt tabel 3.2 de indruk dat de individuele verzuimfrequentie¹⁾ goed voorspeld kan worden. Zo blijkt bijvoorbeeld het merendeel van de nulverzuimers in 1965 ook in 1966 weer tot de categorie nulverzuimers te behoren. Beschouwing van de randtotalen leert echter dat deze goede voorspelbaarheid meer schijn dan werke-

lijkheid is. Blijkens deze randtotalen zal bijvoorbeeld, ongeacht het jaar, ruim de helft van de werknemers te vinden zijn in de categorie nulverzuimers. Op basis van de veronderstelling dat de jaarlijkse individuele verzuimfrequentie uitsluitend door toeval wordt bepaald, kan hieruit worden afgeleid dat ruim de helft van de nulverzuimers in 1965 ook in 1966 niet zal verzuimen. Om precies te zijn, op grond van toeval kunnen we $(401/797)401 = 202$ werknemers verwachten die noch in 1965 noch in 1966 zullen verzuimen. Gelegd naast het werkelijke aantal (238) kan men, gezien deze verwachting, niet al te zeer van de voorspelbaarheid van het nulverzuim onder de indruk zijn.

Tabel 3.3 Verdeling van de aantallen malen verzuim van een groep werknemers in de periode 1963 t/m 1966, vergeleken met de periode 1967 t/m 1969; absolute aantallen personen

		aantal malen in 1967 t/m 1969										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+	totaal
	0	42	22	30	10	7	2	2				115
	1	34	35	34	19	6	6	3	1			138
	2	15	27	33	24	16	7	7	1	1	1	132
aantal	3	4	24	30	18	15	10	5	1		1	108
malen	4	6	6	17	20	21	12	9	4	4	1	100
in 1963	5	3	1	12	9	20	12	3	2	1	1	64
t/m 1966	6	1	3	9	4	12	9	7	3	1	3	52
	7			1	3	10	6	3	4	1		28
	8			4		1	3	4	3	3		18
	9+		2	2	5	7	3	6	6	3	8	42
totaal		105	120	172	112	115	70	49	25	14	15	797

Bron: Klinkhamer, 1973, pag. 360

Tabel 3.3 laat zien dat de voorspelbaarheid van de individuele verzuimfrequentie gemeten over langere periodes dan een jaar hoger is. In deze tabel worden driejaarlijkse individuele verzuimfrequenties met elkaar vergeleken, waarbij de grootste aantallen werknemers op of dichtbij de diagonaal te vinden zijn. Dit betekent dat de driejaarlijkse individuele verzuimfrequenties wel, zij het niet perfect, uit het verzuimverleden zijn te voorspellen. Een werknemer die bijvoorbeeld gedurende een drietal jaren weinig malen heeft verzuimd zal waarschijnlijk ook in de komende drie jaren weinig malen verzuimen, en een werknemer die gedurende drie jaren vaak heeft verzuimd zal waarschijnlijk ook in de komende drie jaren tot de categorie vaakverzuimers behoren.

Kortom, tenzij het verzuim over enkele jaren wordt gemeten zal het verzuim van een werknemer weinig stabiel zijn. Analooq aan de resultaten van buitenlandse studies (o.a. Hinkle, Plummer & Whitney, 1961; Garrison & Muchinski, 1977) blijken individuele verzuimcijfers berekend over relatief korte periodes niet, maar cijfers die over een langere periode berekend zijn wel als (stabiele) persoonskenmerken te beschouwen zijn. In andere woorden beweert Poelstra (1983) hetzelfde in zijn conclusie dat alleen individuele verzuimfrequenties berekend over een langere periode (in de orde van grootte van vijf jaar) voor een persoonsgericht oep/zoekbeleid van betekenis zullen zijn. Deze conclusies zullen ook op het nulverzuim van een werknemer van toepassing zijn. Het niet verzuimen van een werknemer in een jaar zegt weinig over zijn verzuim in een komend jaar. Sommige nulverzuimers verzuimen evenmin in het volgende jaar, maar daartegenover staat een niet onaanzienlijk deel dat in het volgende jaar 1 of meer malen verzuimt. Het nulverzuim van een werknemer in een bepaald jaar vormt bepaald geen betrouwbare meting van factoren die met het ziekteverzuim in verband staan. In veel gevallen zal het nulverzuim van een werknemer meer toevallig dan verklaarbaar zijn.

3.4 De stabiliteit van het verzuim van een groep werknemers

De bovenstaande conclusie met betrekking tot het individuele verzuim hoeft niet noodzakelijk ook op het verzuim berekend over een groep werknemers van toepassing te zijn. Weliswaar zal het verzuim van elk der werknemers in een groep min of meer door toeval bepaald worden, maar de kans op een bepaald verzuim kan van de (verzuimrelevante kenmerken van de) groep afhankelijk zijn. Zo zal bij een groep werknemers, die wordt gekenmerkt door een ongunstige combinatie van persoons- en/of bedrijfsgebonden factoren, het verzuimrisico hoog en de kans op een hoog percentage nulverzuimers klein zijn. Met andere woorden, we kunnen wel iets zeggen over het aantal verzuimers, zonder dat we weten wie deze verzuimers zijn.

De vraag is of zo'n uitspraak over het percentage nulverzuimers van een groep betrouwbaarder zal zijn dan een uitspraak over het verzuim van elke werknemer afzonderlijk. Tabel 3.4 geeft op deze vraag een illustratief antwoord. In deze tabel zijn de werknemers afhankelijk van hun verzuimfrequentie gesommeerd. Het resultaat, de verdeling van

de werknemers naar verzuimfrequentie is voor een drietal jaren weer-
gegeven en blijkt nagenoeg constant te zijn. In vergelijking met de
verzuimfrequentie van een werknemer (tabel 3.2) is de verdeling van
individuele verzuimfrequenties bij een groep werknemers een stabielere
gegeven.

Tabel 3.4 Verdeling van de aantallen malen verzuim van dezelfde groep
werknemers in de jaren 1964 t/m 1966; percentage personen

	aantal malen verzuim							totaal
	0	1	2	3	4	5	6	
1964	48.2	32.9	12.5	5.0	0.9	0.4	0.1	100.0
1965	47.1	32.7	14.7	4.0	1.0	0.3	0.3	100.0
1966	50.3	32.5	12.5	3.5	0.9	0.1	0.1	100.0
gemiddeld	48.5	32.7	13.3	4.2	0.9	0.3	0.2	100.0

Bron: Klinkhamer 1973

Het gegeven voorbeeld vormt een illustratie van een statistische wet-
matigheid: naarmate een waarneming op meer personen is gebaseerd zal
de betrouwbaarheid van deze waarneming groter zijn. Toegepast op nul-
verzuim betekent dit dat de betrouwbaarheid van een percentage nul-
verzuimers afhankelijk van de groepsgrootte zal zijn.

In tabel 3.5 is deze afhankelijkheid cijfermatig weergegeven. Gebruik-
makend van de methodiek en de gegevens van Vrijhof (1986) zijn de
verschillen berekend die op grond van toevallige factoren in het per-
centage nulverzuimers te verwachten zijn. De berekeningswijze is kort
beschreven in bijlage 3; de resultaten zijn opgenomen in tabel 3.5.

Tabel 3.5 Betrouwbaarheidsmarges ($\alpha=.90$) en onderscheidingsvermogen-
marges ($\beta=.80$; klein effect) bij vergelijking tussen
percentages nulverzuimers

N	betrouwbaarheidsmarges		ondersch.vermogen-marges	
	diffmax	b	diffmin	αHo
10	± 34	0.11	± 0	1.00
25	± 21	0.17	± 0	1.00
50	± 15	0.26	± 1	0.88
100	± 11	0.41	± 4	0.57
200	± 8	0.64	± 5	0.25
500	± 5	0.93	± 7	0.02
1000	± 3	1.00	± 7	0.00
5000	± 2	1.00	± 8	0.00

De betrouwbaarheidsmarges geven aan tot welke grootte de verschillen tussen twee percentages nulverzuimers waarschijnlijk aan toeval te wijten kunnen zijn. De waarde b , die naast deze marges is vermeld, geeft aan hoe groot de kans is dat, bij deze betrouwbaarheidsmarges, een werkelijk (niet-toevallig) verschil tussen twee percentages nulverzuimers zal worden ontdekt. De onderscheidingsvermogen-marges geven aan vanaf welk verschil tussen de percentages nulverzuimers van een werkelijk (niet-toevallig) en dus interpreteerbaar verschil sprake kan zijn. De waarde $\alpha|H_0$, die hierbij is vermeld, geeft de kans dat een waarde die groter is dan dit verschil aan toeval te wijten zal zijn. Kort samengevat, maakt tabel 3.5 duidelijk dat bij kleinere groepen werknemers aanzienlijke toevalsfluctuaties in het percentage nulverzuimers te verwachten zijn. Bij een groep bestaande uit bijvoorbeeld 10 werknemers zal, blijkens de betrouwbaarheidsmarges, vrijwel elk verschil aan toeval te wijten kunnen zijn, of, blijkens de onderscheidingsvermogen-marges, een systematisch verschil (een signaal) kunnen zijn. Bij een groep van 10 werknemers wordt men van het percentage nulverzuimers dus weinig wijzer. Vanaf een groepsgrootte van 50 werknemers leent het percentage nulverzuimers zich daarentegen wel tot een voorzichtige interpretatie. Vanaf deze groepsgrootte zal een uitspraak mogelijk zijn over de kans dat het verschil toevallig dan wel systematisch is. Bij een groepsgrootte van 100 personen bijvoorbeeld zullen verschillen tussen percentages nulverzuimers kleiner dan 11% in 9 van de 10 gevallen ($\alpha=.90$) aan toeval te wijten zijn, terwijl het verschil bij 8 van de 10 gevallen ($b=.80$) waarbij sprake is van een werkelijk, systematisch verschil groter dan 4% zullen zijn. Volgens dezelfde redentatie kan ook uit tabel 3.5 worden afgelezen dat de verschillen tussen de jaarlijkse percentages nulverzuimers in tabel 3.4 waarschijnlijk aan toevallige factoren te wijten zijn.

4 Validiteit

4.1 Inleiding

In de vorige hoofdstukken werd het percentage nulverzuimers uitsluitend van de buitenkant belicht. In feite werd niet meer gezegd dan dat het percentage nulverzuimers nieuwe informatie over het verzuim toevoegt, welke onder bepaalde condities betrouwbaar zal zijn. Vooral is echter onduidelijk waarover het percentage nulverzuimers informatie verschaft. Betekent een verschil tussen percentages nulverzuimers dat ook verschillen in specifieke achterliggende factoren aanwezig zijn, of is het zo dat vrijwel elke omstandigheid op het percentage nulverzuimers van invloed kan zijn?

In dit hoofdstuk worden enkele studies, die voor deze validiteitsvraag relevant zijn, kort besproken. Vervolgens worden deze studies van enkele kanttekeningen voorzien, waarna de balans wordt opgemaakt.

4.2 Het onderzoek van Taylor

Taylor (1968) onderzocht de relatie tussen een aantal persoonlijke variabelen en het individuele ziekteverzuim van werknemers werkzaam bij een raffinaderij in Engeland. Hij onderscheidde vier groepen werknemers:

- veelverzuimers (n=56): werknemers met meer dan 4 ziektegevallen in 1964
- controlegroep (n=56): "matched pairs" ten opzichte van de veelverzuimers op de variabelen beroep, afdeling, lengte dienstverband en leeftijd
- langverzuimers (n=35): werknemers met 60 of meer verzuimdagen in 1964 (met een verzuimpercentage van meer dan 16.4) en
- nulverzuimers (n=47): werknemers zonder verzuim in de periode 1957-1964.

In tabel 3.6 is een selectie van de resultaten per groep samengevat. De tabel geeft een aardige indruk van de soort en de hoeveelheid variabelen die in het onderzoek werden betrokken. Zeker als we bedenken dat in de tabel alleen die variabelen opgenomen zijn waarbij verschillen tussen de onderscheiden groepen aangetroffen zijn.

Taylor merkt, terecht, op dat aan de interpretatie van de resultaten een aantal beperkingen verbonden zijn. Zo wijst hij op het feit dat de eerste drie groepen slechts op basis van het verzuim gedurende één jaar (1964) gevormd zijn en vermeldt hij dat het individuele verzuim in de regel niet stabiel zal zijn (zie par. 3.2). Concreet betekent de gekozen onderzoeksopzet dat de rubricering van de werknemers naar de categorieën veel- en langverzuimer niet op de andere jaren van toepassing hoeft te zijn. De onderscheiding van de werknemers naar hun verzuim is dus minder scherp dan hij lijkt te zijn.

Tabel 4.1 Taylor's resultaten

	veelverz. (n = 56)	controle (n = 56)	langverz. (n = 35)	nulverz. (n = 47)
gem. leeftijd (jaren)	32.8	32.8	45.4	48.1
ploegendienst (% werkn.)	9.0	9.0	49.0	72.0
overwerk (uren/1964)	11.4	11.0	7.2	5.2
te laat (%)*	55.4	32.1	14.3	0.0
afwezig (%)*	48.2	23.2	34.3	2.1
gem. VF: t/m 1963	3.46	1.71	1.46	0.12
in 1964	5.57	1.55	2.09	0.00
1965 + 1966	4.39	1.98	1.88	0.16
tevredenheid*	0.29	0.77	0.69	0.94
verantwoordelijkheid*	1.28	0.86	0.69	0.43
ziektehistorie (%):				
zenuwinstorting	19.6	5.4	17.1	2.1
maagzweer	5.4	0.0	20.0	0.0
rugklachten	57.1	32.1	51.4	12.8
huidige symptomen (%)				
verkoudheid*	19.6	3.6	2.9	6.4
hoesten*	12.5	5.4	20.0	2.1
verstopping	28.6	10.7	37.1	12.8
slechte tandhygiëne	29.0	43.0	24.0	41.0
persoonlijkheid:				
extraversie (score)	27.6	26.3	23.4	23.9
neurotisch (score)	19.1	15.4	22.5	12.2

- * - te laat: in 1964 meer dan 4 maal te laat op het werk verschenen;
 - afwezig: in 1964 meer dan 4 maal afwezig om andere redenen dan ziekte, vakantie of vakbondsvergaderingen;
 - tevredenheid: tevredenheid met het werk (min.= -1, max.= +1);
 - verantwoordelijkheid: de wens voor meer verantwoordelijkheid (min. = 0; max. = 2);
 - verkoudheid: meer dan 4 infecties aan de bovenste luchtwegen per jaar;
 - hoesten: een gehele dag durende hoest.

Taylor merkt ook op dat de verschillende variabelen onderling afhankelijk kunnen zijn. De leeftijd is bijvoorbeeld van belang voor de stoornissen die in de verzuimhistorie te vinden zullen zijn en ook van invloed op de klachten die in het heden te verwachten zijn. Evenmin kan uitgesloten worden dat de leeftijd en de persoonlijkheid met elkaar verbonden zijn, terwijl de houding ten opzichte van het werk (tevredenheid, verantwoordelijkheid) met de leeftijd maar ook met de gezondheid kunnen samenhangen.

Kortom, redenen te over om bij de interpretatie van de resultaten in tabel 3.6 voorzichtig te zijn. In elk geval voorzichtiger dan Taylor die bijvoorbeeld naar aanleiding van zijn resultaten opmerkt dat de factoren die met het ziekteverzuim verband houden niet zozeer medisch, economisch of met de omgeving verbonden zullen zijn, maar vooral als gedragsvariabelen zijn te beschouwen. Vooruitlopend op de discussie aan het slot van dit hoofdstuk tekenen we hierbij aan dat op grond van dezelfde resultaten ook een tegengestelde conclusie mogelijk is. Naar onze mening kan op grond van Taylor's resultaten ook worden beargumenteerd dat de verschillen in ziekteverzuim met name van medische oorsprong zijn.

4.3 Het onderzoek van Haak & Verbaan

Haak & Verbaan (1983) vergeleken twee groepen mannen werkzaam bij hetzelfde bedrijf:

- nulverzuimers (n=55): werknemers zonder verzuim gedurende drie jaren (augustus 1979 - augustus 1982)
- veelverzuimers (n=47): werknemers met meer dan 9 verzuimgevallen in dit drietal jaren.

De werknemers van beide groepen werden zo vergelijkbaar mogelijk gemaakt via een "matched pairs"-opzet op basis van de variabelen leeftijd en funktieniveau. In tabel 3.7 is een selectie van de resultaten opgenomen.

De auteurs concluderen op basis van hun resultaten dat verschillen tussen de nulverzuimers en de veelverzuimers tot de vragen over gezondheid en spanningen beperkt zijn. Bij de vragen met betrekking tot de arbeidsethos (die in de tabel d.m.v. een gemiddelde score samengevat zijn) bleken geen duidelijke verschillen tussen beide

Tabel 4.2 De resultaten van Haak en Verbaan

	nulverz. (n = 55)	veelverz. (n = 47)
gemiddelde leeftijd	46.2	45.6
gemiddeld aantal dienstjaren	21.6	19.9
enquêteresultaten (% werknemers per groep):		
tevreden met het huidige werk	92.7	83.0
het werk is saai of eentonig	1.8	12.8
het werk past bij de kennis en vaardigheden	81.8	73.9
tevreden over de directe chef	85.8	84.8
goede verstandhouding met collega's	87.3	85.1
weinig verschil van mening over werkzaamheden	96.4	97.9
*last van gespannenheid	18.5	56.5
*moe na een dag werken	13.0	31.9
ziet de werktoekomst met vertrouwen tegemoet	47.3	40.4
normale gezondheid tijdens de jeugd	87.3	85.1
goede of uitstekende huidige gezondheid	96.4	52.1
in het afgelopen jaar last gehad van:		
*griep	3.6	36.2
hoofdpijn	36.4	53.2
*rugpijn	20.0	48.9
buikpijn	0.0	12.8
geen klachten	30.9	0.0
gemiddeld arbeidsethos	42.9	41.9

* significant verschil ($p < .01$)

groepen werknemers aanwezig te zijn. Daarnaast merken zij op dat de resultaten het gevolg kunnen zijn van

"een slechtere lichamelijke constitutie van de veelverzuimers: zij zijn gewoon vaker ziek. Tevens kunnen zij verklaard worden door er vanuit te gaan dat de veelverzuimers hun gedrag willen rechtvaardigen. Zij weten dat zij veelverzuimer zijn en als ze een vragenlijst invullen zullen ze niet gauw antwoorden dat ze het afgelopen jaar 'nergens last van hebben gehad.'" (Haak & Verbaan, 1983, pag. 20).

Kortom, voor dezelfde onderzoeksresultaten zijn verschillende verklaringen mogelijk.

4.4 Het onderzoek van De Vries-van der Zee

De Vries-van der Zee (1977) vergeleek via een enquête o.a. nulverzuimers met veelverzuimers werkzaam bij 4 verschillende bedrijven:

- nulverzuimers (n=26): werknemers zonder verzuim in de periode 1958-1968;

- veelverzuimers (n=105): werknemers die per bedrijf tot het percentage met het hoogste verzuim in de periode 1958-1968 behoren.

Gestreefd werd naar een opzet met leeftijdscohorten van gelijke omvang. Deze opzet werd niet volledig gerealiseerd: de groep nulverzuimers is gemiddeld enkele jaren ouder dan de groep veelverzuimers. De Vries-van der Zee vat haar resultaten als volgt samen:

"Globaal genomen is de nulverzuimer in vergelijking tot de veelverzuimer iemand die:

- zowel vroeger als nu een goede gezondheid heeft genoten/geniet;
- zijn huisarts zal konsulteren als het akute en/of objectieve aandoeningen betreft;
- nauwelijks extra maatregelen treft die de gezondheid moeten bevorderen of op peil houden (behalve die maatregelen die algemeen getroffen worden);
- over het algemeen niet ontevreden is met zijn leven en zijn werk zoals het nu is;
- weinig behoefte heeft aan meer vrije tijd en in de vrije tijd die hij heeft niet erg actief is;
- weinig hinder bij zijn werk ondervindt;
- heel weinig ambitieus is;
- geen behoefte heeft aan meer verantwoordelijkheid in zijn werk.

Kortom, de nulverzuimer is plichtsgetrouw en tevreden met zijn leven." (De Vries-van der Zee, 1977, blz. 88).

4.5 Discussie

Elk der besproken studies geeft een beeld van de nulverzuimer. Helaas blijken deze beelden verschillend, en op sommige punten ook tegenstrijdig te zijn. Sommige van deze verschillen kunnen aan de verschillen in onderzoeksopzet en/of onderzochte groepen worden toegeschreven, terwijl andere vooral methodologisch te verklaren zijn. Een en ander laat zich illustreren aan de vraagstelling van de besproken studies, die als volgt kan worden geformuleerd:

"Zijn er, behalve het ziekteverzuim, andere verschillen tussen nul- en veelverzuimers aanwijsbaar?"

Bij de keuze van de te onderzoeken groep en/of de onderzoeksopzet sluiten de onderzoekers bij voorbaat een aantal relevante variabelen uit. Taylor beperkt zijn onderzoekgroep tot het directe raffinaderijpersoneel, Haak & Verbaan vergelijken werknemers van hetzelfde bedrijf die qua leeftijd en funktieniveau corresponderen en De Vries-van der Zee vergelijkt leeftijdscohorten van werknemers afkomstig uit 4 bedrijven. Kortom, de vergeleken groepen zijn bij voorbaat al min of meer vergelijkbaar op een aantal variabelen die voor het verzuim relevant zijn. De vooraf gemaakte keuze beperkt de verschillen die tussen nul- en veelverzuimers aangetoond kunnen worden. In dit licht

valt het te begrijpen dat bij Taylor wel en bij de twee laatstgenoemde studies geen verschillen op arbeidskenmerken gerapporteerd worden.

Ook qua definitie van de vergeleken groepen verzuimers zijn verschillen tussen de drie studies aanwijsbaar. Taylor definieert de nulverzuimers als werknemers zonder verzuim gedurende 8 jaren, bij Haak & Verbaan zijn de nulverzuimers zonder verzuim gedurende 3 jaren en bij De Vries-van der Zee zonder verzuim gedurende 11 jaren. Veelverzuimers verzuimen bij Taylor meer dan 4 maal in één jaar, bij Haak en Verbaan gedurende 3 opeenvolgende jaren in totaal meer dan 9 maal, terwijl de frequentie van de veelverzuimers bij De Vries-van der Zee afhankelijk van het bedrijf verschillend zal zijn. Kortom, noch de nulverzuimers noch de veelverzuimers zijn tussen de studies vergelijkbaar. Alleen al dit gegeven²⁾ kan voor de verschillen tussen de studies verantwoordelijk zijn.

Tenslotte kunnen ook bij de interpretatie die van de resultaten wordt gegeven enige kanttekeningen worden geplaatst. In principe dient bij deze interpretatie een onderscheid te worden gemaakt tussen variabelen, die aan het ziekteverzuim vooraf gaan en variabelen die met het ziekteverzuim samenhangen. Een voorbeeld van de eerste soort variabele is de gezondheid: aangenomen mag worden dat gezondheidsklachten tot ziekteverzuim aanleiding zullen geven. Vrijwel alle andere variabelen behoren tot de tweede soort: de "persoonlijkheid" bijvoorbeeld kan zowel oorzaak als gevolg van ziekte zijn.

Uit de resultaten van elk der drie onderzoeken blijkt dat er belangrijke verschillen tussen de ervaren gezondheidsklachten van nul- en veelverzuimers aanwezig zijn. De nulverzuimer heeft in vergelijking met de veelverzuimer in de periode waarin het verzuim werd gemeten een goede gezondheid genoten. Of anders geformuleerd, zowel de nul- als de veelverzuimer hebben goede grond voor hun verzuimgedrag. De nulverzuimer meldt zich niet ziek omdat hij geen gezondheidsklachten heeft. Allen bij Haak en Verbaan heeft deze feitelijke conclusie de plaats gekregen die hij verdient. Taylor en De Vries-van der Zee proberen daarentegen, respectievelijk daarnaast, een andere vraag te beantwoorden, namelijk welke factoren naast de gezondheid op het verzuimgedrag van invloed zijn. Daar bij de gekozen onderzoeksoepzet van gezondheids-, c.q. verzuimverschillen tussen de vergeleken groepen wordt uitgegaan, mist deze poging een stevige empirische ondergrond. Immers, elk ander gemeten verschil tussen nulverzuimers en

veelverzuimers kan een oorzaak van het verzuimgedrag, maar ook een gevolg van het verzuim, c.q. de gezondheid zijn. Een werknemer die bijvoorbeeld minder tevreden is met zijn werk kan sneller tot ziekteverzuim geneigd zijn, maar evengoed kan het zo zijn dat een werknemer die om gezondheidsredenen vaak moet verzuimen minder tevreden met zijn werk wordt.

Gezien de bovenstaande kanttekeningen lijkt ons een korte samenvatting van de verschillende onderzoeksresultaten mogelijk. Niet aangetoond is dat nulverzuimers bij dezelfde gezondheid minder snel zullen verzuimen, maar wel dat nulverzuimers in vergelijking met veelverzuimers minder klachten over hun gezondheid ervaren.

5 Beleidsrelevantie

5.1 Inleiding

In de drie voorafgaande hoofdstukken werd achtereenvolgens aandacht besteed aan de nieuwswaarde, de betrouwbaarheid en de validiteit van de maat nulverzuim. Kort samengevat werd geconcludeerd dat het percentage nulverzuimers ten opzichte van de meer gebruikelijke verzuimmaten nieuwe informatie verschaft die, mits berekend over groepen van enige omvang, redelijk betrouwbaar en, in termen van de ervaren gezondheid van de werknemers, te interpreteren is. In principe lijkt er dus voldoende reden aanwezig om de ziekteverzuimregistratie met de berekening van het percentage nulverzuimers uit te breiden, waarbij we aantekenen dat deze uitbreiding mede van de toepassing van verzuimcijfers afhankelijk zal zijn.

Volgens Burger & Prins (1984) zijn drie gebruiksmogelijkheden van verzuimcijfers te onderscheiden:

1) De "economische" toepassing:

Bij deze toepassing richt de aandacht zich op de bedrijfseconomische consequenties van het ziekteverzuim. De werkgever ziet zich door ziekteverzuim geconfronteerd met een vermindering van het arbeidspotentieel. Deze vermindering kan leiden tot produktieverlies of kan kosten noodzakelijk maken ter vervanging van ziek personeel. Ook de ziekingelduitkering, die min of meer direkt (afdelingskassen, resp. eigen-risico dragers) of indirekt (omslagleden; via de premies aan de bedrijfsvereniging) met het ziekteverzuim gepaard gaat, kan onder deze toepassing worden gerangschikt.

2) De "sociaal-medische" toepassing:

Bij deze toepassing richt de aandacht zich op de zieke werknemer. Zieke werknemers vragen om behandeling, begeleiding en/of revalidatie en om een oplossing voor problemen die met het ziek zijn verbonden zijn.

3) De toepassing als "signaal":

Bij deze toepassing richt de aandacht zich op de omstandigheden die voor het ziekteverzuim verantwoordelijk zijn.

"Ziekteverzuim, en met name bepaalde ziekteverzuimpatronen, zoals veel langdurig verzuim, zeer frequent verzuim, etc. kan duiden op

ongewenste en/of schadelijke situaties bij de werknemer, het bedrijf of de maatschappij. Zo kan men via bijvoorbeeld frequent kort verzuim van een werknemer op het spoor komen van huiselijke problemen; ook kan bijvoorbeeld zeer frequent verzuim van een groep werknemers duiden op onvrede met het arbeidsklimaat. Een langdurig hoog verzuimpercentage in een bepaalde bedrijfstak kan samenhangen met een slechte economische situatie of sterk belastende werkomstandigheden" (Burger en Prins, 1984, pag. 13)

Voor elk van deze toepassingen zullen gegevens over het ziekteverzuim van belang zijn, maar voor elk der toepassingen zullen niet dezelfde gegevens nodig zijn. Zowel de economische als de sociaal-medische toepassingen richten zich op specifieke aspecten van het feitelijke ziekteverzuim. De economische toepassing vraagt bijvoorbeeld om informatie over de omvang van het verzuim op bedrijfsniveau, terwijl voor een sociaal-medische toepassing nominatieve gegevens over het individuele verzuim gewenst zijn. Voor beide toepassingen geldt dat de gestelde vraag over het ziekteverzuim de gewenste ziekteverzuiminformatie voorschrijft. Het percentage nulverzuimers zal bijvoorbeeld berekend worden als er bij één van deze toepassingen behoefte aan deze informatie bestaat.

Minder vanzelfsprekend ligt deze kwestie met betrekking tot het gebruik van verzuimgegevens als signaal. In principe kan voor deze toepassing elk afzonderlijk verzuimgeval interessant zijn. Om praktische redenen zal men zich echter, in eerste instantie, tot de beschouwing van een beperkt aantal geaggregeerde gegevens moeten beperken. In dit hoofdstuk zullen we aan de hand van enige referentiecijfers illustreren waarom de beschouwing van het percentage nulverzuimers naast de meer gebruikelijke verzuimmaten (meldingsfrequentie, verzuimpercentage) bij deze toepassing overweging verdient.

5.2 De referentiecijfers

De in de volgende paragrafen gebruikte referentiecijfers zijn ontleend aan het ziekteverzuiminformatiesysteem (ZVIS) van de Stichting CCOZ. Om precies te zijn, de referentiecijfers zijn berekend over het databestand dat al in hoofdstuk 2 werd beschreven. In dit databestand zijn industriële bedrijven relatief ruim vertegenwoordigd. Het bestand zal daarom niet representatief voor alle Nederlandse werknemers zijn. Toch betekent dit gegeven niet dat de in dit hoofdstuk besproken relaties tussen groepskenmerken en het nulverzuim beperkt generaliseerbaar

zijn. De ervaring leert dat dit type relaties slechts in zeer beperkte mate van bedrijfskenmerken afhankelijk zijn.

Of anders gezegd, de beschreven relaties zullen naar alle waarschijnlijkheid ook elders te verwachten zijn.

5.3 Nulverzuim versus persoonskenmerken

In de bijgaande tabellen is het verzuim gespecificeerd naar een vier-tal persoonskenmerken. Per kenmerk worden zowel het percentage nulverzuimers van bepaalde categorieën werknemers, als de meer gebruikelijke verzuimgrootheden - verzuimpercentage en meldingsfrequentie - gegeven. Daarnaast zijn in elke tabel twee andere variabelen uit dit drietal verzuimgrootheden afgeleid:

(1) Het gecorrigeerde verzuimpercentage ($V\%|0$): Met deze variabele wordt het verzuimpercentage in relatie tot het percentage nulverzuimers gebracht. De variabele typeert het verzuimpercentage van de verzuimers in contrast met de afwezigheid van verzuim bij de nulverzuimers en wordt als volgt berekend:

$$V\% * (100/(100 - \%0))$$

(2) De gecorrigeerde meldingsfrequentie ($MF|0$): Als (1) maar nu voor de meldingsfrequentie:

$$MF * (100/(100 - \%0))$$

We zullen ons bij de bespreking van de tabellen beperken tot de relaties tussen het verzuim en het betreffende kenmerk die respectievelijk zonder en met het percentage nulverzuimers zichtbaar zijn, waarbij we aan een verklaring van deze relaties voorbijgaan.

In tabel 5.1 is het verzuim naar 10 leeftijdscategorieën onderverdeeld. Het verzuimpercentage en de meldingsfrequentie geven in samenhang met de leeftijd een tegengestelde ontwikkeling te zien. Het laagste verzuimpercentage treffen we aan onder de jongeren en het hoogste onder de ouderen, terwijl de hoogste meldingsfrequentie bij de jongeren en de laagste bij de ouderen te vinden is. Op grond van deze twee maten zou men kunnen concluderen dat ouderen in vergelijking met jongeren minder frequent maar wel langduriger verzuimen. De introductie van het percentage nulverzuimers wijst erop dat deze conclusie voorbarig is. Tussen de leeftijd en het percentage nulverzuimers blijkt een U-vormige relatie aanwezig te zijn. Het percentage nul-

verzuimers is het hoogst in de jongste en de oudste leeftijdsgroepen; het laagste percentage treffen we aan bij de 26-30 jarigen. De kans op verzuim van een werknemer (het verzuimrisico) lijkt dus leeftijdsgebonden te zijn. De gecorrigeerde verzuimcijfers (in de twee rechterkolommen) maken duidelijk dat met het stijgen van de leeftijd ook de verdeling van het verzuim over de werknemers verandert. Globaal genomen is bij de jongste leeftijdscategorieën de kans op verzuim relatief groot, maar zal de duur van het verzuim meestal tot enkele dagen beperkt zijn. Bij de oudste leeftijdscategorieën daarentegen is de kans op ziekteverzuim relatief klein, maar zal een verzuimgeval aanzienlijk langduriger zijn. Het percentage nulverzuimers maakt duidelijk dat de verschillen tussen verzuimende jongeren en verzuimende ouderen aanmerkelijk groter zijn dan het verzuimpercentage en de meldingsfrequentie suggereren. Bovendien laat het zien dat bij de oudste categorieën werknemers minstens zoveel werknemers zonder gezondheidsklachten als bij de jongste categorieën werknemers te vinden zijn.

Tabel 5.1 Jaarverzuimcijfers naar leeftijd

LEEFTIJD	%0	V%	MF	V% %0	MF %0	n
t/m 20 jaar	35	7.4	2.28	11.4	3.51	495
21 - 25 jaar	28	8.6	2.45	11.9	3.40	1489
26 - 30 jaar	25	10.3	2.34	13.7	3.12	1610
31 - 35 jaar	26	10.0	2.07	13.5	2.80	1731
36 - 40 jaar	31	9.8	1.60	14.2	2.32	1497
41 - 45 jaar	32	9.7	1.54	14.3	2.26	1471
46 - 50 jaar	34	10.8	1.38	16.4	2.09	1270
51 - 55 jaar	35	12.1	1.27	18.6	1.95	1108
56 - 60 jaar	37	14.0	1.17	22.2	1.85	926
61 - 65 jaar	42	15.1	1.08	26.0	1.86	391
totaal	31	10.4	1.79	15.1	2.59	11988

Het percentage nulverzuimers is, blijktens tabel 5.2, bij mannen en vrouwen vrijwel gelijk. De verschillen die tussen beide groepen qua meldingsfrequentie bestaan, komen dus niet voort uit een verschillend risico op verzuim, maar betekenen slechts dat mannen en vrouwen qua

Tabel 5.2 Jaarverzuimcijfers naar geslacht

GESLACHT	%0	V%	MF	V% %0	MF %0	n
man	31	10.4	1.74	15.1	2.52	10683
vrouw	29	10.9	2.21	15.4	3.11	1312
totaal	31	10.4	1.79	15.1	2.59	11995

type verzuim verschillend zijn. Een typische vrouwelijke verzuimer zal, in vergelijking met een typische mannelijke verzuimer, wel vaker maar in totaal niet meer dagen in een jaar wegens ziekte afwezig zijn.

In tabel 5.3 zijn de werknemers onderscheiden naar hun burgerlijke staat. Tussen deze categorieën blijken wel duidelijke verschillen in percentages nulverzuimers aanwezig te zijn. Men name de werknemers die gehuwd zijn geweest vallen op door een hoog risico op verzuim. De consequentie van de verschillen tussen het percentage nulverzuimers komt tot uiting bij het verzuim van de verzuimers (bij de gecorrigeerde verzuimcijfers). Het verschil tussen de verzuimers van de onderscheiden categorieën blijkt relatief kleiner te zijn dan de (ongecorrigeerde) verzuimpercentages en meldingsfrequenties doen vermoeden. Het verschil in meldingsfrequentie tussen ongehuwde werknemers en werknemers die gehuwd geweest zijn, kan bijvoorbeeld geheel aan het percentage nulverzuimers toegeschreven worden. Werknemers die gehuwd zijn geweest verzuimen gemiddeld niet vaker: de relatief hoge meldingsfrequentie komt tot stand doordat relatief veel werknemers aan dit verzuim bijdragen.

Tabel 5.3 Jaarverzuimcijfers naar burgerlijke staat

BURGERL. STAAT	%0	V%	MF	V% %0	MF %0	n
ongehuwd	33	8.5	2.12	12.7	3.16	2821
gehuwd	30	10.8	1.66	15.4	2.37	8804
gehuwd geweest	22	16.6	2.44	21.3	3.13	343
totaal	31	10.5	1.79	15.1	2.59	11968

Tabel 5.4 laat zien dat de verschillen tussen het verzuim van Nederlandse en buitenlandse werknemers sterk samenhangen met het percentage nulverzuimers. De kans dat een buitenlandse werknemer verzuimt is het dubbele van de kans van een Nederlandse werknemer. De verschillen tussen het verzuim van beide categorieën werknemers zijn minder groot.

Tabel 5.4 Jaarverzuimcijfers naar nationaliteit

NATIONALITEIT	%0	V%	MF	V% %0	MF %0	n
Nederlandse	32	9.7	1.73	14.3	2.54	10981
buitenlandse	16	19.0	2.13	22.6	2.54	818
totaal	31	10.3	1.76	14.9	2.55	11799

Een verzuimende buitenlandse werknemer verzuimt bijvoorbeeld gemiddeld even vaak als een Nederlandse werknemer. Of anders gezegd, als het verzuimrisico van beide categorieën werknemers gelijk zou zijn, zouden de verschillen in verzuimpercentage en meldingsfrequentie tussen beide groepen aanzienlijk kleiner zijn.

5.4 Nulverzuim versus functiekenmerken

In de volgende reeks tabellen is het verzuim gespecificeerd van werknemers, onderscheiden naar een vijftal functiekenmerken. Naast het percentage nulverzuimers, de meldingsfrequentie en het verzuimpercentage zijn twee "gecorrigeerde" verzuimaten berekend, die aan het begin van paragraaf 5.3 werden omschreven.

De tabellen 5.5 en 5.6 laten zien dat het risico op ziekteverzuim van een werknemer afhankelijk is van de soort werkzaamheden die worden verricht. Onder beambten is dit risico relatief laag: maar liefst 38% van de beambten voltooit een jaar arbeid zonder enig verzuim. Onder handarbeiders is het risico op verzuim in een jaar aanmerkelijk groter: bij handarbeiders is het percentage nulverzuimers slechts gelijk aan 27. Ook bij de aard van het verzuim van beide beroepsgroepen zijn verschillen zichtbaar. Niet zozeer in de frequentie waarmee de verzuimers verzuimen, maar vooral in het aantal dagen dat een verzuimer in een jaar verzuimt. De kans dat een handarbeider in een

Tabel 5.5 Jaarverzuimcijfers naar personeelscategorie

PERSONEELSCAT.	%0	V%	MF	V% %0	MF %0	n
beambte	38	6.6	1.52	10.6	2.45	3759
handarbeider	27	12.5	1.92	17.1	2.63	7379
totaal	31	10.5	1.78	15.2	2.58	11138

Tabel 5.6 Jaarverzuimcijfers naar afdelingssort

AFDELINGSSOORT	%0	V%	MF	V% %0	MF %0	n
productie	26	13.2	1.93	17.8	2.61	5768
ondersteunend	31	10.1	1.63	14.6	2.36	1972
administratie	38	6.9	1.60	11.1	2.58	2723
totaal	31	11.0	1.79	15.9	2.59	10463

jaar verzuimt is niet alleen groter dan de kans hierop van een beambte, maar bovendien zal een handarbeider die verzuimt gedurende meer dagen wegens ziekte afwezig blijven. De fijnere classificatie naar de aard van de werkzaamheden die in tabel 5.6 wordt gegeven, leidt tot een vergelijkbare conclusie.

Tabel 5.7 belicht een andere functievariabele die op het percentage nulverzuimers van invloed zal zijn. Met name de verschillen die tussen de in deze tabel onderscheiden ploegendiensten zichtbaar zijn, zijn voor interpretatie vatbaar³⁾. Het risico op ziekteverzuim van een werknemer blijkt duidelijk van de soort ploegendienst afhankelijk te zijn. Bij de 2- en 3-ploegendienst is dit risico hoog en bij de 4- en 5-ploegendienst laag te noemen. Qua type verzuim ontlopen de werknemers in verschillende dienstsoorten elkaar niet veel in de meldingsfrequentie. Wel zijn duidelijke verschillen zichtbaar in het aantal verzuimdagen dat per jaar kan worden verwacht. Als zich bij werknemers klachten voordoen over de gezondheid, zullen de aanwezigheidsconsequenties bij 2- en 3-ploegendienstwerkers het grootst zijn.

Tabel 5.7 Jaarverzuimcijfers naar soort dienst

SOORT DIENST	%0	V%	MF	V% %0	MF %0	n
dagdienst	34	8.8	1.72	13.3	2.61	7699
2-ploegen	24	14.1	1.95	18.6	2.57	2122
3-ploegen	24	14.2	2.00	18.7	2.63	1408
4-ploegen	35	10.1	1.66	15.5	2.55	661
5-ploegen	35	9.9	2.41	15.2	3.71	57
totaal	31	10.4	1.79	15.1	2.59	11947

Het aantal dagen of uren dat per week wordt gewerkt, heeft blijkens tabel 5.8 geen grote invloed op het verzuim. Weliswaar zien we bij deeltijdwerkers een hoger percentage nulverzuimers, maar dat kan te verklaren zijn uit het feit dat de gelegenheid tot ziek zijn in de vrije tijd bij deeltijdwerkers per definitie groter is. De gecorri-

Tabel 5.8 Jaarverzuimcijfers naar werktijd

WERKTIJD	%0	V%	MF	V% %0	MF %0	n
voltijd	31	10.5	1.80	15.2	2.61	11556
deeltijd	35	10.0	1.62	15.4	2.49	439
totaal	31	10.4	1.79	15.1	2.59	11995

geerde meldingsfrequenties en verzuimpercentages van beide categorieën liggen ook in de lijn van deze verklaringmogelijkheid.

Het leidinggevend niveau tenslotte brengt een duidelijke onderscheiding in het verzuimrisico van werknemers aan (tabel 5.9). Naarmate het leidinggevend niveau van een werknemer hoger is, zal zijn kans op ziekteverzuim lager zijn. De gecorrigeerde verzuimcijfers laten zien dat de soort ziekteverzuim waarvoor een risico bestaat niet met het leidinggevend niveau in de pas loopt. Met name bij het verzuimpercentage gerelateerd aan de verzuimers is bij de bedrijfsleiding een opvallende afwijking zichtbaar. Weliswaar zullen proportioneel weinig verzuimers uit de bedrijfsleiding afkomstig zijn, maar als verzuimd wordt, vindt dit verzuim gedurende langere tijd plaats. De verzuimers afkomstig uit de bedrijfsleiding onderscheiden zich op dit punt nauwelijks van die afkomstig uit het lager kader.

Tabel 5.9 Jaarverzuimcijfers naar leidinggevend niveau

NIVEAU LEIDING	%0	V%	MF	V% %0	MF %0	n
geen	29	11.5	1.87	16.2	2.63	8741
lager kader	37	9.1	1.17	14.4	1.86	576
middenkader	42	5.8	1.15	10.0	1.98	358
bedr.leiding	51	6.9	.87	14.1	1.78	224
totaal	30	11.0	1.78	15.7	2.54	9899

5.5 Discussie

De referentiecijfers onderstrepen dat behalve de omvang ook de verdeling van het verzuim voor het beleid met betrekking tot ziekteverzuim van belang kan zijn. Bij twee groepen met eenzelfde verzuimpercentage en eenzelfde meldingsfrequentie, maar een verschillend percentage nulverzuimers zullen naar alle waarschijnlijkheid verschillende factoren voor het verzuim verantwoordelijk zijn. Ruw geformuleerd, kunnen we in het ene geval te maken hebben met veel werknemers met lichte gezondheidsklachten, en in het andere geval met weinig werknemers met ernstige gezondheidsklachten. Kortom, afhankelijk van het nulverzuimpercentage kan de evaluatie van het verzuim in termen van beleid verschillend zijn. In het eerste geval zou men bijvoorbeeld met het nemen van algemene maatregelen kunnen volstaan, terwijl in het tweede geval nader onderzoek naar de specifieke

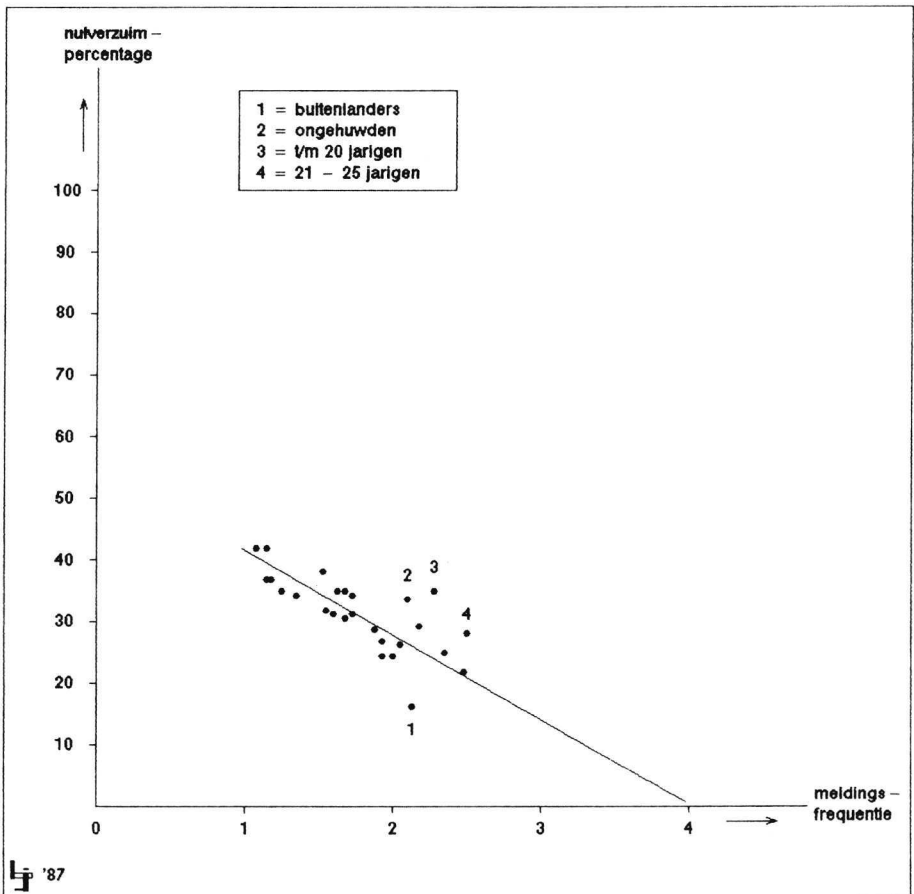
arbeidsomstandigheden van de groep werknemers gewenst zou kunnen zijn. Kortom, door de toevoeging van de maat "percentage nulverzuimers" aan de gebruikelijke verzuimgrootheden bij de toepassing van verzuimcijfers als "signaal" wordt een indicator met een grotere precisie verkregen.

De referentiecijfers maken duidelijk dat deze grotere precisie in elk geval van betekenis zal zijn voor de localisatie van mogelijke probleemgroepen. Het percentage nulverzuimers richt de aandacht op enkele categorieën werknemers die anders, uitsluitend op grond van hun verzuimpercentage en meldingsfrequentie, nauwelijks zouden zijn opgevallen. Ter illustratie van deze gedachte hebben we de gegevens uit de voorgaande tabellen in twee figuren samengevat.

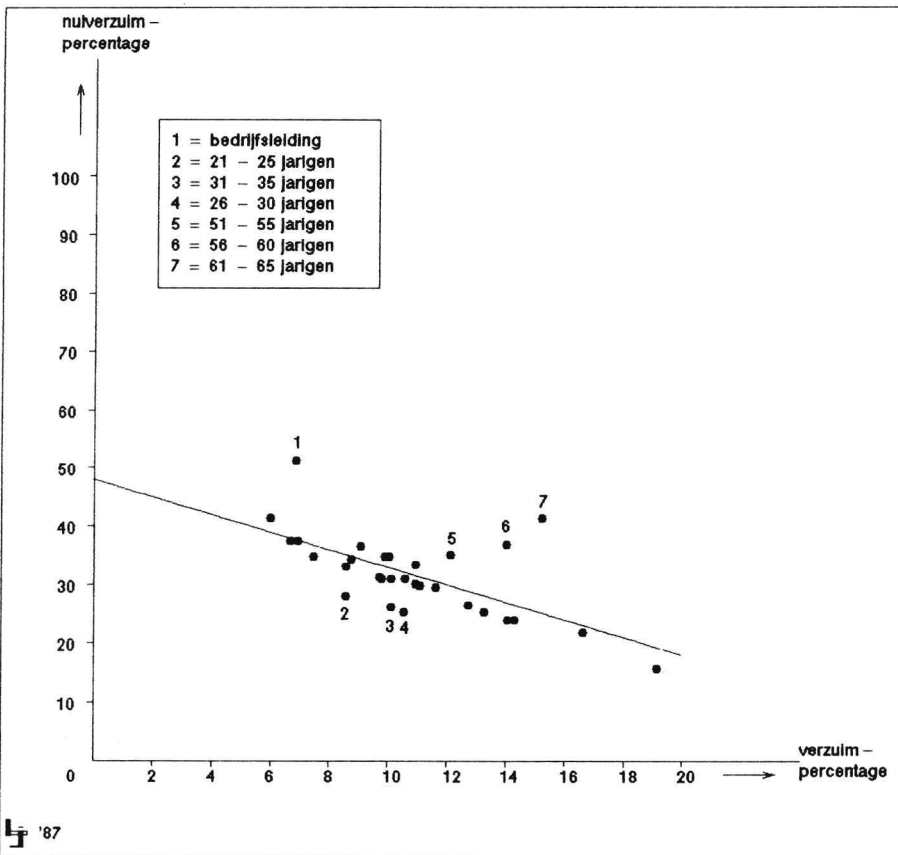
In figuur 5.1 is het percentage nulverzuimers tegen de meldingsfrequentie uitgezet. De meeste waarden uit de tabellen liggen keurig rond een rechte lijn. Het percentage nulverzuimers blijkt bij de meeste categorieën werknemers vrij nauwkeurig uit de meldingsfrequentie voorspelbaar te zijn. Of anders gezegd, bij de meeste categorieën werknemers zal een vergelijkbare verdeling van de verzuimgevallen over personen te verwachten zijn. Terugredenerend, kunnen uitzonderingen op deze empirische regel als een teken aan de wand worden beschouwd. Immers, als het percentage nulverzuimers afwijkt van het percentage dat normaliter bij een bepaalde meldingsfrequentie kan worden verwacht, moet er iets bijzonders met de betreffende groep werknemers aan de hand zijn. In figuur 5.1 zijn deze afwijkende categorieën werknemers met name genoemd. Bij de jongeren (en veelal ongehuwden) treffen we een duidelijke afwijking naar boven aan: jongeren vertonen een hoger percentage nulverzuimers dan op grond van de meldingsfrequentie van deze categorieën werknemers zou kunnen worden verwacht. Bij de buitenlanders zien we precies het omgekeerde beeld: buitenlanders kenmerken zich door een lager percentage nulverzuimers dan op grond van hun meldingsfrequentie te verwachten zou zijn.

In figuur 5.2 is het percentage nulverzuimers uitgezet tegen het verzuimpercentage. De relatie met deze verzuimgrootheid valt minder goed door een rechte lijn weer te geven. Drie leeftijdsgroepen (de ouderen) en de bedrijfsleiding vertonen een hoger percentage nulverzuimers dan (op grond van een lineaire relatie) te verwachten zou zijn, terwijl bij drie leeftijdsgroepen (de jongeren) het verwachte aantal verzuimers wordt overtroffen.

Figuur 5.1 Het percentage nulverzuimers versus de meldingsfrequentie bij verschillende categorieën werknemers



Figuur 5.2 Het percentage nulverzuimers versus het verzuimpercentage bij verschillende categorieën werknemers



Uit de figuren blijkt dat bij de meeste categorieën werknemers een zelfde relatie tussen het percentage nulverzuimers en respectievelijk de meldingsfrequentie en het verzuimpercentage aanwezig is. Of anders gezegd, er lijkt een "normale" verhouding tussen het percentage nulverzuimers en de meldingsfrequentie of het verzuimpercentage te bestaan. Gegeven deze norm verdienen ook⁴⁾ de uitzonderingen, c.q. groepen werknemers waarbij het percentage nulverzuimers in relatie tot de meldingsfrequentie en/of het verzuimpercentage relatief hoog of laag is, nadere aandacht. Bij gebrek aan onderzoeksgegevens zullen we geen verklaringen voor de genoemde uitzonderingsposities proberen te geven. De praktijk, of nader onderzoek, zal moeten uitwijzen welke specifieke factoren in de persoonlijke, de bedrijfs- en/of de maatschappelijke sfeer voor deze verschillen verantwoordelijk zijn. Op grond van dit rapport lijkt het slechts waarschijnlijk dat in relatie tot het percentage nulverzuimers ook verschillen in de ervaren gezondheid van de werknemers te vinden zullen zijn, die niet of minder duidelijk in de meer gebruikelijke verzuimmaten tot uiting komen. Deze waarschijnlijkheid lijkt ons voldoende reden om toevoeging van het percentage nulverzuimers aan een verzuimregistratiesysteem te overwegen.

Samenvatting

Het ziekteverzuim van een groep werknemers in een bepaald tijdvak wordt in de regel met behulp van een beperkt aantal verzuimgrootheden beschreven. Vaak worden hierbij de standaardverzuimgrootheden (verzuimpercentage, meldingsfrequentie en gemiddelde duur) toegepast. Veel minder gebruikelijk is de grootheid "nulverzuim". Een maat waarmee de afwezigheid van verzuim in een bepaalde periode wordt beschreven. De centrale vraag die in het onderhavige rapport aan de orde wordt gesteld, is of de introductie van deze bijzondere verzuimgrootheid extra, voor beleidsdoeleinden bruikbare, informatie zal opleveren.

In hoofdstuk 2 wordt de vraag aan de orde gesteld of de maat nulverzuim informatie verschaft die niet aan andere, meer gebruikelijke, verzuimmaten kan worden ontleend of daaruit kan worden afgeleid. Hierbij wordt van de volgende definitie van nulverzuim uitgegaan:

"Het percentage nulverzuimers van een groep werknemers is gelijk aan de personeelssterkte van de werknemers zonder ziekteverzuim in een bepaald tijdvak, gedeeld door de totale personeelssterkte in dat tijdvak, vermenigvuldigd met 100".

De vraag naar de nieuwswaarde van deze maat voor het nulverzuim wordt onderzocht via een formele en een empirische vergelijking met de maten meldingsfrequentie en verzuimpercentage. De formele vergelijking, op basis van de definities van de verschillende grootheden, maakt duidelijk dat tussen het percentage nulverzuimers en het verzuimpercentage geen formele relaties van betekenis bestaan. Het percentage nulverzuimers wordt wel begrensd wordt door de meldingsfrequentie. Bij extreem hoge of lage meldingsfrequenties wordt het percentage nulverzuimers in sterke mate door de meldingsfrequentie bepaald. Bij waarden van de meldingsfrequentie van ca. 1.00 zijn de mogelijke waarden van het percentage nulverzuimers daarentegen vrijwel onbeperkt. In principe vertegenwoordigt het percentage nulverzuimers dus informatie die niet door de meldingsfrequentie of het verzuimpercentage wordt gegeven.

Deze conclusie op formele gronden garandeert niet dat het percentage nulverzuimers ook in de praktijk nieuws zal zijn. Om deze reden is naast een formele beschouwing van de definities van de verschillende

maten ook een (regressie-)analyse van de empirische relaties tussen het bovenstaande drietal verzuimgrootheden uitgevoerd. De resultaten van deze analyse maken duidelijk dat het percentage nulverzuimers zowel gerelateerd is aan de meldingsfrequentie, als aan het verzuimpercentage. Toch betekent dit niet dat de informatie gegeven door het percentage nulverzuimers volledig wordt gedekt door de meldingsfrequentie en/of het verzuimpercentage. Blijkens de uitgevoerde analyses hebben deze twee verzuimgrootheden slechts 44% van hun variantie met de variantie van het percentage nulverzuimers gemeen. Met andere woorden, de maat nulverzuim biedt informatie die ook in de praktijk nieuwsaarde vertegenwoordigt.

Het percentage nulverzuimers zal, evenals de meer gebruikelijke verzuimmaten, aan toevalsfluctuaties onderhevig zijn. In dit verband kan de vraag gesteld worden hoe betrouwbaar het nieuws zal zijn dat wordt aangedragen door het percentage nulverzuimers. In hoofdstuk 3 worden drie studies besproken die voor deze vraag relevant zijn. Elk dezer studies wijst op de instabiliteit van het individuele verzuim. Het feit dat een werknemer in een bepaald jaar weinig of niet verzuimt, zegt weinig over het verzuimrisico van deze werknemer in een volgend jaar. Daarentegen kan het percentage nulverzuimers wel, onder bepaalde voorwaarden, een indicatie geven voor het gemiddelde verzuimrisico van alle werknemers. Binnen een groep is het al dan niet verzuimen van een bepaalde werknemer vrijwel onvoorspelbaar, maar met enige voorkennis kan wel iets gezegd worden over het aantal nulverzuimers dat bij deze groep werknemers te verwachten valt. Deze hogere voorspelbaarheid van het aantal nulverzuimers, c.q. het percentage nulverzuimers, komt voort uit een statistische wetmatigheid. Naarmate een waarneming op meer personen is gebaseerd zal de betrouwbaarheid van deze waarneming groter zijn. Toegepast op het nulverzuim betekent dit dat de betrouwbaarheid van een percentage nulverzuimers zal samenhangen met het aantal werknemers waarover dit percentage wordt berekend. De berekende betrouwbaarheidsmarges laten zien dat het percentage nulverzuimers slechts bij groepen van grotere omvang (vanaf 100 werknemers) als een min of meer betrouwbare nieuwsbron kan worden aangemerkt.

In hoofdstuk 4 wordt aandacht besteed aan de factoren die op het

percentage nulverzuimers van invloed zijn. In dit kader worden drie studies besproken waarin nulverzuimers op een aantal kenmerken met werknemers met meer verzuim worden vergeleken. Elk van deze studies geeft een beeld van de nulverzuimer. Helaas zijn deze beelden per studie verschillend en op sommige punten ook tegenstrijdig. Sommige van deze verschillen kunnen aan de onderzoeksopzet en/of de onderzochte groepen worden toegeschreven, terwijl andere vooral methodologisch zijn te verklaren. Bovendien is het voor het merendeel van de gerapporteerde verschillen op persoonskenmerken tussen de werknemers met en zonder verzuim onduidelijk of zij oorzaak dan wel gevolg van het ziekteverzuim zijn. Vooralsnog is er daarom weinig grond om aan te nemen dat het percentage nulverzuimers samenhangt met de motivatie van de werknemers. Het besproken onderzoek wijst meer in in de richting van een verklaring van dit percentage in termen van de gezondheid van de werknemers. Bij elk der studies blijken belangrijke verschillen tussen de ervaren gezondheidsklachten van niet- en wel-verzuimers te bestaan. De nulverzuimer heeft in vergelijking met verzuimers in de periode waarin het ziekteverzuim werd gemeten een goede gezondheid genoten. In analogie met dit onderzoeksresultaat kan het percentage nulverzuimers van een groep werknemers worden geïnterpreteerd als de kans dat een werknemer uit deze groep gedurende een bepaalde periode zonder gezondheidsklachten blijft.

In hoofdstuk 5, tenslotte, wordt aan de hand van referentiecijfers op de beleidsrelevantie van het percentage nulverzuimers ingegaan. De referentiecijfers hebben betrekking op categorieën werknemers, onderscheiden naar een aantal persoons- en functiekenmerken, en zijn berekend op basis het ziekteverzuiminformatiesysteem (ZVIS) van de Stichting CCOZ. Bij de meeste categorieën werknemers treffen we vrijwel dezelfde relatie tussen het percentage nulverzuimers en respectievelijk het verzuimpercentage en de meldingsfrequentie aan. Bij enkele categorieën werknemers worden echter een duidelijk afwijkend percentage nulverzuimers aangetroffen. Het percentage nulverzuimers richt dus de aandacht op het ziekteverzuim van categorieën werknemers die anders, uitsluitend op grond van hun verzuimpercentage en meldingsfrequentie, nauwelijks zouden zijn opgevallen. Kortom, met de berekening van het percentage nulverzuimers naast het verzuimpercentage en de meldingsfrequentie, wordt in elk geval een "signaal" van grotere

precisie verkregen. De gezondheidsinterpretatie die aan dit signaal kan worden gegeven, vormt ons inziens voldoende reden om toevoeging van het percentage nulverzuimers aan een ziekteverzuiminformatiesysteem te overwegen.

Noten

- 1) In dit hoofdstuk worden de grootheden verzuimfrequentie en meldingsfrequentie naast elkaar gebruikt. De verzuimfrequentie heeft betrekking op het aantal verzuimgevallen dat in een periode voorgekomen is, de meldingsfrequentie op het aantal verzuimgevallen dat in een periode aangevangen (gemeld) is. Bij langere periodes, zoals een jaar, zal het verschil tussen beide maten, in het kader van dit hoofdstuk, van weinig betekenis zijn.
- 2) Ook de nationaliteit van de onderzochte werknemers kan debet aan de verschillen zijn. Tussen Nederland en Engeland bestaan aanzienlijke verschillen in sociale wetgeving. Het is daarom lang niet zeker dat de nul- en veelverzuimers van Taylor vergelijkbaar met Nederlandse nul- en veelverzuimers zijn.
- 3) Het cijfer van werknemers in dagdienst is minder goed met de cijfers van ploegendienstwerkers te vergelijken, daar in deze categorie relatief veel beambten vertegenwoordigd zijn. Aan te nemen valt dat de proportie nulverzuimers van de handarbeiders in dagdienst heel wat lager zal zijn.
- 4) Behalve deze groepen verdienen natuurlijk ook groepen met extreme waardes voor het verzuimpercentage en/of de meldingsfrequentie de aandacht.

Literatuur

- BAKKER T.P.V. Stabiliteit van verzuimpatronen; een analyse van individuele en geaggregeerde gegevens over de periode 1977-1981. Amsterdam, CCOZ 1985
- BURGER J.G.J. & R. PRINS. Het gebruik van ziekteverzuimregistratie in de praktijk. Amsterdam, CCOZ 1984
- COHEN, J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York, Academic Press 1977
- GARRISON, K.R. & P.M. MUCHINSKI. Evaluating the concept of absentee-proneness with two measures of absence. *Personnel Psychology* (1977) 30, 389-393
- GEZONDHEIDSRAAD. Normalisatierapport; rapport van de sub-commissie tot normalisatie van termen, eenheden en verhoudingsmaten uit de ziekteverzuim- en uitkeringsstatistiek van de nationale commissie voor de gezondheidsstatistieken. Versl. Med. Volksgez. 1960, nr. 1
- HAAK, T. & D. VERBAAN. Nulverzuim. Eindhoven, Centrale Sociale Sector/ Personeelcondities Philips 1983
- HINKLE, L.E., PLUMMER, N. & L.H. WHITNEY. The continuity of patterns of illness and the prediction of future health. *Journal of Occupational Medicine* (1961) 417-423
- KLINKHAMER, H.A.W. Het begrip 'veelverzuimer'. *Mens en Onderneming* (1973) 27, 352-361
- POELSTRA, P.A.M. Het selecteren van ziekmeldingen; de voorspellende waarde van het aantal ziekmeldingen van een verzekerde in het verleden voor het aantal ziekmeldingen in de toekomst. Amsterdam, GAK-S&O 1983 (intern rapport nr. 41)

TAYLOR, P.J. Personal factors associated with sickness absence; a study of 194 men with contrasting sickness absence experience in a refinery population. British Journal of Industrial Medicine (1968) 25, 106-117

VRIES-VAN DER ZEE, A.K. de. Een enquête naar persoonlijke omstandigheden en waarde-oriëntatie in verband met ziekteverzuim. In: PHILIPSEN, H. Generatie en ziekteverzuim. Leiden, NIPG/TNO 1977

VRIJHOF, B.J. Ziekteverzuimverschillen: toeval of niet? De betrouwbaarheid en het onderscheidingsvermogen van ziekteverzuimcijfers in relatie tot de groepsomvang. Amsterdam, CCOZ 1987

VRIJHOF, B.J. & S. ANDRIESSEN. Ziekteverzuim 1981-1985; enkele cijfers uit het informatiesysteem van de Stichting CCOZ. Amsterdam, CCOZ 1986

Bijlagen

- | | |
|-----------|---|
| Bijlage 1 | De steekproefverdelingen der gemiddelden |
| Bijlage 2 | De regressie-analyses |
| Bijlage 3 | Berekeningswijze van betrouwbaarheidsmarges van de
proportie nulverzuimers |

BIJLAGE 1 DE STEEKPROEFVERDELINGEN DER GEMIDDELDEN

no	V%tot	V%1/42	V%43+	Mftot	MF1/7	MF8+	P ₀
1	9.90	3.92	5.99	1.87	1.06	.81	.36
2	11.44	3.65	7.79	1.69	1.00	.69	.33
3	14.10	4.69	9.41	1.90	1.04	.87	.30
4	12.06	4.06	8.01	1.83	1.08	.74	.34
5	9.78	4.28	5.50	1.90	1.07	.83	.33
6	11.35	5.74	5.61	2.10	0.99	1.11	.24
7	12.96	4.28	8.67	1.86	1.03	.83	.32
8	11.34	4.58	6.76	1.82	0.98	.84	.29
9	9.07	4.15	4.92	1.74	0.99	.76	.29
10	8.56	3.83	4.74	1.77	1.13	.64	.33
11	11.11	4.53	6.57	2.26	1.54	.72	.22
12	10.01	3.31	6.70	1.49	0.89	.59	.34
13	10.03	3.73	6.30	1.62	0.70	.92	.37
14	10.02	3.68	6.34	1.52	0.86	.65	.35
15	7.84	3.25	4.60	1.48	0.83	.65	.37
16	7.76	4.30	3.46	1.63	0.82	.81	.34
17	13.66	3.29	10.36	1.72	1.01	.71	.33
18	8.00	3.91	4.09	1.70	0.94	.76	.34
19	11.31	5.10	6.20	1.92	1.02	.89	.26
20	10.75	3.72	7.03	1.93	1.08	.85	.27
21	7.58	4.18	3.40	1.61	0.90	.71	.31
22	9.30	4.38	4.92	1.70	0.87	.82	.35
23	8.79	3.71	5.08	1.88	1.23	.66	.30
24	10.11	3.14	6.97	1.57	1.02	.56	.38
25	11.30	5.01	6.30	2.01	1.20	.81	.25
26	10.72	4.04	6.68	1.82	0.96	.85	.28
27	12.22	4.42	7.80	2.09	1.24	.85	.27
28	10.05	3.96	6.09	1.82	1.03	.78	.36
29	10.44	3.90	6.55	1.89	1.14	.75	.28
30	8.73	4.45	4.28	2.03	1.31	.73	.36
31	13.04	3.63	9.41	1.51	0.87	.65	.38
32	9.74	3.87	5.87	1.89	1.03	.86	.37
33	11.60	4.11	7.49	1.70	0.82	.88	.32
34	9.94	4.14	5.81	1.52	0.80	.72	.32
35	14.81	4.08	10.74	1.59	0.88	.71	.32
36	7.56	4.42	3.13	1.92	1.16	.76	.28
37	14.53	4.49	10.04	1.97	1.12	.84	.23
38	11.08	2.86	8.21	1.55	1.02	.53	.36
39	16.43	3.95	12.48	1.78	0.92	.86	.27
40	13.83	4.24	9.59	1.73	0.99	.74	.28
41	13.50	3.49	10.01	1.55	0.75	.81	.27
42	8.35	4.13	4.23	1.65	0.93	.72	.30
43	8.15	4.31	3.84	1.88	0.93	.95	.36
44	9.08	4.51	4.57	1.71	0.90	.80	.32
45	15.70	4.15	11.54	1.77	0.87	.91	.30
46	10.85	3.79	7.07	1.67	0.80	.87	.33
47	10.09	5.39	4.70	2.04	1.03	1.01	.34
48	11.58	5.39	6.19	2.11	1.03	1.07	.27
49	8.35	5.02	3.33	1.80	0.89	.91	.34
50	12.06	5.95	6.11	2.26	1.30	.96	.14

BIJLAGE 1 (vervolg)

no	V%tot	V%1/42	V%43+	MFtot	MF1/7	MF8+	P ₀
51	9.07	3.21	5.87	1.68	1.03	.65	.36
52	8.68	3.92	4.75	1.88	1.09	.79	.38
53	8.77	3.80	4.97	1.55	0.89	.66	.35
54	6.85	5.08	1.77	1.79	0.95	.84	.23
55	9.69	5.01	4.68	1.73	0.64	1.09	.38
56	7.65	3.91	3.75	1.53	0.90	.64	.37
57	9.48	5.04	4.44	2.27	1.28	.98	.32
58	10.63	4.54	6.09	2.09	1.24	.85	.32
59	12.47	3.88	8.59	1.59	0.81	.79	.34
60	8.65	4.18	4.48	1.87	1.13	.74	.26
61	12.09	5.16	6.94	1.76	0.97	.79	.33
62	13.19	6.15	7.04	2.29	1.02	1.28	.22
63	7.92	4.44	3.47	1.91	1.16	.75	.23
64	10.92	4.74	6.19	1.86	0.80	1.06	.29
65	10.16	3.67	6.49	1.82	1.13	.69	.26
66	10.23	4.03	6.20	1.88	1.13	.75	.33
67	10.84	4.57	6.27	2.03	1.18	.85	.25
68	9.88	3.90	5.98	1.67	0.85	.82	.30
69	10.74	4.63	6.12	2.16	1.34	.82	.29
70	8.57	3.37	5.20	1.75	1.14	.61	.37
71	8.98	3.72	5.27	1.75	1.12	.63	.32
72	10.38	4.86	5.52	1.77	0.90	.86	.32
73	8.99	3.28	5.71	1.48	0.94	.54	.30
74	11.08	4.31	6.77	1.88	0.95	.93	.32
75	14.17	4.76	9.41	2.17	1.23	.94	.14
76	9.68	3.28	6.40	1.73	1.01	.72	.33
77	12.82	4.74	8.08	1.89	1.03	.86	.27
78	9.20	4.79	4.41	1.97	1.00	.97	.24
79	11.60	5.40	6.20	2.18	1.21	.97	.27
80	10.38	3.99	6.40	1.84	0.95	.89	.26
81	10.31	4.41	5.90	1.67	0.78	.89	.34
82	10.56	4.21	6.35	1.87	0.98	.90	.27
83	10.80	4.13	6.67	1.69	0.86	.83	.35
84	10.70	3.87	6.83	1.71	1.10	.61	.33
85	7.14	3.81	3.33	1.81	1.08	.73	.33
86	9.63	3.59	6.04	1.62	1.03	.60	.38
87	11.93	4.32	7.61	2.13	1.20	.93	.24
88	8.62	4.65	3.97	1.94	0.98	.96	.27
89	11.51	3.58	7.93	1.64	0.90	.75	.33
90	10.21	5.05	5.16	2.10	1.19	.90	.27
91	12.41	3.50	8.90	1.54	0.84	.69	.36
92	11.35	3.92	7.43	1.71	1.02	.69	.33
93	12.27	3.73	8.54	1.60	0.89	.71	.32
94	6.68	3.95	2.73	1.76	1.03	.73	.33
95	10.97	4.71	6.27	1.86	0.94	.92	.34
96	9.41	3.45	5.97	1.65	0.97	.68	.38
97	10.83	4.22	6.61	1.75	0.95	.81	.29
98	13.14	3.61	9.53	1.76	1.05	.71	.25
99	7.87	2.48	5.39	1.27	0.73	.54	.40
100	8.79	3.77	5.02	1.77	1.06	.71	.26

BIJLAGE 2 De regressie-analyses

Regressie-analyse 1

Stap 1

Predictie: proportie nulverzuimers (P_0)

Predictoren: meldingsfrequentie (MFtot)

Resultaten:

	b	s _e b	beta	
MFtot	-.156	.019	-.629 *	Multiple R = .63 Multiple R ² = .40 Stand. error = .04 F = 64.05; p = .00
(constante)	.590	.035	*	

Stap 2

Predictie: proportie nulverzuimers (P_0)

Predictoren: meldingsfrequentie (MFtot) en verzuimpercentage (VPtot)

Resultaten:

	b	s _e b	beta	
MFtot	-.146	.019	-.590 *	Multiple R = .66 Multiple R ² = .44 Stand. error = .04 F = 38.06; p = .00
VPtot	-.005	.002	-.214 *	
(constante)	.630	.037	*	

* p < .01

BIJLAGE 2 (vervolg)

Regressie-analyse 2

Stap 1

Predictie: proportie nulverzuimers (P_0)

Predictoren: MF1/7

Resultaten:

	b	s _e b	beta	
MF1/7	-.150	.030	-.455 *	Multiple R = .46 Multiple R ² = .21 Stand. error = .04 F = 25.65; p = .00
(constante)	.460	.030	*	

Stap 2

Predictie: proportie nulverzuimers (P_0)

Predictoren: MF1/7, MF8+

Resultaten:

	b	s _e b	beta	
MF1/7	-.152	.026	-.462 *	Multiple R = .63 Multiple R ² = .40 Stand. error = .04 F = 31.84; p = .00
MF8+	-.162	.029	-.435 *	
(constante)	.591	.036	*	

Stap 3

Predictie: proportie nulverzuimers (P_0)

Predictoren: MF1/7, MF8+, VP1/42

Resultaten:

	b	s _e b	beta	
MF1/7	-.129	.029	-.390 *	Multiple R = .64 Multiple R ² = .41 Stand. error = .04 F = 22.61; p = .00
MF8+	-.085	.054	-.227	
VP1/42	-.020	.012	-.256	
(constante)	.588	.035	*	

Stap 4

Predictie: proportie nulverzuimers (P_0)

Predictoren: MF1/7, MF8+, VP1/42 en MF43+

Resultaten:

	b	s _e b	beta	
MF1/7	-.123	.028	-.373 *	Multiple R = .68 Multiple R ² = .47 Stand. error = .04 F = 20.65; p = .00
MF8+	-.047	.053	-.125	
VP1/42	-.030	.012	-.384 *	
VP43+	-.006	.002	-.236 *	
(constante)	.631	.037	*	

* p < .01

BIJLAGE 3 BEREKENINGSWIJZE VAN BETROUWBAARHEIDSMARGES VAN DE
PROPORTIE NULVERZUIMERS

De betrouwbaarheidsmarges dienen op de volgende vragen een antwoord te geven:

1) Hoe groot is het maximale verschil dat met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid op grond van toevallige factoren tussen verzuimcijfers kan worden verwacht?

2) Hoe groot is de kans om gegeven (1) verschillen in verzuim die niet aan toeval toe te schrijven zijn te ontdekken?

De eerste vraag is eenvoudig met behulp van elementaire statistiek te beantwoorden. Het maximale verschil wordt gegeven door:

$$|\text{diff}_{\max}| = z_{(a/2)} \cdot (2s^2/N)^{1/2} \quad (1)$$

waarin:

$z_{(a/2)}$: de z-score corresponderend met een overschrijdingskans a onder de standaard-normaalverdeling $N(0,1)$;

$(2s^2/N)^{1/2}$: de standaarddeviatie van de verschillen tussen gemiddelden van steekproeven ter grootte N .

De tweede vraag (naar het onderscheidingsvermogen) laat zich slechts in relatie tot een alternatieve hypothese beantwoorden. Cohen (1977) definieert hiertoe de zogenaamde effect-grootte:

$$d = (m_1 - m_2)/s \quad (4.2)$$

waarin

m_1 resp. m_2 : de gemiddelde waarden van de variabele in populatie a en b
 s : de standaarddeviatie in de populaties

Het onderscheidingsvermogen is in tabel 3.5 voor een kleine effect-grootte (0.2) berekend en wel als volgt:

$$\text{onderscheidingsvermogen} = F_{a/2}((\text{diff}_{\max} - ds)/(2s^2/N)^{1/2}) \quad (4.3)$$

waarin

$F_{a/2} x$: overschrijdingskans van x onder de standaardnormale verdeling

De variantie van de proportie nulverzuim (s^2) is op basis van de data van het CCOZ-ziekteverzuiminformatiesysteem berekend. In het jaar 1981 was deze variantie bij een groep bestaande uit 11995 personen gelijk aan 0.214.

DE NIA PUBLIKATIELIJST

PRAKTIJKREEKS

De Arbeidsomstandighedenwet, V.Vrooland, 2e (gewijzigde) druk, oktober 1984, 84 blz. f 14,25 (best.nr 0350)

Met wettekst.

Arbeid en gezondheid in de jaren tachtig, V.Chr.Vrooland, mei 1984, 64 blz. f 11,50 (best.nr 0317)

Arbeid en gezondheid, de arbeidsomstandighedenwet, werkgevers, werknemers en overheid, het overleg binnen de onderneming.

Het gebruik van ziekteverzuimregistratie in de praktijk, J.G.J.Burger en R.Prins, mei 1984, 64 blz. f 12,50 (best.nr 0287)

Humanisering van de arbeid en ziekteverzuim, J.T. Allegro, 30 blz. f 4,-- (best.no. 0040)

Kwaliteit van arbeid en organisatie, B.G.M.Ris, V.Chr.Vrooland (red.), R.J.van Amstel, H.H.W.den Hartog, W.Masselink en C.G.Zandvliet, mei 1984, 104 blz. f 13,75 (best.nr 0309)

Veranderen in de praktijk.

Rekenregels, R.Prins en J.J.Chr.Verhulst, januari 1978, 24 blz. f 4,25 (best.nr 0015)

Handleiding voor het berekenen van enkele ziekteverzuimcijfers.

Ziekteverzuimbeleid in de praktijk, M.van Putten, N.Steinweg en V.Chr.Vrooland, april 1982, 128 blz. f 21,- (best.nr 0031)

Een overzicht van uiteenlopend beleid in vijftig werkorganisaties.

Ziekteverzuimregistratie als sociaal beleidsinstrument, R. Prins en A.S. Velthuysen, 16 blz. (overdruk uit M&O, 33 (1979), nr. 3 (mei/juni) f 4,--(best.no.0023)

FORUMREEKS

Arbeid en arbeidsomstandigheden, V.Chr. Vrooland (red.), april 1986, 100 blz. f 14,- (best.nr 0481)

Een internationale beleidsoriëntatie.

Arbeidsverzuim in internationaal perspectief, R. Prins, juni 1981, 28 blz. f 5,-- (best.no. 0104)

Automatiseren gaat niet vanzelf, H.O. Steensma en V.Chr. Vrooland (red), maart 1987, 200 blz. f 42,50 (best.no. 0554).

Een overzicht van nieuwe theorie, praktische invoeringservaringen en toekomstig beleid.

Bedrijfsgeneeskunde, R. Holthuis, oktober 1980, 67 blz. f 9,--
(best.no. 0066).

De rol van de bedrijfsgeneeskunde en de bedrijfsgeneeskundige
bij de beheersing en begeleiding van ziekteverzuim.

Het ontbrekende alternatief, H.J. Kruidenier, maart 1980, 48 blz.
f 9,--(best.no. 0058)

Sociale innovatie en automatisering, V.Chr. Vrooland (red.), april
1986, 80 blz. f 12,75 (best.nr 0499)

Naar doelmatigheid en kwaliteit van de arbeid.

Verzekeringsgeneeskunde, R. Holthuis, oktober 1980, 55 blz. f 9,--
(best.no. 0074).

Over de rol van de sociale verzekeringsgeneeskundige bij de
beheersing en de begeleiding van de verzuimende verzekerde.

WAO en werkgelegenheid, A.C. Hunfeld e.a., oktober 1980, 67 blz.
f 6,50 (best.no. 0082)

Ziekteverzuim en conjunctuur, H.J. Kruidenier, augustus 1981, 28 blz
f 5,-- (best.no. 0112).

Ziekteverzuimbeleid, werk en gezondheid, H.O. Steensma en V.Chr.
Vrooland (red.), april 1986, 80 blz. f 12,75 (best.nr 0507)

Drie voorbeeldprojecten.

WETENSCHAPPELIJKE RAPPORTEN

Arbeid en gezondheid in de metaalproduktenindustrie, N.Terra,
M.Ziekemeijer (red.), R.Fortuin en V.Vrooland, mei 1984, 168 blz.
f 13,75 (best.nr 0244)

Een sektorbeschrijving.

Arbeidsproductiviteit en ziekteverzuim, J.J.M. Besseling, augustus
1983, 84 blz. f 13,25 (best. no. 0201).

Arbo in praktijk bij de overheid, H.H.W. den Hartog en R.J. van
Amstel, februari 1986, 80 blz. f 14,- (best.nr 0457)

Het project Werk Welzijn en Gezondheid bij Rijkswaterstaat.

Curatieve gezondheidszorg, ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid,
P.C.Buijs, januari 1985, 384 blz. f 25,75 (best.nr 0376)

Deeltijdarbeid en ziekteverzuim, B.J. Vrijhof, september 1984, 100
blz. f 15,-- (best. no. 0325)

Handwijzer arbeidsomstandigheden, T.van Keimpema en R.J. Fortuin, juli
1982, 55 blz. f 10,-- (best.no. 0147).

Internationaal vergelijkend onderzoek ziekteverzuim (deel I), R. Prins
en S. Andriessen, april 1983, 76 blz. f 12,50 (best.no. 0198).

Stabiliteit van verzuimpatronen, Th.P.V. Bakker, augustus 1985, 56 blz. f 12,75 (best.no. 0442).

Een analyse van individuele en geaggregeerde gegevens over de periode 1977-1981.

Trends in Organization Development, J.T.Allegro en H.O.Steensma (eds.), juni 1985, 64 blz. f 13,25 (best.nr 0406)

De duur van verzuimgevallen, B.J.Vrijhof, maart 1985, 76 blz. f 13,50 (best.nr 0392)

Suggesties voor een indeling.

De ontwikkeling van het verzuim in Nederland, B.J. Vrijhof, mei 1986, 92 blz. f 14,75 (best.nr 0511)

Een evaluatie van de vergelijkbaarheid en de bruikbaarheid van de beschikbare cijfers.

Vernieuwing van werk en organisatie, W. Masselink en C.G. Zandvliet, april 1986, 104 blz. f 16,25 (best.nr 0473)

Een voorbeeld uit de industrie.

Verskil in WAO-toetredingsrisico, inclusief vervolgrapport (1986), F.van Dijk, D.A. van Haselen en D.E.Lenshoek, juni 1985, 78 blz. f 21,25 (best.nr 0414)

Weekpatronen, B.J.Vrijhof, februari 1985, 100 blz. f 14,75 (best.nr 0384)

De invloed van het weekend op het ziekteverzuim.

Werk en gezondheid, V.Chr. Vrooland (red), april 1982, 318 blz f 42,50 (best.no. 0140).

Winst voor werk en organisatie, H.O. Steensma, V.Chr. Vrooland (red.) e.a., april 1986, 180 blz. f 16,50 (best.nr 0465)

Nieuwe wegen voor bedrijfsleven en overheid.

Ziekteverzuim: informatie en beleid, R. Prins, december 1980, 134 blz. f 19,50 (best.no. 0139).

Ziekteverzuim en werkloosheid, H.J. Kruidenier, oktober 1983, 52 blz. f 10,75 (best.no. 0236).

Een analyse op makronivo over de periode 1965-1982.

Het ziekteverzuim in de jaren zeventig: risicogroepen en trends, Th.P.V. Bakker en H.J. Kruidenier, februari 1984, 84 blz. f 12,25 (best. no. 0252).

Ziekteverzuimverschillen: toeval of niet?, B.J. Vrijhof, maart 1987, 78 blz. f 19,75 (best.no. 0546).

De betrouwbaarheid en het onderscheidingsvermogen van ziekteverzuimcijfers in relatie tot de groepsomvang

Nulverzuim, B.J. Vrijhof, november 1987, 63 blz, f 19,-- (best. no. 589).

Een interessant aspect van het ziekteverzuim?

Werken en zwangerschap: een zware bevalling? D.E. Lenshoek, R.J. van Amstel, H. Tuynenburg en H.J. Kruidenier, september 1986, 92 blz. f 11,50 (best.nr 0909)

Structuur en ontwikkeling van het ziekteverzuim tijdens de zwangerschap en direkt na de bevalling. Uitgave van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, ISBN 90 363 9590 9.

Zwangerschap, moederschap in combinatie met betaalde arbeid, R.J. van Amstel, D.E. Lenshoek en H.J. Kruidenier, september 1986, 216 blz. f 25,- (best.nr 0917)

Een onderzoek onder vrouwen met een kind van 0-1 jaar in Nederland, naar de arbeidsmarktparticipatie tijdens de zwangerschap en na de bevalling en naar de wijze waarop men het geven van borstvoeding heeft gekombineerd met het werk. Uitgave van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, ISBN 90 363 9591 7.

Achtergronden van het ziekteverzuim van cursisten aan de Centra voor Vakopleiding van Volwassenen, E.C.Schokking-Siegerist, A.H.Nieuwland en M.Verschuren, juni 1985, 152 blz. f 15,- (exkl.adm.kosten) (Uitgave van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, ISBN 90363 9513 5)

Het werkt anders, B. Tappèl en N. Terra, april 1986, 296 blz. f 59,- (best.nr 0180)

Een overzicht van maatregelen tegen veel voorkomende problemen met de kwaliteit van arbeidsplaatsen in de industrie. Ook als afzonderlijke deelrapporten per sector beschikbaar. Uitgave van het Directoraat-Generaal van de Arbeid.

ADVIES- EN ONDERZOEKSPROJEKTEN WERK EN GEZONDHEID (PWG)

Algemene voortgangsrapportage van de Advies- en Onderzoeksprojecten Werk en Gezondheid, B.G.M.Ris, februari 1984, 92 blz. f 15,25 (best.nr 0260)

Project Werk en Gezondheid bij Sigma Coatings bv, deelrapport 1, W.Masselink, C.G.Zandvliet en F.J.H.van der Leeuw, maart 1982, 84 blz. f 13,75 (best.nr 0171)

Idem, deelrapport 2, januari 1983, 98 blz. f 13,75 (best.nr 0228)

Idem, deelrapport 3, april 1984, 84 blz. f 10,75 (best.nr 0295)

Project Werk en Gezondheid bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, deelrapport 1, H.H.W.den Hartog en R.J.van Amstel, september 1982, 84 blz. f 13,75 (best.nr 0180)

Idem, deelrapport 2, februari 1984, 112 blz. f 15,75 (best.nr 0279)

(De eindrapporten van de projecten Werk en Gezondheid zijn als wetenschappelijk rapport verschenen: bestelnummers 0473, 0465 en 0457.)

JAARLIJKSE UITGAVEN

Inventarisatie 1986, L.M.Konijnenberg, november 1986. 156 blz. f 20,25 (best.nr 0538)

Een inventarisatie van onderzoek naar de relatie mens-werk-gezondheid.

Inventarisatie 1985 f 16,75 (best.no. 0430)

Inventarisatie 1984 f 16,25 (best.no. 0368)

Inventarisatie 1983 f 21,50 (best.no. 0210)

Inventarisatie 1982 f 15,-- (best.no. 0210)

Inventarisatie 1980 f 15,-- (best.no. 0118)

Kwantitatief ziekteverzuimonderzoek, P.G.Willemsen, januari 1986, 31 blz. f 7,50 (best.nr 0211)

Literatuuroverzicht.

Ziekteverzuim 1981-1985, B.J.Vrijhof en S. Andriessen, oktober 1986, 88 blz. f 12,-- (best.nr 0520)

Cijfers uit het informatiesysteem van de stichting CCOZ.

Ziekteverzuim 1985-1986, trends, representativiteit, verschillen tussen hoofd- en handarbeiders, risikogroepen, personeelsverloop, B.J. Vrijhof, oktober 1987, 80 blz. f 19,50 (best. no. 0570).

Ziekteverzuim 1980-1984 f 16,25 (best.no. 0449)

Ziekteverzuim 1979-1983 f 16,25 (best.no. 0341)

Ziekteverzuim 1977-1980 f 8,-- (best.no. 0090)

Arbeidsongevallen 1986, kengetallen bij 412 bedrijven en instellingen, S. Wolters, augustus 1987, 27 blz. f 16,50 (best. no. 0562).