

# Arbeidsongeschiktheid als economisch begrip

Een theoretische en empirische analyse inzake de ontwikkeling van arbeidsongeschiktheid op mesoniveau

door Drs. F.A.J. van den Bosch en Drs. C. Petersen\*

## 1. Inleiding

Zoals langzamerhand bekend mag worden verondersteld, is de Wet op de arbeidsongeschiktheidsverzekering (WAO) één van de kostbaarste paradepaardjes van onze verzorgingsstaat geworden. Het laat zich aanzien dat de WAO deze positie nog wel enige tijd zal blijven bekleden. Want bij een voorlopig te verwachten netto toeneming van het WAO-bestand van 25 000 à 30 000 personen per jaar zullen de WAO-lasten jaarlijks met circa f 1 miljard blijven stijgen.<sup>1</sup> Juist in deze tijd, waarin de strijd om de verdeling van de geringe (toename van de) economische ruimte, dan wel om het ontwijken van de versobering, in sterke mate gaande is, kan inzicht in onder meer de factoren welke tot de stijgende WAO-lasten leiden, van nut zijn.

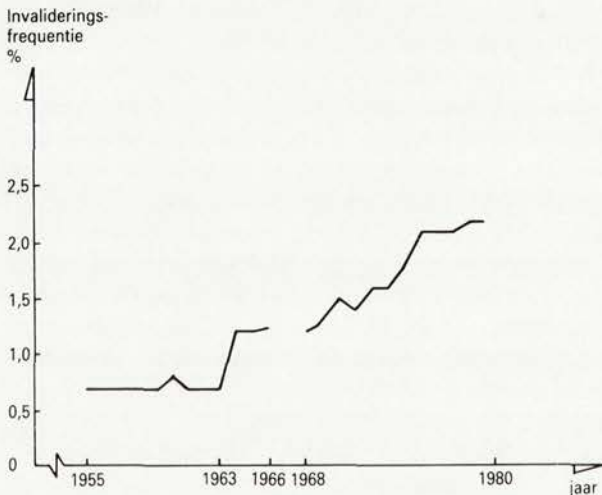
De voortdurende stijging van het aantal WAO-toekenningen wekt te meer verwondering tegen de achtergrond van de ontwikkeling van het aantal arbeidsongeschiktheidstoekenningen in de regelingen die aan de WAO voorafgingen. In scherpe tegenstelling tot de WAO, is het aantal arbeidsongeschiktheidstoekenningen per 100 verzekerden, de zogenaamde invalideringsfrequentie (of toekenningsfrequentie), vanaf 1955 t/m 1966, afgezien van een eenmalige niveauperhoging in 1963, mede samenhangend met wettelijke wijzigingen, nagenoeg constant gebleven. Eerst met de invoering van de WAO laat, zoals grafiek 1 illustreert, het aantal arbeidsongeschiktheidstoekenningin-

\* De auteurs zijn S. de Mooij, student-assistent, erkentelijk voor de assistentie bij de uitgevoerde regressie-berekeningen en danken Drs. L.J.M. Aarts, Dr. J. Hartog en Drs. Ph.R. de Jong voor commentaar op een concept van dit artikel. Dit artikel vormt een samenvatting van een gedeelte van ons onderzoek naar de ontwikkeling van arbeidsongeschiktheid op mesoniveau. Voor een vollediger beschrijving wordt verwezen naar F.A.J. van den Bosch en C. Petersen: 'Arbeidsongeschiktheid en economische ontwikkeling, een aanzet tot verklaring van de ontwikkeling van arbeidsongeschiktheid op mesoniveau (with a summary in english)', Instituut voor Economisch Onderzoek, Discussion Paper Serie 8102G, Erasmus Universiteit Rotterdam, 1981.

gen, gerelateerd aan het verzekerdenbestand, een geprononceerde stijging zien. Opvallend is overigens wél dat het eindniveau van de invalideringsfrequentie van de door de WAO vervangen arbeidsongeschiktheidswetten ten naaste bij overeenkomt met het beginniveau van de WAO-invalideringsfrequentie. Essentieel is echter dat binnen de onderscheiden perioden vóór 1967 sprake is van een min of meer constant niveau, terwijl de periode ná 1967 een scherpe stijging laat zien.

Bij de verklaring van het stijgend aantal arbeidsongeschikten wordt algemeen verondersteld dat economische factoren, in casu de tekortschietende vraag naar arbeid, een belangrijke rol spelen. Hierbij dient volledigheidshalve opgemerkt te worden dat, anders dan wellicht weleens verondersteld wordt, deze hypothese reeds vóór de invoering van de WAO werd gehanteerd en bovendien geen specifiek Nederlands probleem betreft. Ook internationaal baart de groei van het aantal personen dat wegens arbeidsongeschiktheid de beroepsbevolking verlaat, zorgen. Zo heeft Parsons voor de VS onderzocht

*Grafiek 1. De ontwikkelingen van het aantal arbeidsongeschiktheidstoekenningen per 100 verzekerden in de private sector (1955-1980)\**



Bron: Sociale Verzekeringsraad en Jaarverslagen: Sociale Verzekeringsbank en Raden van Arbeid, Arbeidsongeschiktheidsfonds, en Gemeenschappelijke Medische Dienst.

\* De periode vóór 1967 betreft: Invaliditeitswet en de Ongevallenwet (uitsluitend de zogenaamde blijvende renten) en met ingang van 1963 bovendien de Interimwet invaliditeitstrekkers. Aangezien de WAO voornoemde regelingen halverwege 1967 heeft vervangen, was berekening van de invalideringsfrequentie voor het jaar 1967 niet zinvol. Overigens dient bij deze figuur te worden aangetekend dat aangezien zowel de toekenningcriteria als de uitkeringspercentages in de onderscheiden perioden verschillen, niveauvergelijking niet zonder meer mogelijk is.



dat met name hierdoor de participatiegraad van mannen in de beroepsbevolking sterk is gedaald. Zo behoorde in 1948 90% van de mannelijke beroepsbevolking in de leeftijdsklasse 55-64 jaar tot de beroepsbevolking, terwijl in 1976 dit percentage was gedaald tot 75. Parsons concludeert: '...that the decline in labor force participation is the result of increasingly attractive alternatives to work, even though the principal welfare program (Social Security Disability Program) would appear to be rigidly conditioned by health restrictions'.<sup>2</sup>

In een vorige studie hebben wij getracht om aan de hand van een arbeidsongeschiktheidsmodel deze gedachtengang te operationaliseren. Met behulp van dit model werd berekend dat louter economische factoren verantwoordelijk kunnen worden geacht voor circa 40% van het aantal jaarlijkse arbeidsongeschiktheidstoekenningen, hetgeen volgens onze berekeningen resulteert in circa 200 000 manjaren verborgen werkloosheid in 1980.<sup>3</sup>

Dit betekent dat arbeidsongeschiktheid in belangrijke mate als economisch begrip gehanteerd dient te worden: de arbeidsongeschiktheidstoekenningen als gevolg van de WAO dienen in een economische analyse als een endogene variabele te worden beschouwd. In de onderhavige analyse zullen wij ons met de vraag bezighouden of het door ons ontwikkelde arbeidsongeschiktheidsmodel, dat eerder op macro-economisch niveau is toegepast, ook door de bevindingen op mesoniveau wordt gestaafd. Daartoe hebben wij ons gebaseerd op de invalideringsfrequentie van de verschillende bedrijfsverenigingen. Deze bedrijfsverenigingen, welke zich onder meer bezighouden met de uitvoering van de WAO, laten zich in veel gevallen vergelijken met bepaalde bedrijfsklassen.<sup>4</sup>

In tabel 1 zijn enkele kerncijfers weergegeven van de WAO-invalideringsfrequentie op bedrijfsklassenniveau. Het blijkt dat de hoogste en laagste waarnemingen met betrekking tot de invalideringsfrequentie aanzienlijk van elkaar verschillen.

Twee vragen zijn hierbij van belang:

- wat is de oorzaak geweest van het aanzienlijke verschil in invalideringsfrequentie tussen de verschillende bedrijfsklassen in 1968, het eerste volle jaar dat de WAO in werking was?;
- met elke factoren hangt de sterk divergerende ontwikkeling van het aantal WAO-toekenningen, gerelateerd aan het aantal verzekerden, in de verschillende bedrijfsklassen in de periode 1968-1978 samen?

In het navolgende zal een zowel op theoretische als empirische gronden gebaseerde aanzet tot beantwoording van deze vragen worden gepresenteerd. Hierbij dient te worden benadrukt dat de onderhavige studie weliswaar rekening houdt met de resultaten van eerdere studies op dit terrein<sup>5</sup>, maar, anders dan die studies, op een integraal model berust. Daartoe zullen eerst enkele aspecten van de berekening van de invalideringsfrequentie per bedrijfsvereniging worden toegelicht (§ 2). De in deze paragraaf toegelichte

Tabel 1. Enkele kerncijfers van de ontwikkeling van de WAO-invalideringsfrequentie op bedrijfsklassenniveau<sup>1</sup>

Invalideringsfrequentie van de bedrijfsklassen	Invalideringsfrequentie 1968 <sup>3</sup>	Absolute toeneming van de invalideringsfrequentie in de periode 1968-1978 <sup>3</sup>
Laagste waarneming	0,5	0,2
Hoogste waarneming	2,0	2,0
Totaal WAO-verzekerden populatie <sup>2</sup>	1,2	1,0

Bron: Eigen berekeningen gebaseerd op jaarverslagen van onder andere de Gemeenschappelijke Medische Dienst, Arbeidsongeschiktheidsfonds, Bedrijfsverenigingen, Algemeen Werkloosheidsfonds.

1. Voor alle duidelijkheid zij opgemerkt dat de invalideringsfrequentie in 1968 en de absolute toeneming op verschillende bedrijfsklassen c.q. bedrijfsverenigingen betrekking hebben.
2. Als gevolg van soms enigszins herziene cijfers inzake WAO-variabelen of gegevens inzake het WAO-verzekerdenbestand kunnen enkele grootheden, overigens geringe, afwijkingen vertonen van de gegevens die gebruikt zijn in F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, op. cit.
3. In 1968 bedroeg de variatie-coëfficiënt 34% en in 1978 26%, terwijl de variatie-coëfficiënt van de absolute toeneming in de betreffende periode 36% bedroeg.

methodiek is van wezenlijk belang voor de in § 3 uitgevoerde analyse inzake het verband tussen invalideringsfrequentie en leeftijdsopbouw per bedrijfsklasse. Vervolgens zal op basis van een eerder ontwikkeld model in § 4 worden ingegaan op de eerste hierboven gestelde vraag en in § 5 op de tweede vraag. In § 6 zullen enkele econometrische toetsingsresultaten inzake de eerder ontwikkelde gedachtengang gepresenteerd worden. Ten slotte volgt in § 7 een afsluiting.

## 2. De berekeningsmethode van de (leeftijdsspecifieke) invalideringsfrequentie per bedrijfsklasse

De bedrijfsverenigingen registreren, als uitvoerders van de werknemersverzekeringen, onder andere het aantal WAO-toekenningen, welke onder meer gedifferentieerd worden naar leeftijdsklasse. Voor de invalideringsfrequentie (aantal toekenningen uitgedrukt als percentage van het aantal verzekerde personen) is evenwel ook inzicht in het aantal verzekerden noodzakelijk. Eerst recentelijk is, met terugwerkende kracht tot 1970, omtrent het aantal verzekerden voor de meeste bedrijfsverenigingen, redelijk betrouwbare informatie beschikbaar gekomen.<sup>6</sup> Het totaal aantal verzekerden per bedrijfs-



vereniging geeft evenwel nog niet het inzicht in de leeftijdsopbouw van de verschillende verzekerdenbestanden. Wij zijn er echter in geslaagd om voor circa 70% van het totale WAO-verzekerdenbestand de leeftijdsopbouw per bedrijfsvereniging of groep van qua verzekerden gelijksoortige bedrijfsverenigingen vast te stellen c.q. te benaderen. Hiertoe is gebruik gemaakt van door ons bewerkte gegevens uit de Volkstelling 1971 en de Arbeidskrachten-telling 1973, 1975 en 1977. Een en ander impliceert dat het mogelijk is geworden om, voor zover ons bekend voor de eerste maal, de leeftijdsspecifieke invalideringsfrequenties van een belangrijk aantal bedrijfsklassen te berekenen. Met behulp van deze gegevens kunnen vervolgens (zodanig) de voor leeftijd gestandaardiseerde invalideringsfrequenties per bedrijfsklasse worden berekend.

Ondanks het feit dat de data met betrekking tot zowel teller als noemer van de berekende leeftijdsspecifieke invalideringsfrequenties wellicht niet altijd even betrouwbaar zijn, vertonen de uitkomsten van deze exercitie zowel in één bepaald jaar, als in de tijd gezien een consistent beeld.<sup>7</sup> Dit wil bijvoorbeeld zeggen dat voor alle waarnemingen geldt dat de invalideringsfrequentie een positieve samenhang vertoont met leeftijd.

Tot slot kan worden opgemerkt dat de met behulp van onze methode berekende invalideringsfrequentie per leeftijdsklasse en bedrijfsklasse een belangrijke verbetering kan vormen met betrekking tot prognoses van het aantal WAO-uitkeringsgerechtigden. Terecht wordt in een onlangs gepubliceerde WRR-studie<sup>8</sup> geconstateerd, dat voor dergelijke prognoses een benadering per bedrijfsklasse de voorkeur geniet boven een geaggregeerde benadering. Immers, zoals ook uit tabel 1 blijkt, geeft de ontwikkeling van de instroom van WAO-uitkeringsgerechtigden per bedrijfsklasse een sterk verschillend beeld te zien.

### 3. Het belang van de leeftijdsopbouw voor de invalideringsfrequentie per bedrijfsklasse

Met het stijgen van de leeftijd neemt de invalideringsfrequentie sterk toe. Zo bedroeg voor de totale verzekerdenpopulatie het aantal toekenningen per 100 verzekerden in 1978 in de leeftijdsklasse 60-74 jaar 12,4, terwijl het aantal toekenningen per 100 verzekerden in de leeftijdsklasse 20-24 slechts 0,9 was.<sup>9</sup> Een voorlopige analyse wijst zelfs uit dat de invalideringsfrequentie per leeftijdsklasse exponentieel stijgt.<sup>10</sup> Het ligt dan ook voor de hand om bij de verklaring van het aanzienlijke verschil in (ontwikkeling van de) invalideringsfrequentie per bedrijfsklasse c.q. bedrijfsvereniging in de eerste plaats aan een verschillende (ontwikkeling van de) leeftijdsopbouw van de verzekerdenpopulatie te denken. In het kader van dit artikel gaan we uitsluitend in op de invloed van de leeftijdsopbouw, voor zover relevant voor de onderhavige, bedrijfsklasse-gerichte, analyse.<sup>11</sup>

Tabel 2. De gemiddelde leeftijd van mannen in loondienst en de invalideringsfrequenties (mannen en vrouwen) van een aantal bedrijfsverenigingen\*

Bedrijfsvereniging	Gemiddelde leeftijd van mannen in loondienst (1) en invalideringsfrequentie (2)								
	nummer omschrijving	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
01	Agrarisch bedrijf	37	1,2	38	1,3	36	1,2	36	1,4
03	Bouwnijverheid	36	2,6	36	2,9	36	3,1	36	3,0
04	Hout- en Meubel	35	1,9	36	1,9	36	2,6	35	2,6
05	Textiel	40	2,5	39	2,0	41	2,6	41	3,6
06	Kleding	38	1,3	38	1,8	39	2,2	38	2,1
07	Leder	38	1,9	38	2,1	40	3,0	39	3,0
08	Grafische industrie	36	1,4	37	1,7	37	2,2	36	2,3
09	Steen, cement	38	2,3	38	2,7	39	3,3	39	3,4
10 + 11	Metaal en elektro	36	1,6	37	1,8	37	2,2	37	2,3
2 + 14	Voedings en genot- t/m 17 middelenindustrie	38	1,4	38	1,7	38	2,0	38	2,2
18 + 25	Handel, banken en verzekerings- wezen	35	1,0	36	1,1	36	1,3	36	1,5
Totaal WAO-verzekerden		36	1,6	36	1,8	36	2,1	36	2,2

Bron: Berekeningen gebaseerd op de *Volkstelling 1971* en de *Arbeidskrachtentelling 1973, 1975 en 1977* (CBS) en de jaarverslagen van zowel de afzonderlijke Bedrijfsverenigingen als van het Arbeidsongeschiktheidsfonds en de Gemeenschappelijke Medische Dienst. Zie voor een nadere verantwoording: F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, op.cit., 1981.

\* De invalideringsfrequentie van jaar (t) is gedefinieerd als het quotiënt van de toekenningen met ingang van jaar (t), waarbij zoveel mogelijk rekening is gehouden met de zogenaamde 'nakomers' en het verzekerdenbestand (uitgedrukt in personen) uit jaar (t-1) vermenigvuldigd met 100.

Een goede en vooral bondige indicatie van de leeftijdsopbouw vormt de gemiddelde leeftijd van het verzekerdenbestand. In tabel 2 hebben we voor die bedrijfsverenigingen waarvoor het mogelijk is gebleken om de leeftijdsverdeling vast te stellen, de ontwikkeling van de gemiddelde leeftijd van de respectieve verzekerdenbestanden weergegeven.<sup>12</sup>

Uit deze tabel blijkt dat de gemiddelde leeftijden van de verschillende verzekerdenbestanden in de betreffende jaren elkaar weinig of niet ontlopen.<sup>13</sup> Evenzo blijkt dat de leeftijdsopbouw, zowel per bedrijfsvereniging als voor de totaliteit, in tijd een opmerkelijk constant karakter toont.<sup>14</sup>

Naast de verschillen in gemiddelde leeftijd per bedrijfsklasse is onderzocht in



hoeverre een verschillende *geslachtssamenstelling* per bedrijfsklasse van invloed is. Daarbij kan op grond van de in jaarverslagen van de GMD vermelde data worden vastgesteld, dat enerzijds de leeftijdsspecifieke invalideringsfrequenties van vrouwen hoger, maar dat anderzijds de gemiddelde leeftijd van WAO-verzekerde vrouwen lager is dan die van mannen. Per saldo resulteert gemiddeld een lagere invalideringsfrequentie bij vrouwen dan bij mannen. In het licht hiervan is het aandeel dat vrouwen van het verzekerdenbestand uitmaken van belang: bedrijfsklassen met een lager dan gemiddeld percentage vrouwen zullen, ceteris paribus een hogere invalideringsfrequentie hebben dan gemiddeld en omgekeerd. Zo blijkt de invalideringsfrequentie voor de bedrijfsklasse Bouwnijverheid, een sector met relatief erg weinig vrouwelijke werknemers, na correctie voor de geslachtsverdeling, circa 90% minder te bedragen. In het algemeen blijken de correcties evenwel een bescheiden invloed uit te oefenen op de invalideringsfrequentie.

Een en ander leidt tot de belangrijke conclusie dat de aanzienlijke verschillen in het aantal WAO-toekenningen per bedrijfsklasse, in één *bepaald jaar* gerelateerd aan de respectieve verzekerdenbestanden, niet verklaard kunnen worden uit een verschil in leeftijds- en geslachtsverdeling van deze verzekerdenbestanden. Bovendien kan de ontwikkeling van de demografische kenmerken van het verzekerdenbestand per bedrijfsklasse geen verklaringsgrond vormen voor de sterk divergerende ontwikkeling van de WAO-invalideringsfrequentie in de verschillende bedrijfsklassen *in de tijd*.

#### 4. Arbeidsongeschiktheid op mesoniveau in 1968

In deze paragraaf zal worden onderzocht in hoeverre economische factoren hebben bijgedragen tot de reeds in 1968 bestaande aanzienlijke verschillen in invalideringsfrequentie per bedrijfsklasse. In tabel 3 zijn ter illustratie van deze verschillen uitsluitend de vier bedrijfsverenigingen met de hoogste en de vier met de laagste invalideringsfrequentie in 1968, alsmede de invalideringsfrequentie van het totale verzekerdenbestand weergegeven.<sup>15</sup>

De bouwnijverheid staat aan te top met twee WAO-toekenningen per 100 verzekerden, bijna het drievoudige van de (laagste) invalideringsfrequentie in de bedrijfsklasse detailhandel en ambachten (0,7). De vraag is nu welke factoren verantwoordelijk zijn voor de grote verschillen in invalideringsfrequentie in 1968. Ter systematisering van de beantwoording van deze vraag baseren wij ons op het bij een eerdere gelegenheid geïntroduceerd arbeidsongeschiktheidsmodel<sup>16</sup>, welk als volgt luidt:

$$IV = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$$

waarbij:

Tabel 3. Invalideringsfrequentie, beroepsrisico en werkgelegenheidsontwikkeling van enkele bedrijfsklassen, eind jaren zestig

	Invaliderings- frequentie 1968	Invaliderings- frequentie 1968 m.b.t. be- roepsongeval- len en beroeps- ziekten (%)	Index werkge- legenheid in 1967 (1965 = 100)	Gemiddeld werkloos- heidspercenta- ge in 1966-1967	Idem uitge- gedrukt in het gemiddelde		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(3)	(4)
Bouwnijverheid	2,0	0,07	98	2,9	1,7	0,9	3,6
Steen en cementindustrie	1,7	0,04	100	0,5	1,4	0,9	0,7
Horeca	1,7	0,02	105	2,6	1,4	1,0	3,2
Textielindustrie	1,6	—	91	0,7	1,3	0,8	0,9
Metaalnijverheid	0,9	0,02	116	0,5	0,8	1,1	0,6
Bank- en verzekeringswezen	0,8	0,01	117	0,3	0,7	1,1	0,4
Slagers- en vleeswarenbedrijf enz.	0,8	0,02	139	0,3	0,7	1,3	0,4
Detailhandel en ambachten	0,7	0,01	114	0,3	0,6	1,0	0,4
Totaal WAO-verzekerdenpopulatie	1,2	0,02	110	0,8	1,0	1,0	1,0

Bron: Eigen berekeningen onder meer gebaseerd op jaarverslagen van de bedrijfsverenigingen, zie verder ook F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, op.cit., 1981.



IV = invalideringsfrequentie;

$x_1$  = gezondheidstoestand;

$x_2$  = gezondheidsbeleving;

$x_3$  = type werk;

$x_4$  = economische factoren;

$x_5$  = overige factoren, bijvoorbeeld opleidingsniveau.

Mede gezien de met de leeftijd stijgende sterftekansen, is de leeftijd gekozen als een proxy voor de somatische *gezondheidstoestand*.<sup>17</sup> Gezien de geringe verschillen in gemiddelde leeftijd van de verzekerdenpopulatie kan worden geconcludeerd, dat de gemiddelde (somatische) gezondheidstoestand per bedrijfsklasse niet significant verschilt.<sup>18</sup> Theoretisch gezien zou de psychische belastbaarheid van de werknemers in de verschillende bedrijfsklassen, tot uitdrukking komend in hoger dan wel lager dan gemiddelde invalideringsfrequenties, aanzienlijk kunnen verschillen.<sup>19</sup> Elke indicatie dat dergelijke verschillen daadwerkelijk aanwezig zijn ontbrak echter.

Ook ten aanzien van de tweede variable, de *gezondheidsbeleving*, is er geen enkele reden om te veronderstellen dat deze een bijdrage kan leveren tot de verklaring van het verschil in invalideringsfrequentie.

Het *type werk* zal daarentegen wèl van invloed zijn op het aantal WAO-toekenningen. Zo lijken werkzaamheden in de bouwnijverheid in fysiek opzicht 'slijtender' dan de werkzaamheden in bijvoorbeeld de banken- en verzekeringssector. Wegens het ontbreken van andere indicatoren om de invloed van de (fysieke) slijtendheid per bedrijfsklasse aan te geven, is in tabel 3 van het aantal WAO-toekenningen, ingedeeld in de diagnosecategorie beroepsongevallen en beroepsziekten per 100 verzekerden weergegeven.<sup>20</sup> Hierbij dient bedacht te worden dat ook de toekenning in deze diagnosecategorie naast op medische, tevens op economische gronden kan geschieden. Hoe dit ook zij, in ieder geval blijkt uit kolom 2 van tabel 3 dat de hoogte van de invalideringsfrequentie met betrekking tot ongevallen en ziekten als rechtstreeks gevolg van de uitoefening van het beroep numeriek gezien géén rol van betekenis speelt bij de verklaring van de niveaueverschillen tussen de invalideringsfrequentie van de bedrijfsverenigingen in 1968.

De vierde in het model gehanteerde verklarende variabele wordt gevormd door de *economische factoren*. De achterliggende gedachtengang luidt, beknopt weergegeven, als volgt: de wettelijke structuur van de WAO maakt het zowel *mogelijk* (de minimaal vereiste arbeidsongeschiktheid bedraagt slechts 15% en bij de vaststelling van de mate van arbeidsongeschiktheid waarop het uitkeringspercentage wordt gebaseerd, wordt de situatie op de arbeidsmarkt mede in de beschouwing betrokken) als *aantrekkelijk* (de netto uitkering bedraagt in de meeste gevallen 90% of meer van het laatst verdiende loon) om de WAO zonedig *deels* als verkapte afvloeiingsregeling te laten functioneren voor, onder meer vanwege de stijgende leeftijd, minder productief geworden werknemers.<sup>21</sup>

Als aanduiding van de economische ontwikkeling zijn in tabel 3 zowel de ontwikkeling van de werkgelegenheid als van het werkloosheidsrisico weergegeven. Het werkloosheidsrisico is geoperationaliseerd door middel van het werkloosheidspercentage betreffende de werkloosheid met een uitkeringsduur van 3-6 maanden. Hierdoor is, de zeer kort durende werkloosheid (met een maximum duur van twee maanden), die voor de analyse niet relevant is, grotendeels geëlimineerd. Desondanks blijft deze variabele slechts een tentatief inzicht bieden in de WAO-gevoeligheid van een bedrijfsklasse, juist omdat de WAO ten dele als een verkapte afvloeiingsregeling wordt gehanteerd. Dit kan onder meer inhouden dat in bedrijfsklassen waarin veelvuldig van deze mogelijkheid gebruik wordt gemaakt, bijvoorbeeld bedrijfsklassen met een relatief groot aantal oudere werknemers, dientengevolge een laag werkloosheidspercentage vertonen.

Vooraf uit de opstelling in de laatste kolommen van tabel 3, waarin de verschillende grootheden in het gemiddelde zijn uitgedrukt, blijkt duidelijk dat een hoge invalideringsfrequentie in 1968 gepaard gaat met een in verhouding tot het gemiddelde afnemende of stagnerende werkgelegenheidsontwikkeling in de periode 1965-1967, en omgekeerd dat de relatief expanderende bedrijfsklassen een lage invalideringsfrequentie laten zien. Ook het werkloosheidspercentage vertoont, met uitzondering van de steen- en cementindustrie en textielindustrie, een duidelijk positief verband met de invalideringsfrequentie.

Ondanks het feit dat ook aan het hanteren van deze economische indicatoren bezwaren kleven<sup>22</sup>, lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat een gunstige economische ontwikkeling, tot uiting komend in een groeiende werkgelegenheid en lage werkloosheidscijfers, voor een (belangrijk) deel leidt tot een verhoudingsgewijs laag aantal WAO-toekenningen. Dit is overigens ook plausibel, omdat het voor bedrijfsklassen met een productie- en werkgelegenheidsgroei meestal minder noodzakelijk is om werknemers te laten afvloeien dan in slecht renderende bedrijfsklassen.

Ten aanzien van de vijfde verklarende variabele, *de overige factoren* kunnen we kort zijn. Wat bijvoorbeeld de opleiding betreft, zijn er enerzijds indicatoren die op een positieve en anderzijds indicatoren die op een neutrale samenhang tussen het opleidingsniveau en de invalideringsfrequentie wijzen.<sup>23</sup> Mede gezien de resultaten van de veelal op enquêtes gebaseerde studies<sup>24</sup> naar de terminanten van arbeidsongeschiktheid op microniveau, is derhalve verondersteld, dat de invloed van de overige factoren op de invalideringsfrequentie per bedrijfsvereniging niet significant verschilt.

Resumerend komt het erop neer dat de verschillen in invalideringsfrequentie per bedrijfsklasse in 1968 bijna geheel zijn toe te schrijven aan de verschillen in type werk en aan de verschillende economische ontwikkeling in de jaren vóór 1968. Het blijkt dus dat de invloed van de economische factoren op de ontwikkeling van de arbeidsongeschiktheid zich reeds eind 1968 op mesoni-



veau heeft doen kennen, terwijl deze invloed op macroniveau, zoals uit figuur 1 blijkt, pas ná 1968 significant aan het licht kwam.

## 5. Ontwikkeling van het aantal WAO-toekenningen per bedrijfsklasse in de periode 1968-1978

In deze paragraaf zullen we ons bezighouden met de tweede vraagstelling: waarom is de ontwikkeling van de invalideringsfrequentie per bedrijfsklasse in de periode 1968-1978 zo verschillend geweest. In tabel 4 – zijn weer beknoptheidshalve uitsluitend voor de bedrijfsverenigingen met de hoogste en laagste waarnemingen – de absolute mutaties van de invalideringsfrequenties weergegeven. Deze mutaties zijn, hoewel ze op het eerste gezicht misschien niet zo van belang lijken, zeer aanzienlijk. Indien de invalideringsfrequenties zich namelijk op het niveau van 1968 zouden hebben gehandhaafd, zouden de met de WAO verbonden lasten ruwweg de helft van de huidige f 13 miljard hebben bedragen.<sup>25</sup> Opvallend is dat de stijging van het relatieve aantal WAO-toekenningen zich in iedere bedrijfsklasse heeft voorgedaan. Er doen zich echter wel aanzienlijke verschillen voor in stijgingstempo. Voor de verklaring van deze verschillende ontwikkeling kunnen we – gezien het voorgaande – volstaan met enkele hoofdpunten. Zoals reeds aangetoond is de gemiddelde leeftijd, en daarmee naar alle waarschijnlijkheid de gezondheidstoestand constant gebleven. Bovendien is het niet aannemelijk dat een veranderde gezondheidsbeleving meer invloed heeft gehad op de ene bedrijfsklasse dan op de andere.<sup>26</sup> Met betrekking tot het type werk zijn er zowel indicatoren die erop wijzen dat arbeid in fysiek en/of psychisch opzicht 'slijtender' is geworden, als indicatoren die op een tegenovergestelde ontwikkeling wijzen. Bij gebrek aan een ook maar enigszins objectieve en betrouwbare maatstaf in deze is derhalve verondersteld dat de slijtendheid samenhangend met het type werk per bedrijfsklasse in de beschouwde periode constant is gebleven, en dus ook geen invloed heeft gehad op de invalideringsfrequentie. Ook wat betreft de overige factoren zijn er geen aanwijzingen dat hierin ontwikkelingen hebben plaatsgevonden die significant zijn voor de ontwikkeling van de invalideringsfrequentie per bedrijfsklasse. De sterk uiteenlopende ontwikkeling van het aantal WAO-toekenningen lijkt dus samen te hangen met de verschillen in economische ontwikkeling.

De in de laatste kolommen van tabel 4 vermelde verhoudingscijfers omtrent enkele kernvariabelen wijzen ook in die richting. Bedrijfsklassen waarin de invalideringsfrequentie sterk is toegenomen, zoals de textielindustrie en lederindustrie, laten een aanzienlijke vermindering van de werkgelegenheid zien; bedrijfsklassen met een relatief uitbreidende werkgelegenheid en relatief lage werkloosheidspercentages, zoals de bank- en verzekeringssector vertonen een opvallend geringe toeneming van de invalideringsfrequentie.

Tabel 4. Absolute mutatie van de invalideringsfrequentie en de werkgelegenheidsontwikkeling van enkele bedrijfsklassen in de periode 1968-1978

	Absolute mutatie invaliderings- frequentie 1968-1978	Index werkgelegen- heid in 1977 (1968 = 100)	Gemiddeld werk- loosheidspercentage in 1976-1977	Idem uitgedrukt in het gemiddelde		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Textielindustrie	2,0	51	1,7	2,0	0,5	1,3
Lederindustrie	1,9	47	1,4	1,9	0,4	1,1
Steen- en cementindustrie	1,7	74	1,2	1,7	0,7	0,9
Metaalindustrie	1,4	84	0,9	1,4	0,8	0,7
Tabakverwerkende industrie	0,8	94	0,5	0,8	0,9	0,4
Detailhandel en ambachten	0,8	110	1,1	0,8	1,0	0,8
Horeca	0,8	112	nvt*	0,8	1,0	—
Bank- en verzekeringswezen	0,6	131	0,6	0,6	1,2	0,5
Totaal WAO-verzekerden populatie	1,0	108	1,3	1,0	1,0	1,0

Bron: zie tabel 3.

\* Gezien de toekenningscriteria van het Wachtgeldfonds versus het Werkloosheidsfonds, bevat het werkloosheidspercentage in de Horeca een niet te verwaarlozen component seizoenwerkloosheid, het is derhalve niet zinvol om dit cijfer op te nemen.



Met nadruk dient er evenwel op te worden gewezen dat de invalideringsfrequenties van bedrijfsklassen waar sprake is van een gunstige economische ontwikkeling desondanks toch ook een duidelijke stijging vertonen. Gegeven het model en de bovenstaande uiteenzetting kan derhalve worden geconstateerd, dat de stijging van de invalideringsfrequenties van de bedrijfsklassen uit twee componenten is opgebouwd. Enerzijds een component die bij alle bedrijfsklassen heeft geleid tot een zelfde stijging in procentpunten, namelijk de veranderde gezondheidsbeleving, anderzijds heeft de per bedrijfsklasse uiteenlopende invloed van de economische factoren geleid tot een per saldo uiteenlopende totale toeneming van de invalideringsfrequenties. Als proxy voor de invloed van de veranderde gezondheidsbeleving in de periode 1968-1978 op de invalideringsfrequentie is, in de lijn van ons vorige onderzoek, de toeneming van de invalideringsfrequentie van de collectie sector genomen (zie ook § 6). Deze stijging bedraagt circa 0,6 procentpunt.<sup>27</sup> Gemiddeld bedraagt de toeneming van de invalideringsfrequenties van de bedrijfsklassen 1,2 procentpunt (zie tabel 3). Hieruit kan geconcludeerd worden dat gemiddeld de helft van de toeneming van de invalideringsfrequentie in de particuliere sector is veroorzaakt door de hiervoor geanalyseerde invloed van de economische factoren. De andere helft hangt samen met de veranderde gezondheidsbeleving.

## 6. Toetsing van het verband tussen invalideringsfrequentie en economische factoren op mesoniveau

Deze paragraaf zal gewijd zijn aan een econometrische toetsing met behulp van ons arbeidsongeschiktheidsmodel van de invloed van economische factoren op de invalideringsfrequentie. Als afhankelijke variabele van de te toetsen relaties is het aantal WAO-toekenningen per 100 verzekerden gehanteerd. Als eerste verklarende variabele fungeert de invalideringsfrequentie van werknemers in de collectieve sector, als proxy voor de invloed van de veranderende gezondheidsbeleving. Verondersteld is dat de invloed van economische factoren op het aantal arbeidsongeschiktheidstoekenningen in de collectieve sector nihil is, zodat daar de stijging van de invalideringsfrequentie uitsluitend haar oorzaak vindt in een veranderde gezondheidsbeleving.

Als tweede verklarende variabele wordt de overige-inkomensquote gehanteerd, als indicator van de rendementspositie en daarmee van de economische ontwikkeling van het bedrijfsleven.<sup>28</sup> Verondersteld is dat een verslechterende rendementspositie afvloeiing van minder-productieve werknemers via de WAO zal doen toenemen. Omdat eerst een structureel verslechterende overige-inkomensquote invloed zal uitoefenen op de invalideringsfrequentie is het driejaars voortschrijdend gemiddelde gehanteerd.

De werkloosheidspercentages, die reeds in § 3 en 4 ter sprake zijn gebracht,





nen, onder meer met betrekking tot produktiestructuur en afzetontwikkeling, behoeft dit overigens nog niet in te houden dat de samenhang tussen het aantal arbeidsongeschikten en economische factoren voor alle bedrijfsklassen qua intensiteit dezelfde is. Derhalve is ook per bedrijfsklasse het verband onderzocht tussen het aantal WAO-toekenningen en de overige-inkomensquote. Voor alle bedrijfsklassen waarvan de stijging van de invalideringsfrequentie die van de collectieve sector te boven gaat (12 van de 16 onderzochte bedrijfsklassen), en waar derhalve volgens het model sprake moet zijn van een positieve invloed van de economische factoren op de invalideringsfrequentie, is de samenhang per bedrijfsklasse tussen de ontwikkeling van de invalideringsfrequentie en de overige-inkomensquote statistisch significant.<sup>30</sup>

Interessant hierbij is dat het op basis van deze resultaten in principe mogelijk is om per bedrijfsklasse inzicht te krijgen in de invloed van de beroepsgebonden factoren op het niveau van de invalideringsfrequentie. Vervolgens kan de invloed van de economische factoren op de reeds in 1968 aanwezige verschillen in invalideringsfrequentie per bedrijfsklasse worden geïsoleerd.

## 7. Samenvatting en conclusie

Zowel de voorgaande theoretische beschouwing als de empirische analyse op mesoniveau wijzen op een duidelijke samenhang tussen het arbeidsongeschiktheidsverschijnsel en economische factoren. Zo blijkt bijvoorbeeld in de periode 1968-1978 de invalideringsfrequentie in de bank- en verzekeringssector, een sector die het in economisch opzicht voor de wind is gegaan, slechts met 0,6 procentpunt is toegenomen, terwijl in dezelfde periode in de textielindustrie, de invalideringsfrequentie met maar liefst 2,0 procentpunt is gestegen. Een en ander betekent dat arbeidsongeschiktheid ook op mesoniveau in belangrijke mate als economisch begrip dient te worden gehanteerd.

Hieruit volgt dat bij de prioriteitenstelling van de werkloosheidsbestrijding naar sector en regio naast de werkloosheidspercentages ook de arbeidsongeschiktheidspercentages beschouwd dienen te worden. Door de nadruk die in deze studie op de economische component van het arbeidsongeschiktheidsverschijnsel heeft gelegen, mag echter niet uit het oog worden verloren dat de veranderde waarden en normen ten aanzien van de gezondheidsbeleving, oftewel de sociologische component van de arbeidsongeschiktheid, gemiddeld in ongeveer dezelfde mate heeft bijgedragen tot de stijging aan het aantal WAO-ers als de economische ontwikkeling. Ook in sectoren waarin de economische noodzaak om overbodig geworden werknemers door middel van de WAO te laten afvloeien ontbreekt, – de overheidssector bijvoorbeeld – maar ook in de al eerder genoemde bank- en verzekeringssector, is de invalideringsfrequentie toegenomen, en wel in beide voorbeelden met 0,6 procentpunt in de periode 1968-1978.

Zeker in verband met de toenemende financieringsproblematiek zal derhalve de noodzakelijkheid terugdringing van de nog immer voortdurende groei van het aantal arbeidsongeschikten zowel op een werkgelegenheidsbeleid dienen te berusten, als op een beleid dat erop is gericht in die gevallen waarin van een keuze kan worden gesproken ten aanzien van de beslissing werken/niet werken, het werken aantrekkelijker te maken.<sup>31</sup>



## Noten

1. Hierbij is afgezien van de invoering van de AAW, de in 1976 ingevoerde volksverzekering tegen arbeidsongeschiktheid. Zie voor nadere informatie omtrent de lastenontwikkeling WAO onder meer C. Petersen, Twintig jaar arbeidsongeschiktheidslasten, ESB, 28 juni 1978, pag. 652-656, en de Secretariaatsnota inzake de financiële positie van het Arbeidsongeschiktheidsfonds in 1980, alsmede een verkenning van de lastenontwikkeling in 1981, Sociale Verzekeringsraad, juni 1980.
2. D.O. Parsons, The decline in male labor force participation, *Journal of Political Economy*, vol. 88, februari 1980, pag. 131. In Nederland werd reeds in 1964 in het Jaarverslag van de Sociale Verzekeringsbank en Raden van Arbeid gewezen op de samenhang tussen het aantal arbeidsongeschiktheidstoekenningen en de vraag naar arbeid. In het buitenland zijn voorts onder andere voor Engeland (bijvoorbeeld N.A. Doherty, National Insurance and absence from work, *The Economic Journal*, vol. 89, pag. 50-65) en de VS (bijvoorbeeld M.E. Lando, The effect of unemployment on application for disability insurance, *Proceedings of the American Statistical Association*, 1974, pag. 438-442) studies omtrent de samenhang tussen arbeidsongeschiktheid en economische factoren verricht.
3. F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, De omvang van de verborgen werkloosheid in de WAO, in deze uitgave. Wellicht ten overvloede zij hier nog eens benadrukt dat dit een op ons model gebaseerde macro-economische schatting is van de aanwezige restcapaciteit tot het verrichten van arbeid van het bestand WAO-uitkeringsgerechtigden.
4. In het vervolg zullen de begrippen bedrijfsvereniging en bedrijfsklasse dan ook als synoniemen worden gehanteerd.
5. E.H. Bax, Th. W. de Boer, K. Sterrenburg, Arbeidsmarkt en arbeidsongeschiktheid. De toetsing van een hypothese, ESB, 13 juni 1979, pag. 580-586; H.G. Hilverink, zie zijn bijdrage in deze uitgave; N.H. Douben en M. Herweyer, Arbeidsmarkt, werkloosheid en arbeidsongeschiktheid, *Maandschrift Economie*, jaargang 43, pag. 309-320 (1979). Voor een nadere beschouwing van de literatuur wordt verwezen naar F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, op.cit. (1981).
6. Tot voort kort was de opgave van de bedrijfsverenigingen van het aantal verzekerden gebaseerd op de verzekerde loonsom en de gemiddelde uitkering per dag. De nieuwe informatie berust daarentegen, althans voor de meeste bedrijfsverenigingen, op de registratie van het werkelijk aantal verloonde dagen. De auteurs zijn de Sociale Verzekeringsraad erkentelijk voor het met terugwerkende kracht ter beschikking stellen van deze nieuwe informatie.
7. Ook vergelijking van de AKT-gegevens met de gegevens van een bedrijfsvereniging die, in het jaarverslag, wel informatie verschaft omtrent de leeftijdsopbouw van het verzekerdenbestand, namelijk de Grafische BV, leverde een bevredigend beeld op.
8. J.A.H. Bron, *Arbeidsaanbod-projecties 1980-2000*, Den Haag, 1980.
9. Zie jaarverslag GMD 1978, tabel 2.7.
10. Zie F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, Hidden unemployment and disability, *Institute for Economic Research, Discussion Paper Series*, 7913/6, Erasmus University Rotterdam, 1979, pag. 34-36.
11. In een naar verwachting spoedig af te ronden studie zullen wij uitgebreider ingaan op de leeftijdsspecifieke invalideringsfrequentie.
12. Hierbij hebben we ons mede vanwege de voor vrouwen in verband met het veelvuldiger voorkomen van part-time arbeid moeilijker uit te voeren correctie voor manjaren/personen, beperkt tot de mannen.
13. Volledigheidshalve zij hierbij opgemerkt dat de maximale afwijking tussen de voor leeftijd gecorrigeerde en niet gecorrigeerde invalideringsfrequentie van mannen per bedrijfsvereniging 15% bedraagt. Deze bevindingen geven een indicatie van het relatief geringe belang van

- de spreiding van de gemiddelde leeftijd voor de invalideringsfrequenties per bedrijfsvereniging.
14. De standaard-deviatie van de leeftijdsverdeling voor mannen per onderzochte bedrijfsklasse blijkt nagenoeg constant en van dezelfde omvang te zijn. Zo bedroeg voor de bedrijfsklasse Bouwnijverheid deze standaard-deviatie in 1971, 1973, 1975 en 1977 achtereenvolgens 13, 13, 12 en 12 jaar en voor de bedrijfsklasse Handel en banken enz. respectievelijk 13, 12, 12 en 12 jaar.
  15. Hierbij dient volledigheidshalve aangetekend te worden dat een aantal bedrijfsverenigingen vanwege de zeer specifieke groep van verzekerden, welke vergelijkbaarheid met de overige bedrijfstakken uitermate compliceert, dan wel vanwege het ontbreken van (voldoende betrouwbare) data benodigd voor de door ons uitgevoerde analyse (zie verder ook § 6) hier niet in de beschouwing betrokken zijn. Dit betreft: de landbouwsector, de zuivelindustrie, de mijnbouwindustrie, het bakkersbedrijf, de havenbedrijven, de koopvaardij, de vervoerssector, de gezondheidssector, de overheidssector (hier zijn onder meer de werknemers van de sociale werkplaatsen bij aangesloten) en de Nieuwe Algemene (in feite een restpost van verzekerden, welke niet bij andere bedrijfsverenigingen aansluiting kunnen vinden, bijvoorbeeld uitzendkrachten). Dit betekent dat 16 bedrijfsverenigingen in de verdere beschouwing zijn betrokken, welke in de periode 1968-1978 gemiddeld circa 70% van het verzekerdenbestand vormden.
  16. Zie F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, 1980, op. cit., waar ook wordt ingegaan op de keuze van de variabelen.
  17. Zie ook: N.A. Doherty, op.cit., die de volgende relatie hanteert:  $M = F(MT, T, E, \mu)$  waarin  $M$  = gezondheidstoestand;  $MT$  = sterftecijfer;  $T$  = (wat staat voor verbetering van de medische voorzieningen);  $E$  = virusziekten, zoals groep; en  $\mu$  = restterm.
  18. Hierbij zou het een probleem kunnen zijn, dat een gelijke gemiddelde leeftijd per bedrijfsklasse niet correspondeert met een gelijke gezondheidstoestand. Zo behoeft het bijvoorbeeld niet uitgesloten te worden, dat de gezondheidstoestand van een 40-jarige bouwvakker verschilt van die van een bankbediende van dezelfde leeftijd. Daar elk inzicht in de mate waarin dat verschijnsel eventueel optreedt ontbreekt, is hier evenwel verder van geabstraheerd.
  19. Zie voor een nadere uiteenzetting van de begrippen arbeidsbelasting en belastbaarheid (of arbeidscapaciteit): L.J.M. Aarts, H. Bruinsma, H. Emanuel, J.P. Hop, Ph.R. de Jong, B.M.S. van Praag, Determinanten van WAO-toetreding, Sociale Verzekeringsraad, Den Haag, 1979; en H.J. Kruidenier, Het ontbrekende alternatief, Stichting CCOZ, Amsterdam, 1980.
  20. De indicator is niet geheel bevredigend omdat niet bekend is met welke zorgvuldigheid de indeling in de verschillende diagnosecategorïën plaatsvindt. Afgezien hiervan zullen sommige ziektebeelden met een progressief verlopend karakter, waarvan de invloed van de te verrichten werkzaamheden zich eerst op langere termijn laat gelden, bijvoorbeeld rugklachten, veelal niet tot de diagnosecategorïën beroepsongeval of -ziekte gerekend worden.
  21. Zie verder onder andere: H. Emanuel, V. Halberstadt en C. Petersen, Cross national disability study - The Netherlands (concept), Center for Research in Public Economics, Leyden University (1980), (nog niet gepubliceerd); J. Wiseman en J. Cullis, Social policy towards disabled workers, in A.J. Culyer (ed.), Economic policies of social goals, 1974; B.M.S. van Praag en V. Halberstadt, Towards an economic theory of non-employability, a first approach, in: K.W. Roskamp (ed.), Public choice and public finance, Proceeding of the 34th. Congress of the Institute International de Finance Publiques, 1980; en de bijdrage van H. Emanuel in deze uitgave.
  22. Zo staat de betrouwbaarheid inzake de data omtrent de ontwikkeling van de werkgelegenheid, welke op opgaven van de bedrijfsverenigingen berusten, voor deze periode niet bij voorbaat vast. Daarnaast betreft het werkloosheidspercentage slechts kortdurende werkloosheid.
  23. Zie bijvoorbeeld: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, Maken wij er werk



- van?, Den Haag, 1977; Sociaal Cultureel Planbureau, Sociaal Cultureel Rapport 1976 en 1978, Rijswijk; en H. Emanuel, V. Halberstadt en C. Petersen, op. cit.
24. Zie onder meer: M.E. Lando, The interaction between health and education, The Social Security Bulletin, december, 1975; H.J. Kruidenier, op. cit., 1980, en D. Wiersma, E. Le Gras en C. Vos, WAO en arbeidsmarkt, Enkele bevindingen betreffende 54 gemeenten, Sociologische Gids, 1979, pag. 265-282.
  25. Hierbij is weer afgezien van de invoering van de AAW. Zie verder noot 1.
  26. Hierbij wordt gewezen op de mogelijkheid dat de keuringseisen, begeleidingsmaatregelen e.d. zowel per bedrijfsvereniging als in de tijd bezien kunnen verschillen. Elk inzicht in de eventuele kwantitatieve invloed op de invalideringsfrequentie ontbreekt echter.
  27. Zie F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, 'De omvang van de verborgen werkeloosheid in de WAO' tabel I, in deze uitgave.
  28. Zoals bekend bevat het zogenaamde overig inkomen naast de winst een aantal andere inkomenscomponenten, waaronder de rente een zeer belangrijke plaats inneemt. Zie voor een kritische beschouwing van de overige-inkomensquote: J. Keus, Rendementen die geen winsten zijn, ESB, 19 maart 1979, pag. 335-340.
  29. Deze toetsing heeft betrekking op 16 van de 26 bedrijfsverenigingen. Alle variabelen zijn geïndexeerd op 1968 = 100. Zie verder F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, op. cit., 1981.
  30. Zie F.A.J. van den Bosch en C. Petersen, op. cit., 1981.
  31. Zie voor een theoretische analyse inzake het beslissingsproces van werken/niet werken: C.A. Pissarides, Labour market adjustment (Microeconomic foundations of short-run neoclassical and Keynesian dynamics) London, 1976, in het bijzonder hfd. 12, Participation and Job Search en voor recent empirisch onderzoek terzake: D.O. Parsons, op.cit.