

ZIEKTEVERZUIM IN HET  
ONDERWIJS: EEN VERGELIJKING  
MET ANDERE SECTOREN EN  
BEDRIJFSTAKKEN OVER DE JAREN  
1997-2000

- eindrapport -

drs. M.B.J. Voorpostel  
dr. S.W. van der Ploeg

Amsterdam, 12 april 2002  
Regioplan Ref. nr. OA-278

Regioplan Onderwijs en Arbeidsmarkt  
Leidsegracht 105-a  
1017 ND Amsterdam  
Tel.: 020 - 6253377  
Fax: 020 - 6236191

Onderzoek, uitgevoerd door Regioplan  
Onderwijs en Arbeidsmarkt B.V. in opdracht  
van het Sectorbestuur Onderwijsarbeidsmarkt.



## INHOUDSOPGAVE

Voorwoord

1	Inleiding en vraagstelling .....	1
2	Gegevensverzameling en opzet van de analyse.....	3
3	Resultaten .....	7
4	Conclusie .....	15
	Literatuur .....	17



## **VOORWOORD**

In dit rapport wordt verslag gedaan van een onderzoek naar verschillen tussen het ziekteverzuim in het onderwijs en het ziekteverzuim in andere sectoren en bedrijfstakken. Onderzocht is in hoeverre de samenstelling van het personeel in de sector Onderwijs bijdraagt aan het hoge ziekteverzuimpercentage, vergeleken met andere sectoren en bedrijfstakken.

Dankzij de goede service van het CBS was het mogelijk om snel over de juiste gegevens te beschikken. Verder bedanken wij het EIM voor hun contra-expertise van de eerder door Regioplan uitgevoerde analyse. Ten slotte een woord van dank aan het SBO dat het belang inziet van een beter begrip van het ziekteverzuim in de sector onderwijs in verhouding tot andere sectoren. Door het mogelijk maken van deze tweede (meer uitgebreide) analyse konden eerder gedane uitspraken worden bevestigd, wat wellicht kan bijdragen aan een verbetering van het imago van de sector Onderwijs als werkgever.

Sjerp van der Ploeg (projectleider)



## 1 INLEIDING EN VRAAGSTELLING

In vergelijking met het bedrijfsleven en met andere overheidssectoren ligt het ziekteverzuim in de sector onderwijs hoog. In 2000 is er door de verschillende partners op de onderwijsarbeidsmarkt (bewindslieden, werkgevers en werknemers) een aantal convenanten gesloten om het ziekteverzuim in het onderwijs terug te dringen. Zo is er voor het primair en het voortgezet onderwijs een deelconvenant gesloten, waarin is afgesproken dat het ziekteverzuim in drie jaar tijd met één procentpunt moet zijn afgenomen ten opzichte van 1999. In de BVE-sector wordt gestreefd naar een afname van tien procent in december 2004 ten opzichte van 2002.

De werkdruk in het onderwijs zou een grote rol spelen bij het ziekteverzuim. In dit kader is medio januari 2002 gestart met de campagne *Uitgesproken!gezond* (een initiatief van de werkgevers- en werknemersorganisaties in het onderwijs, samen met de Ministeries van OCenW en Sociale Zaken en Werkgelegenheid, uitgevoerd door de Stichting Vervangingsfonds en Bedrijfsgezondheidszorg). Deze campagne heeft tot doel om ziekteverzuim als gevolg van een hoge werkdruk, conflicten met collega's of leerlingen, of problemen in de privésituatie bespreekbaar te maken en daarmee terug te dringen.

In een tijd waarin het steeds meer moeite kost om aan personeel te komen is een laag ziekteverzuim belangrijk. Door een zo laag mogelijk verzuim wordt er zo min mogelijk beslag gelegd op de toch al schaarse beschikbare arbeidskrachten.

In tabel 3.1 staan de ziekteverzuimpercentages voor alle sectoren en bedrijfstakken weergegeven voor 1998 tot en met 2000. Uit de tabel blijkt dat het ziekteverzuim in het onderwijs inderdaad hoog ligt vergeleken met andere overheidssectoren en vergeleken met de marktsector. Het ziekteverzuimpercentage in 2000 in met name het primair en het voortgezet onderwijs ligt bijvoorbeeld ruim een keer zo hoog als in de autohandel en -reparatie of de horeca (tussen de 8,0% en de 9,7% in het primair en voortgezet onderwijs tegenover 3,8% in de autohandel en -reparatie en de horeca). Naast de sector onderwijs wordt ook de zorgsector vaak genoemd als het gaat om een hoog ziekteverzuim. Uit de tabel blijkt inderdaad dat ook het verzuim onder personeel in de zorg relatief hoog ligt.

Het hoge ziekteverzuim in het onderwijs wordt doorgaans geweten aan een hoge werkdruk. Dit beeld wordt door onderzoek ondersteund. In een onderzoek van Van Veldhoven, Broersen en Fortuin (1999) zijn bij 70.000 werknemers diverse aspecten van werkstress onderzocht. Het onderwijs komt hierbij bij verschillende aspecten als meest ongunstig naar voren. Een andere indicatie voor een relatief hoge werkdruk in het onderwijs is dat in het onderwijs meer dan de helft van de instromers in de WAO onder de diagnosecategorie psychische klachten valt. In de marktsector is deze groep instromers ongeveer eenderde van de totale groep

(zie hiervoor de literatuurstudie van Rietbergen, Rozeboom en Spierings, 2001). Dit wijst op een duidelijk verband tussen werkstress en ziekteverzuim.

Toch kan het hoge ziekteverzuim in het onderwijs niet zonder meer alleen aan werkstress worden toegeschreven. Naast werkgerelateerde factoren hangt ziekteverzuim zowel in de overheidssector als in de marktsector namelijk ook samen met persoonskenmerken. Zo ligt het ziekteverzuimpercentage bij vrouwen hoger dan bij mannen. Voor vrouwen speelt daarbij mee dat zij zwaarder worden belast door de combinatie van werk en zorg. Verder verzuimen oudere mensen meer wegens ziekte dan jongere mensen. Dit wordt vooral veroorzaakt door een langere verzuimduur bij een hogere leeftijd. Oudere werknemers hebben een verhoogde kans op stress en dus op ziekteverzuim. Ook neemt de herstelduur toe met de leeftijd. Verder verzuimen lageropgeleiden meer wegens ziekte dan hoger opgeleiden. Dit heeft te maken met het feit dat lager opgeleiden doorgaans een grotere fysieke belasting, slechtere werkomstandigheden en geringere perspectieven op promotie kennen.

Wanneer nu de samenstelling van het personeel in het onderwijs vergeleken wordt met die in andere sectoren dan is te verwachten dat het ziekteverzuim in het onderwijs hoger ligt dan elders, gezien het grote aandeel vrouwen en ouderen dat in het onderwijs werkzaam is. Hier staat tegenover dat het personeel in het onderwijs voor een groot deel uit hogeropgeleiden bestaat, op basis waarvan een lager verzuim kan worden verwacht. Dit leidt tot de volgende vraag.

*Hoe verhoudt het ziekteverzuim in de sector onderwijs zich tot het ziekteverzuim elders wanneer rekening wordt gehouden met verschillen in personeelsopbouw naar geslacht, leeftijd en opleidingsniveau?*

In 2001 heeft Regioplan dit onderzocht, gebruikmakend van gegevens uit 1997 en 1998 (Van der Ploeg, 2001). Uit dit onderzoek blijkt dat het ziekteverzuim in de sector onderwijs, wanneer wordt gecorrigeerd voor samenstellingseffecten, niet noemenswaardig afwijkt van het Nederlands gemiddelde. In dit rapport wordt een uitbreiding van het onderzoek gegeven met de jaren 1999 en 2000 waarbij de loonafhankelijkheid buiten beschouwing is gelaten<sup>1</sup>. Hierdoor kunnen preciezere schattingen worden gegeven.

De indeling van het rapport is als volgt: in hoofdstuk 2 wordt een uitgebreide beschrijving gegeven van de herkomst van alle gebruikte gegevens en van de opzet van de analyse, in hoofdstuk 3 worden de resultaten besproken gevolgd door een concluderend hoofdstuk (hoofdstuk 4) waarin een interpretatie van de resultaten wordt gegeven.

---

<sup>1</sup> In de vorige analyse werd ook loonafhankelijkheid als variabele meegenomen. Dit vanuit de overweging dat het ziekteverzuim onder zelfstandigen lager ligt dan onder loonafhankelijken. Omdat alleen het ziekteverzuim van loonafhankelijken en niet dat van zelfstandigen wordt uitgedrukt in het ziekteverzuimpercentage van het CBS (De Kok, 2001) is deze variabele in deze analyse buiten beschouwing gelaten.



## 2 GEGEVENSVERZAMELING EN OPZET VAN DE ANALYSE

Het uitgangspunt voor het onderzoek was om een vergelijking van ziekteverzuim in het onderwijs zo breed mogelijk op te zetten (een vergelijking te maken met zo veel mogelijk andere sectoren en bedrijfstakken) om te voorkomen dat er na afloop discussie zou ontstaan over de vraag of er wel met de goede sectoren/bedrijfstakken werd vergeleken. Om deze reden zijn alle sectoren en bedrijfstakken in het onderzoek betrokken met gegevens over vier meetjaren (1997 tot en met 2000). Per bedrijfstak en sector zijn er gegevens verzameld over de samenstelling van het personeel (verdeling naar geslacht, leeftijd en opleidingsniveau) en over het ziekteverzuim (het ziekteverzuimpercentage).

### *Indeling in bedrijfstakken en sectoren*

In tabel 2.1 staat de verdeling in bedrijfstakken en (sub)sectoren weergegeven. Het ‘niet-overheid’ gedeelte van deze tabel is gebaseerd op de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van het CBS (CBS, 1993). Op het niveau van bedrijfstakken beschikt het CBS ook over ziekteverzuimpercentages. De indeling van het ‘overheid’ gedeelte van de tabel is gebaseerd op de sectorindeling zoals die wordt gehanteerd door het Ministerie van BZK (Kerngegevens Overheidspersoneel). Er is nog een verdere opdeling van het PO aan toegevoegd (in basisonderwijs en speciaal onderwijs).

### *Gegevens over het ziekteverzuim*

Voor alle ziekteverzuimpercentages in het bestand geldt dat ze zijn berekend volgens de Standaard voor Verzuimregistratie (Projectgroep Uniformering Verzuimgrootheden, 1996). De ziekteverzuimpercentages van het bedrijfsleven zijn van het CBS verkregen (Kwartaalonderzoek ziekteverzuim particuliere bedrijven). Deze meting wordt sinds 1995 ieder kwartaal gehouden onder bijna 17 duizend bedrijven en instellingen. Het door ons gebruikte ziekteverzuimpercentage betreft het percentage exclusief zwangerschapsverlof en exclusief ziekteverzuim langer dan een jaar.

De ziekteverzuimpercentages binnen de overheid zijn ook afkomstig van het CBS, maar worden niet door het CBS zelf verzameld. De overheidssectoren leveren hun ziekteverzuimpercentages zelf aan het CBS, waarbij de definities van de begrippen op elkaar zijn afgestemd. Het CBS rapporteert jaarlijks over het ziekteverzuim binnen de overheid (CBS 1999, 2000, 2001 en 2002). Het ziekteverzuimpercentage van de politie is voor 1997 berekend inclusief zwangerschaps- en bevallingsverlof. Voor de andere jaren is dit buiten beschouwing gelaten. De politie is de enige sector waarin dit is voorgekomen. De overige ziekteverzuimpercentages binnen de overheid zijn exclusief zwangerschaps- en bevallingsverlof. Voor alle overheidssectoren is het ziekteverzuimpercentage berekend inclusief verzuim langer dan een jaar. Het ziekteverzuimpercentage over 1998 in de sector Waterschappen is onbekend.

De gegevens met betrekking tot het ziekteverzuim onder personeel in het onderwijs zijn afkomstig uit diverse bronnen. Voor het PO en VO voor 1997 en 1998 zijn ze afkomstig van B&A en NIA/TNO (Backbier e.a. 1998, Backbier e.a. 2000) en voor 1999 en 2000 van Regioplan zelf (Diepeveen en Van der Ploeg, 2000, Voorpostel en Van der Ploeg, 2001). TNO rapporteert jaarlijks over het ziekteverzuim in de BVE-sector (Klein Hesselink e.a. 1999, Willemsen e.a. 2000, Willemsen e.a. 2001). Het ziekteverzuimpercentage in de BVE-sector voor 2000 is op dit moment nog niet beschikbaar. Voor de subsectoren HBO en WO zijn de ziekteverzuimpercentages verkregen uit het SBO-jaarboek 2001 (Sectorbestuur Onderwijsarbeidsmarkt, 2001). Ook het ziekteverzuimpercentage in het WO in 2000 is op dit moment nog niet beschikbaar. Van alle onderwijssectoren is een gewogen gemiddelde berekend van het ziekteverzuim onder onderwijsgevend en onderwijsondersteunend (of wetenschappelijk en niet-wetenschappelijk) personeel.

#### *Gegevens over de samenstelling van het personeel*

Gegevens over de leeftijd, het geslacht en het opleidingsniveau van het personeel in de marktsector zijn afkomstig van het CBS. Met uitzondering van gegevens over het personeel in de delfstoffenwinning in 2000 zijn alle gegevens beschikbaar. Voor deze sector zijn de gegevens van 1999 ook voor 2000 ingevuld, gezien het feit dat er in de samenstelling van het personeel niet veel veranderingen zullen plaatsvinden<sup>1</sup>. Voor het overheidspersoneel is voor de kenmerken leeftijd en geslacht gebruik gemaakt van gegevens van het Ministerie van BZK. Het opleidingsniveau is gehaald uit gegevens van het CBS. Deze gegevens zijn niet helemaal uitgesplitst naar alle sectoren beschikbaar. Zo is voor alle niet-onderwijssectoren de verhouding binnen het opleidingsniveau van het openbaar bestuur toegepast. Binnen het onderwijs zijn het basisonderwijs en het speciaal onderwijs samengenomen door het CBS, het voortgezet onderwijs en de BVE-sector en het HBO en het WO. Hiervan is de verhouding binnen het opleidingsniveau dus toegepast op de beide sectoren die hieronder vallen. Voor de subsectoren basisonderwijs en speciaal onderwijs zijn de achtergrondgegevens leeftijd en sekse uit het SBO-jaarboek gehaald.

Boven beschreven gegevensverzameling heeft geresulteerd in een databestand met 140 cases. De 35 (sub)sectoren komen hierin allemaal vier keer voor (vier meetjaren). Per sector zijn er gegevens over de samenstelling van het personeel en het ziekteverzuim. In schema 2.1 staat een overzicht van alle variabelen in het bestand.

De uitgevoerde analyses zijn vergelijkbaar met die over de jaren 1997 en 1998. In de regressieanalyse is nagegaan in hoeverre de variatie in het ziekteverzuimpercentage samenhangt met verschillen in verdelingen naar leeftijd, geslacht en opleidingsniveau. Hierbij is er gewogen naar de omvang van de sector. De reden hiervoor is dat afwijkingen in kleine sectoren minder zwaar mee moeten tellen dan in grote sectoren, omdat deze afwijkingen uiteindelijk betrekking hebben op minder personen. Alle variabelen zijn in het regressiemodel opgenomen, inclusief het

---

<sup>1</sup> Bovendien is de sector delfstoffenwinning een kleine sector. Omdat er bij de analyse wordt gewogen op omvang van de sector heeft delfstoffenwinning slechts een bescheiden invloed in het uiteindelijke model.

meetjaar. In de vorige meting is deze bij het uiteindelijke model niet opgenomen, omdat er geen effect uitging van het jaar<sup>2</sup>. Doordat er twee jaar zijn toegevoegd kan er een beter beeld worden gegeven van de invloed van het jaar (en daarmee de conjunctuur) omdat deze variabele nu meer waarden aan kan nemen.

Een ander punt dat anders is in vergelijking met de meting over 1997 en 1998 is dat de variabele loonafhankelijkheid uit de analyse is weggelaten. Hiervoor is gekozen omdat het ziekteverzuimpercentage berekend wordt op basis van de loonafhankelijken. De samenhang tussen het ziekteverzuimpercentage en het aandeel loonafhankelijken in een sector geeft daarmee niet aan dat het verzuim onder zelfstandigen kleiner is dan onder loonafhankelijken, omdat het verzuim van zelfstandigen niet in het ziekteverzuimpercentage wordt uitgedrukt.

#### **Schema 2.1 Beschikbare variabelen**

<p><i>algemeen</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• omvang in personen</li><li>• ziekteverzuimpercentage</li><li>• meetjaar</li></ul> <p><i>seks</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• aantal mannen</li><li>• aantal vrouwen</li></ul> <p><i>leeftijd</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• aantal personen tot maximaal 24 jaar</li><li>• aantal personen in de leeftijd van 25-44 jaar</li><li>• aantal personen ouder dan 45 jaar</li></ul> <p><i>opleiding</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• aantal personen met een opleiding tot maximaal het niveau aan de eerste trap in het voortgezet onderwijs (MAVO/VBO)</li><li>• aantal personen met afgeronde opleiding op niveau van tweede trap in het voortgezet onderwijs (MBO/HAVO/VWO)</li><li>• aantal personen met een afgeronde opleiding op minimaal tertiair niveau (HBO en universiteit)</li></ul>
---

---

<sup>2</sup> In de analyse over 1997 en 1998 is het jaar als dummy in het model opgenomen. Dit leverde geen significante coëfficiënt op. In het definitieve model over 1997 en 1998 is er derhalve voor gekozen om deze variabele buiten beschouwing te laten.

**Tabel 2.1 (Sub)sectoren en bedrijfstakken**

	sector / bedrijfstak	subsector / bedrijfsklasse
niet overheid		
1	landbouw en visserij	
2	delfstoffenwinning industrie	
3		voedings en genotmiddelen
4		grafisch
5		aardolie en chemisch
6		metaal en elektronisch
7		rest industrie
8	energie en waterleiding	
9	bouwnijverheid handel	
10		autohandel en –reparatie
11		groothandel
12		detailhandel
13	horeca vervoer en communicatie	
14		openbaar vervoer en wegvervoer
15		rest vervoer en communicatie
16	financiële instellingen zakelijke dienstverlening	
17		schoonmaakbedrijven
18		rest zakelijke dienstverlening
	gezondheids- en welzijnszorg	
19		ziekenhuizen
20		verpleeg- en bejaardentehuizen
21		rest gezondheids- en welzijnszorg
22	cultuur en overige dienstverlening	
overheid		
23	rijk	
24	provincie	
25	gemeenten	
26	waterschappen	
27	defensie	
28	politie	
29	rechterlijke macht onderwijs	
30		basisonderwijs
31		speciaal onderwijs
32		voortgezet onderwijs
33		beroepsonderwijs en volwasseneneducatie
34		hoger beroepsonderwijs
35		wetenschappelijk onderwijs

### 3 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de analyse besproken. In tabel 3.1 staan de verzuimpercentages voor de verschillende sectoren en bedrijfstakken weergegeven voor alle bij de analyse betrokken jaren. Uit de tabel wordt duidelijk dat het ziekteverzuimpercentage in bijna alle sectoren en bedrijfstakken over de jaren gestegen is, met uitzondering van twee sectoren. In de sector openbaar vervoer en wegvervoer is het verzuim met 0,1 procent gedaald ten opzichte van 1997 en in de BVE-sector zelfs met 1,0 procent. De stijging is het sterkst bij het rijk (2%), het basisonderwijs (2%), de gemeenten (1,7%) en de provincie (1,6%). Opvallend is dat de sterkste stijging zich dus in de overheidssectoren voordoet. Hoge verzuimpercentages zijn ook vooral binnen de overheid te vinden. Het hoogst ligt het in het speciaal onderwijs (9,7%) en bij de politie (9,4%). Op een gedeelte derde plaats staan het basisonderwijs en de 'rest industrie' (8,9%). Dat het verzuim in deze laatste bedrijfstak zo hoog ligt, hangt samen met het feit dat binnen deze bedrijfstak ook de sociale werkvoorziening valt. De vierde plaats wordt ingenomen door de verpleeg- en bejaardentehuizen (8,6%) en als vijfde de gemeenten (8,0%). Het verzuim in deze sectoren lag ook in voorgaande jaren hoog. Sectoren waar het verzuim opvallend laag ligt, zijn de autohandel en -reparatie (3,8%), de horeca (3,8%) en de landbouw en visserij (3,9%).

Waarmee hangen verschillen in ziekteverzuimpercentage tussen de verschillende sectoren en bedrijfstakken samen? Allereerst zullen er verschillen zijn in de wijze van meten. Zo zal in het primair en voortgezet onderwijs, afwezigheid goed geregistreerd worden, vanwege de mogelijkheid om vervanging van ziek personeel te declareren. De overige overheidssectoren berekenen net als de onderwijssector zelf hun ziekteverzuimpercentage. Voor de marktsector worden de verzuimpercentages berekend door het CBS op basis van de bedrijvenenquête onder een steekproef van bedrijven. Omdat in deze sectoren doorgaans geen vergoeding bestaat voor de vervanging van zieke werknemers die korte tijd afwezig zijn, is het waarschijnlijk dat het verzuim in deze sectoren en bedrijfstakken minder nauwkeurig wordt geregistreerd. Dit leidt tot een onderschatting van het verzuimpercentage.

**Tabel 3.1 Ziekteverzuimpercentage naar sector/bedrijfstak (1997-2000)**

Sector / bedrijfstak		Ziekteverzuimpercentage			
		1997	1998	1999	2000
<b>Niet overheid</b>					
1	Landbouw en visserij	3,5	3,4	3,6	3,9
2	Delfstoffenwinning	3,3	3,5	4,2	4,5
<i>Industrie</i>					
3	Voedings- en genotmiddelen	5,1	5,6	6,1	5,8
4	Grafisch	4,7	5,0	5,2	5,3
5	Aardolie en chemisch	5,0	5,1	5,4	5,6
6	Metaal en elektronisch	4,8	5,4	5,7	5,8
7	Rest industrie	7,5	8,4	9,0	8,9
8	Energie en waterleiding	5,5	5,8	6,2	6,7
9	Bouwnijverheid	4,5	4,7	5,0	5,1
<i>Handel</i>					
10	Autohandel en –reparatie	3,2	3,6	3,5	3,8
11	Groothandel	3,4	3,6	3,8	4,2
12	Detailhandel	3,3	3,6	4,2	4,6
13	Horeca	2,7	2,7	3,3	3,8
<i>Vervoer en communicatie</i>					
14	Openbaar vervoer en wegvervoer	5,1	4,9	5,3	5,0
15	Rest vervoer en communicatie	4,8	5,7	5,9	5,8
16	Financiële instellingen	3,8	4,3	4,5	5,0
<i>Zakelijke dienstverlening</i>					
17	Schoonmaakbedrijven	5,9	6,3	7,0	7,0
18	Rest zakelijke dienstverlening	4,0	4,6	4,9	5,0
<i>Gezondheids- en welzijnszorg</i>					
19	Ziekenhuizen	6,4	6,8	7,2	7,4
20	Verpleeg- en bejaardentehuizen	7,3	7,8	8,4	8,6
21	Rest gezondheids- en welzijnszorg	6,7	7,1	7,5	7,4
22	Cultuur en overige dienstverlening	3,8	4,0	4,6	4,7
<b>Overheid</b>					
23	Rijk	5,7	6,6	7,0	7,7
24	Provincie	6,0	6,5	7,5	7,6
25	Gemeenten	6,8	6,6	7,8	8,5
26	Waterschappen	4,4	-	5,5	5,7
27	Defensie	5,2	5,6	5,8	6,3
28	Politie	8,0	8,1	8,5	9,4
29	Rechterlijke macht	2,8	3,7	4,2	4,6
<i>Onderwijs</i>					
30	Basisonderwijs	6,9	7,8	8,7	8,9
31	Speciaal onderwijs	8,7	8,8	9,6	9,7
32	Voortgezet onderwijs	7,0	7,4	8,0	8,0
33	Beroepsonderwijs en volwasseneneducatie	5,3	5,7	6,0	-
34	Hoger beroepsonderwijs	6,0	5,9	5,0	5,0
35	Wetenschappelijk onderwijs	3,8	3,9	4,0	-

Een andere oorzaak die leidt tot een verschil in ziekteverzuimpercentage tussen de sectoren is een verschil in de samenstelling van het personeel. Omdat persoonskenmerken samenhangen met het ziekteverzuim, zullen verschillen in personeelssamenstelling leiden tot verschillen in ziekteverzuim. In de voor dit onderzoek uitgevoerde analyse wordt voor deze verschillen gecontroleerd, waardoor duidelijk wordt in hoeverre verschillen in ziekteverzuim samenhangen met sectorspecifieke kenmerken (zoals werkdruk en fysieke belasting). Ook voor het maken van een realistische inschatting van beleidsmaatregelen om het ziekteverzuim terug te dringen, is het van belang inzicht te krijgen in de omvang van deze samenstellingseffecten. Het te snel grijpen

naar omgevingsverklaringen (zoals een hoge werkdruk en te weinig preventie- en reïntegratiebeleid) voor verschijnselen (ziekteverzuim) die voornamelijk bepaald worden door kenmerken van personen (zoals geslacht of leeftijd), staat in de sociale wetenschappen bekend als de ‘sociologic fallacy’ (Swanborn 1981).

Na correctie voor samenstellingseffecten blijft er een ‘netto’ verschil in ziekteverzuimpercentage over. Dit nettoverschil geeft aan welk deel van de verschillen vermoedelijk samenhangt met de mate waarin de sector of de bedrijfstak zelf bijdraagt aan het ziekteverzuim, bijvoorbeeld door slechte arbeidsomstandigheden, een hoge werkdruk of slecht reïntegratiebeleid<sup>1</sup>.

In tabel 3.2 staan de correlaties weergegeven tussen het ziekteverzuim en de kenmerken van het personeel (geslacht, leeftijd, opleiding). Tevens is het meetjaar in de tabel opgenomen. De hoogte van het cijfer geeft de sterkte van het verband aan.

**Tabel 3.2 Correlaties van ziekteverzuim met het meetjaar en de populatiekenmerken**

	correlatie
Meetjaar	0,228 *
% vrouwen	0,308 *
% jongeren (t/m 24)	-0,548 *
% middelbaar (25 t/m 44)	0,063
% ouderen (45 en ouder)	0,471 *
% laag opgeleid (maximaal eerste trap vo)	-0,250 *
% middelbaar opgeleid (tweede trap vo)	-0,257 *
% hoog opgeleid (tertiair)	0,317 *

\* correlatie significant ongelijk aan 0 bij  $p < 0,05$

Uit de tabel valt op te maken dat het ziekteverzuim positief samenhangt met het jaar. Dat betekent dat het ziekteverzuimpercentage over de vier meetjaren toeneemt. Hierin is echter nog niet de verandering in de samenstelling van het personeel gedurende de vier jaar verdisconteerd. Er blijkt verder dat een groter aandeel vrouwen een hoger verzuimpercentage inhoudt. In sectoren met relatief veel vrouwen ligt het ziekteverzuimpercentage hoger. Hetzelfde geldt voor de leeftijd: een groot aandeel jongeren in een sector hangt negatief samen met het ziekteverzuimpercentage en een groot aandeel ouderen zorgt juist voor een hoger ziekteverzuimpercentage. Bij het opleidingsniveau zien we een trend die tegengesteld is aan wat verwacht mag worden: in sectoren met een groot aandeel lageropgeleiden ligt het ziekteverzuimpercentage lager, en in sectoren met veel hogeropgeleiden ligt het juist hoger. Bekend is dat op individueel niveau hogeropgeleiden juist minder verzuimen dan lageropgeleiden. Dit verschil tussen relaties op microniveau en op macroniveau zijn overigens bekend in de sociale wetenschappen. Het simpel toepassen van macrorelaties op microniveau of andersom, staat bekend als respectievelijk

<sup>1</sup> In het ‘netto’ ziekteverzuimpercentage zitten ook verschillen als gevolg van verschillen in de meting.

de ‘ecological fallacy’ en de ‘atomistic fallacy’ (Swanborn, 1981). Het feit dat microrelaties niet direct op macroniveau terug te vinden zijn, heeft te maken met de samenhang met andere variabelen. Zo hangt het percentage hogeropgeleiden ook sterk samen met het aandeel vrouwen en het aandeel ouderen in een sector. Omdat het ziekteverzuimpercentage bij vrouwen en ouderen juist hoger ligt kan dit het werkelijke (negatieve) verband tussen opleidingsniveau en ziekteverzuim vertroebelen. Om nu uit al deze afzonderlijke (bivariate) relaties tussen de variabelen een duidelijk beeld te krijgen van de afzonderlijke effecten op het ziekteverzuim, passen we een multivariate analyse toe.

Door middel van multivariate regressieanalyse hebben we een model geschat waarin het ziekteverzuimpercentage als afhankelijke variabele is opgenomen en de volgende variabelen als onafhankelijke: meetjaar<sup>2</sup>, proportie vrouwen, proportie jongeren, proportie met hoogstens eerste trap voortgezet onderwijs en een dummy die aangeeft of het de sector onderwijs betreft. Voor het ziekteverzuim is een getransformeerde variabele genomen, namelijk het natuurlijk logaritme van het ziekteverzuimpercentage. Dit is gedaan omdat er door deze getransformeerde variabele geen negatief ziekteverzuim voorspeld kan worden<sup>3</sup>. In tabel 3.3 zijn de resultaten van de analyse weergegeven.

**Tabel 3.3 Regressie-analyse met ziekteverzuimpercentage (natuurlijke logaritme) als afhankelijke variabele**

	B	t	significantie
R: 0,741			
R <sup>2</sup> (adjusted): 0,531			
Constante	1,465	19,655	0,000
Jaar	0,052	3,342	0,001
Onderwijs	0,093	1,136	0,258
prp. Vrouwen	0,616	6,484	0,000
prp. Jongeren (t/m 24)	-3,216	-10,450	0,000
prp. laag opgeleid (maximaal eerste trap vo)	0,723	4,347	0,000

De R<sup>2</sup> van het model bedraagt 0,531, wat inhoudt dat 53,1 procent van de variatie in het ziekteverzuim verklaard wordt door de variatie in de onafhankelijke variabelen, dus het jaar en de samenstelling van het personeel (geslacht, leeftijd en opleiding) en de dummy onderwijs.

<sup>2</sup> Het meetjaar is als intervalvariabele in het model opgenomen. Het model is eveneens geschat met het meetjaar als drie dummyvariabelen. Dit genereerde dezelfde uitkomst. Uit interpretatieoverwegingen is in het definitieve model gekozen voor de intervalvariabele (1997 tot en met 2000 is gehercodeerd in 1 tot en met 4).

<sup>3</sup> Het model is eveneens geschat met het ongetransformeerde ziekteverzuimpercentage als afhankelijke variabele. Voor de betrouwbaarheid van het model en voor de uitkomsten heeft de transformatie geen effect. De verklaarde variantie ligt voor het model met het getransformeerde ziekteverzuimpercentage zelfs iets hoger (R<sup>2</sup> = 0,531) dan voor het model met het ongetransformeerde ziekteverzuimpercentage (R<sup>2</sup> = 0,512).



Op basis van dit model kan voor een sector het ziekteverzuimpercentage worden geschat. Dit kan gedaan worden door de regressievergelijking in te vullen:

$$\begin{aligned}
 \ln(\text{ziekteverzuim}) = & 1,465 \\
 & + 0,052 * \text{jaar (met waarden 1 t/m 4 voor 1997 t/m 2000)} \\
 & + 0,093 * \text{onderwijs (1 = 'ja' 0 = 'nee')} \\
 & + 0,616 * \text{proportie vrouwen} \\
 & - 3,216 * \text{proportie jongeren (t/m 24 jaar)} \\
 & + 0,723 * \text{proportie lageropgeleiden (max. eerste trap VO)}
 \end{aligned}$$

Wanneer ter illustratie de gegevens van de sector voedings- en genotmiddelenindustrie over 2000 worden ingevuld, dan leidt dit tot het volgende resultaat. Jaar = 4, onderwijs = 0, proportie vrouwen = 0,28, proportie jongeren = 0,13, proportie lageropgeleiden = 0,42.  $\ln(\text{ziekteverzuimpercentage}) = 1,465 + (0,052 * 4) + (0,093 * 0) + (0,616 * 0,28) - (3,216 * 0,13) + (0,723 * 0,42) = 1,73$ . Dit geeft een geschat ziekteverzuimpercentage van 5,64 procent. Het werkelijke ziekteverzuimpercentage voor deze bedrijfstak lag in 2000 op 5,8 procent (zie tabel 3.1).

De B-kolom (in tabel 3.3) geeft de schatting van de omvang en de richting van het verband aan. De B-waarden (de coëfficiënten) geven het verband aan tussen de betreffende variabele en het ziekteverzuimpercentage wanneer gecontroleerd wordt voor de overige variabelen in het model. Hoewel de coëfficiënten voor de proporties wel met elkaar vergeleken kunnen worden (ze hebben immers allen betrekking op dezelfde grootte, namelijk een proportie) kan dit niet met de dummy voor het onderwijs en het jaar en de proporties, omdat het hier verschillende grootte betreft (jaren, een ja/nee variabele en proporties). De relatieve invloed van de onafhankelijke variabelen kan worden afgeleid uit de t-waarden. Deze t-waarden geven een indicatie van de precisie van de schatting. T-waarden boven de 1,96 zijn significant (dat wil zeggen dat ze met een waarschijnlijkheid van minimaal 95% ongelijk zijn aan nul) en hoe hoger (of lager, als het om een negatief verband gaat) de t-waarde des te sterker is het verband tussen de betreffende onafhankelijke variabele en de afhankelijke variabele (het ziekteverzuimpercentage). Zo blijkt uit de t-waarden van de coëfficiënten dat vooral de proportie jongeren in een sector een grote (negatieve) invloed heeft op het ziekteverzuim. Een grotere proportie vrouwen en lageropgeleiden draagt in positieve zin bij aan het ziekteverzuimpercentage. Ook neemt het ziekteverzuimpercentage toe in de loop der jaren, los van veranderingen in de samenstelling van het personeel<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> De constante geeft de voorspelde waarde weer voor het ziekteverzuimpercentage wanneer de overige variabelen de waarde nul hebben. Dit is echter geen realistische voorspelling aangezien een dergelijke sector niet bestaat. Er moet dan ook voor gewaakt worden om voorspellingen te doen die ver buiten het bereik van de daadwerkelijke waarnemingen liggen, omdat deze geen empirische basis hebben.

Wanneer het ziekteverzuim in het onderwijs hoger zou liggen dan in andere sectoren of bedrijfstakken, afgezien van het feit dat de personeelssamenstelling anders is in het onderwijs, dan zou de dummy die aangeeft of het een onderwijssector betreft of niet een significante positieve waarde moeten hebben. De dummy onderwijs is echter niet significant (de t-waarde is 1,136). Dit betekent dat wanneer rekening wordt gehouden met de samenstelling van het personeel, het ziekteverzuim in het onderwijs niet significant hoger ligt dan in andere sectoren of bedrijfstakken.

Omdat er tussen de verschillende onderwijssectoren nogal wat verschillen zijn in het ziekteverzuim (zo lag het ziekteverzuimpercentage in 2000 in het HBO op 5,0% en in het speciaal onderwijs op 9,7%), is het zinvol om ook afzonderlijke modellen voor de verschillende sectoren te schatten. Door het opstellen van deze afzonderlijke modellen kan worden achterhaald of de situatie in de verschillende sectoren zo verschillend is dat dit in de sector onderwijs als totaal niet tot een duidelijk effect leidt, terwijl dit effect wel degelijk aanwezig is. Voor deze modellen zijn er dummies voor de verschillende sectoren gemaakt en deze in plaats van de dummy voor de sector onderwijs als geheel in het model opgenomen. In tabel 3.4 staan de gevonden coëfficiënten voor deze onafhankelijke variabelen (kolom B), de verklaarde variantie (kolom R<sup>2</sup>-adj), de t-waarden (kolom t) en de significantie.

**Tabel 3.4** Regressie-analyses op ziekteverzuim (natuurlijke logaritme):  
R-kwadraten, parameterschattingen voor dummies, t-, en p-waarden

	R <sup>2</sup> -adj	B	t	significantie
Basisonderwijs	0,534	0,182	1,435	0,154
(Voortgezet) speciaal onderwijs	0,531	0,277	1,107	0,270
Voortgezet onderwijs	0,533	0,203	1,354	0,178
Beroesponderwijs en volwasseneneducatie	0,529	-0,157	-0,699	0,486
Hoger beroepsonderwijs	0,529	-0,177	-0,686	0,494
Universiteit	0,531	-0,241	-1,089	0,278

Uit tabel 3.4 blijkt dat er voor geen van de afzonderlijke sectoren een significant effect gevonden kan worden. De effecten zijn klein en bij drie sectoren zelfs negatief. De verklaarde variantie blijft bijna ongewijzigd ten opzichte van het model waarin de sector onderwijs als geheel is opgenomen. De verschillende sectoren apart leveren dus geen bijdrage in de verklaring van verschillen in ziekteverzuimpercentages. Hieruit kan opnieuw worden afgeleid dat wanneer rekening wordt gehouden met de samenstelling van het personeelsbestand het ziekteverzuim in het onderwijs niet beduidend hoger ligt dan het Nederlands gemiddelde. Dit geldt voor zowel de onderwijssector als geheel als voor de afzonderlijke sectoren.

Het model is op verschillende manieren getest. Zo is er uiteraard aandacht besteed aan de controle of het model wel aan de eisen die aan regressieanalyse worden gesteld voldoet<sup>5</sup>. Verder is in plaats van het natuurlijk logaritme van het ziekteverzuim het model eveneens geschat met het niet getransformeerde ziekteverzuimpercentage als afhankelijke variabele. Dit is gedaan om na te gaan of de transformatie van invloed zou zijn op de schattingsresultaten. Dit heeft amper effect op het model, de verklaarde variantie is zelfs lager. Dus met het natuurlijk logaritme van het ziekteverzuim kan een beter model geschat worden dan met het ongetransformeerde ziekteverzuimpercentage.

Naast modellen voor de afzonderlijke onderwijssectoren zijn er ook modellen geschat voor andere sectoren om de stabiliteit van het model te testen. Voor de volgende sectoren zijn modellen geschat: politie, defensie, zorg en rechterlijke macht. Hieruit bleek dat het model erg stabiel is (de coëfficiënten bleven praktisch ongewijzigd). Opvallende resultaten uit deze 'gevoeligheidsanalyses' zijn dat een dummy voor de sector defensie en voor de zorgsector een significant effect oplevert. Het ziekteverzuim bij defensie en in de zorg is dus wel significant hoger dan op basis van hun personeelssamenstelling verwacht mag worden. De dummy voor politie is net niet significant (de t-waarde is 1,94).

---

<sup>5</sup> Uit de Kolmogorov-Smirnov toets blijkt dat de residuen niet significant afwijken van een normale verdeling. Verder komt er uit de verschillende spreidingsdiagrammen (tussen de residuen en de voorspelde waarden, en tussen de residuen en de verschillende onafhankelijke variabelen) geen duidelijke heteroscedasticiteit naar voren.



## 4 CONCLUSIE

Vergeleken met andere sectoren en bedrijfstakken ligt het ziekteverzuim in het onderwijs hoog. Wanneer er gesproken wordt over een hoge werkdruk komt het onderwijs steevast als ‘probleemsector’ naar voren. Het hoge ziekteverzuim in de sector wordt hier vaak aan gerelateerd. Hierbij wordt er echter voorbij gegaan aan de specifieke personeelsopbouw in het onderwijs. Deze wordt gekenmerkt door relatief veel vrouwen, veel ouderen en veel hoger opgeleiden. Van deze personeelskenmerken is bekend dat ze samenhang vertonen met het ziekteverzuim. Zo ligt het verzuim onder vrouwen hoger dan onder mannen en stijgt met de leeftijd de gemiddelde duur van het verzuim, wat resulteert in een hoger verzuimpercentage. Hier staat tegenover dat het verzuim onder hoger opgeleiden juist lager ligt.

Onderwerp van dit onderzoek was de vraag in hoeverre het hoge ziekteverzuim in het onderwijs kan worden toegeschreven aan de samenstelling van het personeel en in hoeverre het hoge ziekteverzuim sectoreigen is. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is een multivariate regressieanalyse uitgevoerd op gegevens over 35 sectoren en bedrijfstakken over vier jaar. Hierin zijn variabelen opgenomen die betrekking hebben op het meetjaar, het aandeel vrouwen, het aandeel jongeren en het aandeel lageropgeleiden. Verder is er een dummy in het model opgenomen die aangeeft of het de sector onderwijs betreft of niet.

Uit de analyse blijkt dat wanneer wordt gecorrigeerd voor de personeelsopbouw, het ziekteverzuim in het onderwijs niet noemenswaardig hoger of lager ligt dan het Nederlands gemiddelde. Ook wanneer de afzonderlijke subsectoren van het onderwijs worden bekeken, wordt er voor geen van de subsectoren een significant effect gevonden op het ziekteverzuim. Dit houdt in dat in het onderwijs geen sectorspecifieke factoren (zoals een hoge werkdruk of een slecht ontwikkeld preventie- en reïntegratiebeleid) meespelen die een relatie hebben met het ziekteverzuim anders dan in andere sectoren het geval is. Het wijzen op ‘ziekmakende’ factoren die eigen zouden zijn aan de sector onderwijs (zoals een hogere werkdruk dan elders) biedt onvoldoende verklaring voor het hogere ziekteverzuimpercentage. Dit wil overigens niet zeggen dat er geen sprake zou zijn van een hoge werkdruk in het onderwijs, of dat er aan het verzuimbeleid niets op te merken valt. Het is echter wel de vraag of beleid op dit terrein zal leiden tot een grote daling van het ziekteverzuim. In de Arbo-convenanten wordt gestreefd naar één procentpunt reductie in het ziekteverzuim, wat nogal veel lijkt, gezien het feit dat het ziekteverzuim zich feitelijk op het landelijk gemiddelde bevindt. Er wordt dus eigenlijk gestreefd naar een verbetering in een situatie, die gezien de personeelsamenstelling niet als slecht bestempeld kan worden. De verwachtingen ten aanzien van de reductie van het ziekteverzuim lijken dus erg hoog gespannen.

Onlangs (26 maart 2002) bracht het Ministerie van OCenW naar buiten dat het ziekteverzuim in 2001 is gedaald. In een brief aan de Tweede Kamer wordt genoemd dat het Arboconvenant Onderwijs en Wetenschappen dat in 2000 is afgesloten en de Raamovereenkomst die het

Vervangingsfonds met ingang van januari 2001 heeft gesloten met enkele grote arbodiensten, hierbij mogelijk van invloed is geweest. Ook hier geldt dat veranderingen in het ziekteverzuim niet al te snel aan beleidsmaatregelen mogen worden toegeschreven, omdat onbekend is of en hoe het personeelsbestand is gewijzigd ten opzichte van voorgaande jaren. Een grote instroom van jonge leraren kan bijvoorbeeld hebben gezorgd voor een daling in het ziekteverzuimpercentage. Waarmee we overigens in geen geval het belang van dergelijke afspraken ter discussie willen stellen, of willen beweren dat het aanpakken van de werkdruk geen effect zou hebben. Immers, dat bepaalde groepen personeel meer verzuimen kan samenhangen met een grotere gevoeligheid voor werkdruk. Dit is bijvoorbeeld het geval bij oudere werknemers. Bij vermindering van de werkdruk zal deze groep hier met name van profiteren.

Afsluitend betekenen de resultaten van dit onderzoek dat het tijd wordt dat het imago van de sector onderwijs als 'ziekmakend' ter discussie komt te staan. Het onderwijs (en met name de sectoren PO, VO en BVE) is onvoldoende in staat zich te profileren als aantrekkelijke werkgever en heeft de grootste moeite om voldoende personeel aan te trekken. De vaak gehoorde verklaring over de relatie tussen het hoge ziekteverzuim en de hoge werkdruk in het onderwijs zorgt voor een bevestiging van dit beeld. Het onderwijs is niet 'ziekmakender' dan andere overheidssectoren of het bedrijfsleven. Het is zaak dit gegeven naar buiten te brengen om zo verbetering aan te brengen in het beeld dat niet alleen de buitenwereld, maar ook de sector zelf heeft over het onderwijs als werkgever.

## LITERATUUR

- Backbier, E., R.W.M. Gründemann, R. Hoffius en J. Simons (1998).  
*Ziekteverzuim Primair en Voortgezet Onderwijs 1997*. Den Haag: Projectgroep Verzuimcijfers Onderwijs.
- Backbier, E., R.W.M. Gründemann, R. Hoffius en J. Simons (2000).  
*Ziekteverzuim Primair en Voortgezet Onderwijs 1998*. Den Haag: Projectgroep Verzuimcijfers Onderwijs.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1993).  
*Standaard Bedrijfsindeling 1993. Index per bedrijfs(sub)klasse*. Voorburg/Heerlen: CBS.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (1999).  
*Ziekteverzuim binnen de overheid, 1997*. Voorburg/Heerlen: CBS.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2000).  
*Ziekteverzuim binnen de overheid, 1998*. Voorburg/Heerlen: CBS.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2001).  
*Ziekteverzuim binnen de overheid, 1999*. Voorburg/Heerlen: CBS.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2002).  
*Ziekteverzuim binnen de overheid, 2000*. Voorburg/Heerlen: CBS.
- Deelconvenant Arbo- en verzuimbeleid psychische belasting (werkdruk beroepsonderwijs en volwasseneneducatie* (ondertekend door ministers van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en de sociale partners), november 2000.
- Deelconvenant verzuimbegeleiding en reïntegratie primair en voortgezet onderwijs* (ondertekend door ministers van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en de sociale partners), mei 2000.
- Diepeveen, M. en S.W. van der Ploeg (2000).  
*Verzuim onder personeel in het onderwijs in 1999*. Den Haag: SDU.
- Klein-Hesselink, J.H., M. Touw en M. Willemsen (1998).  
*Ziekteverzuim in de BVE-sector in het schooljaar 1996-1997 en het kalenderjaar 1997*. Hoofddorp/Den Haag: TNO-arbeid/B&A-groep
- Kok, J. de en W. Zwinkels (2001).  
*Ziekteverzuim in het onderwijs: een vergelijking met andere sectoren en bedrijfstakken. Contra-expertise van het Regioplan-onderzoek door EIM*. Zoetermeer: EIM.
- Ministerie van BZK (2000a).  
*Kerngegevens Overheidspersoneel. Stand ultimo 1997*. Den Haag: Ministerie van BZK.
- Ministerie van BZK (2000b).  
*Kerngegevens Overheidspersoneel. Stand ultimo 1998*. Den Haag: Ministerie van BZK.

Ministerie van BZK (2001a).

*Kerngegevens Overheidspersoneel. Stand ultimo 1999.* Den Haag: Ministerie van BZK  
Ministerie van BZK (2001b).

*Kerngegevens Overheidspersoneel. Stand ultimo 2000.* Den Haag: Ministerie van BZK  
Ploeg, S.W. van der (2001).

*Ziekteverzuim in het onderwijs: een vergelijking met andere sectoren en bedrijfstakken.* Amsterdam: Regioplan Onderwijs en Arbeidsmarkt.

Projectgroep Uniformering Verzuimgrootheden (1996).

*Berekening van ziekteverzuim. Standaard voor verzuimregistratie.* Amsterdam: WCC.

Rietbergen, C., N. Rozeboom en F. Spierings (2001).

*In kaart gebracht. Literatuurstudie naar de kenmerken van ziekteverzuim en een uiteenzetting van het gevoerde beleid op dit gebied in Primair en (Speciaal) Voortgezet Onderwijs.* Den Haag: OCenW.

Sectorbestuur Onderwijsarbeidsmarkt (2000a).

*SBO-jaarboek 2000. De onderwijsarbeidsmarkt in beeld.* Den Haag: SBO.

Sectorbestuur Onderwijsarbeidsmarkt (2000b).

*SBO-jaarboek 2000. De onderwijsarbeidsmarkt in beeld: tabellenboek.* Den Haag: SBO.

Sectorbestuur Onderwijsarbeidsmarkt (2002).

*SBO-jaarboek 2001. De onderwijsarbeidsmarkt in beeld.* Den Haag: SBO.

Swanborn, P. (1981).

*Methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek.* Meppel: Boom.

Veldhoven, M. van, J.P.J. Broersen en R.J. Fortuin (1999).

*Werkstress in beeld. Psychosociale arbeidsbelasting en werkstress in Nederland.* Amsterdam: SKB.

Voorpostel, M.B.J. en S.W. van der Ploeg (2001).

*Verzuim onder personeel in het onderwijs in 2000.* Den Haag: OCenW.

Willemsen, M., R.W.M. Gründemann en J. Simons (2000).

*Ziekteverzuim in de BVE-sector in 1998.* Hoofddorp: TNO-arbeid

Willemsen, M. en R.W.M. Gründemann (2001).

*Ziekteverzuim in de BVE-sector in 1999.* Hoofddorp: TNO.