

duitse, Belgische en Nederlandse bedrijven, CCOZ, Amsterdam 1985
 Salowsky, H., Individuelle Fehlzeiten in westlichen Industrieländern. Institut der Deutschen Wirtschaft, Köln 1980
 Salowsky, H., Fehlzeiten; ein internationaler Vergleich. Institut der Deutschen Wirtschaft, Köln 1983
 Sturmans, F., Epidemiologie; theorie, methoden, toepassing. Dekker en Van de Vegt, Nijmegen 1982

Vroege, D., Ziekteverzuim in Nederland; een bedrijfsgeneeskundige visie. BGD, Rotterdam 1982

CORRESPONDENTIEADRES

R. Prins, CCOZ, Fokke Simonszstraat 61, 1017 TE Amsterdam, tel. 020-234694/233769

T. Soc. Gezondheidsz. 63 (1985) 315-320

ARBEIDSBELASTING EN ZIEKTEVERZUIM

Een onderzoek naar de relatie arbeidsbelasting-ziekteverzuim bij gediplomeerde verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen

J. J. M. Besseling

Destijds Stichting CCOZ Amsterdam, momenteel GMD Amsterdam

Een onderzoek wordt beschreven waarin een maat voor arbeidsbelasting geoperationaliseerd wordt uitgaande van de definitie van arbeidsproductiviteit. Deze maat wordt op basis van nationale statistische gegevens berekend voor gediplomeerde verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen. De samenhang tussen arbeidsbelasting en ziekteverzuim wordt onderzocht voor de periode 1972-1982. In overeenstemming met de verwachtingen blijken de ontwikkeling van arbeidsbelasting en het ziekteverzuim positief samen te hangen: een stijging van de arbeidsbelasting blijkt gepaard te gaan met zowel meer ziektegevallen als met meer ziektedagen, terwijl een daling van arbeidsbelasting gepaard gaat met een daling van het ziekteverzuim. Deze samenhang is echter slechts zwak significant. Nadere beschouwing leert dat door veranderingen binnen de onderzochte groep en onvoldoende gegevens geen zuivere berekening van de arbeidsbelasting mogelijk was. Bovendien speelt in dit onderzoek het geringe aantal waarnemingen een beperkende rol. Het feit dat – ondanks deze beperkingen – er toch een relatie tussen veranderingen in arbeidsbelasting en veranderingen in het ziekteverzuim lijkt te zijn, wijst er op dat dit aspect in het ziekteverzuimonderzoek méér aandacht verdient dan zij tot nu toe heeft gekregen.

1. PROBLEEMSTELLING

Als men onder gelijkblijvende omstandigheden, zoals automatiseringsgraad van het productieproces, meer werk moet verzetten, zal de arbeidsbelasting toenemen en daardoor de kans op ziekteverzuim. Deze veronderstelling vormt de leidraad van het onderzoek dat in dit artikel beschreven wordt¹. Als onderzoeksgroep is gekozen voor de gediplomeerde verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen. Tijdens hun acties in 1979 eisten verpleegkundigen meer personeel en wezen op de hoge arbeidsbelasting die leidt tot veel ziekteverzuim en verloop. Ook uit de interviews die Thunissen (1983) gehouden heeft, bleek dat veel verpleegkundigen hun werk als zwaar tot zeer zwaar beschouwden. Pool en Visser (1980) wijzen erop dat het totale aantal verpleegkundigen in de Nederlandse ziekenhuizen is achtergebleven in vergelijking met de toename in de aantallen medisch en paramedisch personeel. In de algemene ziekenhuizen waarop ons onderzoek betrekking heeft, is in de periode 1972-1977 een daling zichtbaar in het aantal verpleegkundigen per 100 bezette bedden. De acties van de verpleegkundigen en bovengenoemde onderzoekin-

gen geven aan dat de arbeidsbelasting van verpleegkundigen hoog is, en dat er zoals Pool en Visser dat formuleren, sprake is van 'een sterk toegenomen druk op de verpleegkundigen'. Met name om deze reden en om andere redenen die in paragraaf 3 besproken worden, zijn de (gediplomeerde) verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen uitgekozen als onderzoeksgroep.

Ons onderzoek sluit qua vraagstelling, opzet en operationalisering van de arbeidsbelasting aan op de onderzoeken van Buringh (1977) en Vroege (1982). Buringh onderzocht in de textielindustrie de relatie tussen ziekteverzuim en conjunctuur. Hij komt in zijn onderzoek tot de conclusie: 'Het opjagen van de arbeidsproductiviteit zal ongetwijfeld hebben bijgedragen tot de sterke stijging van het ziekteverzuim na 1967'. Vroege komt vanuit een bedrijfsgeneeskundige visie tot ongeveer dezelfde conclusie maar nu op nationale gegevens. Zijn conclusie luidt: in Nederland bestaat een nauwe relatie tussen arbeidsproductiviteit en ziekteverzuim die het gevolg is van een onvoldoende hersteltijd (herstel van arbeidsbelasting na of tijdens arbeid). Bij de onderzoeken van Buringh en Vroege vallen twee kanttekeningen te maken.

Ten eerste hanteren beiden de arbeidsproductiviteitsindex van het CBS als indicator van (de ontwikkeling van) de arbeidsbelasting. De definitie van arbeidsproductiviteit, nl. de hoeveelheid verrichte arbeid per werknemer, lijkt dit te rechtvaardigen. Maar de wijze waarop het CBS de arbeidsproductiviteit meet in economische grootheden, zoals toegevoegde waarde, en het hoge aggregatieniveau waarop de arbeidsproductiviteit bepaald wordt, impliceren ons inziens dat de arbeidsproductiviteitscijfers van het CBS niet als indicator van de ontwikkeling van de arbeidsbelasting gehanteerd kunnen worden. Daarom gebruiken wij in ons onderzoek een aangepaste arbeidsproductiviteitsindex als indicatie voor de ontwikkeling van de arbeidsbelasting. Hiertoe berekenen wij deze maat in de eerste plaats op een lager aggregatieniveau, nl. van de gediplomeerde verpleegkundigen in algemeen ziekenhuizen, en hanteren wij als productiemaat het aantal verpleegdagen. In de volgende paragrafen en bij de beschrijving van het onderzoek gaan wij hier nader op in.

Uiteraard zijn er, naast omvang van de productie, vele andere factoren op individueel en organisatieniveau van invloed op de arbeidsbelasting zoals fysieke arbeidsomstandigheden, sociaal beleid etc. Het effect van deze factoren op de arbeidsbelasting worden in dit onderzoek per saldo constant verondersteld.

Een tweede kanttekening bij de onderzoeken van Buringh en Vroege betreft de statistische analyse waarop zij hun conclusies baseren. Zij komen tot hun conclusie over de samenhang tussen arbeidsproductiviteit en ziekteverzuim door de correlatie te berekenen tussen de tijdreeks van de arbeidsproductiviteitsindex en die van het ziekteverzuimpercentage. Aangezien beide reeksen in de onderzochte periode vrijwel continu stijgen, vinden zij een sterke positieve samenhang. Deze analyse-techniek is echter zeer globaal en heeft daardoor weinig bewijskracht: zeer veel tijdreeksen vertonen in de periode 1960-1980 een vrijwel constante stijging (aantal verkochte auto's, aantal misdrijven, etc.) en vertonen een sterke relationele samenhang met het ziekteverzuim zonder dat er een inhoudelijk of oorzakelijk verband bestaat.

In dit onderzoek wordt daarom de invloed van mogelijk aanwezige trends uitgeschakeld door de analyse te verrichten op de absolute veranderingen in arbeidsbelasting en ziekteverzuim. In paragraaf 5 gaan wij ook hierop nader in. Resumerend, wordt aansluitend op de onderzoeksresultaten van Buringh en Vroege, in dit onderzoek een maat voor arbeidsbelasting ontwikkeld uitgaande van de definitie van arbeidsproductiviteit. Deze maat wordt voor de jaren 1972-1982 toegepast op het werk van gediplomeerde verpleegkundigen in algemeen ziekenhuizen. De vraagstelling die getoetst zal worden, luidt: leiden veranderingen in arbeidsbelasting tot overeenkomstige veranderingen in het ziekteverzuim?

2. DE ARBEIDSBELASTINGSMAT IN THEORETISCHE ZIN

Zoals wij hierboven aangegeven hebben, definiëren wij de maat voor arbeidsbelasting analoog aan de definitie van arbeidsproductiviteit n.l.:

$$\text{arbeidsbelasting} = \frac{\text{hoeveelheid productie}}{\text{daaraan bestede arbeidstijd}}$$

Om een valide indicator van de arbeidsbelasting te zijn, moeten een aantal voorwaarden vervuld zijn:

- de hoeveelheid productie mag opgevat worden als maat voor de integrale arbeidsbelasting².
- de productie c.q. arbeidsbelasting moet gerelateerd zijn aan de desbetreffende productie-medewerker.
- het productieproces is in de onderzochte periode niet (al te zeer) gewijzigd.

Als aan deze eisen voldaan is, kan de maat onzes inziens opgevat worden als een indicatie van de arbeidsbelasting. In de volgende paragraaf zullen wij de maat operationaliseren voor ons onderzoek en aangeven op welke gronden wij veronderstellen dat in dit onderzoek aan deze eisen wordt voldaan. In de discussie zullen wij deze operationalisering evalueren.

De formulering van de maat en de eisen zijn op persoonsniveau. De maat lijkt echter ook geschikt als indicator van de arbeidsbelasting van een groep werknemers mits de productiemedewerkers vergelijkbaar werk verrichten, de arbeidsomstandigheden overeenkomen en de productie voor iedereen met ongeveer dezelfde integrale arbeidsbelasting gepaard gaat.

Het zal duidelijk zijn dat één enkele meting van arbeidsbelasting niet aangeeft of de arbeidsbelasting hoog of laag is. Wel kan m.b.v. opeenvolgende metingen aangegeven worden of de belasting per werknemer of van de gemiddelde werknemer toegenomen is³. In ons onderzoek beperken wij ons voornamelijk hiertoe.

3. DE TOEPASSING VAN DE ARBEIDSBELASTINGSMAT BIJ DE ONDERZOEKSGROEP

Als groep werknemers met vergelijkbaar werk en vergelijkbare arbeidsomstandigheden hebben wij gekozen voor gediplomeerde verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen. De oorspronkelijke overwegingen die ertoe leidden om deze groep te kiezen waren:

- de toegankelijkheid van de gegevens door diverse publicaties van het Nationaal Ziekenhuisinstituut (NZI, diverse jaargangen),
- de belasting van deze groep is de laatste jaren toegenomen (Pool en Visser 1980, Thunnissen 1983),
- de aard van het productieproces c.q. het verpleegwerk lijkt de laatste 10-15 jaar niet ingrijpend veranderd te zijn. De verpleegkundige lijkt zijn werkzaamheden rond 1980 grotendeels op dezelfde wijze te verrichten als begin 70-er jaren.
- de verpleegdag is een veelgebruikte maat waarvan aangenomen mag worden dat zij een indicatie geeft van de arbeidsbelasting of 'workload'. (Zie ook Hogewind 1982),
- de gediplomeerde verpleegkundige bevindt zich in een 'normale' beroepssituatie, wat bijvoorbeeld niet geldt voor de leerling-verpleegkundige.

Op basis van deze overwegingen werd in eerste instantie verondersteld dat bij deze onderzoeksgroep de arbeidsproductiviteit, namelijk

aantal verpleegdagen

aantal gedipl. verpleegkundigen

een goede indicator zou zijn van de arbeidsbelasting. Echter, het bleek niet zinvol om als arbeidsvolume het aantal gediplomeerde verpleegkundigen te hanteren omdat de verhouding gediplomeerden : leerlingen : overigen in de onderzoeksperiode (1970-1982) sterk gewijzigd is⁴, hetgeen een oneigenlijke invloed heeft op de arbeidsbelastingmaat: een andere verhouding tussen de personeelscategorieën zal nl. ook een verschuiving veroorzaken in de werkzaamheden die door iedere categorie moet worden uitgevoerd.

Aannemend dat de arbeidsbelasting van de gediplomeerden afhankelijk is van de totale hoeveelheid verplegend personeel, zowel de gediplomeerden als de leerlingen en een kleine groep overigen, hebben wij deze gehele groep gekozen als arbeidsvolume.

Na deze eerste aanpassing is de maat voor arbeidsbelasting geworden: het gemiddeld aantal verpleegdagen per (gediplomeerd + leerling + overige) verpleegkundige.

Deze arbeidsbelastingmaat bleek bij nader inzien echter niet zo eenduidig te zijn als we hoopten. Hogewind (1982)

wijst op een aantal factoren die de kwaliteit van deze maat negatief beïnvloeden. Enerzijds is in de periode 1970 t/m 1980 het aantal verpleegkundigen toegenomen door o.a. het verkorten van de werkweek, een aantal administratieve veranderingen en de toename van enkele arbeidsintensieve behandelingen waarvoor extra personeel is toegewezen. Helaas hebben we geen mogelijkheid om voor deze veranderingen in personeelsomvang te corrigeren. Anderzijds duidt de verkorting van de gemiddelde verpleegduur en de toename van het aantal activiteiten per opname erop dat de arbeidsbelasting of 'workload' per verpleegdag is toegenomen. Het rapport van Hogewind biedt een mogelijkheid om voor die toegenomen arbeidsbelasting per verpleegdag te corrigeren.

Hij introduceert een aangepaste arbeidsproductiviteitsmaat en heeft deze uitgewerkt voor 1970 en 1979. Van een aantal activiteiten zoals verpleegdagen, operaties en functie-onderzoeken, wordt over een jaar het gemiddelde aantal activiteiten per opname berekend.

Deze gemiddelde aantallen worden vermenigvuldigd met de prijzen van 1970, waardoor de kosten per opname in constante prijzen verkregen wordt. In 1970 duurt een opname gemiddeld 17,4 dagen, terwijl die opname f 4.369,— kost. In 1979 duurt de opname gemiddeld 13,7 dagen, terwijl die opname in guldens van 1970 f 4.332,— kost. Door een verpleegdag uit 1970 op 100 (= $4639/17,4 = f 266,61$) te stellen, wordt een verpleegdag in 1979 ($(4332/13,7)/266,61 = 316,20/266,61 = 119^5$).

Aangezien het voor ons onmogelijk was om deze correctiefactor voor alle jaren te berekenen, zullen we aannemen dat de hoeveelheid arbeidsbelasting per verpleegdag lineair toeneemt in de tijd en zullen de verpleegdagen gewogen worden volgens deze lineaire toename (zie tabel 1).

Na deze tweede aanpassing wordt de maat voor arbeidsbelasting verkregen die in dit onderzoek gebruikt is, namelijk:

$$\text{arbeidsbelasting} = \frac{\text{gewogen aantal verpleegdagen}}{\text{aantal (gedipl., leerl., + overige) verpleegkundigen}}$$

4. DE BESCHRIJVING VAN DE ARBEIDSBELASTING-EN VERZUIMDATA

Alle ruwe gegevens in dit onderzoek zijn verkregen van het NZI: de meeste gegevens zijn ontleend aan openbare publicaties en slechts enkele, met name ziekteverzuimgegevens, zijn verkregen door correspondentie met het NZI. In tabel 1. staan de basisgegevens die gebruikt zijn in de analyses, namelijk het absolute aantal verpleegdagen, het gewogen aantal verpleegdagen, de personeelssterkte van alle verpleegkundigen, de verzuimgegevens van de gediplomeerde verpleegkundigen en de arbeidsbelasting volgens onze berekening. De verzuimgegevens zijn berekend over ongeveer 50% van alle gediplomeerde verpleegkundigen, het aantal verpleegdagen en de personeelssterkte zijn berekend over alle algemene ziekenhuizen.

In de tabel ontbreken de personeelssterktes van de jaren 1970 en 1971. Het NZI publiceert die gegevens pas vanaf 1972 en de gegevens van 1970 en 1971 zijn ook bij het NZI onbekend. De arbeidsbelasting is dan ook geïndexeerd op 1972.

Uit de tabel blijkt dat het absolute aantal verpleegdagen gestaag daalt van 19.744.000 in 1970 tot 17.862.000 in 1982 (-9,5%) terwijl de personeelssterkte toeneemt van 40970 in 1972 tot 45602 in 1982 (+ 11,3%).

Volgens onze berekening – op de wijze die in de vorige paragraaf is beschreven en die de invloed van de grotere 'workload' per verpleegdag verdisconteert – is de arbeidsbelasting van 1972 naar 1982 afgenomen en wel met 2,9%. Het ziekteverzuimpercentage van de gediplomeerde ver-

Tabel 1. De basisgegevens betreffende arbeidsbelasting en ziekteverzuim

Jaar	Aantal verpleegdagen (x 1000)**	Aantal gewogen verpleegdagen (x 1000)	ZV%	Meldingsfrequentie	Ziekteverzuim verpleeg- gediplomeerde kundigen***	
					Totaal aantal verpleegkundigen (gedipl. + leerl. + overige)****	Arbeidsbelasting (1972 = 100)
1970	19.744	19.744	5,3	1,3	—*	—*
1971	19.869	20.286	5,3	1,4	—*	—*
1972	19.877	20.716	5,4	1,7	40.970	100,0
1973	19.590	20.831	5,6	1,7	42.220	97,6
1974	19.420	21.060	5,6	1,8	41.770	99,7
1975	19.088	21.103	6,0	1,7	42.360	98,5
1976	19.041	21.453	5,7	1,8	44.240	95,9
1977	18.863	21.651	6,2	2,0	43.969	97,4
1978	18.884	22.073	6,4	2,1	44.127	98,9
1979	18.700	22.253	6,3	2,1	45.036	97,7
1980	18.509	22.416	6,6	2,1	45.257	98,0
1981	18.149	22.364	6,4	2,2	45.725	96,7
1982	17.862	22.387	6,5	2,3	45.602	97,1

* Onbekend

** Gegevens over alle algemene ziekenhuizen ontleend aan diverse NZI-publicaties: nrs. 79.165, 82.283, 82.302

*** Gegevens over een groep van algemene ziekenhuizen met $\pm 50\%$ van het totale personeelsbestand. Deels ontleend aan diverse publicaties, deels verkregen van het NZI

**** Onder verpleegkundigen dient verstaan te worden: verplegend, verzorgend en opvoedkundig personeel

pleegkundigen blijkt daarentegen toegenomen te zijn van 5,4% in 1972 tot 6,5% in 1982. Hoewel we ons vooral zullen richten op het ziekteverzuimpercentage staan in tabel 1 ook de gegevens betreffende de meldingsfrequentie van de gediplomeerden. De meldingsfrequentie is toegenomen van 1,7 in 1972 tot 2,3 in 1982.

5. HET STATISCH ANALYSEMODEL

Het statistisch analysemodel in dit onderzoek kijkt af van de wijze waarop Buringh en Vroege de samenhang tussen arbeidsproductiviteit en ziekteverzuim onderzocht hebben. Zij onderzochten de samenhang tussen de twee tijdreeksen van absolute cijfers (geen verschil-cijfers) door middel van lineaire regressie van de ene tijdreeks op de andere.

De statistische analyse in dit onderzoek gebeurt op de jaarlijkse fluctuaties in arbeidsbelasting en in ziekteverzuimpercentages. Per jaar wordt de absolute verandering in arbeidsbelasting en ziekteverzuimpercentage berekend en deze verschillen worden met elkaar gecorreleerd⁶. Deze wijze van analyse sluit onzes inziens volledig aan bij de onderzoekshypothese 'een verandering in arbeidsbelasting leidt tot een gelijkgerichte en evenredige verandering in ziekteverzuim'.

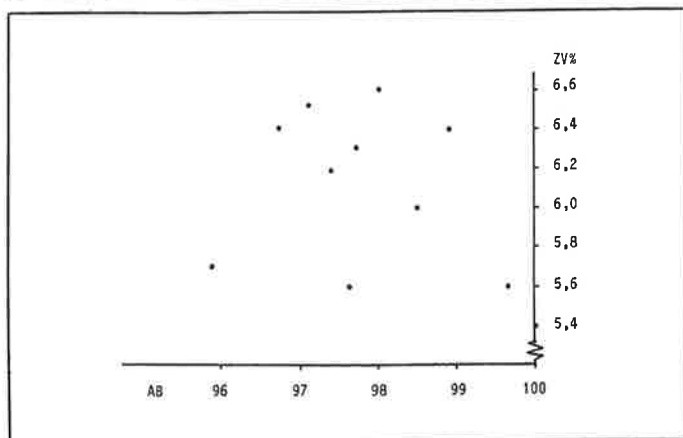
Toetsing van deze hypothese zal, gezien het explorierend en theoretievormend karakter van het onderzoek, gebeuren met $\alpha = 10\%$ (eenzijdige toetsing).

6. DE ANALYSE-RESULTATEN

In figuur 1 is het ziekteverzuimpercentage (ZV%) afgezet tegen de arbeidsbelasting (AB). De grootheden vertonen nauwelijks enige samenhang en voorzover die samenhang aanwezig is, is zij zwak negatief ($r = -.36$, n.s.).

De correlatie tussen de arbeidsbelasting en de verzuimmeldingsfrequentie is $r = -.38$ (eveneens n.s.). Zoals in het begin van dit artikel vermeld, vond Vroege hier positieve verbanden.

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, zal de hypothese getoetst worden m.b.v. een analyse van de samenhang tussen de eerste orde verschillen (de jaarlijkse fluctuaties) van arbeidsbelasting en het ziekteverzuimpercentage.



Figuur 1. ZV% en AB van gediplomeerde verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen

De basisgegevens voor het bepalen van deze verschillen staan reeds vermeld in tabel 1, de jaarlijkse fluctuaties staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2. De veranderingen in arbeidsbelasting (AB), ziekteverzuimpercentage (ZV%) en meldingsfrequentie (MF) t.o.v. het voorafgaande jaar

Jaar	verandering in t.o.v. het voorgaande jaar		
	AB	ZV%	MF
1973	-2,4	0,2	0,0
1974	1,9	0,0	0,1
1975	-1,2	0,4	-0,1
1976	-2,6	-0,3	0,1
1977	1,5	0,5	0,2
1978	1,5	0,2	0,1
1979	-1,2	-0,1	0,0
1980	0,3	0,3	0,0
1981	-1,3	-0,2	0,1
1982	0,4	0,1	0,1

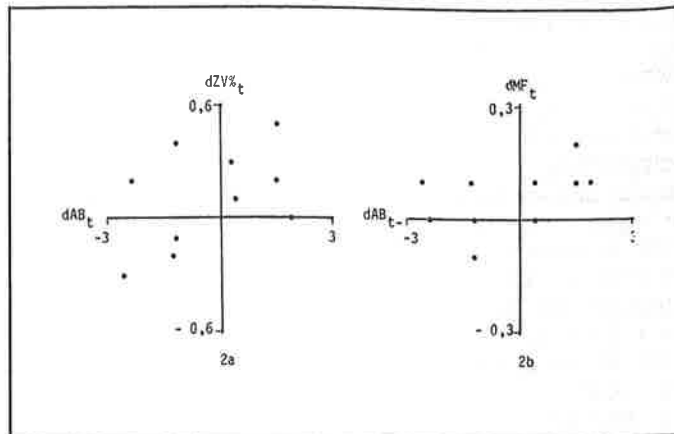
De jaarlijkse veranderingen in arbeidsbelasting variëren van -2,6 tot +1,9 indexpunt met een gemiddelde van -0,3 de veranderingen in ziekteverzuimpercentage variëren van -0,3 tot +0,5 procentpunt met een gemiddelde van 0,1 en de meldingsfrequentie blijkt jaarlijks tussen -0,1 en +0,2 te veranderen met een gemiddelde van 0,06.

Aangezien de reeksen uit dit onderzoek zeer kort zijn, heeft het weinig zin om de reeksen met allerlei statistische technieken te onderzoeken of zij aan de eisen voor de analyse voldoen⁷.

De gegevens lijken bij oppervlakkige beschouwing te voldoen aan de voorwaarden. Er is echter wel sprake van enige autocorrelatie in de reeks van jaarlijkse veranderingen in arbeidsbelasting: een toename in arbeidsbelasting in het ene jaar wordt veelal gevolgd door een afname in het volgende jaar, en omgekeerd ($r = -0,40$). Deze autocorrelatie lijkt niet van invloed te zijn op de hier gepresenteerde resultaten van de analyse van de gelijktijdige veranderingen van arbeidsbelasting en ziekteverzuim.

In figuur 2a staan de jaarlijkse veranderingen in ziekteverzuimpercentage afgezet tegen de veranderingen in arbeidsbelasting in de overeenkomstige jaren. De veranderingen hangen positief samen en deze samenhang is zwak significant bij (eenzijdige) toetsing ($r = 0,45$; $p = 0,10$)⁸. Dus een verandering in arbeidsbelasting gaat veelal gepaard met een gelijkgerichte en in grootte samenhangende verandering in ziekteverzuimpercentage, maar dit samengaan is in statistische zin niet overtuigend.

Figuur 2a laat zien dat de gevonden correlatie niet het gevolg is van één of twee excentrisch gelegen punten. Dit



Figuur 2a en 2b. De veranderingen in AB afgezet tegen de veranderingen in ZV% in de overeenkomstige jaren (2a) en tegen de veranderingen in MF in de overeenkomstige jaren (2b)

geeft vertrouwen in de geldigheid van deze conclusie. In figuur 2b staan de jaarlijkse veranderingen in meldingsfrequentie afgezet tegen de veranderingen in arbeidsbelasting in de overeenkomstige jaren. Ook deze veranderingen hangen positief samen ($r = 0,47$; $p = 0,08$).

Samenvattend, de gevonden positieve correlaties tussen de veranderingen in arbeidsbelasting en de veranderingen in ziekteverzuimpercentage ($r = 0,45$; $p = 0,10$) en de veranderingen in meldingsfrequentie ($r = 0,47$; $p = 0,08$) in de overeenkomstige jaren, leiden tot een zwakke ondersteuning van de onderzoekshypothese.

Er blijkt een positief verband te zijn tussen de ontwikkeling van de arbeidsbelasting en de ontwikkeling van het percentage verzuimde dagen én van het aantal ziektegevallen per persoon in hetzelfde jaar.

7. DISCUSSIE EN CONCLUSIE

Het doel van het onderzoek was de vraag te beantwoorden of de veranderingen in arbeidsbelasting bij gediplomeerde verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen hebben geleid tot overeenkomstige veranderingen in het ziekteverzuim. Daartoe was het nodig een maat voor de arbeidsbelasting te ontwikkelen.

De in eerste instantie gekozen arbeidsbelastingsmaat, namelijk het gemiddelde aantal verpleegdagen per gediplomeerde verpleegkundige, bleek echter in de onderzoeksperiode inhoudelijk zodanig gewijzigd te zijn dat zowel teller als noemer correctie behoeften. De correcties waren in dit geval soms niet mogelijk, en soms niet volledig bevredigend.

Het eindresultaat van de bescheiden correcties is dat volgens de aangepaste maat de arbeidsbelasting van de (gediplomeerde) verpleegkundigen afgenomen is, terwijl uit ander empirisch onderzoek juist is gebleken dat de arbeidsbelasting toegenomen is (Pool en Visser 1980).

Aangezien de literatuur en de statistieken over algemene ziekenhuizen geen objectieve gegevens verschaffen om de maat alsnog te corrigeren, c.q. te herwegen, hebben wij dat achterwege gelaten. Een geringe verhoging van de wegingsfactor in 1979 van 119 naar 125 zou bijvoorbeeld wel leiden tot een toenemende arbeidsbelasting én tot - in statistische zin - overtuigender analysesresultaten.

Het zal duidelijk zijn dat de meting van arbeidsbelasting onvolkomen is geweest. De belangrijkste oorzaak daarvan lijkt te zijn dat een aantal arbeidsintensieve afdelingen sterk in omvang zijn toegenomen t.o.v. de overige meer arbeids-extensieve afdelingen. Weliswaar is gepoogd deze toename te verdisconteren in de wegingsfactor, maar aangenomen mag worden dat dat in onvoldoende mate is gebeurd. Waarschijnlijk zal de meting van arbeidsbelasting reeds

verbeteren, d.w.z. valider zijn, als de ontwikkeling van de arbeidsbelasting per afdeling vastgesteld kan worden. Met behulp van de beschikbare gegevens was die detaillering in dit onderzoek niet mogelijk.

Daarnaast kan de meting kwalitatief verbeterd worden door gericht onderzoek te doen onder verpleegkundigen door observatie van hun werkzaamheden en interviews. Bijvoorbeeld: in onze meting van de arbeidsbelasting komt de grote toename van het aantal artsen t.o.v. het aantal verpleegkundigen (Pool en Visser 1980) op beperkte wijze tot uiting in de wegingsfactor, terwijl de artsen de voornaamste werkverschaffers zijn van een verpleegkundige, naast uiteraard het werk dat voortvloeit uit de hotelfunctie van het ziekenhuis.

Naast het feit dat arbeidsbelasting klaarblijkelijk niet goed gemeten is, zijn er enkele theoretische en methodologische aspecten waaraan wij stilwijzend zijn voorbijgegaan, die toch besproken dienen te worden (zie ook Besseling 1983).

1. De theorievorming over de relatie arbeidsbelasting en ziekteverzuim heeft in de geraadpleegde literatuur niet uitvoerig plaatsgevonden zodat het niet duidelijk is of ziekteverzuim geoperationaliseerd moeten worden als meldingsfrequentie of zoals Vroege (1982a) doet als ziekteverzuimpercentage. Het gebruik van het ziekteverzuimpercentage heeft tot gevolg dat het langdurige verzuim grotendeels de hoogte van het percentage bepaalt en waarschijnlijk ook de fluctuaties in het ziekteverzuimpercentage. Het gebruik van de meldingsfrequentie heeft echter tot gevolg dat alle ziektegevallen even zwaar gewogen worden, hoewel zij in duur verschillen. In dit onderzoek leidt het gebruik van zowel het ziekteverzuimpercentage als dat van de meldingsfrequentie tot de conclusie dat het ziekteverzuim toeneemt als de arbeidsbelasting toeneemt.

2. De in dit onderzoek gevonden relatie tussen arbeidsbelasting en ziekteverzuim hoeft niet voor (alle) individuele verpleegkundigen te gelden. Enerzijds bestaan er individuele verschillen in belasting en belastbaarheid. Anderzijds lijkt de invloed van een toename in arbeidsbelasting afhankelijk van de hoogte van de bestaande arbeidsbelasting: als een verpleegkundige onderbelast of nauwelijks belast is, zal een toename in arbeidsbelasting de kans op ziekteverzuim niet verhogen. Als de arbeidsbelasting reeds hoog is, zal eenzelfde toename de kans op ziekteverzuim wel doen stijgen.

3. Volgens het model belasting en belastbaarheid (Vroege 1982a) zijn er ook andere reactie-mogelijkheden op een hogere arbeidsbelasting, bijvoorbeeld verloop of meer vrije tijd. De omvang van het verloop is in het onderzoek min of meer constant verondersteld en buiten beschouwing gebleven. Over vrije tijd van verpleegkundigen is in de tekst reeds aangegeven dat zij zoals bij andere beroepsgroepen is toegenomen in de onderzochte periode. Mogelijk is dit één van de inhoudelijke verklaringen voor de vrij lage samenhang tussen de ontwikkeling van het ziekteverzuim en de ontwikkeling van de arbeidsbelasting.

4. In dit onderzoek is getracht de arbeidsbelasting objectief vast te stellen. Voor de relatie tussen arbeidsbelasting en ziekteverzuim is naast de objectieve arbeidsbelasting ook de subjectief ervaren arbeidsbelasting van belang. Daarbij kan gedacht worden aan veranderingen in psychische en sociale belastende factoren zoals problemen rond abortus, euthanasie, intensive care, verantwoordelijkheden, onregelmatige diensten e.d. In dit onderzoek was het niet mogelijk om de subjectief ervaren arbeidsbelasting te kwantificeren en is derhalve buiten beschouwing gebleven.

5. Tussen het ziekteverzuim en de arbeidsbelasting bestaat een directe wisselwerking: als het ziekteverzuim stijgt, moet hetzelfde werk met minder mensen verricht worden en stijgt de arbeidsbelasting voor de overigen. Deze wissel-

werking kan cijfermatig vastgesteld worden (Besseling 1983). Zij is in dit onderzoek echter zo gering dat zij buiten beschouwing kan blijven.

Ondanks al deze kanttekeningen bij dit onderzoek en bij de toepassing van het model belasting belastbaarheid mag tot slot het resultaat van het onderzoek niet uit het oog verloren worden: Een stijging van de arbeidsbelasting blijkt gepaard te gaan met zowel meer ziektegevallen als meer ziekte-dagen, terwijl een daling van de arbeidsbelasting gepaard gaat met een daling van het ziekteverzuim. Gezien de hiervoor beschreven beperkingen van het onderzoek kan dit toch wel opvallende resultaat opgevat worden als een teken dat de rol van arbeidsbelasting meer aandacht verdient in het ziekteverzuimonderzoek dan zij tot nu toe heeft gekregen.

NOTEN

1. Dit artikel is een bewerking en uitbreiding van Besseling (1983).
2. De integrale belasting is het totaal aan belasting zoals dat in de arbeidssituatie voorkomt. Zie Vroege 1982 en 1982a
3. In principe kan de maat ook gebruikt worden voor transversaal onderzoek. Door de arbeidsbelasting één keer te meten bij verschillende overeenkomstige groepen in overeenkomstige werksituaties kan de relatieve hoogte van de arbeidsbelasting bepaald worden. Dat roept echter de vraag op hoe overeenkomst tussen groepen en werksituaties vastgesteld kan worden. Dat probleem omzeilen wij door meerdere metingen te verrichten op dezelfde groep in dezelfde werksituaties
4. Van resp. 9 : 10 : 1 in 1972 tot 27 : 18 : 1 in 1982. (NZI statistiek personeelssterkte, diverse jaargangen)
5. De aanname bij deze correctie is dat de prijs per handeling een indicatie is van de arbeidsbelasting van de handeling voor het verpleegkundig personeel en dat de belasting per handeling constant is over de onderzochte periode
6. Door het bepalen van de jaarlijkse fluctuaties ofwel de eerste orde verschillen (eov) wordt een eventueel aanwezige lineaire trend als constante in de eov verdisconteerd. Deze trend heeft derhalve geen invloed meer op de hoogte van de samenhang tussen de reeksen die bepaald wordt m.b.v. de correlatiecoëfficiënt. Bestudering van de literatuur over tijdreeksanalyse, leerde dat het bepalen van eerste orde verschillen in ARIMA-modellen gebruikelijk is, als er sprake is van een trend (Mc Dowell e.a. 1980; van der Eijk en van Zoonen, in bewerking). Analyse m.b.v. ARIMA-modellen kon in dit onderzoek niet toegepast worden omdat zij veel meer waarnemingen vereist, dan wij tot onze beschikking hebben
7. Deze eisen zijn ontleend aan literatuur over het ARIMA-model (Mc Dowell e.a.; 1980; van der Eijk en van Zoonen, in bewerking) en luiden: data op interval of ratioschaal, homoscedasticiteit van de foutenvariantie, geen eerste of hogere orde autocorrelatie en/of trends in de reeksen
8. Alle overschrijdingskansen zijn verkregen na eenzijdige toetsing op een positieve correlatie tussen AB en ZV%, dus $H_0: \rho = 0$ versus $H_1: \rho > 0$. Aangezien in dit artikel de gegevens van 1982 ook opgenomen zijn in de analyses, verschillen de resultaten enigszins van Besseling (1983).

NAWOORD

Met dank aan H. Kruidenier voor zijn stimulerende begeleiding tijdens het onderzoek. Tevens wil ik hem, J. J. Pool, A. J. M. Schellart en de recensenten bedanken voor hun opbouwende commentaar op eerdere versies van dit artikel.

SUMMARY

The influence of the workload on the amount of sickness absence was studied in the nursing staff of all general hospitals in the Netherlands. The workload was defined and measured in conformity with the definition for labour productivity: the amount of production by a member of the nursing staff in a year. The computation of the workload was based on the official statistical data for the period 1972-1982.

As was expected statistical analysis showed a (weak) positive correlation between changes in workload and changes in sickness absence.

Re-examination of our method revealed, that the selected parameter for workload was not as valid as we expected, because of repeated changes of the working condition; this is inherent to the nursing profession. Also, the shortness of the observation period was a limiting factor for drawing firm conclusions.

In spite of these restrictions our study underlines the importance of workload as a cause of sickness absence.

LITERATUUR

- Besseling, J. J. M., 'Arbeidsproductiviteit en ziekteverzuim in het kader van het model belasting-belastbaarheid', rapport nr. S.A.-B-2. Reeks Secundaire Analyses, Stichting CCOZ, Amsterdam 1983
- Buringh, E., 'Ziekteverzuim en conjunctuur in de textielindustrie I, T. Soc. Geneesk. 55 (1977) 180-189
- Eijk, C. van der & L. van Zoonen, 'Tijdreeksanalyse voor de sociale wetenschappen', UvA, vakgroep Methoden en Technieken van politologisch onderzoek, Amsterdam, in voorbereiding
- Hogewind, F. J., 'De ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen in de intramurale gezondheidszorg 1970-1980', Uitgave nr. 82.304 van het NZI, Utrecht 1982
- Lorsheij, J. J. G., 'Bedbezetting 1981', Uitgave nr. 82.283 van het NZI, Utrecht 1982
- McDowall, D., R. Mc. Cleary, E. E. Meidinger & R. A. Hay, 'Interrupted time series analysis'. Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences, 07-021. Sage Publications, Beverly Hills and London 1980

- NZI, 'Ziekteverzuim en personeelsverloop in instellingen van intramurale gezondheidszorg', (diverse jaargangen), Utrecht
- NZI, 'Statistiek personeelssterkte, enkele uitkomsten'. Uitgave nr. 79.165 en 82.302 van het NZI, Utrecht 1979 en 1982
- Pool, J.J. & A. Ph. Visser, 'Enkele kanttekeningen bij de acties voor meer verplegend personeel in de ziekenhuizen'. T. Ziekenverpl. 33 (1980) 5-10
- Thunnissen, M. J., 'Verpleegkundige denkt het meest aan slapen'. Aneen 3 (1983) 12-13
- Vroeghe, D., 'Ziekteverzuim in Nederland, een bedrijfsgeneeskundige visie', BGD Haven Rotterdam, april 1982
- Vroeghe, D., 'Verkenningen rond het concept belasting-belastbaarheid', T. Soc. Geneesk. 60 (1982a) 793-798

CORRESPONDENTIEADRES

J. Besseling, GMD-O&O/SO, postbus 8071, 1005 AB Amsterdam, tel. 020-872840

T. Soc. Gezondheidsz. 63 (1985) 320-325

HET EFFECT VAN WEL OF NIET BEVORDERD WORDEN OP VERZUIM

C. R. de Winter

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg - TNO te Leiden

Uitgangspunt is het vermoeden dat bevorderingen en verzuim zouden kunnen samenhangen. Niet bevorderd worden zou het verzuim kunnen verhogen, andersom zou theoretisch wel bevorderd worden het verzuim kunnen verlagen. De empirische literatuur zegt weinig over dit verband, daarom wordt het hier nader getoetst. Gebruik wordt gemaakt van de bevorderingsgegevens van burgerambtenaren bij een organisatie binnen de Rijksoverheid. Zonder tijdsbeperking zijn de tijdstippen van laatste en voorlaatste bevordering vastgelegd. Daarnaast zijn van dezelfde werknemers verzuimgegevens en hun meningen over de belangrijkste aspecten van hun werksituatie verzameld. Binnen de jongste en middelste leeftijdsgroep blijken tijd sinds laatste of voorlaatste bevordering en verzuim inderdaad samen te hangen zoals verwacht, maar in de oudste groep geldt dit niet. Voor het laatste zijn verschillende verklaringen mogelijk. Over het geheel zijn er ook samenhangen gevonden tussen tijd sinds bevordering, verzuim en meningen over de werksituatie en de gezondheid: hoe langer de tijd sinds bevordering, hoe meer klachten over het werk en de gezondheid. De klachten betreffen inspanning, gezondheid en ziektegedrag en niet zozeer de verder sociaal-organisatorische aspecten van het werk of de materiële werkomstandigheden. Ook als gecorrigeerd wordt voor leeftijd, voor werk/gezondheid of voor allebei, blijft de relatie tussen bevorderingen en verzuim bestaan. Waarschijnlijk is deze relatie dus geen artefact. Tenslotte wordt de richting van veroorzaking behandeld, waarbij de gegevens pleiten voor verzuim als variabele die afhangt van tijd sinds bevordering en opgegeven ziektegedrag.

PROBLEEMSTELLING

Het ligt voor de hand te veronderstellen dat al dan niet bevorderd worden en verzuim binnen een arbeidsorganisatie met elkaar te maken moeten hebben. Die opvatting is ook verwerkt in een model van Steers & Rhodes (1978). Tot het uiterste vereenvoudigd komt dit model erop neer, dat verzuim afhankelijk is van de motivatie van de werknemer¹ om op het werk te verschijnen en van zijn vermogen om dat ook werkelijk te doen. Binnen de motivatie om naar het werk te gaan speelt de tevredenheid mee, onder meer tevredenheid over de promotiekansen. Bovendien is er een terugkoppelingslus in het model waardoor aan- of afwezigheid op de arbeidsplek invloed heeft op de werksituatie, waarvan de promotiekansen deel uitmaken. Zo zou er dus

een kringloop zijn waarin de tevreden werknemer trouw op zijn werk komt en de werkgever deze werknemer beloont, onder meer door bevorderingen die weer bijdragen tot de tevredenheid van de werknemer, en zo voort. Wat komt hier in de praktijk van terecht?

In een overzicht van dertig jaar onderzoek naar ziekteverzuim vermeldt Smulders (1984a, p. 176 - 179) veertien studies over de invloed van de tevredenheid met de promotiekansen op het verzuim. In totaal 59 verbanden worden in deze publicaties behandeld: acht met een negatieve correlatie (hoe tevredener met de bevorderingen, hoe minder verzuim), twee met een positieve correlatie en 49 met een niet-significante uitkomst. Hoewel acht significante negatieve correlaties op de 59 bij de gebruikelijke significantiegrens van 0.05 meer dan toeval is, zijn de verbanden