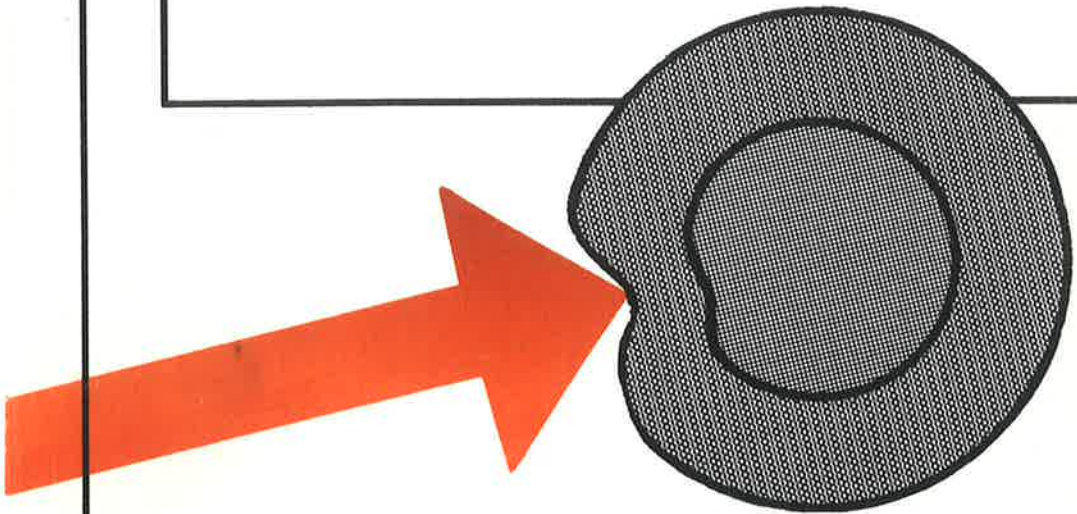


# GANGMAKERS VAN HET STRESSPROCES



de rol van type-A gedrag en  
sociale ondersteuning bij het  
stressproces in de werksituatie.

# **GANGMAKERS VAN HET STRESSPROCES**

**De rol van type-A gedrag en sociale ondersteuning  
bij het stressproces in de werksituatie**

Nederlands Instituut voor  
Praeventieve Gezondheidszorg TNO  
Wassenaarseweg 56 Leiden

Postadres:  
Postbus 124  
2300 AC Leiden

Telefoon: 071-178888

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 37,10  
(incl. BTW) op postrekening 20.22.77 van het NIPG-TNO onder  
vermelden van bestelnummer 87001.

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Marcelissen, Frans

Gangmakers van het stressproces: de rol van type-A gedrag en  
sociale ondersteuning bij het stressproces in de werksituatie/  
Frans Marcelissen. - 's-Gravenhage: Centrale Organisatie TNO.  
Proefschrift Katholieke Universiteit Nijmegen. - Met lit. opg.  
ISBN 90-6743-102-8  
SISO 367.1 UDC [331.442:613.7](043.3)  
Trefw.: arbeidsomstandigheden en stress.

© 1987 Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg  
TNO  
Publikatienummer 87001

Voor de rechten en verplichtingen van de opdrachtgever met be-  
trekking tot de inhoud van dit rapport wordt verwezen naar de  
Algemene Voorwaarden van TNO.  
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, openbaar ge-  
maakt, en/of verspreid door middel van druk, fotocopie, micro-  
film en op welke wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke  
toestemming van het NIPG-TNO.

## Stellingen

1. Type-A gedrag is een reactie op werkproblemen, maar beïnvloedt deze zelf ook.  
*Dit proefschrift.*
2. Het afnemen van aantal hartinfarcten, terwijl het aantal personen dat in epidemiologisch onderzoek als type-A wordt geklassificeerd niet afneemt, suggereert dat type-A gedrag in de huidige maatschappelijke situatie minder schadelijk is.  
*Shekelle, R.B. et al. The MRFIT behavior pattern study II: Type-A behavior and incidence of coronary heart disease. Am. J. Epidem. 122 (1985) 559-570*
3. Retrospektief onderzoek naar type-A gedrag, waarbij aan infarctpatiënten of hun omgeving gevraagd wordt hoe de situatie vóór het infarct was geeft meer informatie over de verwerking van het infarct dan over de oorzaken ervan.
4. Korrelaties tussen sociale ondersteuning en de gezondheid worden in sterkere mate veroorzaakt doordat de gezondheid de sociale ondersteuning beïnvloedt dan andersom.  
*Dit proefschrift.*
5. Een bufferend effect van sociale ondersteuning binnen het werkstressproces is tot op heden niet overtuigend aangetoond.  
*Dit proefschrift.*
6. Stress is geen managerskwaal. Het heeft meer negatieve gevolgen voor werknemers in lagere functies, dan voor werknemers in hogere en middenfuncties. Het grotere aanbod aan geïnstitutionaliseerde hulp voor de laatste groep heeft dan ook meer te maken met de grotere waarde die organisaties aan hun funktioneren hechten, dan met de ernst van de individuele problemen.  
*Dit proefschrift.*
7. In stressonderzoek bestaat meer behoefte aan goede meetmethoden voor de wijze waarop een persoon zijn situatie beoordeelt dan aan meetmethoden om de feitelijke situatie vast te leggen.
8. Betere metingen van stressoren en stressreacties zullen, doordat hierdoor gekorreleerde error wordt uitgesloten, niet tot hogere, maar juist tot lagere korrelaties tussen beide leiden.

9. Cross-sektioneel onderzoek naar het stressproces geeft geen uitsluitsel over kausale relaties. Het dient dan ook niet voor dit doel te worden toegepast.
10. Bij het meten van stress dient rekening te worden gehouden met zowel het interaktionele karakter ervan (d.w.z. de wisselwerking tussen persoon en omgeving), als het procesmatige karakter (d.w.z. veranderingen in de tijd).
11. De rolstressbenadering is een onbevredigende benadering van het stressproces bij werknemers in lagere functies.  
*Dit proefschrift.*
12. Er zijn, ondanks de toenemende belangstelling voor de stressproblematiek, geen empirische aanwijzingen dat het aantal stressproblemen toeneemt.
13. Door effectieve preventie van ernstige aandoeningen kunnen de kosten van de medische zorg toenemen ten gevolge van de grotere kans op "kostbare" aandoeningen.  
*Russell, L.B. The economics of prevention. Health Policy, 4 (1984) 85-100*
14. Essentiële verbeteringen in de volksgezondheid zijn in sterkere mate tot stand gekomen door sociale veranderingen dan door medische doorbraken.  
*Diekstra, R.F.W. Gedragwetenschappen en gezondheidszorg; toekomstperspektieven. Gedrag & Gezondheid 14 (1986) 5-10*
15. Statistische toetsing is slechts zinvol indien generalisatie beoogd wordt naar een populatie waar de onderzochte groep een steekproef uit vormt. Onderzoek waarbij generalisatie niet wordt beoogd is zinloos.
16. Het ontwerpen van computerprogramma's is een van de weinige nog ambachtelijke bezigheden: oncontroleerbaar voor niet-ingewijden en volledig ongeautomatiseerd. Het is tekenend dat "Computer-Aided Programming" (CAP), in analogie van Computer-Aided Design en Computer-Aided Manufacturing niet bestaat.
17. Onderwijs in de computertaal BASIC dient als schadelijk voor de vermogens tot logisch denken te worden afgewezen.

F.H.G. Marcelissen.

Gangmakers van het stressproces; de rol van type-A gedrag en sociale ondersteuning bij het stressproces in de werksituatie.

Nijmegen, 26 maart 1987

FD

UDDL

M 24

(2)

# GANGMAKERS VAN HET STRESSPROCES

De rol van type-A gedrag en sociale ondersteuning  
bij het stressproces in de werksituatie

## PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor  
in de sociale wetenschappen  
aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen,  
op gezag van de Rector Magnificus Prof. Dr. B.M.F. van Iersel  
volgens besluit van het College van Decanen  
in het openbaar te verdedigen op donderdag 26 maart 1987  
des namiddags te 1.30 precies

IRIS STAMBOEKNUMMER: 11431000

door

**Francis Hendrikus Gertruda Marcelissen**

geboren te Tegelen



Promotoren: Prof dr Ch.J. de Wolff

Prof dr J.A.M. Winnubst

INHOUD

	blz.
DANKWOORD .....	IX
1. ORGANISATIESTRESS .....	1
1.1 Het onderwerp van deze studie, en opbouw .....	1
1.2 Omschrijving van "stress" en "stressproces" ....	6
1.3 Stress en gezondheid .....	10
1.4 Organisatiestress .....	16
1.5 Het Michigan-organisatiestressmodel .....	19
1.6 Enkele punten van kritiek op de Michiganbenade- ring .....	25
1.7 Konklusies .....	27
2. TYPE-A GEDRAG EN SOCIALE ONDERSTEUNING .....	28
2.1 Inleiding .....	28
2.2 Type-A gedrag .....	28
2.2.1 Type-A gedrag: van lichamelijke naar psychosociale risicofaktor .....	29
2.2.2 Het meten van type-A gedrag .....	31
2.2.3 Type-A gedrag en produktiviteit .....	33
2.2.4 Type-A gedrag en werkproblemen .....	35
2.2.5 Konzeptualisaties van het type-A gedrags- patroon .....	38
2.2.6 Samenvatting en konklusies .....	42
2.3 Sociale ondersteuning en het stressproces .....	44
2.3.1 Sociale ondersteuning: definiëring van het begrip .....	45
2.3.2 Het meten van sociale ondersteuning .....	47
2.3.3 Het effect van sociale ondersteuning bin- nen het stressproces .....	48
2.3.4 Enkele beperkingen in het werkstress- onderzoek naar sociale ondersteuning ....	52
2.3.5 Konklusies .....	53



3.	VRAAGSTELLINGEN EN KORTE BESCHRIJVING VAN HET ONDER- ZOEK .....	54
3.1	Vraagstellingen .....	54
3.2	Het VOS-PBGO projekt .....	56
3.3	Beschrijving van variabelen en meetinstrumenten .....	58
3.4	Enkele opmerkingen over de metingen van de li- chamelijke toestand .....	67
4.	KORRELATIES EN RICHTING IN DE KAUSALITEIT .....	69
4.1	Het longitudinale panel design .....	71
4.2	Lineaire structuuranalyse .....	74
4.3	Een padmodel voor de toetsing van kausale rela- ties zonder gekorreleerde meetfouten .....	78
4.4	Regressieanalyse en longitudinaal onderzoek ....	86
4.5	Moderator effecten .....	88
5.	TYPE-A GEDRAG EN HET STRESSPROCES .....	92
5.1	Type-A gedrag en beroep .....	92
5.2	De relatie tussen type-A gedrag en de stressoren .....	95
5.3	Type-A gedrag en de stressreacties .....	105
5.4	Verschillen tussen functies in de invloed van type-A gedrag .....	112
5.5	Samenvatting en konklusies .....	116
6.	SOCIALE ONDERSTEUNING EN HET STRESSPROCES .....	119
6.1	De mate van sociale ondersteuning in de diverse functies .....	119
6.2	De kausale relaties tussen sociale ondersteuning door chefs en kollega's en de stressoren .....	121
6.3	De kausale relaties tussen sociale ondersteuning van chefs en kollega's en de stressreacties ....	125
6.4	Verschillen in kausale relaties tussen de be- roepsgroepen .....	129
6.5	Samenvatting en konklusies .....	131

7.	TYPE-A GEDRAG EN SOCIALE ONDERSTEUNING ALS MODERATOREN VAN HET STRESSPROCES .....	134
7.1	Inleiding .....	134
7.2	Methode .....	135
7.3	Resultaten .....	138
7.3.1	Type-A gedrag als moderator van het stressproces .....	138
7.3.2	Sociale ondersteuning als moderator van het stressproces .....	141
7.3.3	Modererend effect van type-A gedrag op de relatie tussen de eerste en de tweede me- ting, en tussen de gegevens van de eerste meting onderling .....	144
7.4	Konklusies en discussie .....	146
8.	DISKUSSIE: KONKLUSIES EN IMPLIKATIES .....	150
8.1	Samenvatting van de belangrijkste resultaten ...	150
8.2	Konklusies .....	153
8.3	Enkele implicaties van het huidige onderzoek voor het stressmodel van Michigan .....	166
8.3.1	Michiganmodel en stresstheorie .....	166
8.3.2	Resultaten met betrekking tot het Michiganmodel .....	170
	LITERATUUR .....	175
	APPENDIX 1: Multiple korrelaties moderator analyse .....	189
	SUMMARY.....	193
	SAMENVATTING .....	198
	CURRICULUM VITAE .....	205



## DANKWOORD

Het VOS-PBGO projekt (Vragenlijst Organisatiestress-Periodiek Bedrijfsgezondheidsonderzoek), waar dit proefschrift uit is voortgekomen, was een samenwerkingsproject van de Bedrijfsgezondheidsdienst Oostelijk Gelderland te Doetinchem, en de Vakgroep Psychologie van Arbeid en Organisatie van de Katholieke Universiteit te Nijmegen in de periode van 1979-1985. Dit project werd financieel mogelijk gemaakt door subsidies van het Praeventiefonds, de Nederlandse Hartstichting en de Katholieke Universiteit Nijmegen. Het proefschrift werd voor het grootste deel geschreven in de tijd dat de auteur werkzaam was bij de Vakgroep Psychologie van Arbeid en Organisatie. Na zijn aanstelling bij het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg-TNO stelde dit instituut hem in staat om het proefschrift af te ronden. Het onderwerp stress in arbeidssituaties sluit aan bij het onderzoeksprogramma van het NIPG. Om deze reden vond het NIPG het relevant het proefschrift uit te geven.

Een proefschrift ontstaat als onderdeel van een proces waarin de promovendus zelf het meest veranderd. Graag zou ik iedereen willen bedanken die mij hiertoe in staat heeft gesteld. De reglementen van de Katholieke Universiteit verbieden mij echter om leden van het wetenschappelijk corps van deze universiteit met name te noemen. Om wille van het evenwicht, zal ik ook afzien van het noemen van medewerkers van andere instanties.

Ik dank de leden en ex-leden van de Vakgroep Psychologie van Arbeid en Organisatie voor alle hulp die ik van hen heb ondervonden, en voor de leerzame en prettige tijd die ik in Nijmegen heb gehad. Ook van de andere afdelingen binnen de subfaculteit Psychologie heb ik veel steun gehad, en hierbij denk ik met name aan de rekentechnische hulp.

Ik dank alle werknemers die aan "het stressonderzoek" hebben meegedaan voor hun medewerking, evenals de direkties van de deelnemende bedrijven

De samenwerking met de BGD Oostelijk Gelderland te Doetinchem was vruchtbaar en leerzaam. Ik ben alle betrokkenen hiervoor zeer erkentelijk, en met name dr Leuftink, de voormalige directeur, die zeer betrokken was bij de opzet van het onderzoek.

Ik dank de direktie van het NIPG-TNO dat men mij in staat heeft gesteld om het proefschrift af te ronden, en voor de bereidheid om het uit te geven.

Bij de uiteindelijke vormgeving van het manuscript heb ik van velen binnen het NIPG/TNO hulp gehad. Hierbij wil ik enkele personen met name noemen. A.A.M. Paardekooper was van onschatbare waarde door haar typewerk en alle andere hulp. F.R. Voerman en N.H. de Kleijn hebben gezorgd voor omslag en lay-out. Het drukwerk werd verzorgd door J.N. van Kamperhout, J. van der Plas, en J.J. van der Zwan.

## 1. ORGANISATIESTRESS

### 1.1 Het onderwerp van deze studie, en opbouw

Waarschijnlijk wordt iedereen tijdens zijn werk of daarbuiten wel eens gekonfronteerd met ernstige of minder ernstige problemen. De meeste problemen zullen tijdelijk van aard zijn of om andere redenen geen ernstige bedreiging voor het persoonlijk functioneren vormen. Soms zullen zij zich echter voortslepen of ophopen ten koste van het gevoel van welbevinden en op den duur ook van de gezondheid. De vraag die ten grondslag ligt aan de hier gepresenteerde studie is waarom sommige mensen vaker met ernstige werkproblemen te maken krijgen dan anderen, en onder welke omstandigheden deze werkproblemen tot gezondheids- of welzijnsproblemen leiden.

De effecten van werkproblemen worden gewoonlijk aangeduid onder de noemer "werkstress". Hier zal de term "stressproces" worden gebruikt om aan te duiden dat deze effecten niet los kunnen worden gezien van een sociaal, psychologisch en lichamelijk proces van aanpassing en verandering. De problemen die ten grondslag liggen aan het proces zullen worden aangeduid als "stressoren", de lichamelijke, psychische en gedragsmatige gevolgen als "stressreacties". In de titel van de studie is sprake van "gangmakers" van dit proces. Hiermee worden de individuele en sociale factoren bedoeld die van invloed zijn op het ontstaan van stressoren, of die de gevolgen ervan versterken of verzwakken, en er zo toe bijdragen dat het stressproces op gang komt of op gang blijft. De twee "gangmakers" waarvan hier het effect zal worden onderzocht zijn type-A gedrag en sociale ondersteuning tijdens het werk. Op beide zal, evenals op het stressproces, uitvoeriger worden ingegaan, maar voor een goed begrip van de

vraagstelling volgt hier een globale aanduiding van wat met beide wordt bedoeld en van hun effect op het stressproces.

Type-A gedrag is een haastige, werkgerichte gedragsstijl. Type-A gedrag is oorspronkelijk losstaand van het stressproces onderzocht als een risicofactor die de kans op een hartinfarkt vergroot (Friedman & Rosenman, 1971). Later onderzoek naar de wijze waarop het dit effect heeft (zie o.a. Matthews, 1982; Price, 1982) suggereert dat het een versterkend effect op het stressproces heeft. In verband hiermee kan het effect van het gedrag ook los worden gezien van de kans op een hartinfarkt.

De betekenis van sociale ondersteuning zal waarschijnlijk intuïtief duidelijk zijn: het is de steun die men van anderen ondervindt bij het oplossen van werk- en andere problemen.

De rol van type-A gedrag en sociale ondersteuning binnen het werkstressproces is reeds veelvuldig onderzocht. Het beeld dat uit dit onderzoek naar voren komt is als volgt.

Type-A gedrag en sociale ondersteuning bepalen (mede) het ontstaan van problemen in de werksituatie, en eveneens de mogelijkheden om deze op te lossen (Cohen & Wills, 1985; Howard et al., 1986a). Type-A gedrag is een bepaalde heftige wijze van reageren op, en omgaan met problemen. Deze gedragsstijl\* zal effectief zijn wanneer de situatie snel en doortastend ingrijpen vereist, maar is minder op zijn plaats wanneer reflectie en creatieve oplossingen nodig zijn (Streufert et al., 1981). Ook in lichamelijk en psychisch opzicht reageren A-typen heftiger, met name

---

\*Type-A gedrag wordt ook wel een persoonlijkheidstype genoemd. Deze aanduiding is verdedigbaar, wanneer "persoonlijkheid" wordt opgevat in de interaktionele betekenis: de wijze van omgang van een persoon met zijn omgeving. Wanneer onder persoonlijkheid een onveranderlijke eigenschap verstaan wordt, kan type-A gedrag niet als een persoonlijkheidsvariabele worden gezien. Om verwarring te voorkomen zal de term "persoonlijkheid" hier niet worden gebruikt.

op uitdagende situaties (Dembrowski et al., 1979). Ten gevolge hiervan ervaren zij een groter aantal psychische en psychosomatische klachten (Winnubst et al., 1984), en waarschijnlijk hebben zij een grotere kans op hartklachten (Rosenman et al., 1975, Rosenman et al., 1978). (Overigens wordt deze verhoogde kans niet in alle onderzoek gevonden. Hierop zal in hoofdstuk 2 nog worden teruggekomen). De veronderstelde rol van type-A gedrag binnen het organisatiestressproces is dus dat door dat gedrag de kans op het optreden van problemen in de werksituaties wordt beïnvloed, en dat bovendien de lichamelijke en psychische gevolgen van deze problemen voor A-typen groter zijn (Orpen, 1982, Winnubst et al., 1984).

De invloed van sociale ondersteuning binnen de organisatie is enigszins vergelijkbaar met die van type-A gedrag. In de eerste plaats zal een gebrek aan sociale ondersteuning op zich zelf een probleem vormen. In de tweede plaats zal de mate en de kwaliteit van de sociale ondersteuning van invloed zijn op het al dan niet optreden van andere werkproblemen (Cohen & Wills, 1985). Dit zal meestal betekenen dat bij een goede ondersteuning problemen eerder opgelost worden of minder snel ontstaan, maar ook wordt in de literatuur aangegeven dat een te hoge mate van steun kan leiden tot apathie met betrekking tot de feitelijke problemen, of tot over-afhankelijkheid (Suls, 1982; Winnubst et al., 1982). Tenslotte zullen ook de gevolgen van werkproblemen minder ernstig zijn wanneer er voldoende mogelijkheden zijn om de problemen door een goede ondersteuning van anderen op te vangen.

Samenvattend wordt verondersteld dat zowel type-A gedrag als sociale ondersteuning drie verschillende effecten hebben: dat zij het optreden van stressoren in de werksituatie beïnvloeden, dat zij de gevolgen van de stressoren voor de lichamelijke en geestelijke gezondheid beïnvloeden, en dat zij een globaal en rechtstreeks effect op de gezondheid hebben.



Deze drie verbanden zijn reeds veelvuldig onderzocht. Vaak werden de verwachte verbanden gevonden, maar éénduidig zijn de resultaten niet, terwijl er bovendien redenen zijn om aan te nemen dat de samenhang aanzienlijk gekompliceerder ligt.

Het eerdere onderzoek is, voor zover het werkstressproces betreft, eenzijdig van aard: alle variabelen worden eenmalig gemeten middels door de onderzochte persoon zelf ingevulde vragenlijsten. Dit veroorzaakt de volgende onduidelijkheden.

In de eerste plaats kan een korrelatie niet worden geïnterpreteerd als een kausale samenhang. Schijnverbanden ten gevolge van gekorreleerde meetfouten of gemeenschappelijke beïnvloeding door een externe variabele zijn nooit helemaal uit te sluiten, maar zelfs wanneer dit niet het geval is, is niet vast te stellen wat oorzaak, en wat gevolg is. Hier is wederzijdse beïnvloeding van type-A gedrag en sociale ondersteuning met het stressproces zelfs zeer waarschijnlijk. Het lijkt zeer goed mogelijk dat de mate van sociale ondersteuning beïnvloed wordt door de kwaliteit van de onderlinge relaties, die op hun beurt beïnvloed kunnen worden door stressoren als bijvoorbeeld onderlinge conflicten. Ook lijkt het niet onwaarschijnlijk dat de mate waarin sociale ondersteuning gezocht en ontvangen wordt afhangt van de behoefte aan steun, en hiermee van de stressreacties. Vergelijkbare redeneringen zijn mogelijk voor type-A gedrag: het lijkt zeer waarschijnlijk dat dit een wijze van reageren is die door problemen wordt uitgelokt en versterkt (Price, 1982). Het is met andere woorden niet zonder meer terecht om type-A gedrag en sociale ondersteuning als "exogene" variabelen te zien en een korrelatie als beïnvloeding in één richting te beschouwen.

Een tweede gevolg van het cross-sektionele design is dat hierdoor geen antwoord wordt gegeven op de vraag of de verbanden ook binnen één persoon gelden: de bevinding dat werknemers met veel steun een betere gezondheid hebben dan werknemers met minder steun wil nog niet zeggen dat toename van de steun ook zal sa-

menhangen met verbetering van de gezondheid. Wanneer dit echter niet het geval zou zijn, zou het feit dat er een verband tussen beide bestaat weinig praktische waarde hebben.

Een derde beperking van de gebruikte designs is dat, daar de gezondheid vrijwel altijd middels vragenlijsten gemeten wordt, er weinig duidelijk is over de vraag of de feitelijke lichamelijke toestand ook beïnvloed wordt.

De manier waarop de gezondheid wordt waargenomen kan een bepaalde uiting zijn van het stressproces, bijvoorbeeld als een keuze voor de "rol" van zieke (Ormel, 1980), of kan beïnvloed worden door een gegeneraliseerde klaagneiging.

In deze studie zal onderzoek worden beschreven waarin geprobeerd wordt deze drie beperkingen te overwinnen. Het design van de studie is longitudinaal, met herhaalde metingen van zowel stressoren en stressreacties als van type-A gedrag en sociale ondersteuning, zodat het mogelijk zal zijn intra-individuele verbanden op te sporen die met een grotere waarschijnlijkheid een kausaal karakter hebben. Bovendien zal de samenhang in meerdere richtingen onderzocht worden. Tenslotte zullen, behalve vragenlijstgegevens, ook enkele objectief meetbare lichamelijke parameters worden onderzocht: veranderingen in cholesterol, bloeddruk en gewicht.

De data zijn verzameld in het kader van het VOS-PBGO-project (Marcelissen et al., 1983; Marcelissen et al., 1984; Marcelissen et al., in druk).

De opbouw van deze studie is als volgt. In dit hoofdstuk wordt uitgebreider ingegaan op het stressproces, en wordt het onderzoeksmodel beschreven. In hoofdstuk 2 zal worden ingegaan op de literatuur op het gebied van type-A gedrag, sociale ondersteuning en werkstress. Het onderzoek wordt zeer in het kort in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 komen analysemethoden voor longitudinale data aan de orde. Hierbij wordt vooral gebruik gemaakt van Lineaire Strukturaanalyse (LISREL, Jöreskog &

Sörbom, 1983). De beschrijving van de methoden is tamelijk uitgebreid, omdat geen gebruik kon worden gemaakt van kant-en-klaar, algemeen bekende analysetechnieken. Er is geprobeerd om de technieken op een niet-mathematische intuïtief duidelijke manier te beschrijven, maar wanneer dit hoofdstuk toch problemen oplevert kan het worden overgeslagen zonder dat de resultaten onbegrijpelijk worden.

De resultaten worden beschreven in hoofdstuk 5, 6 en 7.

Hoofdstuk 5 handelt over de samenhang tussen type-A gedrag en stressoren en stressreacties, hoofdstuk 6 over die tussen sociale ondersteuning van chefs en kollega's en de stressoren en stressreacties, hoofdstuk 7 over het modererende effect van sociale ondersteuning en type-A gedrag op de relatie tussen stressoren en stressreacties.

Het stressproces bij lagere, uitvoerende werknemers is slechts weinig onderzocht. Hier zal niet worden aangenomen dat dit proces op dezelfde manier verloopt als bij hogere functies, maar zal geprobeerd worden een vergelijking tussen beide te maken.

## 1.2 Omschrijving van "stress" en "stressproces"

In het voorafgaande zijn de termen "stress", "stressproces", "werkstress" en "organisatiestress" gebruikt zonder deze exakt te definiëren. Hier zal nader worden omschreven wat met deze termen wordt bedoeld.

De term "stress" heeft in het dagelijks spraakgebruik een brede betekenis, die zowel te maken heeft met gevoelens van onwelbevinden, zoals spanningen, angst, en depressiviteit, als ook met de omstandigheden waarmee deze gevoelens samenhangen ("werkstress", "toekomststress"). Binnen het wetenschappelijk stressonderzoek bestaat eenzelfde diversiteit aan betekenissen van het woord "stress".

Vaak wordt aangenomen dat stress als verschijnsel is ontdekt door een van de eerste grote onderzoekers op dit gebied, Selye. Zoals Mason (1975a) echter aantoonde was al lang voor de publikaties van Selye de term in het dagelijkse leven ingeburgerd in de betekenis van "opwinding, nervositeit". Ook Cannon (1936, geciteerd door Mason, 1975a) gebruikte de term stress in zijn publikaties ("nervous stress en strain"). Wel diepte Selye de stressreacties in fysiologische zin verder uit. Met stress bedoelde Selye het volgende.

Wanneer een organisme, of dit nu een mens, een dier of een plant is, bedreigd wordt in zijn functioneren, zal het hierop zodanig reageren dat de bedreiging wordt weggenomen. De aard van deze reactie hangt voor een groot deel af van de bedreigende stimulus (de "stressor"); zo zal het lichaam op temperatuursverlaging reageren met vernauwing van de bloedvaten om warmteverlies te voorkomen, terwijl in het geval van uitdroging een geheel andere reactie zal volgen. Behalve deze specifieke reacties vertoont het organisme bij alle ernstige stressoren ook een aantal reacties die onafhankelijk zijn van de aard van de stimulus. Deze reacties uiten zich door vergroting van de bijnierschors, schrompeling van de thymicolymfatische organen, en het ontstaan van maag- en darmzweren. Alle niet specifieke reacties tezamen vormen het "general adaptation syndrome", en stress wordt door Selye gedefinieerd als de toestand waarin het organisme zich bevindt tijdens deze a-specifieke reacties. Stress is volgens Selye dus de toestand van het organisme wanneer het functioneren door een willekeurige "stressor" wordt bedreigd, minus de specifieke reacties.

De stresstoestand is volgens Selye (1976) niet onveranderlijk, zij verloopt in drie fasen: een alarmfase op het moment dat de bedreiging wordt waargenomen, een weerstandsfase, waarbij de controle over de situatie maximaal is, en een uitputtingsfase die ontstaat wanneer de bedreiging te lang duurt.

Wordt door Selye stress dus als een toestand gedefinieerd die gekenmerkt wordt door een groot aantal reacties, latere auteurs sloten zich hier niet bij aan. Zo omschreef Spielberger (1972) stress als de omgevingsfactoren die een objectief gevaar vormen voor het individu, met andere woorden als de "stressor" die de stress in de betekenis van Selye juist opwekt. Eenzelfde betekenis hanteren Caplan et al. (1975): "... 'stress' refers to any characteristics of the job environment which poses a threat to the individual" (p. 3, onderstreping in originele tekst). Hiermee bestaat binnen het wetenschappelijk onderzoek dezelfde "spraakverwarring" die eerder met betrekking tot de term "stress" in het dagelijkse taalgebruik is gesignaleerd.

In het verleden zijn diverse auteurs uitgebreid op de onduidelijke definiëring ingegaan (Mason, 1975a; Appley & Trumbull, 1967; Kasl, 1978).

Kasl (1984) onderscheidt definities van stress als: (a) een omgevingsfaktor; (b) als de beoordeling van deze omgevingsfactoren; (c) als de reactie op de omgevingsfaktor of op de beoordeling hiervan; (d) als een aanduiding voor het verschil tussen eisen uit de omgeving en de mogelijkheden hieraan tegemoet te komen.

Men kan zich afvragen in hoeverre deze definities niet op verschillende onderdelen van eenzelfde proces betrekking hebben. De verschillen lijken eerder te slaan op verschillen in onderzoeksbelangstelling dan op tegenstrijdige ideeën. Kleber (1982) merkt in dit verband op dat een exakte definitie van het stressbegrip een minder belangrijk taalkundig probleem is wanneer de vraagstelling en het proces dat men wil onderzoeken maar duidelijk zijn.

Wij zullen ons hierbij aansluiten, en niet de term "stress", maar wel het stressproces nader preciseren.

Als het stressproces zal verder de opeenvolging van alle lichamelijke, psychische en sociale veranderingen worden aangeduid die optreden onder invloed van externe eisen waaraan de persoon niet kan of wil voldoen. Deze externe eisen waaraan hij niet kan of wil voldoen zullen worden aangeduid als stressoren.

De omschrijving van het stressproces komt grotendeels overeen met die van Caplan et al. (1975), zij het dat wij de term "proces" nader uitgewerkt hebben. Wij hanteren deze term in de betekenis van In 't Veld (1983): een proces is een serie transformaties tijdens de doorvoer, als gevolg waarvan de invoer (het ingevoerde element) verandert in plaats, stand, functie of een ander kenmerk.

Vaak wordt gesproken van "onder stress staan" e.d. In de lijn van onze omschrijving kan dit worden opgevat als "er zijn lichamelijke veranderingen opgetreden onder invloed van stressoren". Met betrekking tot deze omschrijving moeten nog een aantal opmerkingen worden gemaakt. In de eerste plaats houdt de manier waarop de stressoren omschreven worden een interaktionistisch standpunt in: stressoren zijn geen externe stimuli maar diskrepancies tussen persoonlijke mogelijkheden en externe eisen (Matheny et al., 1986).

In de tweede plaats wordt er gesproken van veranderingen "onder invloed van", en niet "ten gevolge van" stressoren. Hiermee willen wij benadrukken dat de stressoren maar één van de factoren in het proces zijn, konstitutionele, psychische, en sociale invloeden zullen mede de gevolgen van de stressoren bepalen.

In de derde plaats worden met "veranderingen" zowel snelle, tijdelijke veranderingen aangeduid, zoals aktivatie bij de confrontatie met de stressor, als ook de langdurige gezondheidsveranderingen. Beide vormen onderdelen van hetzelfde proces (Matheny et al., 1986).

Bovenstaande omschrijving is niet bedoeld als een nieuwe definitie, maar is een poging om aan te geven wat over het algemeen

onder het stressproces wordt verstaan. Er is echter een punt waarover verschillende auteurs elkaar tegenspreken, en dat betreft de vraag of "gunstige" stress "eustress" (Selye, 1976) in principe mogelijk is. Op zichzelf kan een spanningsveld tussen mogelijkheden en eisen een prettige uitdaging betekenen. Ook is het mogelijk dat de eisen op zichzelf op een onprettige manier te hoog zijn, maar dat zij aanleiding vormen tot een extra inspanning om de problemen te boven te komen.

Wanneer echter met stress bedoeld wordt dat een bevredigende oplossing van de problemen niet meer mogelijk is, dan is "eustress" niet mogelijk. Kasl (1984) neemt dit standpunt in, maar suggereert ook dat het hier eerder een definitieprobleem dan een tegenstrijdigheid betreft. Dezelfde empirische kwestie wordt alleen anders gedefinieerd. Wanneer "stress" breed wordt opgevat geeft dit reden om te onderzoeken wat het verschil tussen "eustress" en "disstress" is. Wanneer een engere omschrijving gekozen wordt, dan betekent de vraag naar het verschil tussen "problemen" en "stressoren" in feite hetzelfde. Wij kiezen hier voor een brede definitie van stressoren, zodat hier ook lichtere, overkoombare problemen als stressoren zullen worden beschouwd.

Tenslotte zij nog vermeld dat met "werkstressproces" het stressproces wordt bedoeld wanneer de stressoren veroorzaakt worden door de werksituatie. Het organisatiestressproces is vrijwel hetzelfde als het "werkstressproces", alleen wordt met de eerste term aangegeven dat de stressoren samenhangen met taak- of bedrijfsorganisatiekenmerken.

### 1.3 Stress en gezondheid

In het voorafgaande is herhaaldelijk gesuggereerd dat achteruitgang van de gezondheid een onderdeel van het stressproces is,

zonder dat dit verder beargumenteerd is. Op dit aspekt van het stressproces zal hier verder worden ingegaan.

Idealiter zou deze sectie een opsomming bevatten van de lichamelijke en geestelijke aandoeningen die een gevolg zouden zijn van het stressproces, en van de mechanismen die hierop van invloed zijn. Helaas is dit niet mogelijk. Het onderzoek heeft ternauwernood "zekerheden" voortgebracht omdat tegenover ieder onderzoek dat een bepaald verband vond wel onderzoeken staan die dit verband niet vonden, of omdat voor het verband alternatieve verklaringen mogelijk zijn. Wij zullen ons hier dan ook beperken tot enkele algemene lijnen in het onderzoek, en tot enkele opmerkingen op methodologisch gebied. Uitgebreidere overzichten worden onder andere gegevens door Kleber (1982) en door Kasl (1984).

Enkele lijnen zijn de volgende.

Een groot deel van het onderzoek heeft betrekking op het effect van ingrijpende levensgebeurtenissen. Dit onderzoek kan verdeeld worden in twee tamelijk verschillende typen: (a) het onderzoek dat zich richt op het effect van een bepaalde ernstige gebeurtenis, en (b) het onderzoek dat een vragenlijst gebruikt voor het meten van een groot aantal levensgebeurtenissen, zoals werkproblemen, huwelijksproblemen, en andere sociale gebeurtenissen, waarbij het aantal gebeurtenissen samen als een stressscore wordt gezien. Onder (a) valt onderzoek naar het effect van een bedrijfssluiting (Cobb & Kasl, 1977), van kapingen (Bastiaans et al., 1979), en van oorlogssituaties (Helzer et al., 1979). Een uitgebreid overzicht van dit type onderzoek wordt gegeven door Kleber (1986). Het blijkt dat de gezondheidseffekten met name liggen op het vlak van de psychische en psychosomatische klachten. Een sterk punt van dit onderzoek is het overwegend prospectieve karakter ervan. Anderzijds is het vooral klinisch georiënteerd.



Het onderzoek onder (b) is meer cross-sektioneel van aard. Ook hierbij is met name een relatie tussen de levensgebeurtenissen en lichtere en psychosomatische en psychische aandoeningen aangetoond. Kasl (1984) merkt op dat prospectief onderzoek vaak tot negatieve resultaten leidde.

Een tweede belangrijke onderzoekdesign is die naar het effect van sociale goede relaties. Voor een overzicht hiervan zie Kessler et al. (1985). Dit onderzoek maakt gedeeltelijk gebruik van "objektieve" metingen van de relatie, zoals het al dan niet gehuwd zijn, maar toch vooral van vragenlijsten. In hoofdstuk 2 wordt nog uitgebreider op deze onderzoekslijn ingegaan.

Een derde onderzoekslijn is die naar het effect van min of meer konstante persoonseigenschappen, zoals type-A gedrag en copingstrategie. In dit verband is er onder andere prospectief onderzoek gedaan naar het verband tussen type-A gedrag en hartziekten. De resultaten waren aanvankelijk positief (Rosenman et al., 1975; Haynes et al., 1980), maar latere onderzoeken vonden minder verband (Kittel, 1984; Shekelle et al., 1985). Retrospektief onderzoek vindt meestal wel een verband (zie Verhagen et al., 1982). De resultaten naar de relatie tussen persoonlijkheid en kanker zijn wisselend, maar er zijn enige aanwijzingen dat kanker samenhangt met een passieve manier van omgaan met problemen (Grossarth-Maticek et al., 1982; Cooper et al., 1986). Voor een overzicht zie Scherg, 1986).

Een vierde lijn betreft het epidemiologisch onderzoek naar sociaal-demografische omstandigheden en ziekten. Het blijkt dat vrijwel alle ziekten in de lagere sociaal-ekonomische klassen vaker voorkomen dan in de hogere (Kessler et al., 1985), terwijl er ook bijvoorbeeld aanzienlijke verschillen zijn in het voorkomen van hartziekten tussen kulturele en etnische groepen.

Tot zover enkele hoofdlijnen. Het blijkt dat er geen onderzoeken zijn die overtuigend aantonen dat stressoren tot ernstige gezondheidsklachten kunnen leiden, wel tot psychische en psychoso-

matische klachten. Verder zijn er (niet geheel eenduidige) aanwijzingen voor een verband tussen enerzijds vrij konstante persoonlijkenschappen als type-A gedrag copingstijl en anderzijds ernstige aandoeningen. Het onderzoek naar de relatie tussen sociaal demografische factoren en de gezondheid laat diverse alternatieve verklaringen toe (Graham & Graham-Tomasi, 1985). Het verschil tussen de aangetoonde effecten van persoonsfactoren en stressoren kan ons inziens verklaard worden uit onderzoekstechnische problemen die onderzoek naar het stressproces met zich meebrengt. Wij zullen hier in het kort op ingaan.

Experimenteel onderzoek is het type onderzoek dat de meest zuivere informatie kan geven over causale verbanden. Op het gebied van stress en gezondheid is de rol van experimenteel onderzoek noodzakelijkerwijs beperkt. De wijze van waarnemen van de problemen en de manier van omgaan ermee zijn essentiële factoren in het stressproces en beide zijn meestal slechts op een indirecte wijze bestudeerbaar in dierexperimenteel onderzoek. Anderzijds is experimenteel onderzoek met proefpersonen uiteraard slechts mogelijk voor zover het kortdurende stressoren betreft, en voor zover het onderzoek geen gevaar voor de gezondheid oplevert. Om deze redenen kan experimenteel onderzoek slechts informatie opleveren over onderdelen van het proces, zoals over kortdurende fysiologische reacties, en zal voor het aantonen van gezondheidseffecten bij mensen veldonderzoek noodzakelijk zijn.

De epidemiologie is te beschouwen als de wetenschap die in niet experimenteel onderzoek de determinanten van ziekte en gezondheid onderzoekt. De twee essentiële onderzoeksdesigns in de epidemiologie zijn het "case-control" design en het "prospektieve cohort" design (Sturmans, 1982). In beide gevallen wordt geprobeerd een verband te vinden tussen risicofactoren en gezondheidsparameters. Beide verschillen van elkaar wat betreft de faktor waarvan uitgegaan wordt. Bij het "case control" design worden "zieken" vergeleken met "gezonden", en wordt nagegaan of

de voorgeschiedenis van beide groepen van elkaar verschilt. Zo is vaak het effect van type-A gedrag onderzocht door een groep hartpatiënten te vergelijken met een controlegroep, waarbij onderzocht werd of men vóór het infarkt in sterke mate A-type was (zie o.a. Verhagen et al., 1982).

Bij het "prospektieve cohortdesign" wordt juist uitgegaan van de risicovariabele. Hierbij wordt over een langere tijd nagegaan of meer personen met een risicofactor een bepaalde ziekte krijgen dan personen zonder risicofactor. Aanvankelijk zijn allen gezond. Op deze manier is prospectief nagegaan of A-typen meer kans hebben op een hartinfarkt dan anderen (Rosenman et al., 1975; Shekelle et al., 1985).

Bij het bestuderen van de relatie tussen stress en gezondheid geven beide designs problemen in verband met het procesmatige karakter van het stressfenomeen. Dit procesmatige karakter zorgt er voor dat met name betrouwbare en onafhankelijke metingen van de stressoren niet goed mogelijk zijn. Case control onderzoek vereist dat de voorgeschiedenis van een "zieke" betrouwbaar gemeten kan worden. Meestal is men echter aangewezen op vragenlijsten voor het meten hiervan, en de kans is groot dat bijvoorbeeld in het geval van een hartinfarkt anders op het leven teruggekeken wordt dan wanneer het infarkt niet was opgetreden, temeer daar het verband tussen stress en hartziekten als "algemeen bekend" kan worden beschouwd. Kasl (1984) merkt dan ook op dat in het geval van kanker dit terugkijken meer informatie geeft over de wijze van omgaan met de ziekte dan over de antecedenten.

Het prospektieve cohort design heeft andere problemen. Het is duidelijk dat een stressor als bijvoorbeeld intermenselijke problemen niet te vergelijken is met een risicofactor als het werken met lood. De intermenselijke problemen staan gedeeltelijk onder de controle van de betrokkene, en zullen meestal tijdelijk van aard zijn. Indien een dergelijke stressor een effect heeft

op de gezondheid, is het waarschijnlijk dat het effect eveneens tijdelijk en beperkt is, behalve wanneer de stressor zeer ernstig is, of wanneer een groot aantal stressoren achtereenvolgens bestaan. Het effect van persoonsgebonden eigenschappen als type-A gedrag en copingstijl is eenvoudiger prospectief te onderzoeken. Het relatief konstante karakter van beide zorgt er voor dat de "expositieduur aan de risicofactor" lang is, zodat het effect sterk zal zijn. Een probleem hierbij is dat het effect van bijvoorbeeld type-A gedrag ook al lang vóór de eerste meting werkzaam zal zijn geweest, zodat de "zwakste" groep al vóór de eerste meting ziek zal zijn.

Tot zover enkele problemen met de "sterkste" epidemiologische designs. Het meeste onderzoek is echter gebaseerd op het veel zwakkere korrelationele design: op een bepaald moment wordt nagegaan of een bepaalde eigenschap bij "zieken" meer voorkomt dan bij "gezonden". Het zal duidelijk zijn dat een dergelijk onderzoek alleen mogelijk is wanneer de "ziekte" en de "risicofactor" elkaar niet uitsluiten wat bijvoorbeeld het geval is bij ernstige ziekten die het hebben van werk verhinderen. Korrelationeel onderzoek is dan ook alleen mogelijk bij lichtere aandoeningen.

Korrelationeel onderzoek heeft dezelfde nadelen als case-control onderzoek, maar is bovendien extra gevoelig voor schijnverbanden ten gevolge van gekorreleerde error en wederzijdse beïnvloeding door andere variabelen (zie in dit verband ook hoofdstuk 4).

Wat wij met deze discussie willen aantonen is dat de sterkste designs, het experimentele design en het prospectieve cohortdesign minder geschikt zijn voor het onderzoeken van de relatie tussen een dynamisch proces als het stressproces, en de gezondheid. Vandaar dat het prospectieve cohortdesign vooral toegepast is op "statische" factoren als type-A gedrag, "statisch" in de zin van vrij konstant.

#### 1.4 Organisatiestress

Er is ons inziens geen wezenlijk verschil tussen organisatiestress en andere vormen van stress. De essentiële eigenschap van organisatiestress is alleen dat de stressoren samenhangen met het werken binnen een arbeidsorganisatie, en dat ook een deel van het proces zich binnen deze organisatie voltrekt. Er zijn echter redenen waarom het bestuderen van dit proces van speciaal belang is.

Het werk voltrekt zich meestal in een relatief beperkte sociale en fysieke situatie. Dit maakt het mogelijk om de situatie nauwkeurig te beschrijven, en zo ook het effect van lichtere, maar chronische stressoren te bestuderen. Anderzijds neemt het werk een belangrijke plaats in in het leven van de meeste mensen. Dit betekent dat werkproblemen ook stressoren van belang kunnen vormen. Tenslotte is de werksituatie meestal tot op zekere hoogte beïnvloedbaar, ook door de persoon zelf. Dit betekent dat copingprocessen bestudeerd kunnen worden en dat verbetering van de situatie in principe mogelijk is, wat bij veel stresserende levensgebeurtenissen niet het geval is.

Overzichten van de literatuur op het gebied van werkstress worden gegeven door o.a. Kasl (1984) en Kahn (1981). Nog steeds het meest volledig is echter het overzicht van Kasl (1978). Kasl (1978) laat zien dat er met name op twee terreinen een groot aantal aanwijzingen zijn voor een verband tussen stressoren en de gezondheid: het cardio-vasculaire functioneren en het geestelijke welbevinden. Het aantal onderzoekingen die een verband met de werksituatie vertonen is gigantisch. Anderzijds laat Kasl (1978) ook zien dat er op dit terrein eerder gesproken kan worden van een mozaïek van resultaten met vele leemtes en overlappingen dan van een samenhangend geheel: er is een grote diversiteit aan methoden en definities, en tegen vrijwel alle onderzoe-

ken afzonderlijk kunnen bezwaren worden ingebracht. Het is eerder het grote aantal positieve resultaten dat overtuigt dan de kwaliteit van de onderzoeken afzonderlijk.

Kasl wijst met name op drie zwakke punten in het onderzoek, en hiermee samenhangende behoeften voor toekomstig onderzoek.

1. Er is grote behoefte aan longitudinaal onderzoek, met name van arbeidssituaties in verandering. Vrijwel alle resultaten zijn gebaseerd op cross-sektioneel onderzoek van stabiele werksituaties. Dit maakt het onterecht om samenhangen te interpreteren als kausale relaties (zie hoofdstuk 4). Bovendien zullen de werknemers zich in stabiele arbeidssituaties zoveel mogelijk aan ongunstige situaties hebben aangepast (hetzij cognitief, dat wil zeggen door de individuele normen en verwachtingen te verlagen, hetzij feitelijk, door er het beste van te maken en de aandacht bijvoorbeeld zoveel mogelijk op de privé-situatie te richten). Een veranderende omgeving, bijvoorbeeld ten gevolge van innovaties of van bedrijfssluitingen vereist acute aanpassingen en biedt meer mogelijkheden om, mits longitudinaal onderzocht, de gevolgen van stressoren voor de gezondheid na te gaan.
2. Het meten van stressoren en stressreacties verloopt grotendeel middels subjektieve methoden, met name vragenlijsten. Deze bezitten een grote mate van onbetrouwbaarheid, omdat hierbij de perceptie van de situatie niet te scheiden is van een evaluatie er van. Bovendien bestaat er vaak een grote mate van contaminatie tussen "oorzaak" en "gevolg". In dezelfde vragenlijst worden bijvoorbeeld vragen gesteld over overbelasting (als stressor) en over ontevredenheid met de hoeveelheid werk (als stressreactie). Om deze reden moet volgens Kasl (1978), maar ook volgens bijvoorbeeld Fineman en Payne (1981) een groot deel van het organisatiestress onderzoek als triviaal en niet-informatief worden beschouwd. Wat nodig is zijn objektieve, of althans onafhankelijke, metingen

van zowel de werksituatie als van de stressreacties. Dit betekent niet dat metingen van de subjektieve beoordeling van de situatie niet van belang zouden zijn. Volgens diverse auteurs zijn subjektieve beoordelingen noodzakelijk omdat het niet zozeer de feitelijke werksituatie, als wel de evaluatie hiervan is die het stressproces op gang brengt (Lazarus, 1966; Van Dijkhuizen, 1980). Subjektieve beoordelingen stellen echter, door hun grote gevoeligheid voor beïnvloeding, extra hoge eisen aan de betrouwbaarheid van de metingen en aan de kwaliteit van het design. Ook in dit opzicht lijkt longitudinaal onderzoek in sterke mate de voorkeur te hebben (Cohen & Wills, 1985).

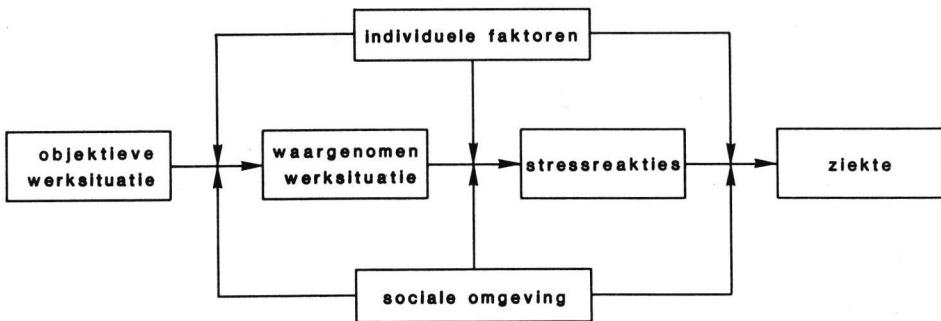
3. Over het algemeen wordt de werksituatie op zich zelf bekeken. Er zijn echter aanwijzingen dat de thuissituatie de gevolgen van problemen op het werk mede bepaalt. Dit blijkt uit de studies op het gebied van sociale ondersteuning (zie hoofdstuk 2), maar er zijn bijvoorbeeld ook aanwijzingen dat statusverschillen tussen echtgenoten een voorspeller van hartklachten zijn (Shekelle et al., 1969).

Kasl geeft hiermee een aantal belangrijke voorwaarden waaraan (epidemiologisch) stressonderzoek moet voldoen. Hieraan toegevoegd kan nog worden dat er tot nu toe nog weinig bekend is over verschillen in het proces tussen diverse sociale en kulturele groepen. Over het algemeen concentreert het onderzoek naar sociaal-psychologische omstandigheden zich op de hoger opgeleide functies, terwijl onderzoeken naar fysieke arbeidsomstandigheden en monotonie zich bezighouden met produktie-arbeiders (Kasl, 1978).

## 1.5 Het Michigan-organisatiestressmodel

Er zijn diverse onderzoeksmodellen ontworpen voor het bestuderen van organisatiestress. Een groot aantal hiervan wordt beschreven door Van Dijkhuizen (1980). In een model dat recht doet aan de werkelijkheid en bovendien bruikbare voorspellingen oplevert moet in ieder geval de samenhang tussen meerdere (klassen van) stressoren en stressreacties worden weergegeven, evenals de factoren die op de relatie tussen beide van invloed zijn. Er zijn slechts weinig modellen die hieraan voldoen. Het meest gebruikt is het organisatiestressmodel van Michigan, zoals ontworpen door Kahn et al. (1964) en vooral uitgewerkt in Caplan et al. (1975). Het Michigan-organisatiestressmodel beschrijft het stressproces binnen organisaties als een sequentie van gebeurtenissen. Deze sequentie is als volgt (zie figuur 1.1).

Figuur 1.1. Het Michigan Organisatiestressmodel



De werksituatie zoals die in feite is, heeft een bepaalde invloed op de situatie zoals die door de werknemers wordt waargenomen. De uitdrukking "een bepaalde invloed" vestigt de aandacht op het feit dat de feitelijke situatie niet hetzelfde hoeft te zijn als de waargenomen situatie. Deze laatste hangt onder andere af van individuele psychologische factoren, en van



het geheel van de sociale situatie. Zo wordt het gevoel van een te grote werkbelasting beïnvloed door de totale hoeveelheid werk die verricht moet worden, maar ook door de hoeveelheid werk die men zou willen en kunnen verrichten en van de omgeving waarin het werk verricht moet worden.

Wanneer de omgeving te hoge eisen stelt, kunnen als gevolg hiervan stressreacties (strains) als depressiviteit of angst ontstaan (psychische strains), of schadelijke leefgewoonten, zoals roken of overmatig alcoholgebruik (gedragsstrains). Deze psychische en gedragsstrains kunnen de gezondheid tenslotte aantasten.

Het Michigan-organisatiestressmodel is geen verklarend model, maar een voorstel om het stressproces te bestuderen als een bepaalde combinatie van directe, indirecte en modererende verbanden (Caplan et al., 1975):

- Directe verbanden: de relaties die in de figuur voorgesteld worden door rechtstreekse pijlen, bijvoorbeeld het verband tussen de feitelijke situatie en de waargenomen situatie.
- Indirecte verbanden: de relatie tussen factoren die niet direct met elkaar samenhangen, maar indirect via een derde faktor. Volgens bovenstaande figuur wordt bijvoorbeeld de gezondheid niet rechtstreeks beïnvloed door de waargenomen situatie, maar indirect doordat de waargenomen situatie van invloed is op de psychische strains, en gedragsstrains.
- Modererende verbanden: sommige factoren zijn zelf niet van invloed op andere factoren, maar wel op de relatie tussen twee andere. In de figuur wordt dit weergegeven door een pijl die loodrecht staat op een andere pijl. Zo heeft volgens het model de persoonlijkheid op zich zelf geen invloed op de waargenomen situatie, maar wel op de relatie tussen de feitelijke situatie en de waargenomen situatie. Met andere woor-

den: voor de een is een bepaalde hoeveelheid werk te veel, voor de ander is deze net goed.

De variabelen waarvan de modererende werking het meest bestudeerd is zijn sociale ondersteuning en type-A gedrag. Hier zal later nog uitgebreid op worden teruggekomen.

Met betrekking tot de laatste relatie in het model, die tussen enerzijds de psychische- en gedragsstrains, en anderzijds de gezondheidsstrains moeten nog een tweetal opmerkingen worden gemaakt. Een belangrijke veronderstelling in het Michiganmodel is dat gedragsstrains als roken en overmatig alcoholgebruik een intermediaire rol spelen: aan de ene kant zijn zij een gevolg van stressoren, aan de andere kant kunnen zij de gezondheid beïnvloeden. Roken en alcoholgebruik zijn echter geen (lichamelijke) stressreacties in de betekenis die Selye er aan geeft: het zijn manieren om met de problemen om te gaan. Wanneer de gezondheid hierdoor beïnvloed wordt kan men zich dan ook afvragen of dit wel als een stress-invloed beschouwd moet worden, omdat de fysiologische stressreactie hierbij geen rol hoeft te spelen. Binnen de Michiganbenadering is men echter nauwelijks geïnteresseerd in een exakte definitie van het begrip "stress". Waar het vooral om gaat is de samenhang tussen stressoren en de gezondheid te specificeren. Het maken van een verschil tussen beïnvloeding via de fysiologische stressreactie of via andere wegen kan hierbij wel van belang zijn wanneer het de praktische implicaties voor behandeling betreft, maar is slechts van theoretisch belang wanneer men erin geïnteresseerd is wat de risicofactoren zijn.

De tweede opmerking betreft de rol van de psychische strains als intermediaire factoren. Binnen de Michigan benadering speelt de eigenlijke fysiologische stressreactie vrijwel geen rol. Dit heeft twee redenen. In de eerste plaats is het model vooral bedoeld om het effect van stressoren op langere termijn te be-

schrijven. In de tweede plaats is het Michiganmodel vooral een model voor veldonderzoek. Binnen veldonderzoek is fysiologisch onderzoek niet eenvoudig, en weinig gebruikelijk. Dit is op zich zelf een beperking omdat hierdoor een belangrijke schakel in het stressproces buiten beschouwing blijft. Anderzijds zijn er sterke aanwijzingen (Mason, 1975b) dat de psychische verwerking van de stressoren, en daarmee de emoties, ten zeerste samenhangen met de fysiologische stressreacties. Dit suggereert dat meting van de psychische klachten als depressiviteit en angst gedeeltelijk het meten van de fysiologische stressreacties kan vervangen. Een één op één relatie tussen beide bestaat er echter zeker niet, zoals Vingerhoets (1985) aantoonde.

Binnen het model zoals nu beschreven wordt niet gespecificeerd welke de stressoren zijn die worden onderzocht. In principe kunnen dit alle werkproblemen zijn. Meestal wordt echter de rolstressbenadering als uitgangspunt genomen (Kahn, 1981). De rolstressbenadering houdt in dat het gedrag van mensen binnen een organisatie wordt beschreven in termen van rollen en rolverwachtingen. Deze rollen kunnen zowel formeel als informeel zijn (bijv. formele leider of informele leider) en mensen vervullen vele rollen tegelijkertijd. Werkproblemen zijn vaak te beschrijven als problemen bij het vervullen van deze rollen, doordat rollen tegenstrijdig (verschillende verwachtingen door verschillende mensen of dubbele verwachtingen door dezelfde persoon), of onduidelijk zijn. In het eerste geval wordt gesproken van rolconflict, in het tweede van rolambigüiteit.

Het Michigan-organisatiestressmodel heeft veel onderzoek gestimuleerd. Dergelijk onderzoek heeft over het algemeen als uitgangspunt dat men zoveel mogelijk onderdelen van het model, stressoren, stressreacties, gezondheidsklachten enzovoort, probeert te meten, en deze met elkaar in verband brengt. Hierbij

wordt vrijwel zonder uitzondering gebruik gemaakt van vragenlijsten, een enkele keer aangevuld met andere informatie.

Het eerste uitgebreide onderzoek naar het Michiganmodel werd gedaan door Caplan et al. (1975). Aan dit onderzoek namen ruim 2000 werknemers uit 23 beroepen deel. Over het algemeen werden de relaties die in het model verondersteld worden inderdaad gevonden. De verwachting dat hartklachten en maagklachten met de strains samen zouden hangen werd echter niet bevestigd.

In Nederland heeft met name de Stressgroep Nijmegen uitgebreid onderzoek gedaan aan de hand van dit model (Kleber et al., 1980). Een drietal studies zal hier in het kort besproken worden, omdat zij van belang zijn voor deze studie. De eerste twee studies, die van Van Dijkhuizen en van Reiche, baseren zich op een stressonderzoek bij middenkaderleden (Van Vucht Tijssen et al., 1978), de laatste studie op stressonderzoek bij personeelsfunktionarissen (Van Bastelaer & Van Beers, 1982).

Van Dijkhuizen (1980) heeft onderzoek gedaan naar een drietal aspecten in het model. In de eerste plaats heeft hij onderzocht of men in stressonderzoek kan volstaan met vragenlijsten die de waargenomen situatie meten, of dat het noodzakelijk is om de feitelijke situatie ook te meten. Zoals gezegd gebeurt dit laatste om praktische en theoretische redenen zelden. Van Dijkhuizen toonde aan dat de overeenstemming tussen de situatie volgens verschillende personen zo groot is dat het zeer onwaarschijnlijk is dat meting van de feitelijke situatie nog veel informatie zou toevoegen. Dit bewijst uiteraard niet dat de werkelijke en de waargenomen situatie met elkaar overeenkomen, maar vormt wel een sterke aanwijzing dat de betrouwbaarheid van de zelfrapportage van de waargenomen situatie hoog is.

Ten tweede heeft Van Dijkhuizen onderzocht of er in de relatie tussen stressoren en strains sprake is van kromlijnige verbanden. Dit laatste zou inhouden dat bijvoorbeeld zowel te hoge als

te lage werkbelasting de gezondheid zou schaden. Van Dijkhuizen toonde inderdaad een aantal van dergelijke relaties aan, maar kon niet tot algemene konklusies hieromtrent komen. Tenslotte onderzocht Van Dijkhuizen of de in het Michiganmodel veronderstelde "keten" van gebeurtenissen in het korrelatiepatroon te vinden was. Dit bleek inderdaad het geval te zijn.

Het onderzoek van Van Dijkhuizen heeft belangrijke implicaties voor het stressonderzoek. Zijn onderzoek suggereert dat de Michiganbenadering, dat wil zeggen de onderzoeksbenadering waarbij de proefpersonen vragenlijsten invullen naar zoveel mogelijk factoren in het stressproces, een valide benadering is van het organisatiestressproces. Anderzijds was Van Dijkhuizen niet in staat om kausale relaties tussen de variabelen "hard" aan te tonen, omdat hij slechts de beschikking had over gegevens die op één en hetzelfde moment verzameld waren. De konstatering dat sommige verbanden niet rechtlijnig zijn heeft als konsekwentie dat korrelaties tussen de factoren een onderschatting vormen van de feitelijke samenhangen. Anderzijds brengt de schatting van kromlijnige verbanden veel data-analytische problemen met zich mee die nog niet geheel opgelost zijn.

Reiche (1982) heeft met name onderzoek gedaan naar de modere-rende verbanden. Hierbij onderzocht hij de invloed van type-A gedrag, van sociale ondersteuning, en van rigiditeit. Hij vond geen direkte invloed van type-A gedrag op de strains, en nauwelijks op de tolerantie voor stressoren. Sociale ondersteuning had wel op beide een invloed. Later in dit rapport zal nog worden teruggekomen op het onderzoek van Reiche, omdat Reiche evenals wij het effect van type-A gedrag en sociale ondersteuning op het stressproces onderzocht.

Zowel Van Dijkhuizen als Reiche baseren zich op cross-sektioneel onderzoek. Dit brengt grote problemen met zich mee met betrek-

king tot het kausaliteitsprobleem: omdat (veronderstelde) oorzaak en gevolg op hetzelfde moment gemeten worden, kan niet aangetoond worden wát oorzaak is van wát. Dit ligt gedeeltelijk anders bij het onderzoek van Van Bastelaer en Van Beers (1982). Zij gaven een aanzet voor een longitudinale benadering, waarbij dezelfde groep meerdere malen onderzocht werd. Hierbij werd in grote lijnen het Michiganmodel bevestigd. Wel bleken de voorspellingen van de strains door de stressoren kleiner dan de relaties tussen stressor en strainmetingen op hetzelfde moment.

#### 1.6 Enkele punten van kritiek op de Michiganbenadering

Bovenstaande onderzoeken bevestigen in grote lijnen de validiteit van het organisatiestressmodel. Anderzijds bevestigen zij ook een aantal beperktheden van het gebruikelijke organisatie-stressonderzoek, en leemtes in de kennis (zie ook Kleber, 1982). Het probleem van de contaminatie van metingen is al genoemd. Zeker in het geval van cross-sektionele onderzoeken middels vragenlijsten is bovendien de kans duidelijk aanwezig dat "globale" factoren als de stemmingsveranderingen zowel de stressoren als de stressreacties beïnvloeden. Misschien de belangrijkste beperktheid is dat verbanden tussen bijvoorbeeld stressoren en strains meestal slechts uitgedrukt kunnen worden in een correlatiecoëfficiënt. Dit maakt het niet mogelijk om uitspraken te doen over de richting van de verbanden, maar doet bovendien onrecht aan de mogelijkheid dat de dynamiek van de verbanden te ingewikkeld kan zijn om in een eenvoudige correlatiecoëfficiënt uit te drukken. Zo kan iemand zich gespannen of depressief voelen ten gevolge van overbelasting. Vervolgens zal deze gespannenheid ook weer zijn uitwerking hebben op de manier waarop hij zijn werk doet. Bovendien kan de gespannenheid een signaal zijn, om zijn werk op een andere manier aan te pakken. Een correlatie

doet geen recht aan de complexiteit van dit proces. Dit kan een verklaring zijn van het feit dat de gevonden korrelatiecoëfficiënten meestal laag zijn.

De voorafgaande kritiek is niet zozeer gericht op het model op zichzelf, maar op het onderzoek dat op grond ervan gedaan is. De belangrijkste kritiek op het model zelf is dat het uiterst beperkt is in zijn verklaringsmacht. Met name wordt geen verband gelegd tussen organisatie-aspekten en de stressoren (Handy, 1986), en evenmin wordt gespecificeerd hoe de stressoren onderling elkaar beïnvloeden. In de discussie van deze studie (hoofdstuk 8) zal hier nog verder op worden ingegaan.

De voorafgaande kritiek geldt eveneens voor de relatie tussen de moderatoren type-A gedrag en sociale ondersteuning en de overige variabelen in het proces. Type-A gedrag en sociale ondersteuning worden gezien als konstante en exogene factoren, die het proces beïnvloeden, zonder zelf er door beïnvloed te worden. In hoofdstuk 2 zal worden beargumenteerd dat deze aanname niet zonder meer verantwoord is.

Een ander punt van kritiek betreft de keuze van de variabelen. Hoewel binnen het model in principe iedere stressor ondergebracht kan worden bestaat er in het onderzoek een vrijwel exclusieve aandacht voor rolstressoren: stressoren die te maken hebben met de taakeisen en verwachtingen behorende bij de functie. Het blijkt dat, wanneer tot op zekere hoogte geabstraheerd wordt van de concrete werksituatie, een groot aantal werkproblemen te "vangen" zijn onder de variabelen rolambigüiteit en rolconflict. Het grote voordeel van een dergelijk niveau van abstraktie is dat voor een groot deel dezelfde vragenlijsten gebruikt kunnen worden voor een grote diversiteit aan beroepen, waardoor een grote mate van vergelijkbaarheid ontstaat. Een dergelijke standaardisatie is op zich zelf toe te juichen, maar het is de vraag of hiermee wel recht gedaan wordt aan de specifieke problemen in

een concreet bedrijf. In de eerste plaats zijn veel variabelen niet goed te vangen in termen van rolstressoren. Dit geldt bijvoorbeeld voor een stressor als monotonie. In de tweede plaats biedt een op een hoog niveau geabstraheerde variabele als "rolkonflikt" weinig begrip voor de situatie en geen aanknopingspunten voor verandering. Volgens Fineman en Payne (1981) wordt onvoldoende de vraag gesteld of de onderzochte stressoren wel het meest relevant zijn voor de onderzochte groep, en wordt te snel voor de bekende rolstressoren gekozen.

### 1.7 Konklusies

Onderzoek heeft aangetoond dat het Michigan-organisatiestressmodel als een zinvol startpunt voor stressonderzoek kan worden beschouwd, zij het met enkele punten van voorbehoud. In de eerste plaats biedt het model een onvolledige weergave van de samenhang tussen de variabelen. Met name de onderlinge dynamiek tussen de stressoren, en die tussen stressoren en moderatoren verdient meer aandacht. In de tweede plaats kan er niet van uitgegaan worden dat de onderlinge relaties uitgedrukt kunnen worden in (lineaire) korrelatiecoëfficiënten van cross-sektionele metingen. Tenminste is longitudinaal onderzoek, met hieraan aangepaste analysemethoden, noodzakelijk. In de derde plaats kan de keuze van de stressoren niet a-priori gemaakt worden. Het is bewezen dat rolstressoren van grote invloed kunnen zijn, maar er kan niet zonder meer worden aangenomen dat zij de meest geschikte keuze zijn.



## 2. TYPE-A GEDRAG EN SOCIALE ONDERSTEUNING

### 2.1 Inleiding

In het voorafgaande hoofdstuk werd uitgebreider ingegaan op het organisatiestressproces, en met name op de Michiganbenadering die bij het bestuderen hiervan vaak als leidraad dient. Hierbij werd opgemerkt dat type-A gedrag en sociale ondersteuning in deze benadering worden gezien als factoren die als moderator de relaties tussen stressoren en stressreacties kunnen beïnvloeden. Hier zal de rol van beide factoren binnen het stressproces en meer algemeen binnen de werksituatie uitgebreider aan de orde komen.

Over beide variabelen bestaan uitstekende recente overzichtsartikelen (Matthews, 1982; Cohen & Wills, 1985). Hierin wordt relatief weinig aandacht aan de werksituatie besteed. Wij zullen ons dan ook hierop in dit overzicht concentreren.

### 2.2 Type-A gedrag

Zoals gezegd wordt type-A gedrag in de Michiganbenadering gezien als een van de modererende factoren in het stressproces: een factor die de gevoeligheid voor stressoren vergroot. De literatuur geeft echter aanwijzingen om deze rol te nuanceren. Met name lijkt de invloed van type-A gedrag niet onder alle omstandigheden even sterk en lijkt zij af te hangen van de effectiviteit van het gedrag in de konkrete werksituatie. De relatie tussen type-A gedrag en effectiviteit zal hier verder worden uitgewerkt. Vervolgens komt de relatie tussen type-A gedrag en problemen op het werk aan de orde. Het kader waarin dit zal gebeuren is wat breder dan dat van het Michigan-model, type-A

gedrag zal niet alleen als een moderator worden beschouwd, maar ook als veroorzaker van en reactie op organisatiestressoren en stressreacties. Tenslotte zal worden ingegaan op enkele conceptualisaties van het type-A begrip: enkele theorieën zullen worden vermeld over ontstaan en functie van het gedrag. Allereerst zal type-A gedrag nader worden omschreven en zullen enkele meetmethoden worden vermeld.

### 2.2.1 Type-A gedrag: van lichamelijke naar psychosociale risicofactor

Type-A gedrag wordt gekenmerkt door de volgende eigenschappen (Burke, 1984):

- een sterke behoefte om te presteren en om uit te blinken;
- een voortdurend gevoel van tijdgebrek;
- een nooit verslappende energie;
- altijd met meerdere dingen tegelijkertijd bezig zijn;
- gehaast en explosief praten;
- jachtige motoriek;
- agressiviteit en ongeduld.

Deze opsomming laat zien dat type-A gedrag een combinatie is van verschillende gedragsmatige en motivationele kenmerken. Het is niet gedefinieerd vanuit een centraal theoretisch begrip, maar op grond van de praktijkervaringen van een tweetal cardiologen: het is de combinatie van de eigenschappen die in hun dagelijkse praktijk in hoge mate karakteristiek bleken voor hartpatiënten (Friedman & Rosenman, 1974). Hieruit kwam het vermoeden voort dat deze gedragswijze een van de oorzaken zou kunnen zijn van de hartproblemen. (Overigens waren deze ideeën niet volledig nieuw. Eerder al was geopperd dat bepaalde persoonlijkheidseigenschap-

pen zouden kunnen samenhangen met de kans op een hartinfarkt, zie Verhagen et al., 1982.)

De belangstelling voor andere dan zuiver somatische factoren die met hart- en vaatziekten samenhangen bestond met name omdat bleek dat de klassieke risicofactoren, hoge bloeddruk, een hoog cholesterolgehalte in het bloed, en roken, slechts een deel van de hartinfarkten konden verklaren. Na de "ontdekking" van het type-A gedrag is er veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen type-A gedrag en hartziekten, zowel retrospectief (voor een overzicht, zie Brand, 1978) als prospectief (Rosenman et al., 1975; Haynes et al., 1980). Op grond van deze onderzoeken wordt gekonkludeerd dat A-typen ongeveer tweemaal zoveel kans hebben op een hartinfarkt als B-typen (Als B-type word iedereen gedefinieerd die geen A-type is) (Rosenman et al., 1975). Nadat aangetoond was dat type-A gedrag samenhang met de kans op een hartinfarkt is veel onderzoek gedaan naar de manier waarop deze beïnvloeding plaatsvindt (Price, 1982). Op grond hiervan is vast komen te staan dat type-A gedrag een bepaalde heftige wijze van reageren op de omgeving is die er toe leidt dat A-typen vaker in een stresstoestand komen, en hierop lichamenlijk sterker reageren (Price, 1982). Type-A gedrag blijkt met andere woorden het stressproces te versterken en te versnellen (Price, 1982; Matthews, 1982). Opmerkelijk is dat recent, gedeeltelijk nog niet gepubliceerd, prospectief onderzoek de grotere kans van A-typen op een hartinfarkt niet kon repliceren (Appels, in voorbereiding; Kittel, 1984; Shekelle et al., 1985). Intussen is echter de rol van type-A gedrag binnen het stressproces zo duidelijk aangetoond, dat ook al zou in de toekomst blijken dat de rol van type-A gedrag bij het ontstaan van hartinfarkten niet zo groot zou zijn als tot voor kort werd aangenomen, type-A gedrag als versterkende faktor van de invloed van stressoren een variabele van belang zou blijven.

### 2.2.2 Het meten van type-A gedrag

Zoals gezegd is type-A gedrag een combinatie van een groot aantal verschillende eigenschappen. Er bestaan dan ook verschillende meetmethoden voor type-A gedrag, die onderling slechts laag met elkaar samenhangen (Chesney et al., 1980). Als de beste meetmethode voor type-A gedrag wordt over het algemeen het "Standaard Interview" (SI) van Friedman en Rosenman beschouwd (Rosenman, 1978). Bij dit SI wordt de geïnterviewde in een lichte stresssituatie gebracht, door hem op een haastige, enigszins agressieve manier allerlei vragen te stellen. Hij wordt vervolgens zowel op basis van de inhoud van zijn antwoorden beoordeeld, als ook op grond van de manier waarop hij reageert: rusteloos, een "staccato" manier van spreken, antwoord geven voordat de vraag gesteld is, enzovoort. Volgens de meeste gepubliceerde onderzoeken zijn de betrouwbaarheid en de validiteit van het SI en van de beoordelingen goed (Rosenman, 1978; Matthews, 1982).

Omdat een interview vaak niet in een onderzoeksdesign past, en omdat het vaak wenselijk is dat de scoringsmethode objectief is, dat wil zeggen onafhankelijk van de onderzoeker, zijn verschillende gestandaardiseerde vragenlijsten ontworpen voor het meten van type-A gedrag. Geen van deze vragenlijsten meet precies hetzelfde als het SI. De enige twee vragenlijsten waarvan in prospectief onderzoek is aangetoond dat zij samenhangen met een vergrote kans op een hartinfarkt zijn de Jenkins Activity Survey (JAS) (Jenkins et al., 1979), en de Framingham type-A schaal (Haynes et al., 1978). Bij onderzoek in de werksituatie wordt van beide de JAS het meest gebruikt. De JAS is met name een meting van de ongeduldige en werk-georiënteerde aspecten van het type-A gedragspatroon, en minder van de motorische en agressieve aspecten. Behalve de algemene type-A score kan op basis van de

JAS een drietal subscores worden berekend. Deze subscores kunnen als volgt worden omschreven (Jenkins et al., 1979):

1. "Tijdgebrek en ongeduld" ("Speed and Impatience). Deze faktor heeft betrekking op het tijdgebrek dat de gedragsstijl van A-typen kenmerkt. Personen die hoog scoren op deze faktor, zijn geneigd om snel te eten, snel ongeduldig te worden in gesprekken met anderen, anderen op te jagen, en snel geïrriteerd te raken;
2. "Werkbetrokkenheid" ("Work dominance"). Personen die hoog scoren op deze faktor hebben gewoonlijk een uitdagende, veeleisende baan. Zij maken veel overuren, en werken vaak onder tijdsdruk. Gewoonlijk is voor hen promotie belangrijker dan een salarisverhoging (ook al is meestal beide het geval).
3. "Gedrevenheid en wedijver" ("Hard-driving and competitive") Een hoge score op deze faktor wijst op doorzettingvermogen, plichtsgetrouwheid, verantwoordelijkheidsgevoel, wedijver, en de bereidheid meer moeite te doen voor een bepaald doel dan anderen.

Bij gebruik van het Standaard Interview worden de onderzochten ingedeeld in 4 of 5 categorieën (het aantal wisselt over de verschillende onderzoeken): van extreem A-type tot extreem niet-A, oftewel B-type. De JAS maakt een dergelijke kategorisering niet: zij levert een continue variabele op, die vrijwel normaal verdeeld is.

Enkele andere veelgebruikte type-A vragenlijsten zijn de Sales vragenlijst (Sales, 1969), en de Bortner vragenlijst (Caplan et al., 1975). De Bortner vragenlijst wordt, evenals de JAS, veel in onderzoek binnen de werkkontekst gebruikt. De lijst heeft als grote voordeel zijn eenvoud: hij bestaat uit slechts negen items. Anderzijds is er in tegenstelling tot de JAS nooit aangetoond dat deze vragenlijst een voorspellend vermogen heeft met betrekking tot het hartinfarkt.

Alle meetmethoden leiden er toe dat een relatief groot deel van de onderzochten als een A-type beschouwd wordt: bij het Standard Interview ligt dit percentage bij de meeste onderzoeken tussen de 30 en de 60%, bij de JAS ongeveer op 30%. Dit wijst er op dat de specificiteit van de meetmethoden als voorspeller van hartproblemen niet hoog kan zijn: het overgrote deel van de A-typen zal niet op korte termijn een hartinfarkt krijgen.

### 2.2.3 Type-A gedrag en produktiviteit

Op grond van de kenmerken van het type-A gedragspatroon ligt het voor de hand dat er verschillen bestaan in produktiviteit tussen A-typen en B-typen. A-typen zijn in experimentele studies prestatiegerichter, ook wanneer de taak niet bijzonder uitdagend is (Glass, 1977). Ook zijn zij in staat om langer door te werken, en hebben zij de neiging om vermoeidheid te verdringen (Glass, 1977). A-typen blijken echter meer moeite te hebben met taken die langzaam, zorgvuldig reageren vereisen, en met taken die een breed aandachtsveld vereisen.

In een drietal studies werd het verband tussen type-A gedrag en produktiviteit in de werksituatie rechtstreeks onderzocht. Matthews et al. (1980) vonden dat de A-typen onder wetenschappelijke onderzoekers evenveel artikelen produceerden als B-typen, maar dat de artikelen van A-typen wel vaker werden geciteerd. Dit onderzoek werd gerepliceerd door Taylor et al. (1984). Zij vonden eveneens dat de artikelen van A-typen vaker geciteerd werden, maar vonden bovendien een hogere produktiviteit van A-typen. Het verschil tussen A-typen en B-typen in produktiviteit werd verklaard doordat A-typen meer produktiegericht werkten, en vaker aan meerdere projekten tegelijkertijd werkten.

Jamal (1985) onderzocht het effect van type-A gedrag op de produktiviteit van laag gekwalificeerde witte-boord arbeiders in

een groot produktiebedrijf. Hij vond geen verschil in de kwantiteit van de produktiviteit, maar wel in de kwaliteit: deze was lager bij A-typen. Helaas geeft Jamal (1985) geen informatie over de taakinhoud van de onderzochten.

Behalve deze studies waarin het direkte verband tussen type-A gedrag en produktiviteit wordt onderzocht, zijn er enkele andere onderzoeken waarin dit verband op een indirekte wijze aan de orde komt. In diverse onderzoeken (o.a. Waldron et al., 1980; Ovcharchyn et al., 1981; Becker & Suls, 1982) werd gevonden dat type-A studenten betere studieprestaties leverden dan B-typen. Ovcharchyn et al. (1982) vonden bovendien dat type-A studenten uit hogere sociale milieu's afkomstig waren, en onder hogere sociale druk stonden om goed te presteren.

Boyd (1984) vond dat bedrijven die geleid werden door type-A managers succesvoller waren dan andere bedrijven. Dit werd ook gevonden door Reiche (1982) die aantoonde dat in bedrijven die in moeilijkheden kwamen onder de middenkaderleden minder A-typen waren dan in andere bedrijven. Alle genoemde onderzoeken zijn korrelationeel van aard: zij tonen aan dat er op een bepaald moment een samenhang bestaat tussen type-A gedrag en produktiviteit. De oorzaak van deze samenhang wordt echter niet aangetoond. Het is mogelijk dat type-A gedrag van invloed is op de produktiviteit, maar ook dat bepaalde werkaspecten, die samenhangen met produktiviteit, type-A gedrag uitlokken of verhinderen. Ook is het mogelijk dat er een bepaalde selektie plaatsvindt, waardoor A-typen vaker op bepaalde functies terechtkomen. Dat echter type-A gedrag zelf wel een bepaalde invloed heeft op de produktiviteit werd aangetoond in een studie van Streufert et al. (1981). Streufert et al. vonden in een experimenteel onderzoek dat regeltaken die complexe besluitvorming vereisten minder goed verliepen onder invloed van experimenteel gemanipuleerde tijdsdruk. Maximale prestaties werden geleverd onder middelmatige tijdsdruk.

Op grond van deze onderzoeken lijkt de konklusie gerechtvaardigd dat type-A gedrag samenhangt met produktiviteit, maar dat deze samenhang afhankelijk is van de aard van het werk, en van de mate van type-A gedrag. Mogelijkerwijs is het zo dat er voor iedere taak een bepaalde optimale mate van type-A gedrag bestaat, en dat de samenhang dus curvilineair is. Met name complexe besluitvormingstaken die een bepaalde afstand en reflectie vereisen, en taken die een langzame, zorgvuldige wijze van reageren vereisen worden gehinderd door een sterke mate van type-A gedrag.

De onderzoeken die alleen korrelerend van aard zijn laten echter als alternatieve verklaring toe dat type-A gedrag wordt uitgelokt door de werksituatie, in plaats van dat produktiviteit en dergelijke beïnvloed worden door type-A gedrag.

#### 2.2.4 Type-A gedrag en werkproblemen

Er is veel onderzoek gedaan naar het verband tussen type-A gedrag en problemen op het werk. In dit type onderzoek is een tweetal benaderingen te onderkennen. In de eerste benadering wordt type-A gedrag gezien als een direkte oorzaak van stressoren en stressreacties. De tweede benadering is die van het Michiganmodel, waarbij type-A gedrag wordt gezien als een moderator oftewel een effekt-modificerende faktor: bij A-typen zouden werkproblemen eerder leiden tot stressreacties dan bij B-typen. Op beide zal in het kort worden ingegaan.

Op de vraag of A-typen meer problemen op het werk ervaren dan anderen, kan geen eenduidig antwoord worden gegeven. Volgens Friedman en Rosenman (1974) staan type-A gedrag en stress los van elkaar, en in een overzichtsartikel van Chesney en Rosenman (1980) wordt dezelfde konklusie getrokken. Met name na 1980 zijn er echter een groot aantal studies verschenen die wel een ver-



band tussen beide vonden. Zo werd gevonden dat A-typen meer psychosomatische klachten ervaarden (o.a. Jamal, 1985; Winnubst et al., 1984), dat type-A gedrag korreleert met "career outcomes reflecting disappointment, alienation and personal failure" (Burke & Desza, 1982), en dat type-A managers meer "stress" (in dit verband worden hiermee strains aangeduid) ervaren (Davidson & Cooper, 1982). Verbanden tussen type-A gedrag en werkproblemen worden eveneens gevonden door Abush en Burkhead (1984) en door Kittel et al. (1983). Op grond van deze studies lijkt een verband tussen type-A gedrag en werkproblemen nauwelijks betwistbaar.

In een aantal studies werd weinig of geen verband tussen type-A en werkproblemen gevonden. Reiche (1982) vond vrijwel geen verband tussen type-A gedrag en stressoren of psychische en lichamelijke klachten. Howard et al. (1977) vonden dat A-typen weliswaar meer uren werkten, maar dat er geen verschil was in werkstatisfactie. In dit verband zijn ook een tweetal studies van Burke van belang. Het eerste onderzoek (Burke & Weir, 1980) had betrekking op hogere kantoorbeambten. Hierbij werd gevonden dat bij A-typen het werk hogere eisen stelde, meer interfereerde met het privéleven, en dat zij vaker huwelijksproblemen hadden. Relaties met depressiviteit of andere psychische klachten werden niet gevonden. Dit onderzoek werd gerepliceerd bij topfunctionarissen in hetzelfde type organisaties (Burke & Deszca, 1982b). Hier werden vrijwel geen verbanden tussen type-A gedrag en werkproblemen of stressreacties gevonden. De topfunctionarissen van het tweede onderzoek hadden over het algemeen minder werkproblemen. Deze twee onderzoeken laten zien dat de relaties tussen type-A gedrag en werkproblemen in hoge mate afhankelijk is van andere factoren.

De literatuur op het gebied van het moderator effect van type-A gedrag ligt in de lijn van deze laatste konklusie. Wanneer A-ty-

pen lichamelijk en gedragsmatig sterker dan anderen op stress reageren, moet er bij A-typen een sterker verband bestaan tussen werkproblemen en psychische of somatische stressreacties. Zo geformuleerd modereert type-A gedrag het verband tussen stressoren en stressreacties. Het is echter ook mogelijk dit verband anders te interpreteren: werkstressoren modereren het verband tussen type-A gedrag en stressreacties. Tussen beide interpretaties kan data-analytisch vrijwel geen onderscheid worden gemaakt.

Een moderatoreffekt tussen werkstressoren en gezondheidsklachten werd aangetoond door Rhodenwalt et al. (1984), door Orpen (1982), en door Winnubst et al. (1984). Brief et al. (1983) vonden een moderatoreffekt op de relatie tussen werkdruk enerzijds, en werkdissatisfactie en depressie anderzijds. Ook Reiche (1982) vond, zij het in zwakke mate, een dergelijk verband. In een eerste longitudinale studie toonde zeer recentelijk Howard et al. (1986a) een modererend verband aan op de relatie tussen rolambigüiteit en bloeddrukverhoging.

Op grond van zowel de directe relaties tussen type-A gedrag en werkproblemen als de moderatoreffekten kan gekonkludeerd worden dat A-typen over het algemeen meer problemen ervaren. Dit hoeft echter niet altijd het geval te zijn. De konklusie van het voorgaande hoofdstuk is waarschijnlijk ook hier geldig: type-A gedrag is een bepaalde wijze van reageren die onder bepaalde omstandigheden problemen kan voorkomen, maar nadelig is wanneer reflectie en afstand nuttiger zouden zijn. Bovendien kan de grote werkgerichtheid een probleem zijn, bijvoorbeeld wanneer men het werk dreigt te verliezen (Winnubst et al., 1984).

Tenslotte is ook hier het onderzoek cross-sektioneel van aard. Dit betekent dat beïnvloeding van type-A gedrag door werkproblemen niet uitgesloten kan worden.

### 2.2.5 Konceptualisaties van het type-A gedragspatroon

De gevolgen van het type-A gedragspatroon kunnen niet los worden gezien van de herkomst ervan. Wordt het gedragspatroon beïnvloed door de werksituatie, of is het een hiervan losstaande onveranderlijke persoonlijkheidseigenschap? Wat is verder de samenhang tussen de componenten van het type-A gedragspatroon, werkgerichtheid, ongeduld, agressiviteit? Er is nog te veel onduidelijk om een volledig antwoord op deze vragen te geven. Op basis van bestaande gegevens en theorieën is het wel mogelijk het begin van een beeld te vormen.

Het type-A gedragspatroon is een tamelijk konstante faktor. De test-retest korrelatie van de JAS met een interval van twee jaar is ongeveer .75 (Appels & Jenkins, 1986). Het is een wijze van reageren die niet altijd tot uiting komt, maar die bij sommige mensen gemakkelijker opgewekt wordt dan bij anderen. In dit verband zou het misschien nuttig zijn om een verschil te maken tussen "State type-A" en "Trait type-A" in analogie met "State anxiety" en "Trait anxiety" (Spielberger, 1972). Iedereen gedraagt zich soms wel eens als een A-type, maar een "trait A" gedraagt zich vaker zo dan anderen: hij ziet alles als een competitie, of hij nu aan het werken, aan het vissen, of aan het joggen is. Type-A meetmethoden als de JAS beperken zich tot het meten van het "trait type-A gedrag".

Voor A-typen lijkt het werk iets anders te betekenen dan voor anderen. Burke (1983) vond dat wanneer aan jonge managers gevraagd werd wat zij als de interessante aspecten van hun werk zagen, type-A managers in de eerste plaats geïnteresseerd bleken in de mogelijkheden om controle te kunnen uitoefenen op hun omgeving, terwijl type-B managers meer geïnteresseerd waren in het werk zelf. Volgens Kobassa et al. (1983) zijn A-typen vooral extrinsiek gemotiveerd. Deze extrinsieke motivatie heeft volgens Kobassa et al. (1983) als gevolg dat men problemen minder goed

aankan, terwijl een intrinsieke werk-betrokkenheid, die B-typen kan kenmerken, juist tot gevolg zou hebben dat men beter functioneert, en problemen, zowel binnen als buiten het werk, beter aan kan.

De type-A "trait" is niet erfelijk, zoals Rosenman et al. (1974) hebben aangetoond in onderzoek bij identieke tweelingen. Volgens Matthews (1976) wordt het gedragspatroon wel in de vroege kindertijd aangeleerd, met name in de ouder-kind interactie.

De meest uitgewerkte theorie van het type-A gedragspatroon komt van Virginia Price (1982). Volgens Price is type-A gedrag in wezen een door onze cultuur geaccepteerde, en ook gestimuleerde wijze van omgaan met angsten die eveneens cultureel veroorzaakt worden. De belangrijkste angsten die ten grondslag liggen aan type-A gedrag zijn volgens Price (1982):

- angst, dat men in wezen niet de moeite waard is, zodat het altijd nodig is zichzelf te bewijzen;
- angst dat er uiteindelijk een einde komt aan alles dat op dit moment goed gaat, omdat er geen moreel principe bestaat dat garandeert dat het goede uiteindelijk zal overwinnen;
- angst, dat men onvoldoende mogelijkheden heeft om zich te handhaven, omdat alle hulpmiddelen uiteindelijk schaars zijn.

Wanneer deze angsten tegelijkertijd optreden, kan dit leiden tot type-A gedrag. Zo kan agressiviteit geïnterpreteerd worden als het gevolg van de behoefte om zich te laten gelden, zonder dat er morele regels bestaan die dit tegenhouden. Dit is dus een combinatie van de eerste en de derde angst. Het type-A gedrag als reactie op deze angsten is het gevolg van de internalisatie van sociale normen, en het leidt tot stressreacties, die op hun beurt tot lichamelijke veranderingen kunnen leiden. De schadelijke gevolgen van type-A gedrag zijn dus uiteindelijk het gevolg van een zelf opgeroepen stressproces. Het proces dat begint met het sociale systeem, en kan eindigen met problemen met de

gezondheid is schematisch weergegeven in figuur 2.1 (overgenomen uit Price, 1982).

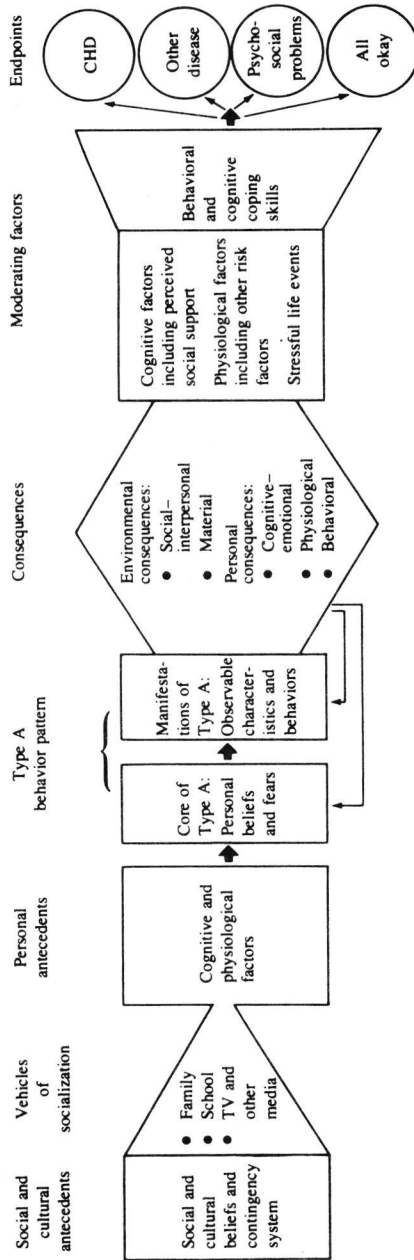
Het model van Price (1982) is een eerste poging om het type-A gedrag in zijn geheel te conceptualiseren, inclusief de sociale omgeving en de lichamelijke gevolgen. Gezien de recente formulering ligt het voor de hand dat het model ook zijn beperkingen kent. Zo is er nog nauwelijks onderzoek naar gedaan, het model is ontworpen op basis van theorieën op andere gebieden, zoals de sociale leertheorie, aangevuld met eigen spekulaties. Burke (1984) heeft de relatie tussen type-A gedrag en de sociale angsten van Price onderzocht. Hij vond geen substantiële correlatie tussen beide.

Een beperking van het model van Price is dat er niet door aangegeven wordt onder welke omstandigheden het type-A gedragspatroon gunstig is voor de persoon, en onder welke omstandigheden ongunstig. In het voorafgaande werd betoogd dat type-A gedrag vaak positief kan werken, terwijl in het model van Price alleen de negatieve gevolgen benadrukt worden.

Het model van Price is in overeenstemming met verschillende andere, minder omvattende modellen voor aspecten van type-A gedrag. Matthews heeft onderzoek gedaan naar type-A gedrag bij kinderen. Volgens haar (Matthews, 1982) is type-A gedrag het gevolg van het ontbreken van duidelijke normen op grond waarvan kan worden bepaald of een prestatie voldoende is. Deze ambiguïteit leidt tot een voortdurend gevoel van onzekerheid en falen. De ambiguïteit is het gevolg van inkonsistente reinforcement gedurende de vroege jeugd: de moeder van een type-A kind probeert hem altijd tot nog grotere prestaties te brengen door hem niet te belonen voor wat hij tot dan toe gepresteerd heeft.

Diverse onderzoeken hebben geprobeerd de positieve elementen in het type-A gedragspatroon te scheiden van de negatieve. Hansson et al. (1983) betoogde dat type-A een combinatie is van betrokkenheid en gedrevenheid. Gedrevenheid is de negatieve kant, het

Figuur 2.1. Het type-A model van Price (1982)



onvermogen om te stoppen en afstand te nemen van het werk wanneer dit noodzakelijk is, en hangt samen met neuroticisme. Betrokkenheid is de positieve kant, en hangt samen met persoonlijke groeimogelijkheden. De Jenkins Activity Survey meet volgens Hansson et al. (1983) een combinatie van beide. Of type-A gedrag een gunstige of een ongunstige invloed heeft op het persoonlijk functioneren, hangt af van de vraag welke van beide het meest naar voren komt in de konkrete situatie: de betrokkenheid of de gedrevenheid.

Ivancevich en Matteson (1984) hebben op basis van de verschillende mogelijke gevolgen van type-A gedrag het belang van een persoon-omgevings "fit" voor type-A gedrag benadrukt. Volgens Ivancevich en Matteson kan niet alleen een onderscheid worden gemaakt tussen type-A en type-B personen, maar ook tussen type-A en type-B werkomgevingen. Een type-A werkomgeving vereist veel eigen inbreng en snel werken, en is uiterst uitdagend. Een type-B omgeving kent meer routinewerk, en is minder haastig en minder uitdagend. Een type-A persoon zal niet goed functioneren in een type-B omgeving, en omgekeerd. Ten gevolge hiervan zal iemand in een voor hem verkeerde werksituatie meer stressoren ervaren, en meer psychische en psychosomatische klachten vertonen.

#### 2.2.6 Samenvatting en konklusies

Op grond van het voorafgaande kan worden verondersteld dat type-A gedrag de volgende rol speelt in het organisatiestressproces. Type-A gedrag is een bepaalde wijze van reageren op de omgeving, dus ook en vooral op de werksituatie. Deze wijze van reageren kan zowel positief zijn als negatief, zowel voor de omgeving, als voor de persoon zelf. Het reactiepatroon zal een positieve uitwerking hebben wanneer een haastige, agressieve

manier van reageren problemen voorkómt of oplost. Soms kan een afwachtende, voorzichtige houding meer problemen veroorzaken dan oplossen. Anderzijds kunnen problemen er ook door versterkt worden wanneer een meer reflektieve, afstandelijke benadering gewenst zou zijn. Dit houdt in dat de relatie tussen type-A gedrag en stressoren zowel positief als negatief kan zijn.

Ook met betrekking tot de richting van het verband zijn er meerdere mogelijkheden. Zoals gezegd kan type-A gedrag stressoren versterken of verzwakken. Anderzijds is type-A gedrag ook zelf een reactie op problemen. Dit houdt in dat type-A gedrag zelf ook versterkt kan worden door stressoren. Omdat alle onderzoeken naar type-A gedrag en werkproblemen tot op heden korrelationeel van aard is, kan deze beïnvloeding van type-A gedrag door werkproblemen zeker niet uitgesloten worden, hoewel dit niet direkt is onderzocht.

A-typen zijn lichamelijk reaktiever. Dit houdt in dat zij in het geval van psychosociale problemen sterker lichamelijk reageren. Als gevolg hiervan is te verwachten dat A-typen een slechtere gezondheid zullen hebben dan anderen, zowel lichamelijk als geestelijk. Dit hoeft niet voor iedereen te gelden, zoals gezegd kan een type-A zeer goed functioneren, en hierdoor weinig problemen hebben met stressreacties. Omdat er echter geen reden is te veronderstellen dat goed functionerende A-typen een betere gezondheid hebben dan B-typen zal het netto effect toch zijn dat A-typen gemiddeld een slechtere gezondheid hebben dan B-typen.

Op grond van dezelfde redenering is te verwachten dat type-A gedrag een modererende rol speelt in de relatie tussen stressoren en strains: A-typen zijn reaktiever, dus zullen psychosociale problemen meer gevolgen hebben voor A-typen dan voor B-typen.



### 2.3 Sociale ondersteuning en het stressproces

Sociale ondersteuning is een onderwerp waarvoor de belangstelling op dit moment opvallend groot is. Het blijkt onder andere uit het feit dat de laatste twee jaar, naast een groot aantal artikelen, tenminste drie boeken over dit onderwerp zijn verschenen (Cohen & Syme, 1985; Sarason & Sarason, 1985; Yoder, 1985), evenals drie themanummers van belangrijke tijdschriften (Brownell & Shumaker, 1984; Shumaker & Brownell, 1985; Heller, 1986). Leaper (1985) verklaart deze belangstelling uit de verwachting dat informele steun mogelijk een goedkoop alternatief zou kunnen vormen voor te kostbaar geachte geïnstitutionaliseerde hulpverlening.

In de omvangrijke sociale ondersteuningsliteratuur staat het verband met het stressproces niet altijd voorop. Wel wordt er vrijwel altijd vanuit gegaan dat sociale ondersteuning van invloed is op de mogelijkheden om weerstand te bieden aan sociale en andere problemen. Thoits (1986) spreekt in dit verband van "Social support as coping assistance" (Thoits, 1986: 416).

Het valt hierbij op dat de invloed van sociale ondersteuning in de werksituatie in deze literatuur verhoudingsgewijs weinig aandacht krijgt. Zo vermelden Cohen en Wills (1985) in hun belangrijke literatuuroverzicht op het gebied van sociale ondersteuning en stress bijna zestig onderzoeken, waarvan slechts drie betrekking hebben op werkstress. Ook in het boek van House (1981) dat geheel gewijd is aan sociale ondersteuning en werkstress worden slechts drie onderzoeken op dit gebied vermeld. De invloed van sociale ondersteuning op het verwerken van ingrijpende levensgebeurtenissen is veel meer onderzocht. Op dit terrein is de theorievorming ook verder gevorderd, onder andere dankzij onderzoeken met een grote verscheidenheid aan meetmethoden en dankzij een aantal goed opgezette longitudinale studies. Het onderzoek naar sociale ondersteuning in de werksituatie

bestaat vrijwel zonder uitzondering uit cross-sektioneel vragenlijst onderzoek (Cohen & Wills, 1985; Jackson, 1985). Wanneer hier zal worden gepoogd op basis van de literatuur een beeld te vormen van de rol van sociale ondersteuning in het organisatie-stressproces zal dan ook vooral gebruik moeten worden gemaakt van onderzoek buiten de werksituatie. Wel zullen wij proberen aan te geven in hoeverre generalisatie naar werkstress mogelijk is.

Allereerst zal een definitie worden gezocht van sociale ondersteuning, en zullen enkele meetmethoden besproken worden. Vervolgens zullen de veronderstelde en aangetoonde effecten op stressoren en stressreacties worden vermeld. Tenslotte zal kritisch worden ingegaan op beperkingen in theorie en onderzoeksopzet. Het geheel zal uitmonden in de konklusie dat met betrekking tot werkstress het effect van sociale ondersteuning zowel om empirische als om theoretische redenen nog onduidelijk, of althans niet aangetoond is.

### 2.3.1 Sociale ondersteuning: definiëring van het begrip

Evenals "stress" is "sociale ondersteuning" een begrip dat intuïtief zo snel duidelijk is dat een definitie ervan meestal achterwege blijft. Het heeft te maken met alle vormen van hulp binnen gezin, samenleving, of bedrijf die buiten het geïnstitutionaliseerde kader valt. Anderzijds leidt het achterwege blijven van een nadere definiëring tot totaal verschillende meetmethoden, en het is niet onmogelijk dat hieruit tegenstrijdige resultaten kunnen worden verklaard.

Wanneer in de literatuur wel definities worden gegeven, kunnen deze elkaar soms grotendeels uitsluiten of niet in overeenstemming zijn met de intuïtieve betekenis. Zo definiëren Kaplan et al. (1976: 211, geciteerd in Lentjes en Jonker, 1985: 9) sociale

ondersteuning als "any input, directly provided by an individual (or group), which moves the receiver of that input toward goals which the receiver desires". Een dergelijke definitie omvat zowel hulp van informele als van formele hulpverleners, en bijvoorbeeld ook een werkloosheidsuitkering of betaalde dienstverlening door een loodgieter.

Cobb (1976) sluit feitelijke hulp juist uit in zijn definitie. Volgens hem omvat sociale ondersteuning alleen informatie, en wel informatie dat men geliefd (emotionele steun) en gewaardeerd (waarderingssteun) wordt, en informatie dat men tot een netwerk van wederzijdse verplichtingen behoort ("netwerk steun").

House (1981) omschrijft ondersteuning in termen van ondersteunend gedrag. Hierbij onderscheidt hij vier vormen van sociale ondersteuning:

1. emotionele steun: gedrag dat vertrouwen of liefde overbrengt;
2. waarderingssteun: gedrag dat feedback over eigen functioneren verschaft;
3. instrumentele steun: materiële of andere feitelijke hulp;
4. informatiele steun: steun door het verstrekken van nuttige informatie.

Thoits (1986) omschrijft sociale ondersteuning als "coping assistance, the active participation of significant others in an individual stress-management efforts" (p. 417). Daarnaast wordt sociale steun vaak gedefinieerd in termen van het al dan niet bestaan van bepaalde relaties (huwelijk, vriendschap, enz.) of in termen van de structuur van het sociale netwerk (aantal/kwaliteit van de contacten en homogeniteit van de partners, enz.) (House, 1981).

Er zijn in deze definities tenminste drie elementen:

1. de randvoorwaarden voor hulp (is ondersteunend gedrag mogelijk, gezien het bestaande sociaal netwerk?);
2. het feitelijk gedrag;
3. de gevolgen van het gedrag ("coping assistance").

Ons inziens is het niet terecht de randvoorwaarden in de definities op te nemen: beter is het om deze te beschouwen als een faktor die de mate van sociale ondersteuning beïnvloedt. Ook de feitelijke gevolgen kunnen ons inziens beter niet in de definitie worden betrokken: zo wordt de mogelijkheid van negatieve gevolgen open gelaten. Anderzijds kan het bedoelde of het verwachte effect niet buiten de definitie worden gehouden, omdat anders het begrip "hulp" geweld aan zou worden gedaan. Wij zullen dan ook sociale ondersteuning definiëren als gedrag dat volgens de ontvanger tenminste één van de vier elementen bevat die door House (1981) worden vermeld. Hierbij maken wij de nadere specificatie dat slechts naar niet geïnstitutionaliseerde steun zal worden gekeken. Dit wil niet zeggen dat geïnstitutionaliseerd gedrag (bijvoorbeeld de omgang met chefs of kollega's) geen sociaal ondersteunende elementen kan hebben (bijvoorbeeld het overbrengen van waardering), maar wel dat deze ondersteunende elementen zelf niet voorgeschreven zijn.

De ontwikkelde omschrijving lijkt goed aan te sluiten bij andere definities (House, 1981). Wel wordt soms ook van "aanwezigheidssteun" gesproken (House, 1981): steun ten gevolge van alleen al het besef dat anderen in de omgeving zijn. Wij zullen aanwezigheid slechts als een randvoorwaarde voor de overige vormen van sociale ondersteuning beschouwen.

### 2.3.2 Het meten van sociale ondersteuning

Er zijn twee essentieel verschillende manieren voor het meten van sociale ondersteuning: middels vragenlijsten, en middels metingen van de mate van sociaal contact.

Het gebruik van vragenlijsten heeft als voordeel dat men precies kan aansluiten bij de manier waarop de ondersteuning gedefinieerd wordt. Zo wordt in werkstress-onderzoek veel gebruik

gemaakt van een subschaal uit een door Caplan et al. (1975) ontwikkelde stressvragenlijst, die nauw aansluit bij de definitie van House (1981). (Zie o.a. Pinneau, 1975; LaRocco et al., 1980.) Ook in het Nederlands wordt deze vragenlijst gebruikt als onderdeel van de VOS (Reiche & Van Dijkhuizen, 1980). De vragenlijst meet, middels in totaal 20 vragen, de steun van chef, collega's, familie en van anderen.

Een psychometrische gezien zeer goede vragenlijst die in het onderzoek naar ingrijpende levensgebeurtenissen veel gebruikt wordt is de Social Support Questionnaire SSQ (Sarason et al., 1983), die zowel de kwantiteit van de ondersteuning, als ook de tevredenheid hiermee meet.

Naast deze twee vragenlijsten wordt, ook in de werksituatie, veel gebruik gemaakt van ad-hoc samengestelde lijsten.

Een objectieve maat voor het sociaal contact wordt veel gebruikt wanneer vragenlijstgegevens niet beschikbaar zijn, of wanneer de subjectiviteit als een bezwaar wordt ervaren. Zo wordt de huwelijkse staat vaak, met name in life events onderzoek, als maat voor sociale ondersteuning gezien. (Voor een overzicht zie: Turner, 1983). Hiermee wordt, zoals eerder opgemerkt, naar onze mening eerder een randvoorwaarde voor sociale ondersteuning gemeten, als sociale ondersteuning zelf. Hetzelfde geldt voor verfijndere metingen voor het sociale contact: metingen van de kwaliteit van het sociale netwerk (Turner, 1983).

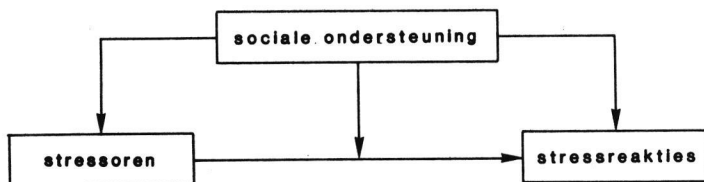
### 2.3.3 Het effect van sociale ondersteuning binnen het stressproces

Eerder is al vermeld dat het onderzoek naar ondersteuning bij stress in de werksituatie verre in de minderheid is vergeleken met het onderzoek naar de rol van sociale ondersteuning binnen

andere vormen van het stressproces. Omdat bovendien het werkstress-onderzoek beperkt van opzet is, er is alleen cross-sektioneel vragenlijstonderzoek gedaan, zullen wij allereerst ingaan op onderzoek buiten de werksituatie. Op dit terrein zijn enkele goede overzichten voorhanden (o.a. Cohen & Wills, 1985), Kessler et al., 1985; Turner, 1983), daarom zullen wij ons slechts beperken tot enkele algemene konklusies.

Zoals in het eerste hoofdstuk is vermeld kan binnen het stressproces een onderscheid worden gemaakt tussen stressoren en stressreacties. Wanneer sociale ondersteuning effect op het proces heeft, betekent dit dat er een effect is op de stressoren, op de stressreacties (de geestelijke en/of lichamelijke gezondheid), of op de relatie tussen beide (zie figuur 2.2).

Figuur 2.2.



Het laatste betekent dat in het geval van een gunstige ondersteuning stressoren niet tot stressreacties zullen leiden, en in het geval van een ongunstige ondersteuning wel. Men spreekt dan van een "stress-bufferend" effect.

Tallose onderzoeken hebben aangetoond dat in situaties met een gunstige sociale ondersteuning de gezondheid ook beter is (voor overzichten zie Cohen & Wills, 1975; Kessler et al., 1985; Turner, 1983). Deze onderzoeken zijn grotendeels korrelationeel van aard, maar deels ook prospektief of zelfs experimenteel. Op grond van deze drie overzichten kan men slechts konkluderen dat

in zijn algemeenheid een positieve invloed van sociale ondersteuning op de gezondheid als aangetoond kan worden beschouwd. Veel minder duidelijkheid is er over de vraag waaruit deze positieve invloed precies bestaat. Zo tonen Cohen en Wills (1985) aan dat men slechts van een direkt effect van sociale ondersteuning kan spreken wanneer in een toestand zonder stressoren toch een effect van sociale ondersteuning op de gezondheid optreedt. Dit stelt echter onmogelijk hoge eisen aan het onderzoeksdesign: een direkt effect zou pas aangetoond zijn wanneer alle mogelijke stressoren gemeten en onder controle gehouden zouden worden. Het is altijd mogelijk dat niet gemeten stressoren een gevonden direkt effect van sociale ondersteuning verklaren.

Cohen en Wills (1985) besteden veel aandacht aan de discussie of het effect van sociale ondersteuning een modererend effect of een direkt effect is. In de literatuur wordt soms wel en soms geen modererend verband gevonden. Zij tonen aan dat een modererend effect gevonden wordt wanneer een vorm van sociale ondersteuning gemeten wordt waarvan het waarschijnlijk is dat deze een specifiek effect heeft op de betrokken stressor. Globale steun zal weinig effect hebben op specifieke stressoren, maar wel een algeheel gevoel van welzijn en vertrouwen bewerkstelligen, en zo een globaal direkt effect op de gezondheid hebben. In negatieve zin zal een globaal gebrek aan sociale steun, bijvoorbeeld sociaal isolement, niet zo zeer een sterk effect hebben op een bepaalde stressor, bijvoorbeeld werkloosheid, maar wel een algemeen gevoel van malaise veroorzaken.

Met de kanttekening van het verschil tussen globale en specifieke ondersteuning tonen Cohen en Wills aan dat in het merendeel van de onderzoeken een direkt of een modererend verband wordt gevonden, en wel in de verwachte richting.

De onderzoeken die Cohen en Wills aanhalen hebben voor het overgrote deel geen betrekking op werkstress. Zij halen slechts die onderzoeken op dit terrein aan die allen uitgevoerd zijn door

dezelfde onderzoeksgroep (House & Wells, 1984; LaRocco et al., 1980; LaRocco & Johns, 1978).

Jackson (1985) vermeldt twaalf onderzoeken in een overzicht dat specifiek betrekking heeft op sociale ondersteuning in het werkstressproces. In minder dan de helft van de gevallen werd een bufferend effect gevonden. Dit bufferend effect gold nooit voor alle verbanden. Bovendien gold het vaak alleen voor bepaalde subgroepen.

Abdel-Halim (1982) toonde negatieve buffering aan: in het geval van gunstige ondersteuning was er een sterker verband tussen stressoren en stressreacties. Ook enkele onderzoeken die niet door Jackson (1985) vermeld worden laten een wisselend beeld zien: Ganster et al. (1986) vond geen bufferend effect. Kaufmann en Beehr (1986) vonden een negatief bufferend effect. Reiche (1983) en Winnubst et al. (1982) vonden wel bufferende effecten in de verwachte richtingen. Alle onderzoeken waren cross-sektioneel van aard, en maakten gebruik van vragenlijsten voor het meten van sociale ondersteuning, stressoren en stressreacties.

Howard et al. (1986b) deden een onderzoek waarin niet zozeer sociale ondersteuning gemeten werd, maar het aantal sociale interacties bij een managerspopulatie. Deze studie is met name van belang omdat het onderzoek prospectief was opgezet, en omdat de stressreacties niet gemeten waren middels vragenlijsten, maar middels biochemische metingen. Het aantal sociale contacten bleek de stressreacties te versterken.

Op grond van dit overzicht menen wij te moeten konkluderen dat met name een bufferend verband van sociale ondersteuning niet aangetoond is. Een te groot aantal studies vindt geen, of een negatief bufferend verband. Wel worden over het algemeen positieve verbanden gevonden tussen sociale ondersteuning enerzijds de gezondheid en afwezigheid van stressoren anderzijds.



De zwakke, korrelationele designs bemoeilijken echter kausale interpretaties van deze laatste verbanden.

#### 2.3.4 Enkele beperkingen in het werkstressonderzoek naar sociale ondersteuning

In het merendeel van de onderzoeken op het gebied van werkstress worden wel positieve verbanden gevonden tussen sociale ondersteuning enerzijds, en stressoren en stressreacties anderzijds, maar wordt geen moderend effect aangetroffen. Dit betekent echter ons inziens niet dat een directe beïnvloeding is aangetoond, en evenmin dat is aangetoond dat een bufferend effect meestal niet zou optreden.

Over het algemeen wordt het positieve verband tussen sociale ondersteuning en de afwezigheid van stressoren geïnterpreteerd als aanwijzing dat stressoren worden verminderd door sociale ondersteuning. De korrelationele designs laten echter de mogelijkheid open dat deze samenhang veroorzaakt wordt doordat sociale ondersteuning beïnvloed wordt door de stressoren. Een dergelijke verklaring ligt bijvoorbeeld in het geval van rolambigüiteit en rolconflict zeer voor de hand. Ook de samenhang tussen stressreacties en sociale ondersteuning zou zo verklaard kunnen worden: een slechter wordende gezondheid zou kunnen leiden tot een onvermogen om sociale kontakten op te bouwen of in stand te houden.

De afwezigheid van een significant moderatoreffect kan vaak verklaard worden uit de "power" van de gebruikte analysetechnieken. Om een significant effect aan te tonen zijn zeer sterke effecten, of grote aantallen onderzochten nodig (Ganster et al., 1986). Hierbij komt nog dat de onderzochte stressoren over het algemeen chronisch en vrij licht van ernst zijn. Sterke modera-

toreffekten worden bij life event onderzoek met name aangetoond bij acute en ernstige stressoren (Cohen & Wills, 1985).

Een andere beperking is dat systematisch onderzoek naar het effect van verschillende vormen van ondersteuning ontbreekt. Wel wordt meestal een onderscheid gemaakt tussen ondersteuning van chefs en van kollega's (met overigens tegenstrijdige resultaten) (Jackson, 1985), maar onderscheid tussen bijvoorbeeld emotionele en instrumentele ondersteuning (House, 1981) ontbreekt.

Dat zeker niet alle vormen van contact positieve gevolgen hebben laten Howard et al. (1986b) zien. De literatuur geeft weinig aanknopingspunten voor veronderstellingen over de omstandigheden waaronder dergelijke negatieve effecten zullen optreden. Er wordt wel gespekuleerd over een curvilineair verband waarbij te sterke contacten negatief zouden kunnen werken. Even waarschijnlijk lijkt slechts de mogelijkheid dat een eenzijdige combinatie van vormen van steun tot problemen leidt: bijvoorbeeld de combinaties van veel contact met weinig emotionele banden (Howard et al., 1986b).

#### 2.3.5 Konklusies

Konkluderend menen wij te mogen stellen dat een direkt, indirect, en modererend verband van sociale ondersteuning binnen het stressproces zeer waarschijnlijk is, maar niet aangetoond. Hiervoor is longitudinaal onderzoek nodig waarin sociale ondersteuning niet alleen als een oorzaak, maar ook als een gevolg van stressoren en stressreacties wordt gemeten. Bovendien zal het onderzoek door zijn omvang en analysemethoden relatief zwakke bufferende effecten moeten kunnen aantonen.

### 3. VRAAGSTELLINGEN EN KORTE BESCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

#### 3.1 Vraagstellingen

Naar aanleiding van de literatuurbevindingen in de voorafgaande hoofdstukken zullen hier de volgende vragen worden onderzocht.

1. Op welke manier beïnvloeden type-A gedrag en rolstressoren elkaar?

De literatuur laat over het algemeen een positieve korrelatie tussen beide zien. Indien beide elkaar beïnvloeden, zal dit waarschijnlijk dan ook in positieve zin zijn: naarmate type-A gedrag toeneemt nemen de rolstressoren eveneens toe, en/of naarmate de stressoren toenemen, neemt type-A gedrag toe. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat slechts één van beide het geval is: de verwachting is dat type-A gedrag een reactie op werkproblemen is, maar het ontstaan hiervan ook bevordert.

2. Op welke manier beïnvloeden type-A gedrag en stressreacties elkaar?

Wat bij 1. werd opgemerkt is hier eveneens van toepassing. De verwachting is dan ook dat type-A gedrag stressreacties oproept, maar dat de stressreacties zelf ook type-A gedrag oproepen.

3. Op welke manier beïnvloeden sociale ondersteuning, van zowel chefs als van kollega's, en rolstressoren elkaar?

Beide zijn naar alle waarschijnlijkheid onderling gekorreleerd. De theorie en prospectief onderzoek buiten de werkkontekst maakt waarschijnlijk dat in ieder geval de stressoren zullen afnemen onder invloed van sociale ondersteuning. Theoretisch is niet onmogelijk dat de rolstressoren eveneens de onderlinge relaties, en daarmee ook de sociale ondersteuning zullen beïnvloeden, en wel in negatieve zin.

4. Op welke manier beïnvloeden sociale ondersteuning, zowel van chefs als van kollega's, en stressreacties elkaar?

Er is hier geen reden om aan te nemen dat de stressreacties de ondersteuning beïnvloeden, wél dat onder invloed van ondersteuning de stressreacties afnemen.

5. Hebben type-A gedrag en sociale ondersteuning een modererende invloed op de kausale relatie tussen rolstressoren en stressreacties?

De verwachting is dat de samenhang tussen stressoren en stressreacties sterker zal zijn naarmate men hoger scoort op type-A gedrag, en naarmate er minder ondersteuning is.

6. Hebben type-A gedrag en sociale ondersteuning een modererende invloed op de kausale relatie tussen psychische stressreacties en lichamelijke stressreacties?

De verwachting is dat de kausale samenhang sterker zal zijn naarmate men hoger scoort op type-A gedrag en naarmate er minder ondersteuning is.

7. Zijn er verschillen met betrekking tot bovenstaande relaties van type-A gedrag en sociale ondersteuning tussen personen in lagere, uitvoerende functies en personen in hogere functies? Dergelijke verschillen zijn mogelijk, maar hierover bestaan geen concrete verwachtingen. Vraag (7) zal om twee redenen worden onderzocht. In de eerste plaats is er nog weinig onderzoek naar rolstress in lagere functies. Het is dan ook niet duidelijk in hoeverre met name rolstress en type-A gedrag hier relevante factoren zijn. In de tweede plaats verwachten wij dat de invloed van type-A gedrag en sociale ondersteuning afhankelijk zal zijn van de effectiviteit van beide. De verschillen tussen hogere en lagere functies in werkkontekst maken ook verschillen in effectiviteit waarschijnlijk.

Vraag 1 en 2 zullen in hoofdstuk 5 worden onderzocht, vraag 3 en 4 in hoofdstuk 6, en vraag 5 en 6 in hoofdstuk 7. Vraag 7 kan niet los worden gezien van de overige vragen, en zal dan ook in alle hoofdstukken terugkomen.

Bij de beantwoording van de vragen zal gebruik worden gemaakt van lineaire structuuranalyse en multiple regressie-analyse, beide van longitudinale data, die verzameld zijn in het VOS-PBGO-project (Marcelissen et al., in druk).

### 3.2 Het VOS-PBGO project\*

De gegevens die zullen worden geanalyseerd zijn verzameld in het kader van het VOS-PBGO (Vragenlijst Organisatiestress - Periodiek Bedrijfsgezondheidsonderzoek) project van de Bedrijfsgezondheidsdienst Oostelijk Gelderland in Doetinchem en de vakgroep Psychologie van Arbeid en Organisatie van de Katholieke Universiteit Nijmegen. Dit onderzoek is elders uitgebreid beschreven, onder andere door Marcelissen et al. (1983; 1984; in druk). Hier zullen slechts enkele gegevens worden herhaald, die van belang zijn voor de komende analyses.

Een PBGO is een onderzoek dat vele BGD'en in Nederland periodiek uitvoeren. Bij een PBGO worden per bedrijf alle werknemers boven een bepaalde leeftijd onderzocht. Doelstelling is om knelpunten op te sporen in de werkomstandigheden en in de gezondheid. Hiertoe vullen alle werknemers een arbeidsomstandigheden vragenlijst en een gezondheidsvragenlijst in, en ondergaan zij een lichamelijke keuring. Over het algemeen wordt ieder bedrijf éénmaal per drie of vier jaar onderzocht (Van Putten & Oversloot, 1984).

---

\*Het VOS-PBGO-project werd financieel mogelijk gemaakt door subsidie van het Praeventiefonds, de Nederlandse Hartstichting en de Katholieke Universiteit Nijmegen.

In het kader van het VOS-PBGO-project werd bij een aantal bedrijven niet alleen de gebruikelijke procedure gevolgd, maar vulde men bovendien een stressvragenlijst in. Dit gebeurde in eerste instantie bij 22 bedrijven.

Over het algemeen deden aan het PBGO, dus ook aan het stressonderzoek, alleen werknemers van 35 jaar en ouder mee, maar op verzoek van twee bedrijven namen aan het onderzoek bij deze bedrijven ook jongere werknemers deel. De 22 bedrijven waren over het algemeen industrieel van aard, maar er waren onder de 22 bedrijven ook een aantal gemeentelijke bedrijven. Omdat in principe alle werknemers boven een bepaalde leeftijd deelnamen, waren vrijwel alle functies in de bedrijven vertegenwoordigd. Ongeveer 90% was van het mannelijk geslacht.

Anderhalf jaar later werd het onderzoek herhaald bij 6 van de 22 bedrijven.

Weer anderhalf jaar later, dus drie jaar na het eerste onderzoek, zou het onderzoek worden herhaald bij alle bedrijven. Eén bedrijf viel echter af. Bij deze derde meting werd de leeftijdsgrens van 35 jaar losgelaten, zodat hier alle werknemers aan mee konden doen.

In de analyses van deze dissertatie zijn alleen de personen opgenomen die tenminste tweemaal aan het onderzoek deelnamen. Dit betekent dat de jongeren die voor het eerst aan de derde meting deelnamen niet in de analyses zijn betrokken.

Tabel 3.1. Het aantal deelnemers aan het VOS-PBGO project per meting, voor zover men tenminste tweemaal aan het onderzoek deelnam

	meting 1	meting 2	meting 3
mannen	991	393	894
vrouwen	81	19	74
totaal	1072	412	968

Tabel 3.2. De overlap tussen de metingen

	meting 2	meting 3
meting 1: mannen	390	891
vrouwen	12	74
totaal	402	965
meting 2: mannen		293
vrouwen		12
totaal		305

De aantallen per onderzoek, en de mate van overlap tussen de onderzoeksfasen, zijn vermeld in tabel 3.1 en tabel 3.2. Zowel de deelname aan de keuring als het invullen van de vragenlijst was geheel vrijwillig. Wanneer iemand aan een latere onderzoeksfase niet meer meedeed was de reden daarvan niet te achterhalen, daar dit niet wordt geregistreerd door de BGD. Ook WAO-uitval en ernstige aandoeningen worden tot op heden door de BGD onvolgende geregistreerd om in de analyses te worden betrokken. Een en ander betekent dat de onderzochte groep een goede afspiegeling vormt van de werkende populatie boven de 35 jaar. Anderzijds is er wel een duidelijke "restriction of range" wat betreft de lichamelijke toestand: zieken zijn niet in het onderzoek betrokken. Dit betekent dat verbanden met de gezondheid betrekking hebben op "min of meer gezond".

De relatie van het stressproces met ernstige gezondheidsklachten kan niet worden onderzocht.

### 3.3 Beschrijving van variabelen en meetinstrumenten

Zoals boven vermeld omvatte het onderzoek drie metingen, met intervallen van anderhalf jaar. Bij alle drie metingen werd een eenvoudige lichamelijke keuring uitgevoerd en werd een vragen-

lijst afgenomen. Bij de eerste en de tweede meting werd een vragenlijst gebruikt die bestond uit 15 subschalen van de Vragenlijst Organisatiestress (VOS) (Reiche & Van Dijkhuizen, 1980). Hoewel de medewerking aan het onderzoek over het algemeen goed was, ontstond bij de onderzochte groep weerstand tegen de gebruikte vragenlijst. Dit uitte zich met name in klachten bij het personeel van de BGD, en in commentaar dat op de vragenlijst werd geschreven. De vragenlijst wekte vooral weerstand door zijn grote lengte en gekompliceerde formuleringen. Nu is de VOS vooral veel gebruikt bij personeel in middelbare en hogere functies (Van Bastelaer & Van Beers, 1980), en zij lijkt voor deze groep beter geschikt dan voor lagere functies. Voor de derde meting werd besloten een vragenlijst te ontwerpen die met eenvoudiger formuleringen dezelfde concepten meet (Marcelissen et al., 1983), de VOS-D.

Het veranderen van een meetinstrument in de loop van een onderzoek is uiteraard een stap die niet te licht genomen moet worden. Dat dit toch is gedaan had een positieve en een negatieve reden. De negatieve reden was dat de mogelijkheid bestond dat de medewerking aan het onderzoek zou verminderen wanneer nogmaals dezelfde impopulaire vragenlijst voorgelegd zou worden. De positieve reden was dat één van de doelstellingen van het projekt de ontwikkeling van meetmethoden voor het stressproces was, en wel meetinstrumenten die bruikbaar zouden zijn in de praktijk van de bedrijfsgezondheidszorg (Marcelissen et al., in druk). Ontwikkeling en gebruik van een verbeterde vragenlijst bij de derde meting maakte het mogelijk om aan deze doelstelling extra aandacht te schenken.

Wij zijn van mening dat de uiteindelijke keuze een aanvaardbaar compromis is tussen onderzoekstheoretische bezwaren tegen verandering en praktische redenen om dit toch te doen. In het algemeen bleek het mogelijk om dezelfde concepten te meten op een betrouwbare en eenvoudige wijze (zie ook Bergers et al., 1986a,



1986b). De reacties op de herziene vragenlijst waren over het algemeen positief.

De onderdelen van de vragenlijsten die in deze dissertatie zijn gebruikt worden hieronder vermeld. Iedere schaal bestaat uit een aantal vragen met drie tot vijf antwoordcategorieën per vraag. De schaal score is het gemiddelde van de scores op alle vragen van de schaal.

Hieronder worden de schalen in het kort beschreven. Van iedere schaal zijn één of enkele voorbeelden opgenomen. Bovendien wordt per schaal het aantal vragen vermeld. Wanneer de VOS-D (de nieuwe vragenlijst) andere vragen bevat dan de VOS (de oude vragenlijst) is van beide een voorbeeld opgenomen. De vragenlijsten worden uitgebreider beschreven in Marcelissen et al., 1983 en Bergers et al., 1986b.

De betrouwbaarheden en de korrelaties tussen VOS en VOS-D worden op het eind vermeld.

Type-A gedrag: haastige, werkgerichte, agressieve gedragsstijl.

- VOS: gemeten door middel van de JAS\* (Appels et al, 1979). De vragenlijst bevat 36 vragen.
- VOS-D: 12 vragen uit de JAS.

Voorbeelden:

- Bent U gehaast als U ergens naar toe gaat, ook al hebt U eigenlijk tijd genoeg?

vaak / soms / zelden

- Wanneer U in een groep bent, verwachten anderen dan dat U de leiding neemt?

zelden / soms / vaak

---

\*De JAS is intussen officieel in een Nederlandse versie gepubliceerd als een vragenlijst met 24 vragen (Appels & Jenkins, 1986). Deze versie was ten tijde van het VOS-PBGO-project nog niet beschikbaar.

Sociale ondersteuning van chefs en kollega's: het betreft hier twee variabelen, die met dezelfde vragen worden gemeten, zij het dat de eerste keer de vraag betrekking heeft op de chef, de tweede keer op de kollega's.

Voorbeelden VOS (2 x 5 vragen)

- In welke mate doen elk van de hieronder genoemde personen iets voor U dat U het leven op het werk vergemakkelijkt?

- A. Uw direkte meerdere
- B. Uw direkte kollega's

zeer veel / tamelijk veel / weinig / helemaal niets

- Hoe gemakkelijk is het om met elk van de hieronder genoemde personen te praten?

- A. met Uw direkte meerdere
- B. met Uw direkte kollega's

zeer tamelijk enigszins erg  
gemakkelijk / gemakkelijk / moeilijk / moeilijk

Voorbeelden VOS-D (2 x 5 vragen)

- In hoeverre kunt U op de volgende personen rekenen wanneer U het in Uw werk wat moeilijker krijgt?

- A. op Uw chef(s)
- B. op Uw kollega's

altijd / meestal wel / vaak niet / nooit

- Wanneer er problemen op het werk zijn, kunt U er dan over praten?

- A. met Uw chef(s)
- B. met Uw kollega's

altijd / meestal wel / vaak niet / nooit

**Rolstressoren:**

1. Rolambiguïteit: onduidelijkheid over de (formele en informele) eisen en verwachtingen, en over de waardering door anderen.

Voorbeeld VOS (5 vragen)

- In welke mate ligt precies voor U vast wat precies Uw taak is?

zeer        vrij        enigs-    niet zo    helemaal niet  
precies / precies / zins    / precies / precies

Voorbeeld VOS-D (5 vragen)

- Ligt duidelijk voor U vast wat precies Uw taak is?

zeer        vrij        enigs-    niet zo    helemaal niet  
precies / precies / zins    / precies / precies

2. Verantwoordelijkheid: de mate van verantwoordelijkheid voor anderen en voor machines.

Voorbeeld VOS (4 vragen)

- Hoeveel directe verantwoordelijkheid hebt U voor de werkerheid van anderen?

zeer weinig / weinig / wel enige / veel / zeer veel

Voorbeeld VOS-D (4 vragen)

- Hoeveel verantwoordelijkheid hebt U voor het functioneren van een afdeling of van een werkploeg?

zeer weinig / weinig / wel enige / veel / zeer veel

3. Rolconflict: tegenstrijdigheden in de verwachtingen van anderen met betrekking tot de werkrol of tussen de eigen verwachtingen en die van anderen.

Voorbeeld VOS (2 vragen)

- Hoe vaak komt het in Uw werk voor dat mensen wier opdracht U beslist moet uitvoeren U dingen opdragen die in strijd zijn met ander werk dat U te doen hebt?

bijna  
altijd / dikwijls / soms / zelden / bijna nooit

Voorbeeld VOS-D (3 vragen)

- Krijgt U wel eens tegenstrijdige opdrachten?

bijna  
altijd / dikwijls / soms / zelden / bijna nooit

4. Overbelasting: te veel werk, te hoog werktempo, te weinig rustmogelijkheden, te moeilijk werk.

Voorbeeld VOS (12 vragen)

- Hoeveel rustperiodes hebt U bij werk waarbij U zich hard moet inspinnen?

zeer weinig / weinig / wel enige / veel / zeer veel

Voorbeeld VOS-D (9 vragen)

- Zijn er wel eens momenten dat U het rustig aan kunt doen tijdens Uw werk?

zeer vaak / vaak / soms / af en toe / zelden

5. Toekomstonzekerheid: onzekerheid over het behouden van werk.

Voorbeeld VOS

- Hoe zeker bent U er over of Uw huidige kennis en ervaring over 5 jaar nog van nut en waarde zullen zijn?

zeer tamelijk enigszins redelijk zeer  
onzeker / onzeker / onzeker / zeker / zeker

Voorbeeld VOS-D

- Verwacht U dat Uw huidige kennis en ervaring over vijf jaar nog van nut zullen zijn?

zeker waarschijnlijk misschien waarschijnlijk zeker  
wel / lijkt wel / / lijkt niet / niet

## Stressreacties:

1. Psychische klachten: negatieve emoties tijdens het werk.

VOS en VOS-D: geen verschillen, beide 11 vragen.

Voorbeelden: (Hoe vaak voelt U zich als volgt op Uw werk):

Ik voel me neerslachtig  
Ik voel me kwaad  
Ik voel me opgewekt

nooit of bijna nooit / soms / vaak / erg vaak

2. Incidentele gezondheidsklachten
3. Regelmatig terugkerende gezondheidsklachten

Beide variabelen hebben betrekking op, mogelijk psychosomatische, (lichtere) gezondheidsklachten. Het aantal "incidentele" gezondheidsklachten is het aantal klachten waar men "soms" last van heeft, het aantal "regelmatig terugkerende" klachten is het aantal klachten waar men "regelmatig" of "vaak" last van heeft.

VOS en VOS-D: geen verschillen, beide 11 vragen.

Voorbeelden:

- Heeft U gedurende de afgelopen maand iets van de onderstaande ervaringen op Uw werk gehad? En zo ja, hoe vaak?

Maakte U zich wel eens ongerust over een van streek geraakte maag of maagpijn?

U had aanvallen van duizeligheid?

nooit / soms / regelmatig / zeer vaak

En is het de laatste maanden wel voorgekomen, dat U moeite had om 's nachts te slapen?

nooit / soms / regelmatig / zeer vaak

#### 4. Bezorgheid en piekeren over eigen functioneren

Voorbeeld VOS (4 vragen):

- Hoe vaak komen de volgende dingen bij U voor:

Me zorgen maken dat ik tegenstrijdige verzoeken of opdrachten van de verschillende mensen niet kan vervullen?

bijna altijd / dikwijls / soms / zelden / bijna  
nooit

Voorbeeld VOS-D (4 vragen):

- Maakt U zich wel eens bezorgd omdat U aan tegenstrijdige opdrachten moet voldoen?

zeer vaak / vaak / af en toe / nooit

#### 5. Gewicht:

$$\text{quetelet index} = \frac{\text{gewicht (in kilo's)}}{\text{lengte}^2 \text{ (in meters)}}$$

#### 6. Systolische bloeddruk in rust

#### 7. Diastolische bloeddruk in rust

#### 8. Serum cholesterol in het bloed

In tabel 3.3 is van de schalen van zowel de VOS als van de VOS-D de betrouwbaarheidscoëfficiënt Spearman Alpha weergegeven. Deze gegevens zijn ontleend aan Marcelissen et al. (1983) en Bergers et al. (1986b). In tabel 3.4 is tenslotte de stabiliteit van de metingen weergegeven over een periode van anderhalf jaar. Ook deze gegevens zijn ontleend aan Marcelissen et al. (1983) en Bergers et al. (1986b).

Tabel 3.3. Spearman's Alpha van subschalen VOS (eerste twee metingen onderzoek) en VOS-D (derde meting)

	VOS $\alpha$	VOS-D $\alpha$
Type-A gedrag	.91	.80
Ondersteuning chef	.83	.83
Ondersteuning kollega's	.77	.75
Rolambigüiteit	.74	.71
Verantwoordelijkheid	.82	.70
Rolconflict	.83	.70
Overbelasting	.81	.77
Toekomstonzekerheid	.80	.70
Bezorgdheid	.79	.58
Psychische klachten	.80	(*)
Incidentele gezondheidsklachten	.75	(*)
Regelmatig terugkerende gezondheidsklachten	.75	(*)

(\*) Deze subschalen zijn zonder verandering in de VOS-D overgenomen.

Tabel 3.4. Test-hertest korrelaties van VOS-schalen, en korrelaties tussen VOS-schalen en VOS-D schalen. Alle korrelaties zijn berekend op basis van metingen met een interval van anderhalf jaar

	VOS, VOS r	VOS, VOS-D r
Type-A gedrag	.78	.83
Ondersteuning chef	.48	.50
Ondersteuning kollega's	.48	.46
Rolambigüiteit	.47	.42
Verantwoordelijkheid	.69	.53
Rolconflict	.45	.48
Overbelasting	.60	.65
Toekomstonzekerheid	.57	.30
Bezorgdheid	.51	.38
Psychische klachten	.60	(*)
Incidentele gezondheidsklachten	.60	(*)
Regelmatig terugkerende gezondheidsklachten	.31	(*)

(\*) Deze subschalen zijn zonder verandering in de VOS-D overgenomen.

Tabel 3.3 laat zien dat de alpha's van de VOS-D vragenlijst over het algemeen lager zijn dan die van de VOS. Tabel 3.4 laat zien dat de korrelaties tussen VOS-D en VOS-schalen over het algemeen niet lager zijn dan de korrelaties van herhaalde metingen van de VOS. Alleen de VOS, VOS-D korrelaties bij verantwoordelijkheid, toekomstonzekerheid, en bezorgdheid zijn duidelijk lager. Deze korrelaties suggereren dat, met uitzondering van de laatste drie, de geherformuleerde schalen bij benadering hetzelfde meten als de oorspronkelijke schalen. Dat de alpha's toch lager zijn, suggereert dat bij de VOS de interne consistentie beïnvloed wordt door niet reproduceerbare factoren, zoals gekorreleerde error.

#### 3.4 Enkele opmerkingen over de metingen van de lichamelijke toestand

Een veel geuite kritiek op het werkstressonderzoek is dat gezondheidseffekten over het algemeen slechts gemeten worden aan de hand van vragenlijsten. Dit maakt het niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen gezondheidsbeleving en de feitelijke lichamelijke gezondheid. Om deze reden worden in het beschreven onderzoek hier niet alleen vragenlijsten worden gebruikt, maar ook metingen van bloeddruk (systolisch en diastolisch), serum cholesterol, en lichaamsgewicht. Van de bloeddruk (Howard et al., 1986b), en het cholesterolniveau (Van Doornen & Orlebeke, 1982) is regelmatig aangetoond dat zij reageren op stressproblemen. Bovendien vormen zij belangrijke risicofactoren voor hart en vaatziekten. Dat stressoren van invloed kunnen zijn op het lichaamsgewicht wordt aangetoond door Helzer et al. (1979) en door Van Strien (1986).



Bij de interpretatie van de resultaten moet bedacht worden dat, zoals eerder vermeld, de gehele onderzochte populatie werkend en gezond was. Dit betekent dat pathologische niveaus van bloeddruk, cholesterolniveau, en lichaamsgewicht nauwelijks vóórkwamen. Wij kunnen dan ook geen uitspraken doen over het ontstaan van bijvoorbeeld essentiële hypertentie.

Wil men betrouwbare uitspraken doen over bloeddruk, cholesterolniveau en gewicht dan is het noodzakelijk om veranderingen in deze parameters te onderzoeken, niet de absolute waarden. Dit gebeurt hier door de gebruikte longitudinale design en hieraan aangepaste analysemethoden. Dat het hier om veranderingen gaat zal echter niet iedere keer expliciet worden vermeld.

Wij hebben niet de pretentie de gezondheid als zodanig met de onderzochte parameters volledig te operationaliseren. Wel zijn de parameters lichamelijk relevant en eenvoudig betrouwbaar te meten, zodat zij belangrijke informatie kunnen geven over lichamelijke effecten binnen het stressproces.

#### 4. KORRELATIES EN RICHTING IN DE KAUSALITEIT

In deze studie zal een poging worden gedaan om op basis van veldonderzoek uitspraken te doen over oorzakelijke verbanden. Een van de beperkingen van veldonderzoek is dat men over het algemeen slechts gegevens heeft over empirische samenhangen, meestal korrelaties. Een korrelatie kan niet zonder meer geïnterpreteerd worden als een kausale samenhang tussen twee variabelen. Het probleem is dat bijvoorbeeld een korrelatie tussen de stressor "overbelasting" en de strain "gezondheidsklachten" het gevolg kan zijn van verschillende situaties.

1. De gezondheidsklachten zijn een gevolg van de overbelasting.
2. De overbelasting is een gevolg van de gezondheidsklachten. Zo zouden gezondheidsklachten er de oorzaak van kunnen zijn dat men het tempo niet meer aankan, waardoor de overbelasting toeneemt.
3. De beïnvloeding is wederzijds. Op deze manier versterkt de overbelasting zichzelf.
4. Beide zijn een gevolg van een derde variabele, bijvoorbeeld van leeftijdsinvloeden. Het ouder worden kan zowel de gezondheid als de hoeveelheid werk die men aan kan beïnvloeden, en hierdoor een korrelatie tussen beide veroorzaken.
5. Er is helemaal geen verband tussen beide, de korrelatie is een gevolg van gekorreleerde "error" in de meetmethoden. Deze verklaring kan vooral in het geval van stressonderzoek met behulp van vragenlijsten niet worden veronachtzaamd. Zo zouden stemmingswisselingen zowel de perceptie van de werksituatie als van de gezondheid kunnen beïnvloeden.

Longitudinaal onderzoek biedt aanknopingspunten om het probleem van de kausaliteit op te lossen (Kasl, 1978). Longitudinaal onderzoek heeft het voordeel dat een eerdere gebeurtenis zelden het gevolg kan zijn van een latere gebeurtenis, zodat in ieder

geval het aantal mogelijke alternatieve verklaringen kleiner wordt.

Het opzetten van longitudinaal onderzoek is echter niet voldoende, er zijn ook analysetechnieken nodig die geschikt zijn om aan te tonen hoe de kausale relaties liggen. Dergelijke methoden zijn nog slechts gedeeltdeljk ontwikkeld (Visser, 1982), en ook relatief onbekend. Dit blijkt onder andere hieruit, dat de in de psychologie gebruikelijke statistiekboeken er slechts weinig aandacht aan besteden.

Het type longitudinaal onderzoek waar het hierom gaat zal verder worden aangeduid met de benaming "longitudinaal panel onderzoek". Omdat er voor dit type onderzoek weinig kant-en-klare analysemethoden bestaan, is hier een geheel hoofdstuk aan analysemethoden gewijd. Allereerst zullen de belangrijkste eigenschappen van het longitudinaal panel onderzoek aan de orde komen, en zal dit type onderzoek vergeleken worden met een verwant type onderzoek in de epidemiologie, namelijk het longitudinale cohort onderzoek. De rest van het hoofdstuk zal gewijd zijn aan de analysemethoden.

Over het algemeen wordt bij het analyseren van longitudinale gegevens gebruik gemaakt van regressietechnieken. Een generalisatie en uitbreiding hiervan biedt lineaire structuurtechniek (LISREL, Jöreskog, 1974; Jöreskog & Sörbom, 1983; Ormel, 1980). Deze laatste techniek is een zeer elegant alternatief voor een groot aantal multivariate methoden, en verdient meer aandacht dan zij tot nu toe heeft ontvangen. De methode heeft de naam moeilijk te begrijpen te zijn. Dit is de reden dat de gedachten-gang achter de methode zeer in het kort behandeld zal worden. Vervolgens zullen enkele lineaire structuurmodellen voor kausale relaties aan de orde komen.

Een andere reden om aandacht aan LISREL te schenken is dat de gedachtengang achter regressietechnieken eenvoudig in LISREL-

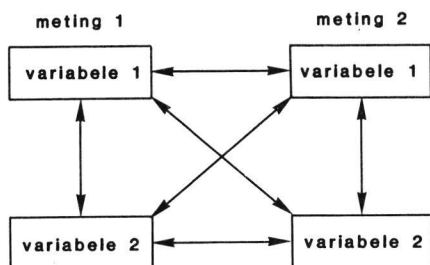
taal uit te drukken is. Op regressie-analyse en kausale analyse zal in het kort nog worden teruggekomen.

Tenslotte zal aandacht worden besteed aan het analyseren van moderatoren: variabelen die de relatie tussen andere variabelen beïnvloeden. Ook in dit verband zal op een LISREL-benadering worden ingegaan, evenals op regressie-analyse.

#### 4.1 Het longitudinaal panel design

Het longitudinaal panel design (Van Beers en Van Bastelaer, 1982) is het type onderzoek waarbij bij één enkele groep meerdere keren dezelfde variabelen gemeten worden. Wanneer er twee maal twee variabelen gemeten worden zijn er in totaal zes korrelaties: vier "randkorrelaties", en twee "kruiskorrelaties" (zie figuur 4.1).

Figuur 4.1. Korrelaties in het longitudinaal panel design



Het longitudinaal panel design lijkt op het "longitudinale cohort design" in de epidemiologie (Sturmans, 1982). Er zijn echter ook verschillen, waardoor de analysemethoden die gebruikelijk zijn in de epidemiologie niet zonder meer voor het panelonderzoek bruikbaar zijn.

Bij longitudinaal panelonderzoek wordt een enkele intakte, maar heterogeen samengestelde groep gedurende langere tijd regelmatig

onderzocht. Binnen de groep bestaan verschillen met betrekking tot alle onderzochte variabelen. Wanneer men bijvoorbeeld de relatie tussen overbelasting en bloeddruk wil onderzoeken, zullen er in de groep zowel personen met een hoge als personen met een lage werkbelasting voorkomen, en eveneens personen met een hoge en een lage bloeddruk.

Bij het cohortonderzoek worden twee of meerdere groepen onderzocht, die aanvankelijk verschillen in de veronderstelde onafhankelijke variabele, bijvoorbeeld overbelasting, maar niet wat betreft de afhankelijke variabele, in het voorbeeld bloeddruk. Na verloop van tijd wordt nagegaan hoeveel personen in beide groepen een te hoge bloeddruk gekregen hebben. Dit design werd gebruikt in de Western Collaborative Group Study (Rosenman et al., 1975). Hierbij werden ongeveer 5000 werknemers onderzocht, en verdeeld in A-typen en B-typen. Vervolgens werd gedurende 9 jaar nagegaan of A-typen vaker een hartinfarkt kregen dan B-typen. Bij de eerste meting was iedereen gezond, zodat wat betreft de afhankelijke variabele beide groepen gelijk waren.

Binnen de epidemiologie zijn geavanceerde methoden ontwikkeld voor het analyseren van de gegevens van longitudinale cohortonderzoeken (Sturmans, 1982). Deze methoden zijn relatief eenvoudig wanneer bij de eerste meting de groepen inderdaad alleen in de onafhankelijke variabele (de "risicovariabele") van elkaar verschillen, niet in de afhankelijke variabele of in andere factoren. Wanneer er later een verschil in gezondheid gevonden wordt tussen de groepen, is dit verschil vrijwel zeker aan de verschillen in de onderzochte risicovariabele toe te schrijven. Wanneer de groepen bij de eerste meting niet geheel vergelijkbaar zijn wordt de analyse aanzienlijk gekompliceerder (Sturmans, 1982).

Bij het panelonderzoek onderzoekt men één enkele groep. Wat een essentieel verschil met het cohortdesign veroorzaakt is dat er

over het algemeen bij de eerste meting een korrelatie tussen afhankelijke en onafhankelijke variabele zal bestaan. Een dergelijke korrelatie bestaat bij een cohortdesign niet, omdat de groepen bij de eerste meting niet van elkaar verschillen met betrekking tot de afhankelijke variabele. Om deze reden is het niet zonder meer mogelijk om de groep van een panelstudie in tweeën te splitsen, en vervolgens de analysemethoden van het cohortdesign toe te passen. De korrelatie tussen afhankelijke en onafhankelijke variabele wordt bij stressonderzoek gedeeltelijk veroorzaakt doordat men een continu proces analyseert, waarbij de invloed van de stressor meestal al langer bestaat. Bovendien is er de mogelijkheid van gekorreleerde error ten gevolge van de meetmethode. Zoals reeds boven vermeld kan deze gekorreleerde error het gevolg zijn van antwoordtendenties. Zo kan, ten gevolge van stemmingsinvloeden, de neiging bestaan om alles, dus zowel de werkomstandigheden als de gezondheid, negatiever of positiever voor te stellen, ten gevolge van stemmingsinvloeden. Een veel gebruikte methode voor het opsporen van kausale relaties in longitudinaal panelonderzoek is de "cross-lagged panel" methode (Cook & Campbell, 1979). Deze methode gaat er vanuit dat, wanneer bijvoorbeeld een stressor de gezondheid beïnvloedt en niet andersom, de kruiskorrelatie tussen de stressor op tijdstip 1 en de gezondheid op tijdstip 2 groter moet zijn dan de korrelatie tussen de gezondheid op tijdstip 1 en de stressor op tijdstip 2 (Cook & Campbell, 1979). De richting van de kausaliteit kan dus opgespoord worden door de kruiskorrelaties met elkaar te vergelijken.

De cross-lagged panel methode is in het stress onderzoek gebruikt door Miles (1975). De methode is eenvoudig uit te voeren, en lijkt elegant. Cook en Campbell (1976) waren oorspronkelijk voorstander van deze methode, maar toonden later aan (Cook & Campbell, 1979) dat zij niet in zijn algemeenheid juist is. De methode kan, wanneer men geen rekening houdt met de betrouwbaar-

heid van de gegevens tot onjuiste konklusies leiden, en zal dan ook hier niet gebruikt worden. Van Bastelaer en Van Beers (1982) bespreken de voorwaarden waaronder de crosslegged-panel methode wel gebruikt kan worden.

#### 4.2 Lineaire structuuranalyse

Lineaire structuuranalyse\* is de analyse en toetsing van lineaire structuurmodellen. Een lineaire structuurmodel is de mathematische weergave van de theorie die men heeft over de causale samenhang tussen de variabelen. De variabelen die in het model zijn opgenomen kunnen observeerbaar zijn, maar ook "achterliggende", hypothetische konstrukten zoals bij faktoranalyse. De wezenlijke eis om lineaire structuuranalyse te kunnen toepassen is dat causale beïnvloedingen additief en lineair zijn (Pedhazur, 1983). De eis van additiviteit houdt, toegepast op stressonderzoek, in dat de aanname wordt gemaakt dat de samenhang tussen stressoren en strains onder alle omstandigheden dezelfde is, dus onafhankelijk van andere "modererende" variabelen\*\*. De eis van lineariteit houdt in dat kromlijnige verbanden, zoals onder andere bestudeerd door Van Dijkhuizen (1980), niet voorkomen.

Wanneer er een causale relatie bestaat van X naar Y, en van Y naar Z, kan dit worden uitgedrukt in een regressie model (veron-

---

\*De termen "Padanalyse" en "Lineaire structuuranalyse" worden hier, in tegenstelling tot het spraakgebruik bij sommige andere auteurs, door elkaar gebruikt. Wanneer gesproken wordt over LISREL, een afkorting van Linear Structure Relationship wordt hiermee de specifieke methode, zoals is uitgewerkt door Jöreskog, bedoeld.

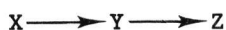
\*\*In het vervolg zal worden vermeld hoe met behulp van "multiple groep" analyse de analyse van moderatoren met behulp van LISREL mogelijk is.

dersteld wordt dat van alle variabelen het gemiddelde afgetrokken is, zodat zij een gemiddelde van nul hebben):

$$Y = b_{YX}X + e_Y$$

$$Z = b_{ZY}Y + e_Z$$

$b_{YX}$  en  $b_{ZY}$  zijn regressiecoëfficiënten, en geven de mate aan waarin de afhankelijke variabelen (resp. Y en Z) beïnvloed worden door resp. X en Y.  $e_Y$  en  $e_Z$  zijn "errors",  $e_Y$  is bijvoorbeeld dat deel van Y dat onafhankelijk is van X. Het model kan in een pad-diagram worden uitgedrukt als:



In het voorbeeld wordt verondersteld dat X Y rechtstreeks beïnvloedt. Het feit dat er geen pijl rechtstreeks loopt van X naar Z houdt in dat aangenomen wordt dat er geen rechtstreekse kausale relatie bestaat tussen X en Z. Wanneer deze aannamen terecht zijn, en het model dus klopt, zal er toch een korrelatie bestaan tussen alle drie de variabelen X Y en Z. De korrelatie tussen X en Z wordt veroorzaakt door het indirecte verband tussen beide via Y.

Aan de (empirisch) vastgestelde korrelatie tussen X en Y valt niet te zien of de beïnvloeding van X naar Y of van Y naar X loopt. Wanneer men echter het patroon van korrelaties tussen meer dan twee variabelen kent, is dit soms wel af te leiden. Een voorbeeld is het volgende: in model 1 van figuur 4.2 wordt een kausale relatie van Y naar X, en van Y naar Z verondersteld. In model 2 wordt verondersteld dat Y een gevolg is van X en Z. In een padmodel wordt altijd de impliciete veronderstelling gemaakt dat het model volledig is: als er geen pijl tussen twee variabelen loopt, is er ook geen direkte beïnvloeding tussen deze twee variabelen.



Figuur 4.2. Twee mogelijke structuurmodellen voor de samenhang tussen drie variabelen

$$X \longleftarrow Y \longrightarrow Z$$

$$X \longrightarrow Y \longleftarrow Z$$

Volgens model 1 zijn zowel X als Z een gevolg van Y. Dit houdt in dat er een (afgeleide) korrelatie zal bestaan tussen X en Z, ook al beïnvloeden zij elkaar niet direkt. Volgens model 2 is er geen reden om een korrelatie tussen X en Z te veronderstellen. Wanneer er nu in de praktijk wel een korrelatie blijkt te bestaan tussen X en Z, moet in ieder geval model 2 onjuist zijn. Dergelijke afleidingen maken het mogelijk om hypothesen te toetsen aangaande kausale modellen.

De hoogte van de regressiecoëfficiënt is niet alleen afhankelijk van de korrelatie, maar ook van de standaarddeviatie van de variabelen. Wanneer alle variabelen gestandaardiseerd zijn, dat wil zeggen dat zij een standaarddeviatie van 1, en een gemiddelde van 0 hebben, worden de regressievergelijkingen gelijk aan de zogenaamde pad-coëfficiënten (Blalock, 1964). Deze hebben als grote voordeel dat het zeer gemakkelijk wordt om de korrelatie af te leiden uit het model. Wanneer bijvoorbeeld

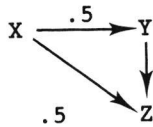
$$\begin{array}{c} .5 \qquad .5 \\ X \longrightarrow Y \longrightarrow Z \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{d.w.z. } Y &= .5 X + e_Y \\ Z &= .5 Y + e_Z \end{aligned}$$

dan kan worden bewezen (Pedhazur, 1982) dat

$$\begin{aligned} r_{XY} &= b_{YX} = .50 \\ r_{YZ} &= b_{ZY} = .50 \\ r_{XZ} &= b_{YX} \times b_{ZY} = .25 \end{aligned}$$

Wanneer het volgende het geval is:



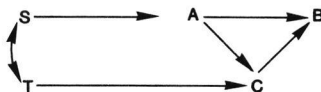
dat wil zeggen dat er zowel een direkte beïnvloeding van X naar Y is als een indirecte, dan is de korrelatie de som van beide paden, dat wil zeggen

$$r_{XY} = b_{YX} + b_{ZX} \times b_{YZ} = .50 + .50 \times .50 = .75$$

De methode van lineaire structuuranalyse bestaat nu hieruit, dat men een theoretisch model ontwerpt, op grond hiervan regressiecoëfficiënten schat uit een empirische korrelatiematrix, en tenslotte dit model toetst door na te gaan of op basis van de regressiecoëfficiënten de oorspronkelijke korrelatiematrix gereproduceerd kan worden. Om deze toetsing mogelijk te maken, moet het aantal te schatten coëfficiënten in ieder geval kleiner zijn dan het aantal korrelaties.

Niet van alle variabelen hoeft de richting van de kausale samenhang binnen het model te worden gespecificeerd. Het is mogelijk om aan te nemen dat sommige variabelen "exogeen" zijn. Exogene variabelen hebben een kausale invloed op andere variabelen, maar maken in zoverre geen deel uit van het model dat hun onderlinge kausale samenhang niet wordt gespecificeerd. In het onderstaande model van figuur 4.3 zijn S en T exogene variabelen: zij kunnen wel met elkaar korreleren, maar de richting van de samenhang wordt niet gespecificeerd. De korrelatie tussen S en T wordt weergegeven door de kromme, wederzijdse pijl.

Figuur 4.3. Een structuurmodel met twee exogene variabelen



Padanalyse is reeds een oude techniek. Het meeste invloed kreeg zij echter toen Jöreskog (1974, Jöreskog en Sörbom, 1983) het model uitbreidde, een aantal mathematische problemen oploste, en een computerprogramma voor het schatten en toetsen van padmodellen ontwierp, LISREL. Een andere uitbreiding waar hier verder geen gebruik van zal worden gemaakt, is dat de variabelen ook "latent" kunnen zijn, en dat de metingen van deze latente variabelen gekorreleerde meetfouten kunnen bevatten. Een andere belangrijke uitbreiding door Jöreskog is dat de "fit" van het model, dus de mate waarin het model de werkelijke data adequaat beschrijft, in een chikwadraat grootheid uitgedrukt wordt, waardoor het mogelijk wordt uit verschillende modellen het best passende te kiezen. Dit is de basis van de analyse van kausale samenhangen, die hier verder zal worden uitgewerkt.

#### 4.3 Een padmodel voor de toetsing van kausale relaties zonder gekorreleerde meetfouten

In het voorafgaande is reeds gewezen op de cross-lagged panelmethode voor het opsporen van kausale relaties, door het vergelijken van de kruiscorrelaties. Cook en Campbell (1979) hebben aangetoond dat deze methode over het algemeen niet juist is, wanneer de stabiliteit van de afhankelijke en de onafhankelijke variabele niet gelijk zijn. Padanalyse biedt mogelijkheden rekening te houden met verschillen in stabiliteit (Jöreskog, 1979). Wanneer er vanuit wordt gegaan dat de meetfouten van de variabelen ongekorreleerd zijn, wordt de toetsing met behulp van pad-

analyse eenvoudig. De logika achter de toetsing is ook te begrijpen zonder van LISREL gebruik te maken.

Neem hiervoor aan dat twee variabelen, bijvoorbeeld een stressor en een strain, twee maal gemeten worden. Wanneer er nu een korrelatie blijkt te bestaan tussen de stressor en de strain, dan kan die korrelatie het gevolg zijn van een kausale relatie van stressor naar strain, van strain naar stressor, of de richting kan onbepaald zijn, dat wil zeggen dat de beïnvloeding wederzijds is of "spurious", het gevolg van andere variabelen.

Vervolgens kan de "snelheid" van de beïnvloeding van belang zijn. Kausale beïnvloeding heeft altijd een bepaalde tijd nodig. Wanneer de tijd tussen meting 1 en meting 2 ongeveer even lang is als de "vertraging" in de kausale relatie, dan zullen stressoren op tijdstip 1 in sterke mate de gezondheid op tijdstip 2 beïnvloeden. Dit houdt in dat de korrelatie tussen stressor en strain maximaal zal zijn bij een bepaald meetinterval.

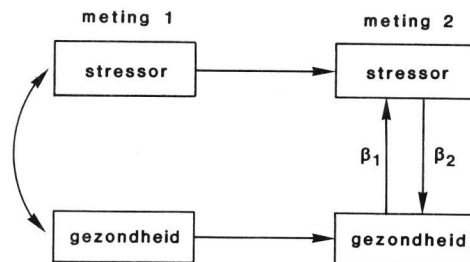
Over het algemeen kan men echter niet aannemen dat het gekozen interval optimaal is. In de eerste plaats is de "vertraging" meestal onbekend, maar is de tijd tussen beide onderzoeken in ieder geval relatief lang. Zo is in het hier gerapporteerde onderzoek het interval tussen beide metingen anderhalf jaar, en het lijkt niet waarschijnlijk dat met name de psychische reacties pas zoveel later zullen optreden.

In de tweede plaats heeft men meestal "toestandmetingen" van de stressoren, en geen meting van akute stressgebeurtenissen, en eveneens "toestandmetingen" van de gezondheid. Deze toestanden beïnvloeden elkaar kontinu. Men zou een groot aantal metingen moeten hebben van beiden om het optimale "beïnvloedingsinterval" te kunnen bepalen. Wanneer dit niet zo is, is een snelle beïnvloeding, tot uiting komend in een korrelatie in metingen op hetzelfde moment, zeker zo waarschijnlijk als bovengenoemde "kruis"-beïnvloeding. Om beide bovenstaande redenen zal hier worden aangenomen dat de kausale beïnvloeding vooral bij de-

zelfde meting zal optreden\*. Neem nu aan dat de korrelatie tussen de stressor en de stressreactie op tijdstip 2 het gevolg is van de (onbekende) kausale relaties op tijdstip 2, en van de al eerder bestaande korrelatie, op tijdstip 1. Hetzelfde geldt voor de korrelatie op tijdstip 1, maar omdat er geen informatie is over de samenhang vóór tijdstip 1, is het beter om de eerste metingen als exogeen te beschouwen, dat wil zeggen dat de variabelen wel een invloed hebben op de overige variabelen, maar dat hun onderlinge samenhang niet gespecificeerd wordt.

De toetsing van de richting van de kausale relaties concentreert zich nu op tijdstip 2. Het padanalysemodel van figuur 4.4 wordt getoetst.

Figuur 4.4. Een lineair structuurmodel met twee variabelen en twee waarnemingen



De twee pijlen ( $\beta_2$ ) en ( $\beta_1$ ) geven de invloed weer van stressor naar gezondheid, en van gezondheid naar stressor. Wanneer in werkelijkheid maar één van de twee relaties bestaat, kunnen zonder van LISREL gebruik te maken met behulp van de gebruikelijke pad-analyse technieken (Duncan, 1975) de pad-coëfficiënten berekend worden voor beide mogelijkheden en vervolgens kan on-

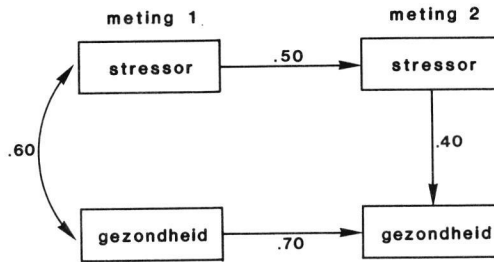
---

\*Overigens is de verandering van het model naar de hypothese dat er wel kruisgewijze beïnvloeding plaatsvindt eenvoudig.

derzocht worden welke van de twee mogelijkheden de kruiskorrelaties het best beschrijft.

Neem als voorbeeld aan dat de stressor de gezondheid beïnvloedt en niet andersom, en dat het model van figuur 4.5 opgaat.

Figuur 4.5. Een lineaire structuurmodel met beïnvloeding van de gezondheid door de stressor



Dit model resulteert in de volgende korrelatietabel:

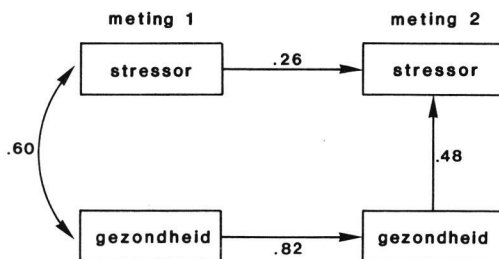
	Stressor 1	Gez. 1	Stressor 2	Gez. 2
Stressor 1	1.00			
Gezondheid 1	.60	1.00		
Stressor 2	.50	.30	1.00	
Gezondheid 2	.62	.82	.61	1.00

Wanneer de korrelatietabel er echter als volgt uit ziet,

	Stressor 1	Gez. 1	Stressor 2	Gez. 2
Stressor 1	1.00			
Gezondheid 1	.60	1.00		
Stressor 2	.50	.55	1.00	
Gezondheid 2	.49	.82	.61	1.00

dan kan deze korrelatietabel niet zijn voortgebracht door bovenstaande structuurmodel, maar wel door het model van figuur 4.6.

Figuur 4.6. Een lineaire structuurmodel met beïnvloeding van de stressor door de gezondheid



Beide korrelatietabellen verschillen alleen van elkaar met betrekking tot de kruiskorrelaties: de korrelaties tussen de stressor op het ene moment, en de gezondheid op het andere moment.

Met de klassieke padanalyse (Blalock, 1964) kan alleen worden onderzocht of de beïnvloeding de ene of de andere kant uitwerkt, niet of er wederzijdse beïnvloeding plaatsvindt: in dat geval zal geen van beide modellen de korrelatie voldoende beschrijven. Een LISREL-model biedt wél de mogelijkheid om wederzijdse beïnvloeding te onderzoeken. Met behulp van LISREL, en het hierbij horende computerprogramma, kunnen de pad-coëfficiënten geschat worden voor het gehele model, dat wil zeggen met zowel pijl  $\beta_1$  als  $\beta_2$  (zie figuur 4.4). Wanneer nu alleen een kausale beïnvloeding loopt van stressor naar gezondheid, dan zal de pad-coëfficiënt  $\beta_2$  significant van nul afwijken, en de pad-coëfficiënt  $\beta_1$  niet. Het computerprogramma LISREL kan de t-scores van de pad-coëfficiënten berekenen, wat de toetsing van beide coëfficiënten mogelijk maakt.

In mathematische termen is het LISREL-model als volgt:

$$y = By + \Gamma x + \zeta$$

$$\text{waarbij } y = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \end{pmatrix} \quad \begin{array}{l} y_1 = \text{stressor op } t_2 \\ y_2 = \text{gezondheid op } t_2 \end{array}$$

$$x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} \quad \begin{array}{l} x_1 = \text{stressor op } t_1 \\ x_2 = \text{gezondheid op } t_1 \end{array}$$

$$B = \begin{pmatrix} 0 & \beta_1 \\ \beta_2 & 0 \end{pmatrix} \quad \Gamma = \begin{pmatrix} \gamma_1 & 0 \\ 0 & \gamma_2 \end{pmatrix}$$

$$\Psi = \begin{pmatrix} \psi_{11} & \\ & \psi_{22} \end{pmatrix} \quad (\Psi = \text{de covariantiematrix van } \zeta)$$

Wanneer alle coëfficiënten berekend zijn, kan een hypothetische korrelatiematrix worden berekend die, wanneer het model perfect past, gelijk zou moeten zijn aan de korrelatiematrix waar van uit is gegaan. De korrelatietabel bevat 6 korrelaties en 4 diagonaalelementen, terwijl er in het structuurmodel 9 parameters berekend worden, inclusief de covariantiematrix van  $x$ . Dit houdt in dat er nog 1 vrijheidsgraad "over" is voor het toetsen van het model.

Wanneer de oorspronkelijke en de nieuwe korrelatietabel significant van elkaar verschillen, is dit een aanwijzing dat het structuurmodel, de theorie waar men vanuit is gegaan, niet juist is, of onvolledig, bijvoorbeeld omdat "kruis"-beïnvloeding heeft plaatsgevonden.

Het model kan zonder moeite worden uitgebreid naar een model met meerdere meetpunten. Hiervoor moeten een aantal aanvullende veronderstellingen worden gemaakt.

In de eerste plaats moet een veronderstelling worden gemaakt over de samenhang tussen de derde meting enerzijds, en de eerste

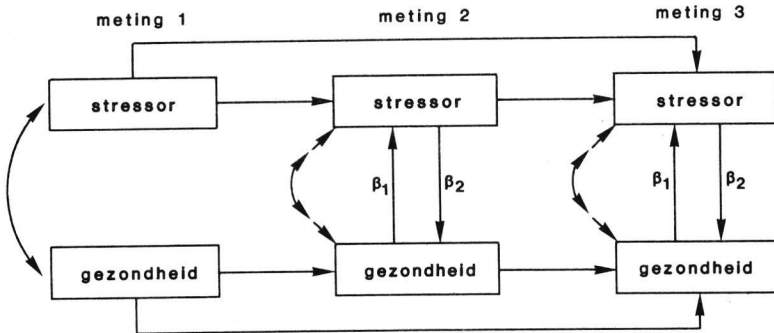


en de tweede meting anderzijds. Voor de hand ligt dat de stressor op de derde meting beïnvloed wordt door de stressor op de tweede meting, en de gezondheid op de derde meting door de gezondheid op de tweede meting. Het model bleek bij de data die hier beschreven worden aanzienlijk beter te passen wanneer bovendien de "voorzichtige" mogelijkheid opengelaten werd dat de derde meting door de eerste beïnvloed wordt. Deze extra aanname staat "tijdelijke" afwijkingen bij de tweede meting toe, en bleek in een groot aantal gevallen het model significant te verbeteren.

In de tweede plaats moeten weer veronderstellingen worden gedaan over de samenhang tussen de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen. In de lijn van het voorafgaande ligt het voor de hand dat verondersteld wordt dat de beïnvloeding "snel" verloopt, en dat er dus alleen beïnvloeding op hetzelfde moment plaatsvindt, zowel bij de tweede als bij de derde meting. Het ligt verder voor de hand dat de beïnvloeding op het tweede meetmoment niet essentieel anders is dan op het derde. Het zou prettig zijn wanneer gespecificeerd zou kunnen worden dat de beïnvloeding bij benadering op beide momenten gelijk zou zijn. Helaas is dit binnen het LISREL-model niet mogelijk. Het is wel mogelijk om te specificeren dat de beïnvloeding precies gelijk is op beide momenten, of om de relatie tussen beide geheel vrij te laten. De laatste mogelijkheid blijkt de toetsing aanzienlijk zwakker te maken, vandaar dat hier verondersteld wordt dat de relaties op beide momenten hetzelfde zijn.

In de praktijk blijkt dat het model tenslotte aanzienlijk verbetert wanneer de "voorzichtige" aanname wordt gemaakt dat er ook nog gekorreleerde "error" tussen de afhankelijke en de onafhankelijke variabele kan bestaan: onderlinge beïnvloeding tussen beide die niet door oorzakelijke relaties wordt veroorzaakt. Dit alles levert het model van figuur 4.7 op.

**Figuur 4.7.** Een lineaire structuurmodel met twee variabelen en drie waarnemingen



In mathematische termen kan het model als volgt worden gedefinieerd (Jöreskog & Sörbom, 1983):

$$y = By + \Gamma x + \zeta$$

waarbij

$$y = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \end{pmatrix} \quad \begin{array}{l} y_1 = \text{stressor op } t_2 \\ y_2 = \text{stressreactie op } t_2 \\ y_3 = \text{stressor op } t_3 \\ y_4 = \text{stressreactie op } t_3 \end{array}$$

$$x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} \quad \begin{array}{l} x_1 = \text{stressor op } t_1 \\ x_2 = \text{stressreactie op } t_1 \end{array}$$

$$B = \begin{pmatrix} 0 & \beta_1 & 0 & 0 \\ \beta_2 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_3 & 0 & 0 & \beta_1 \\ 0 & \beta_4 & \beta_2 & 0 \end{pmatrix} \quad \Gamma = \begin{pmatrix} \gamma_1 & 0 \\ 0 & \gamma_2 \\ \gamma_3 & 0 \\ 0 & \gamma_4 \end{pmatrix}$$

$$\Psi = \begin{pmatrix} \psi_{11} & & & \\ \psi_{21} & \psi_{22} & & \\ 0 & 0 & \psi_{33} & \\ 0 & 0 & \psi_{43} & \psi_{44} \end{pmatrix} \quad (\Psi \text{ is de covariantiematrix van } \zeta)$$

In dit model worden 14 parameters vermeld: 4  $\beta$ 's, 4  $\gamma$ 's, en 6  $\Psi$ 's. Daarnaast is ook de "exogene" korrelatie tussen de stressor op tijdstip 1 en de gezondheid op hetzelfde moment als een onbekende parameter op te vatten, evenals de variantie van beide (er wordt in de analyse van de covariantiematrix uitgegaan). In totaal moeten dus 17 parameters berekend worden. Deze parameters worden berekend op basis van een covariantiematrix met zes variabelen. Deze covariantiematrix bevat, inclusief de diagonaal, 21 elementen. Dit betekent dat  $21-17=4$  vrijheidsgraden "over" zijn voor het toetsen van het model (Jöreskog & Sörbom, 1983).

#### 4.4 Regressieanalyse en longitudinaal onderzoek

Bovenvermelde lineaire structuurtechniek is in longitudinaal stressonderzoek niet gebruikelijk. Ormel (1980) maakte wel gebruik van LISREL maar toetste een geheel ander model. Over het algemeen beperkt men zich tot een meer of minder eenvoudige vorm van regressie-analyse. Hier zullen wij in het kort op regressie-analyse voor longitudinale data ingaan.

Er zijn twee belangrijke redenen om te kiezen voor een longitudinaal onderzoeksdesign boven een cross-sektioneel design (Cohen & Wills, 1985): om te kunnen controleren voor "verstoringe variabelen", dat wil zeggen variabelen die zowel op de afhankelijke als de onafhankelijke variabele van invloed zijn en zo een schijnverband kunnen veroorzaken, en voor het uitsluiten van wederzijdse beïnvloeding. Beide worden onderzocht met behulp van diverse regressiemodellen.

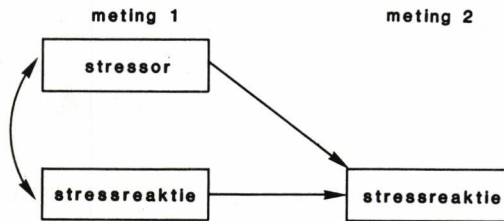
Een eerste methode is het analyseren van veranderingsscores (Vroom, 1966). Hierbij wordt zowel voor de stressor als de stressreactie het verschil berekend tussen twee metingen. Wanneer er een kausale relatie tussen beide bestaat, moet een verandering in de een korreleren met een verandering in de ander.

Op deze manier wordt gecontroleerd voor bestaande (mogelijk-  
wijs irrelevante) samenhangen bij de eerste meting, op dezelfde  
wijze als de LISREL-methode dit doet. Een uitgebreide kritiek op  
het analyseren van verschillcores wordt gegeven door Johns  
(1981). Deze kritiek komt er vooral op neer dat de interpretatie  
van een verschillscore niet altijd duidelijk is. Dit hangt onder  
andere samen met het effect van de betrouwbaarheid, die afneemt  
naarmate opeenvolgende metingen onderling hoger gekorreleerd  
zijn. Verder biedt deze methode geen informatie over de richting  
van het verband tussen afhankelijke en onafhankelijke variabele.

In een tweede methode wordt een partiële korrelatie berekend  
voor de variabelen op tijdstip 2, na controle voor (een of bei-  
de) variabelen op tijdstip 1 (Eaton, 1978; Henderson, 1981). Ook  
op deze manier wordt er gecontroleerd voor bestaande, mogelijk-  
kerwijs irrelevante, samenhangen. Ook deze methode levert uit-  
eindelijk een korrelatie op, dat wil zeggen dat er geen informa-  
tie komt over de richting van de samenhang. Een ander nadeel is  
dat deze methode in feite overkompenseert. Wanneer gekorrigeerd  
wordt voor de invloed van de variabelen op tijdstip 1 door mid-  
del van een partiële korrelatie wordt tegelijkertijd ook gekor-  
rigeerd voor de kruisbeïnvloeding. Dit wil zeggen dat ook gekor-  
rigeerd wordt voor de invloed van de stressor op tijdstip 1 op  
de stressreactie op tijdstip 2. Met andere woorden: het model is  
niet meer prospectief.

Volgens Cohen en Wills (1985) is er maar één juiste prospectieve  
methode. Deze houdt in dat de korrelatie wordt berekend tussen  
de stressor op tijdstip 1 met de stressreactie op tijdstip 2,  
met de stressreactie op tijdstip 1 als covariaat. Dit is in  
feite het LISREL-model van figuur 4.8.

Figuur 4.8. Een lineaire structuurmodel voor de prospectieve methode van Cohen en Wills (1985)



Hierbij wordt dus een mogelijke meting van de stressor op tijdstip 2 niet in de analyse betrokken. In feite is de diagonale pijl een combinatie van twee kausale relaties: de direkte relatie van de stressor op tijdstip 1 naar de stressreactie op tijdstip 2, en de indirecte relatie van de stressor op tijdstip 1 naar de stressor op tijdstip 2 naar de stressreactie op tijdstip 2. Op deze manier wordt gekorrigeerd voor de "korrelatie van onbekende herkomst" op tijdstip 1, en bovendien heeft de korrelatie alleen betrekking op de invloed van de stressor naar de stressreactie, niet van de stressreactie naar de stressor. Uiteraard kan dit laatste verband op dezelfde wijze berekend worden door de partiële korrelatie te berekenen van de stressreactie op de eerste meting met de stressor op de tweede meting.

#### 4.5 Moderator effecten

Zoals in een eerder hoofdstuk is besproken, is een groot deel van de literatuur over type-A gedrag en sociale ondersteuning gewijd aan de modererende werking van beide variabelen op de relatie tussen stressoren en stressreacties. Een moderator is een variabele die niet rechtstreeks van invloed is op een andere variabele, maar die het verband tussen twee andere variabelen

beïnvloedt. Zo is er een overvloed aan aanwijzingen (zie Cohen & Wills, 1985) dat alleen wanneer de sociale opvang onvoldoende is belastende levensgebeurtenissen van invloed zijn op de gezondheid. Het principe van een moderator is eenvoudig in een regressievergelijking uit te drukken. Wanneer een moderator ( $s_i$ ) het verband tussen de variabelen  $x_i$  en  $y_i$  modereert, betekent dit dat het regressiegewicht van  $y_i$  op  $x_i$  niet konstant is, maar verschilt voor diverse waarden van  $s_i$  (zie (1)):

$$(1) \quad y_i = a_0 + a_{1s_i} x_i + e_i$$

Wanneer  $s_i$  (de moderator) een continue variabele is moet nu een beslissing worden gemaakt over de wijze waarop de regressiecoëfficiënt  $a_{1s_i}$  met  $s_i$  samenhangt. Impliciet wordt er vrijwel altijd van uitgegaan dat het regressiegewicht zelf lineair afhankelijk is van de moderator oftewel:

$$(2) \quad a_{1s_i} = b_0 + b_1 s_i$$

Wanneer (2) wordt gesubstitueerd in (1) ontstaat na enige eenvoudige bewerkingen:

$$(3) \quad y_i = a_0 + b_0 x_i + b_1 s_i x_i + e_i$$

(3) is de basis voor de meest gebruikte regressiemethode voor het berekenen van moderatoreffekten (Winnubst et al., 1982). Voor de hand ligt de aanvulling dat  $s_i$  behalve een modererend effect ook nog een direkt effect heeft. Een reden hiervoor is dat de moderator ook invloed kan hebben op het effect van niet-gemeten stressoren, waardoor een korrelatie ontstaat tussen  $s_i$  en  $y_i$  (Cohen & Wills, 1985). Dit betekent dat aan (3) een extra term wordt toegevoegd, zodat de volledige regressievergelijking ontstaat:

$$(4) \quad y_i = a_0 + b_0 x_i + b_1 s_i x_i + a_2 s_i + e_i$$

Een interessant aspect dat kan worden afgelezen van (4) is dat in de regressievergelijking niet tot uiting komt of  $s_i$  de relatie tussen  $x_i$  en  $y_i$  modereert, of dat  $x_i$  de relatie tussen  $s_i$  en  $y_i$  modereert. Met andere woorden: wat als "stressor" wordt beschouwd, en wat als "moderator" is arbitrair, beide kunnen ook worden omgedraaid, zolang er maar een stressor en een moderator is. Hierop is in hoofdstuk 2 al gewezen.

Een nadeel van (4) is dat de korrelatie tussen de moderator  $s_i x_i$  term en de "hoofdeffekten"  $s_i$  en  $x_i$  (de term "additieve effecten" is juister, maar minder gebruikelijk) afhankelijk blijkt te zijn van het gemiddelde van  $s_i$  en  $x_i$ . Wanneer het gemiddelde van één van beide groot is vergeleken met de spreiding, wat bijvoorbeeld vrij vaak het geval is bij vragenlijsten, zal de korrelatie zo groot worden dat multi-collineariteitsproblemen ontstaan (Pedhazur, 1982) met mogelijk foutieve resultaten. Een mogelijke oplossing hiervoor is om vóór het berekenen van de vermenigvuldigingsterm een zodanig getal van  $s_i$  en  $x_i$  af te trekken dat beide onafhankelijk worden van  $s_i x_i$  (voor deze methode, zie Winnubst et al., 1982). Een eenvoudiger, en naar de ervaring leert eveneens afdoende, methode is om  $s_i$  en  $x_i$  vóór het berekenen van  $s_i x_i$  zodanig te standaardiseren dat beide een gemiddelde van nul hebben.

Vaak wordt in plaats van (4) een variantie-analyse uitgevoerd met hoofdeffekten en interacties (Reiche, 1982). Dit is in feite niets anders dan een regressieanalyse met dichotome variabelen. Op deze methode zal verder hier niet worden ingegaan.

Een andere veelgebruikte methode is een subgroep analyse. Hierbij wordt voor verschillende waarden van de moderator  $s_i$  een aparte analyse uitgevoerd. Vervolgens wordt nagegaan of dit voor iedere groep dezelfde resultaten oplevert. Deze methode ligt

voor de hand in het geval van niet-kontinue variabelen als bijvoorbeeld sociale klasse, maar is ook gebruikelijk bij continue variabelen als type-A gedrag. Voordelen van deze benadering zijn dat de aanname (2) niet gemaakt hoeft te worden, en dat de resultaten beter inzichtelijk zijn. Een nadeel is dat door het opdelen van de totale groepen in subgroepen de analyse aan kracht verliest, met een vergrote kans op type-II fouten (Cohen & Wills, 1985). Arnold (1982) laat zien dat de subgroep analyse alleen juiste resultaten oplevert wanneer het ongestandaardiseerd regressiegewicht van de diverse groepen met elkaar vergeleken wordt, niet wanneer de korrelaties met elkaar vergeleken worden.

Binnen LISREL is subgroepanalyse zeer eenvoudig. LISREL biedt de mogelijkheid om een analyse voor iedere groep te herhalen, en hierbij te specificeren dat voor iedere groep bepaalde variabelen verschillend kunnen zijn, en andere variabelen niet. Zo kan in het longitudinale model van 4.4 worden verondersteld dat alleen de onderlinge beïnvloeding tussen stressor en stressreactie voor iedere groep hetzelfde is. Dit betekent dat het hele stressproces in verschillende groepen verschillend mag zijn, als de relaties tussen stressor en stressreactie maar gelijk zijn. Toetsing of dit inderdaad zo is, gebeurt dan door vervolgens ook de relatie tussen stressor en stressreactie vrij te laten, en te onderzoeken of de "fit" van het model hierdoor substantieel verbetert.

De laatste methode is in hoofdstuk 5 en 6 gebruikt om te onderzoeken of het stressproces in verschillende functies op dezelfde manier verloopt.



## 5. TYPE-A GEDRAG EN HET STRESSPROCES

In dit hoofdstuk zal worden onderzocht wat de invloed is van type-A gedrag op de overige variabelen in het stressproces. Allereerst zal worden nagegaan of binnen de verschillende beroepsgroepen type-A gedrag in dezelfde mate vóórkomt, en of type-A gedrag voor de verschillende beroepsgroepen uit dezelfde componenten bestaat.

Dat er een korrelatie bestaat tussen type-A gedrag en stressoren en stressreacties is herhaaldelijk aangetoond (zie hoofdstuk 2). Aan de hand van de in het vorige hoofdstuk beschreven lineaire structuurtechnieken, zal hier de richting van de samenhang worden onderzocht: is het zo dat type-A gedrag de stressoren en stressreacties beïnvloedt, of andersom? Verder zal worden onderzocht of deze beïnvloeding bij lagere uitvoerende functies anders is dan bij hogere functies.

### 5.1 Type-A gedrag en beroep

Hier zal allereerst worden nagegaan of type-A gedrag in verschillende beroepen in gelijke mate vóórkomt, en of het voor de verschillende beroepen dezelfde inhoud heeft. De vraag naar de verschillen in vóórkomen zal worden beantwoord door na te gaan of de gemiddelden per beroepsgroep in belangrijke mate van elkaar verschillen. De vraag of de inhoud van het concept voor de verschillende beroepen dezelfde is zal worden beantwoord door na te gaan of de beroepen van elkaar verschillen wat betreft de gemiddelden op de componenten van type-A gedrag. De berekende

komponenten zijn: "tijdsdruk en ongeduld", "werkbetrokkenheid" en "gedrevenheid en wedijver"\*.

In tabel 5.1 zijn de gemiddelde scores weergegeven, uitgesplitst per beroepsgroep, van de JAS type-A lijst, en van zijn componenten. De gegevens hebben betrekking op de deelnemers aan de eerste fase van het VOS-PBGO-project\*\*. Dit onderzoek is in het derde hoofdstuk beschreven. In de tabel zijn achtereenvolgens vermeld:

- De beroepskategorie. In de steekproef zijn een zeer groot aantal beroepen opgenomen. Deze zijn in een aantal categorieën verdeeld, namelijk hoog opgeleide vakspecialisten, hogere leidinggevende beroepen, administratieve beroepen, commerciële beroepen, dienstverlenende beroepen, lagere leidinggevende beroepen (hieronder vallen ploegleiders e.d.), en uitvoerende beroepen.
- De aantallen per beroepskategorie in de hier besproken steekproef.
- Gemiddelde en standaarddeviatie per beroepskategorie op de totale type-A schaal, en op de schalen van de componenten.
- Onder de tabel staan de toetsingsgrootheden, behorende bij de toetsing van de verschillen in gemiddelde van de beroepskategorieën. De toetsing is uitgevoerd met behulp van variantieanalyse. Vermeld zijn de  $\hat{\sigma}^2$ -kwadraat, en de significantie van deze  $\hat{\sigma}^2$ -kwadraat. De  $\hat{\sigma}^2$ -kwadraat geeft de mate van samenhang tussen scores en groepen aan, en is te vergelijken met het kwadraat van de korrelatiecoëfficiënt. De  $\hat{\sigma}^2$ -kwa-

---

\*De JAS-score voor type-A gedrag is berekend door een ongewogen optelling van de itemscores. De componenten zijn op dezelfde wijze berekend.

\*\*Het totale aantal is hier hoger dan in tabel 3.1, omdat ook zij die slechts één maal aan het onderzoek deelnamen in tabel 5.1 zijn opgenomen.

draat is het percentage van de variantie in de variabele, dat verklaard wordt door de groepsindeling.

Tabel 5.1. Gemiddelden en standaarddeviaties per beroepsgroep van totale JAS score en zijn componenten

	Aantal	Type-A		Ongeduld		Gedrevenheid		Werkbe- trokkenheid	
		Gem.	Std.	Gem.	Std.	Gem.	Std.	Gem.	Std.
Special. functies	184	4.7	9.5	5.0	14.4	2.7	11.4	5.8	13.7
Hoger leidinggev.	101	7.9	7.4	7.3	12.2	6.1	9.4	8.5	11.9
Adm. functies	308	0.4	8.7	1.9	13.1	-2.4	10.6	-1.0	12.7
Komm. functies	41	4.4	9.3	4.7	14.0	3.7	11.9	2.7	12.3
Dienstv. functies	100	-1.2	8.8	.4	13.2	-1.4	11.6	-6.0	10.9
Lager leidinggev.	95	3.2	8.2	3.3	11.8	2.1	10.5	0.9	11.2
Uitv. functies	587	-4.4	9.4	-2.6	13.6	-5.1	11.3	-6.7	11.4
Totaal	1416	-0.2	9.9	1.0	13.8	-1.6	11.6	-1.8	13.2
Eta-kwadraat signifikantie		.17 **		.06 **		.10 **		.16 **	

### Resultaten

De verschillen tussen de beroepsgroepen zijn aanzienlijk. Dit geldt zowel voor de type-A totaalscore, als voor de verschillende componenten. De kleinste verschillen doen zich voor bij de faktor "ongeduld", de grootste bij de faktor "werkbetrokkenheid". De verschillen zijn anderzijds niet zo groot, dat hierdoor alle variantie wordt verklaard. Met andere woorden, hoewel het wel zo is dat type-A gedrag in sommige beroepen meer voor komt dan in andere, is het niet terecht het te beschouwen als een typische "managers eigenschap": in alle beroepen komt type-A gedrag voor.

Het A-type gedrag komt duidelijk het meest voor in de hogere leidinggevende beroepen. De gemiddelde score is 7.9, wat suggereert, omdat volgens de meest gebruikte indeling iemand met een

score van meer dan 5 een A-type is (Jenkins et al., 1979), dat meer dan de helft van de hoger leidinggevenden A-type is. Na de hoger leidinggevenden zijn de scores het hoogste bij de specialistische beroepen, en bij de commerciële beroepen. Onder de uitvoerende beroepen komt type-A gedrag het minste voor. Zoals wel hieruit te verwachten was, ligt het niveau bij de lagere leidinggevenden in tussen dat van de hoger leidinggevenden, en dat van de uitvoerenden, die qua werk het meeste met hen overeenkomen. De gemiddelde scores op de subschalen komen grotendeels overeen met die op de totale type-A schalen. De meest opvallende resultaten levert nog de subschaal "werkbetrokkenheid" op. Hogere leidinggevenden scoren op alle schalen hoger dan de andere werknemers, maar op de subschaal "werkbetrokkenheid" nog het allerhoogst.

## 5.2 De relatie tussen type-A gedrag en de stressoren

In dit deel zal met behulp van de in het vorige hoofdstuk beschreven lineaire structuurmethode worden onderzocht op welke manier type-A gedrag en stressoren elkaar beïnvloeden.

In de vorige sectie is gebleken dat er aanzienlijke verschillen bestaan tussen de beroepsgroepen in de mate van type-A gedrag. Hetzelfde geldt voor de componenten van type-A gedrag. De kans is dan ook groot dat type-A gedrag bij verschillende beroepsgroepen niet dezelfde invloed heeft. Om deze reden zullen hier gescheiden analyses worden uitgevoerd voor uitvoerende functionarissen, de laatste groep in tabel 5.1, en voor overige functionarissen. Een verdere opdeling van de groepen zou kleine groepen die bovendien aanzienlijk in grootte zouden verschillen, hebben veroorzaakt.

Om de resultaten van de analyse te kunnen interpreteren, zullen hier eerst zeer in het kort de belangrijkste eigenschappen van

deze methode worden herhaald, en zal de toepassing op type-A gedrag verder worden uitgewerkt.

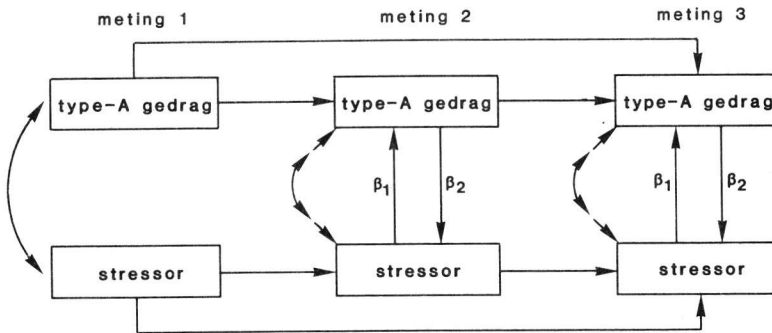
Doelstelling is om bij een bepaalde korrelatie tussen twee variabelen, in dit geval de korrelatie tussen een stressor en type-A gedrag, te bepalen wat de richting is van de beïnvloeding. Met andere woorden: er zal worden onderzocht of type-A gedrag de stressor beïnvloedt, of dat de stressor type-A gedrag beïnvloedt, of dat beide het geval is. Bij deze analyse wordt gebruik gemaakt van het korrelatiepatroon tussen stressor en type-A gedrag op drie momenten. Er moet allereerst een model worden opgesteld over de mogelijke verbanden. Vervolgens kan de sterkte van de relaties in dit model worden berekend. Het model waar hier vanuit zal worden gegaan bevat de volgende veronderstellingen:

1. Bij de eerste meting is er een bepaalde korrelatie tussen de stressor en type-A gedrag. Er wordt niet geprobeerd te verklaren waarom beide met elkaar korreleren, noch hoe de richting van de beïnvloeding is. Voor deze korrelatie wordt in de verdere analyse gecontroleerd: onderzocht wordt of veranderingen in type-A gedrag, ten opzichte van de eerste meting, samenhangen met veranderingen in stressoren.
2. De korrelaties waarvan de richting verklaard zal worden, zijn de korrelatie bij de tweede meting (anderhalf jaar na de eerste meting) en die bij de derde meting (weer anderhalf jaar later). Verondersteld wordt dat er een wederzijdse beïnvloeding mogelijk is tussen type-A gedrag en de stressor. De beïnvloeding in beide richtingen wordt tegelijkertijd getoetst. Verder wordt verondersteld dat de regressiecoëfficiënten bij de derde meting gelijk zijn aan die bij de tweede meting.
3. De stressor bij de tweede meting wordt beïnvloed door de stressor bij de eerste meting omdat het beide keren dezelfde variabele betreft. Hetzelfde geldt voor type-A gedrag.

4. De metingen van de stressor bij de derde meting wordt beïnvloed door de stressor bij de eerste en de tweede meting. Hetzelfde geldt voor type-A gedrag.
5. Er wordt tenslotte aangenomen dat de beïnvloeding relatief snel verloopt, dat wil zeggen dat als type-A gedrag beïnvloed wordt door de stressor, dit vrijwel op hetzelfde moment gebeurt, en niet anderhalf jaar later. Hetzelfde geldt voor de beïnvloeding van de stressor door type-A gedrag.

Deze aannamen leveren het structuurmodel van figuur 5.1 op (gerichte pijlen geven een veronderstelde kausale relatie aan, een gebogen wederzijdse pijl geeft een ongespecificeerde korrelatie aan).

Figuur 5.1. Lineaire stukturmodel voor de samenhang tussen een stressor en type-A gedrag met drie metingen



Met behulp van het computerprogramma LISREL VI (Jöreskog & Sörbom, 1983) zijn de parameters en de toetsingsgrootheden, behorende bij dit model, berekend. De resultaten van de analyse zijn vermeld in tabel 5.2 en tabel 5.3, respectievelijk voor de uitvoerende functies en voor de overige functies. Vermeld zijn achtereenvolgens:

- De stressoren, waarvoor de berekening is uitgevoerd.
- De korrelaties tussen de stressor en type-A gedrag, bij de eerste, de tweede en de derde meting.
- De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt, behorende bij de beïnvloeding van type-A gedrag door de stressor, dat wil zeggen  $\beta_1$  in bovenstaande figuur.
- De significantie van deze regressiecoëfficiënt, dat wil zeggen het resultaat van de toetsing of de beïnvloeding significant van nul afwijkt. \* geeft een significantieniveau van 5% aan, \*\* een significantieniveau van 1%.
- De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt, behorend bij de beïnvloeding van de stressor door type-A gedrag, dat wil zeggen  $\beta_2$  in bovenstaande figuur, met de significantie hiervan.
- De toetsingscoëfficiënt chi-kwadraat, en de significantie van deze toetsingsgrootte met vier vrijheidsgraden, van het model als geheel. Deze toetsing geeft aanwijzingen of het model, zoals in de figuur is weergegeven, een juiste afspiegeling is van de werkelijkheid. Wanneer volgens deze toetsing de toetsingscoëfficiënt significant van nul afwijkt wil dit zeggen dat het model het korrelatiepatroon niet geheel voorspelt. Dit zou onder andere veroorzaakt kunnen worden doordat er een "kruisbeïnvloeding" plaatsvindt, dus dat de stressor op tijdstip 1 type-A gedrag op tijdstip 2 beïnvloedt, of type-A gedrag op tijdstip 1 de stressor op tijdstip 2. Een andere mogelijkheid is dat de regressiecoëfficiënten op de verschillende meetmomenten niet gelijk zijn.

De korrelaties zijn berekend op basis van alle personen die tenminste aan twee metingen hebben meegedaan. Dat betekent dat de aantallen niet voor iedere korrelatie gelijk zijn; deze variëren van 175 tot 500 (zie tabel 3.2). De LISREL-analyses zijn gebaseerd op de minimale aantallen, dat wil zeggen  $n = 175$  bij

de uitvoerende funktionarissen, en  $n = 225$  bij de overige funktionarissen. Het feit dat de werkelijke aantallen hoger kunnen liggen, betekent dat de toetsing aan een significant verband konservatief is.

Tabel 5.2. Onderlinge relaties tussen type-A gedrag en de stressoren: uitvoerende funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van type-A gedrag door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door type-A gedrag. De toetsing is gebaseerd op  $n = 175$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambiguïteit	-.02	.04	.04	.10	-.07	13.9**
Verantwoordelijkheid	.17	.03	.26	-.01	.15**	10.1**
Overbelasting	.39	.43	.43	.12	.25**	13.3**
Rolconflikt	.24	.36	.28	.14*	.18**	22.2**
Toekomstonzekerheid	.02	.06	-.02	.07	-.09	3.9

Tabel 5.3. Onderlinge relaties tussen type-A gedrag en de stressoren: hogere funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van type-A gedrag door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door type-A gedrag. De toetsing is gebaseerd op  $n = 225$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambiguïteit	.11	-.22	.06	-.06	-.01	8.2
Verantwoordelijkheid	.38	.36	.19	.06	-.04	15.9**
Overbelasting	.54	.48	.37	-.23**	.08	8.6
Rolconflikt	.24	.31	.30	.02	.18**	6.6
Toekomstonzekerheid	.02	.06	-.02	-.31**	-.11	13.7**



## Resultaten

Tabel 5.2 en 5.3 kunnen op de volgende wijze worden samengevat.

- Er zijn aanzienlijke verschillen tussen het significantiepatroon bij de lagere functies en dat bij de overige functies. Om deze reden zullen beide hier afzonderlijk worden besproken.
- Bij de lagere functies worden drie van de vijf stressoren versterkt door type-A gedrag: verantwoordelijkheid, overbelasting, en rolconflict. Bovendien wordt type-A gedrag zelf ook beïnvloed door rolconflict.
- Bij de overige functies wordt alleen rolconflict beïnvloed door type-A gedrag. Bovendien neemt, tegen de verwachting in, type-A gedrag af wanneer overbelasting en toekomstonzekerheid toenemen. Dit blijkt niet uit de korrelaties, maar wel uit de regressiecoëfficiënten.
- In zes van de tien gevallen is de "fit" van het model onvoldoende. Mogelijkerwijs treedt tot op zekere hoogte "kruisbeïnvloeding" op. In de discussie komt dit opnieuw aan de orde. Wellicht zou het voor de hand hebben gelegen om naar aanleiding van de slechte "fit" van het model dit model verder aan te passen. Toch is hiervan afgezien. Uitgangspunt was dat voor alle analyses één en hetzelfde model zou worden gebruikt, en wel een model dat de toetsing van bepaalde relaties, in dit geval  $\beta_1$  en  $\beta_2$ , mogelijk zou maken. Wanneer bijvoorbeeld voor de toetsing van de relatie tussen type-A gedrag en de stressoren een ander model zou zijn gebruikt dan voor de toetsing van de relatie tussen sociale ondersteuning en de stressoren, dan zouden de toetsingen onderling niet vergelijkbaar zijn geweest omdat de "power" zou verschillen. Het bleek niet mogelijk om bepaalde veranderingen in het model aan te brengen die in alle gevallen de "fit" voldoende maakte en toch toetsing van  $\beta_1$  en  $\beta_2$  toeliet. Ook bleken "betere" modellen in sommige gevallen theoretisch

onmogelijke relaties te bevatten, zoals een relatie "terugwaards", van meting 2 naar meting 1.

Een perfecte fit van het model als geheel was ook niet het uitgangspunt omdat niet de ontdekking van een onbekende structuur voorop stond, maar de toetsing van bepaalde specifieke voorspellingen. Wanneer de matige fit de toetsing heeft beïnvloed, zal dit op de volgende manier het geval zijn geweest.

Wanneer hier een verband niet significant was, zal dit ook bij een beter passend model niet significant zijn geweest. Anderzijds is het wel mogelijk dat een significant verband door een specificatiefout veroorzaakt is.

Samenvattend kan worden gesteld dat er aanwijzingen zijn dat bij de lagere functies type-A gedrag de stressoren versterkt, maar dat dit bij de hogere functies in ieder geval in veel mindere mate het geval is.

Vervolgens zal worden onderzocht, hoe de samenhang is tussen de stressoren en de componenten van type-A gedrag, namelijk ongeduld, gedrevenheid, en werkbetrokkenheid. De componenten konden alleen voor de scores bij de eerste en de tweede meting worden berekend, omdat bij de derde meting een kortere type-A schaal werd gebruikt (zie hoofdstuk 3). Het model dat hier wordt getoetst is dan ook het structuurmodel voor twee metingen (zie hoofdstuk 4).

De resultaten van de analyses worden weergegeven in tabel 5.4 tot en met tabel 5.9.

Tabel 5.4. Onderlinge relaties tussen de faktor "ongeduld" en de stressoren: uitvoerende funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "ongeduld" door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door "ongeduld". De toetsing is gebaseerd op  $n = 175$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambigüiteit	-.06	.01	.14	-.07	3.4
Verantwoordelijkheid	.00	-.08	-.06	-.03	.1
Overbelasting	.15	.23	.02	.12	4.7*
Rolkonflikt	.04	.12	.05	.01	4.3*
Toekomstonzekerheid	.06	.07	.10	-.07	1.2

Tabel 5.5. Onderlinge relaties tussen de faktor "ongeduld" en de stressoren: hogere funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "ongeduld" door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door "ongeduld". De toetsing is gebaseerd op  $n = 225$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambigüiteit	.04	.10	-.07	.20**	2.8
Verantwoordelijkheid	.04	.16	.23**	-.11	.6
Overbelasting	.19	.27	.28**	-.09	.1
Rolkonflikt	.13	.13	.14	-.03	.0
Toekomstonzekerheid	.04	.04	-.23*	.34*	11.3**

Tabel 5.6. Onderlinge relaties tussen de faktor "gedrevenheid" en de stressoren: uitvoerende funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "gedrevenheid" door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door "gedrevenheid". De toetsing is gebaseerd op  $n = 175$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

	Korrelaties				
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambiguïteit	-.03	.04	.18	-.14	.3
Verantwoordelijkheid	.02	-.10	-.11	.01	.1
Overbelasting	.22	.25	.07	.10	.3
Rolconflikt	.17	.14	.10	-.02	.1
Toekomstonzekerheid	.07	.07	.24*	-.17	5.9*

Tabel 5.7. Onderlinge relaties tussen de faktor "gedrevenheid" en de stressoren: hogere funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "gedrevenheid" door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door "gedrevenheid". De toetsing is gebaseerd op  $n = 225$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

	Korrelaties				
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambiguïteit	.08	.08	.09	.00	3.1
Verantwoordelijkheid	.24	.27	.14	.09	1.6
Overbelasting	.17	.17	.12	.05	3.8
Rolconflikt	.09	.08	.17	-.08	2.0
Toekomstonzekerheid	-.01	.00	-.15	.20*	6.0*

Tabel 5.8. Onderlinge relaties tussen de faktor "werkbetrokkenheid" en de stressoren: uitvoerende functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "werkbetrokkenheid" door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door "werkbetrokkenheid". De toetsing is gebaseerd op  $n = 175$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambigüiteit	-.04	.04	.12	-.10	1.2
Verantwoordelijkheid	.18	.01	-.05	.02	0.0
Overbelasting	.39	.42	.22*	.11	0.9
Rolconflict	.22	.26	.04	.09	14.4**
Toekomstonzekerheid	.00	.07	.02	.04	0.2

Tabel 5.9. Onderlinge relaties tussen de faktor "werkbetrokkenheid" en de stressoren: hogere functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "werkbetrokkenheid" door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door "werkbetrokkenheid". De toetsing is gebaseerd op  $n = 225$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambigüiteit	.10	.15	.15	-.01	3.6
Verantwoordelijkheid	.36	.39	.30**	-.07	3.0
Overbelasting	.60	.58	.36**	.08	.9
Rolconflict	.24	.32	.08	.20	.2
Toekomstonzekerheid	-.08	-.18	-.14	.07	13.1**

## Resultaten

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

- Ongeduld heeft bij de lagere functies geen enkel significant verband.
- Bij de overige functies wordt "ongeduld" versterkt door verantwoordelijkheid en door overbelasting.
- Bij de overige functies is de relatie van "ongeduld" met toekomstzekerheid in twee richtingen significant, en wel met een tegengesteld effect: naarmate de toekomstzekerheid toeneemt, neemt het "ongeduld" af, maar naarmate het "ongeduld" toeneemt neemt de toekomstzekerheid toe. Te zamen levert dit een korrelatie op die vrijwel nul is.
- Bij de faktor "gedrevenheid" wordt vrijwel geen significantie aangetroffen: alleen wordt bij de overige functies de toekomstzekerheid versterkt door "gedrevenheid", terwijl bij de lagere functies "gedrevenheid" toeneemt onder invloed van toekomstzekerheid.
- De werkbetrokkenheid wordt bij de lagere functies versterkt door overbelasting, en bij de overige functies door overbelasting en verantwoordelijkheid.

Op grond van deze gegevens kan gekonkludeerd worden dat de componenten slechts in geringe mate de stressoren beïnvloedden, doch dat de stressoren zelf wel, met name bij de overige functies, de componenten versterkten. Hierop zal in de discussie nog worden teruggekomen.

### 5.3 Type-A gedrag en de stressreacties

In dit deel zal, op dezelfde wijze als is gebeurd bij de stressoren, de onderlinge beïnvloeding tussen type-A gedrag en de stressreacties worden besproken. Zowel het model, als de analy-

semethoden zijn hetzelfde als in het voorafgaande, zodat hier verder niet op zal worden ingegaan.

De volgende strains ("stressreacties") zijn in de analyse opgenomen:

- psychische klachten: gevoelens van angst, depressiviteit, gespannenheid, enzovoort;
- "incidentele gezondheidsklachten": het aantal (mogelijkerwijs psychosomatische) gezondheidsklachten, waar men tijdens het werk "soms" last van zegt te hebben. Dit heeft betrekking op klachten als hoofdpijn, maagklachten, hartkloppingen, enzovoort;
- "regelmatig terugkerende gezondheidsklachten": het aantal (mogelijkerwijs psychosomatische) gezondheidsklachten, waar men tijdens het werk "regelmatig" of "vaak" last van heeft;
- bezorgdheid over eigen functioneren;
- gewicht, uitgedrukt in de Quetelet index;
- de systolische bloeddruk;
- de diastolische bloeddruk;
- serum cholesterol.

De gegevens met betrekking tot de wederzijdse beïnvloeding tussen de over-all type-A schaal, en de stressreacties zijn vermeld in tabel 5.10 (de lagere functies) en 5.11 (de overige functies).

Tabel 5.10. Onderlinge relaties tussen type-A gedrag en de stressreacties: uitvoerende functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van type-A gedrag door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door type-A gedrag. De toetsing is gebaseerd op  $n = 175$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	.36	.37	.46	.11	.09	21.8**
Incident. gezondh. klachten	.30	.22	.39	.02	.11*	1.8
Regelmatige gez. klachten	.22	.26	.35	.12	.21**	2.1
Bezorgdheid	.32	.37	.41	.07	.19**	5.2
Quetelet (gewicht)	-.01	.10	.11	.11**	.07*	24.2**
Syst. bloeddruk	-.09	-.02	.06	.19**	.02	14.2**
Diast. bloeddruk	-.05	-.05	.07	.21*	.07	1.6
Serum cholesterol	-.05	-.05	.06	-.04	-.02	22.4**

Tabel 5.11. Onderlinge relaties tussen type-A gedrag en de stressreacties: hogere functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van type-A gedrag door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door type-A gedrag. De toetsing is gebaseerd op  $n = 225$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	.35	.32	.42	.02	.09	10.2*
Incident. gezondh. klachten	.27	.36	.27	-.06	.17**	11.2*
Regelmatige gez. klachten	.24	.21	.16	-.03	-.07	6.8
Bezorgdheid	.30	.32	.34	.04	.23**	1.6
Quetelet (gewicht)	.13	-.03	.00	-.05	.01	16.3**
Syst. bloeddruk	.01	-.06	-.04	-.06	.07	12.7*
Diast. bloeddruk	.11	.07	-.03	-.05	.05	5.5
Serum cholesterol	.13	.00	-.01	-.10*	-.03	2.8



## Resultaten

De resultaten geven aanleiding om de objektieve gezondheidsparameters (gewicht, bloeddruk, en cholesterol) apart te bespreken van de subjektieve stressreacties (psychische klachten, psychosomatische klachten, en piekeren).

- Met betrekking tot de zelfgerapporteerde klachten zijn er zowel bij de lagere als bij de overige functies aanwijzingen dat zij versterkt worden door type-A gedrag. Bij de lagere functies geldt dit voor drie van de vier variabelen, bij de hogere functies voor twee van de vier.
- Bij de objectief gemeten parameters liggen de zaken anders. In vier van de acht gevallen is er een significante beïnvloeding van type-A gedrag door de gezondheidsparameters. Alleen gewicht wordt beïnvloed door type-A gedrag. Anderzijds zijn de korrelaties zeer laag.

In de tabellen 5.12 tot en met 5.17 wordt de analyse van de stressreacties herhaald voor de componenten van type-A gedrag: "ongeduld", "gedrevenheid" en "werkbetrokkenheid".

Tabel 5.12. Onderlinge relaties tussen de faktor "ongeduld" en de stressreacties: uitvoerende funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "ongeduld" door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door "ongeduld". De toetsing is gebaseerd op  $n = 175$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	.21	.19	.20*	-.10	0.9
Incident. gezondh. klachten	.18	.05	.03	-.04	0.0
Regelmatige gez. klachten	.14	.12	-.04	.12	1.1
Bezorgdheid	.12	.16	.06	.07	0.0
Quetelet (gewicht)	.10	.20	.12	.01	0.6
Syst. bloeddruk	-.05	-.05	.02	-.06	0.1
Diast. bloeddruk	-.01	-.09	0.00	-.10	0.4
Serum cholesterol	.05	-.09	-.03	-.05	2.7

Tabel 5.13. Onderlinge relaties tussen de faktor "ongeduld" en de stressreacties: hogere funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "ongeduld" door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door "ongeduld". De toetsing is gebaseerd op  $n = 225$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	.25	.16	-.06	.14	0.0
Incident. gezondh. klachten	.17	.22	.02	.14	0.4
Regelmatige gez. klachten	.24	.25	-.10	.33*	1.9
Bezorgdheid	.15	.14	.10	.00	0.0
Quetelet (gewicht)	.09	.10	-.02	.01	10.2**
Syst. bloeddruk	-.01	-.01	-.09	.11	1.7
Diast. bloeddruk	.01	.12	.02	.06	1.9
Serum cholesterol	.11	-.09	.09	.01	7.3**

Tabel 5.14. Onderlinge relaties tussen de faktor "gedrevenheid" en de stress-reakties: uitvoerende funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "gedrevenheid" door de stressreakties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreakties door "gedrevenheid". De toetsing is gebaseerd op  $n = 175$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	.30	.24	.30**	-.17	0.0
Incident. gezondh. klachten	.20	.03	-.02	.03	1.5
Regelmatige gez. klachten	.21	.30	.15	.09	0.2
Bezorgdheid	.25	.20	.07	.12	6.5*
Quetelet (gewicht)	-.04	.02	-.06	.04	14.9**
Syst. bloeddruk	-.11	-.04	-.02	.00	0.5
Diast. bloeddruk	-.08	-.07	-.07	.00	0.0
Serum cholesterol	-.02	-.03	-.02	.01	0.0

Tabel 5.15. Onderlinge relaties tussen de faktor "gedrevenheid" en de stress-reakties: hogere funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "gedrevenheid" door de stressreakties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreakties door "gedrevenheid". De toetsing is gebaseerd op  $n = 225$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	.21	.25	.04	.22**	9.9**
Incident. gezondh. klachten	.18	.07	-.12	.20	4.5*
Regelmatige gez. klachten	.22	.15	-.06	.19	0.5
Bezorgdheid	.14	.18	.04	.14	1.5
Quetelet (gewicht)	.12	.00	-.03	-.05	5.6*
Syst. bloeddruk	.01	.06	.07	.00	0.8
Diast. bloeddruk	.10	.02	.03	-.04	0.4
Serum cholesterol	.12	.01	.00	.01	2.6

Tabel 5.16. Onderlinge relaties tussen de faktor "werkbetrokkenheid" en de stressreacties: uitvoerende functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "werkbetrokkenheid" door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door "werkbetrokkenheid". De toetsing is gebaseerd op  $n = 175$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	.28	.24	.10	.02	7.4**
Incident. gezondh. klachten	.18	.12	-.10	.12	8.2**
Regelmatige gez. klachten	.14	.38	.13	.23*	.2
Bezorgdheid	.28	.36	-.01	.28**	4.0*
Quetelet (gewicht)	.00	-.01	-.06	.03	1.6
Syst. bloeddruk	-.07	.02	.08	-.07	.4
Diast. bloeddruk	-.08	.01	.13	-.09	1.1
Serum cholesterol	-.03	-.06	-.09	.08	4.4*

Tabel 5.17. Onderlinge relaties tussen de faktor "werkbetrokkenheid" en de stressreacties: hogere functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van "werkbetrokkenheid" door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door "werkbetrokkenheid". De toetsing is gebaseerd op  $n = 225$  en 1 vrijheidsgraad bij de chi-kwadraat

Korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	.28	.12	-.01	.09	3.7
Incident. gezondh. klachten	.17	.23	-.08	.26**	0.0
Regelmatige gez. klachten	.18	.13	.17	-.05	0.0
Bezorgdheid	.25	.23	.06	.09	1.4
Quetelet (gewicht)	.11	-.05	.01	-.06	3.6
Syst. bloeddruk	.00	-.06	-.09	.06	1.6
Diast. bloeddruk	.09	.09	.02	.07	1.0
Serum cholesterol	.10	-.01	-.09	.08	1.9

## Resultaten

Gezien het grote aantal gegevens moet bij de interpretatie van de tabellen de nodige voorzichtigheid worden betracht. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

- Geen van de drie componenten vertoont een significante samenhang met de objectief gemeten stressreacties.
- Ook de significante relaties met de zelfgerapporteerde klachten zijn gering in aantal, en vormen geen coherent geheel.
- "Ongeduld" wordt versterkt door psychische klachten bij de lagere functies, en versterkt zelf de "regelmatige gezondheidsklachten" bij de overige functies. "Gedrevenheid" wordt versterkt door psychische klachten bij de lagere functies, en versterkt zelf de psychische klachten bij de overige functies. Tenslotte versterkt "werkbetrokkenheid" de "regelmatige gezondheidsklachten" en "bezorgdheid" bij de lagere functies, en de "incidentele gezondheidsklachten" bij de overige functies.

Het aantal significante verbanden is te laag om hier met voldoende zekerheid konklusies aan te verbinden: de kans is te groot dat het toeval hier een grote rol speelt.

Wel kan gekonkludeerd worden dat de componenten minder samenhang vertonen met de stressreacties dan de algemene type-A schaal.

### 5.4 Verschillen tussen functies in de invloed van type-A gedrag

In deze laatste analyses van dit hoofdstuk zal worden onderzocht of de verschillen die in het voorafgaande deel zijn gevonden tussen effecten bij de lagere en de overige functies significant zijn. Hiervoor zal worden gebruik gemaakt van de in het voorafgaande hoofdstuk beschreven uitbreiding van de lineaire structuuranalyse, de "multiple groep" analyse. Voor een goed begrip

van deze analyses zal de analysemethode hier zeer in het kort nogmaals worden herhaald.

In principe wordt de analyse voor de wederzijdse beïnvloedingen tussen de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen meerdere malen uitgevoerd, éénmaal voor de uitvoerende functies en éénmaal voor de overige functies. Vervolgens wordt nagegaan of de regressiecoëfficiënten in beide groepen hetzelfde zijn. Er wordt niet de veronderstelling gemaakt dat binnen de groepen dezelfde processen verlopen, behalve met betrekking tot de relaties die men expliciet wil onderzoeken. Dit wil zeggen dat bijvoorbeeld de korrelatie tussen stressor en type-A gedrag op het eerste meetmoment voor de groepen niet gelijk hoeft te zijn, evenmin als de stabiliteit van de variabelen, het enige dat onderzocht wordt, is of de beïnvloedingen, uitgedrukt in de regressiecoëfficiënten, tussen de twee variabelen op de latere meetmomenten voor beide groepen hetzelfde zijn.

De resultaten van de analyse zijn vermeld in tabel 5.18 en tabel 5.19.

Tabel 5.18 heeft betrekking op de relatie tussen type-A gedrag en de stressoren, tabel 5.19 op de relatie tussen type-A gedrag en de stressreacties. In beide tabellen zijn zowel de gegevens van de over-all type-A score vermeld, als die van de subschalen "Ongeduld", "Gedrevenheid", en "Werkbetrokkenheid". Per tabel is achtereenvolgens vermeld:

- de stressoren;
- de toetsingsgrootheden van het groepsverschil. Wanneer dit verschil significant is, wil dat zeggen dat het beïnvloedingsproces in beide groepen niet gelijk is. De toetsingsgrootheid is een chi-kwadraat grootheid met twee vrijheidsgraden. Een "\*" onder significantie geeft aan dat het groepsverschil significant is met een alpha van 5% (kritieke waarde: 6.0), "\*\*" geeft een significantie aan van 1% (kritieke waarde: 9.2).

Tabel 5.18. Signifikantie van de verschillen tussen uitvoerende en overige be-  
roepen in beïnvloeding tussen type-A en de stressoren (chi-kwadraten  
met 2 vrijheidsgraden). De toetsing is gebaseerd op n = 400

	type-A	ongeduld	gedrevendheid	werk betr.
Rolambigüiteit	2.8	4.6	1.6	3.5
Verantwoordelijkheid	6.8 *	7.6 *	12.4 **	12.3 **
Overbelasting	12.2 *	3.9	0.1	1.9
Rolconflict	1.1	0.4	0.3	1.4
Toekomstonzekerheid	11.5 **	11.9 **	9.3 **	3.4

Tabel 5.19. Signifikantie van de verschillen tussen uitvoerende en overige be-  
roepen in beïnvloeding tussen type-A en de stressreacties (chi-kwa-  
draten met 2 vrijheidsgraden). De toetsing is gebaseerd op n = 400)

	type-A	ongeduld	gedrevendheid	werk betr.
Psychische klachten	2.8	5.5	9.5 **	0.5
Incident. gezondh. kl.	1.2	3.3	1.3	0.3
Regelmatische gez. klachten	12.3 **	0.6	1.4	3.8
Bezorgdheid	0.1	0.2	0.1	4.1
Quetelet (gewicht)	7.9 **	2.5	1.0	1.1
Syst. bloeddruk	10.6 **	4.1	1.0	1.8
Diast. bloeddruk	5.0	3.6	0.5	1.0
Serum cholesterol	0.8	0.3	0.1	0.6

## Resultaten

Allereerst de stressoren. Het aantal significante verschillen is hier vrij groot. Bij de algemene type-A faktor laten de stressoren "verantwoordelijkheid", "overbelasting", en "toekomstonzekerheid" een significant groepsverschil zien. Terugkijkend naar tabel 5.2 en 5.3 blijkt dat overbelasting bij de lagere functies versterkt wordt door type-A gedrag, terwijl bij de overige functies type-A gedrag verzwakt wordt door overbelasting. Type-A gedrag wordt alleen bij de lagere functies versterkt door "ver-

antwoordelijkheid". Alleen bij de overige funkties neemt type-A gedrag af onder invloed van toekomstonzekerheid.

Zowel de faktor "ongeduld" als de faktor "gedrevenheid" hebben een significant groepsverschil met "verantwoordelijkheid" en "toekomstonzekerheid". Dit wordt veroorzaakt door een sterker effect bij de overige funkties van de mate van verantwoordelijkheid op beide factoren, en een complex effect bij toekomstonzekerheid: bij de lagere funkties nemen de scores van de type-A componenten toe wanneer de onzekerheid toeneemt. Bij de overige funkties nemen de type-A scores af wanneer de toekomstonzekerheid toeneemt. Bovendien neemt hier echter de onzekerheid toe wanneer de "gedrevenheid" toeneemt.

"Werkbetrokkenheid" heeft een significant groepseffect met verantwoordelijkheid. In tabel 5.8 en 5.9 blijkt dat alleen bij de hogere funkties de werkbetrokkenheid toeneemt wanneer de verantwoordelijkheid toeneemt.

Bij de stressreacties is het aantal significante verschillen geringer. Type-A gedrag laat een significant effect zien met de regelmatige gezondheidsklachten, de systolische bloeddruk en het gewicht. Tabel 5.10 en 5.11 laten zien dat bij de lagere funkties, meer dan bij de overige funkties, de gezondheidsklachten versterkt worden door type-A gedrag. Type-A gedrag wordt bij lagere funkties sterker bij toename van het gewicht en van de bloeddruk, terwijl bij de overige funkties dit effect niet zichtbaar is. Bovendien neemt bij de lagere funkties in zeer geringe, maar wel significante mate het gewicht toe door type-A gedrag.

Het enige significante effect bij de componenten van type-A gedrag is dat van gedrevenheid met de psychische klachten. In tabel 5.14 en 5.15 blijkt dat bij de overige funkties gedrevenheid psychische klachten versterkt, terwijl bij de lagere funkties gedrevenheid versterkt wordt door psychische klachten.



## 5.5 Samenvatting en konklusies

De algemene lijn in de resultaten kan als volgt worden samengevat. Type-A gedrag komt duidelijk meer voor bij de hogere functies dan bij de lagere. Anderzijds lijkt type-A gedrag meer gevolgen te hebben bij de lagere functies. Bij de lagere functies versterkt type-A gedrag de stressoren, bij de overige functies wordt een dergelijk effect vrijwel niet gevonden.

De drie componenten van type-A gedrag versterken de stressoren niet, maar worden zelf wel tot op zekere hoogte versterkt door de stressoren. Type-A gedrag versterkt de stressreacties, zowel bij de lagere als bij de overige functies, doch bij de lagere functies meer uitgesproken. De drie componenten hangen niet op een consistente manier samen met de stressreacties.

Het is opmerkelijk dat type-A gedrag meer voorkomt in de hogere functies, maar meer (negatieve) gevolgen heeft in de lagere functies. Dit lijkt er op te wijzen dat type-A gedrag beter geïntegreerd is, en dus ook beter op zijn plaats, in de hogere functies. De vraag is echter wat de verschillen zijn in de werkinhoud die dit verschil in effect veroorzaken. Een belangrijke voor de hand liggende faktor is de mate van autonomie die de functie met zich mee brengt: in een functie waarin bijvoorbeeld de machine bepaalt hoe het werktempo is, of waarin langdurige gekoncentreerde aandacht vereist is, zal een jachtige, agressieve wijze van reageren alleen maar kontraproduktief zijn, terwijl in een functie waarin mensen hun eigen werktempo bepalen type-A gedrag wel voordelig kan zijn. Dit verklaart nog niet waardoor bij de overige functies de mate van type-A gedrag afneemt als de overbelasting toeneemt. Dit zou kunnen komen doordat type-A gedrag door de hogere funktionarissen als een wijze van reageren wordt opgevat die selektief moet worden toegepast:

als het werktempo te hoog wordt, wordt reflektief (niet type-A) gedrag voordeliger.

De negatieve gevolgen van type-A gedrag op de stressoren hebben alleen betrekking op de lagere functies. Hierbij lijkt ook in één geval zelfversterking van de problemen op te treden: type-A gedrag versterkt de mate van rolconflict, terwijl rolconflict de mate van type-A gedrag versterkt.

De resultaten tonen duidelijk aan dat type-A gedrag de stress-reakties versterkt, met name bij de lagere functies, maar ook bij de overige. Dit laat zien dat, wanneer type-A gedrag al een voordelige wijze van omgaan met problemen is, het in ieder geval zijn prijs heeft voor de geestelijke en lichamelijke gezondheid. Dit wordt alleen aangetoond voor de zelfgerapporteerde klachten. Met betrekking tot de objektieve klachten liggen de zaken anders. De analyses laten een versterking van type-A gedrag zien door de objektieve parameters. Het is moeilijk hiervoor een verklaring te vinden, en het is verleidelijk om dit te zien als een statistische toevalligheid, temeer daar de korrelaties tussen type-A gedrag en deze klachten zeer laag, en niet consistent zijn. Voorlopig beschouwen wij de resultaten als een indicatie dat type-A gedrag in ieder geval de objektieve parameters niet beïnvloedt.

Met betrekking tot de componenten van type-A gedrag valt op dat deze vooral bij de "overige" functies beïnvloed worden door de stressoren. Dit versterkt de interpretatie van type-A gedrag als een bepaalde wijze van omgaan met problemen die voor personen in hogere functies weinig negatieve gevolgen heeft. Verder vertonen de componenten een veel minder sterke samenhang met stressoren en stressreakties dan de algemene type-A score.

Gedeeltelijk zou dit verklaard kunnen worden uit de lagere betrouwbaarheid van de subschalen, omdat deze op minder items

gebaseerd zijn. Anderzijds vonden Matthews et al. (1977) dat de totale type-A schaal wel hartklachten voorspelde, maar de subschalen niet. De resultaten hier zijn dus in overeenstemming met de resultaten van Matthews. Wij zijn dan ook van mening dat de subschalen slechts weinig bijdragen aan het begrip van het stressproces.

Tenslotte enkele opmerkingen over de lineaire structuurmethode waarvan hier gebruik is gemaakt. De methode levert interessante resultaten op. De richting van de beïnvloeding wordt op een tamelijk consistente wijze aangegeven, die theoretisch goed te interpreteren is en niet uit de korrelaties zelf afgeleid zou kunnen worden. De "fit" van het model is echter in een te groot aantal gevallen onvoldoende, met name bij de relatie tussen type-A gedrag en de stressoren. Het is de vraag in hoeverre dit de resultaten beïnvloed heeft. Anderzijds bleek bij inspectie van de resultaten dat ook wanneer de "fit" onvoldoende was het verschil tussen voorspelde en empirische matrix klein was. Het is mogelijk dat er "kruisbeïnvloeding" heeft plaatsgevonden, waardoor de "fit" verkleind wordt. Dit zou onderzocht kunnen worden, maar het bleek dat het niet op een betrouwbare wijze mogelijk was om zowel de beïnvloeding op hetzelfde moment als de kruisbeïnvloeding te toetsen. Vandaar dat hier gekozen is voor een model met snelle beïnvloeding. Een belangrijke verbetering van het model zou waarschijnlijk bereikt worden wanneer de mogelijkheid van gekorreleerde error zou zijn opgenomen. Ook dit bleek te grote problemen op te leveren wat betreft de identificeerbaarheid van het model.

## 6. SOCIALE ONDERSTEUNING EN HET STRESSPROCES

In dit hoofdstuk zal worden onderzocht op welke manieren sociale ondersteuning met stressoren en stressreacties samenhangt. Zowel de opbouw van dit hoofdstuk als de analysetechnieken zijn geheel gelijk aan die van het vorige hoofdstuk. De gegevens die in dat hoofdstuk zijn vermeld zullen hier dan ook niet meer worden herhaald. In het eerste deel van dit hoofdstuk zal worden onderzocht of er verschillen bestaan tussen de beroepen in de ervaren mate van sociale ondersteuning. In het tweede deel zal de onderlinge relatie tussen sociale ondersteuning en de stressoren aan de orde komen, en in het derde deel die tussen sociale ondersteuning en strains (stressreacties). In het vierde deel zal onderzocht worden of deze effecten voor de lagere uitvoerende beroepen verschillen van die bij de overige beroepen.

### 6.1 De mate van sociale ondersteuning in de diverse functies

Hier zal een onderscheid worden gemaakt tussen de ondersteuning van chefs en die van kollega's. Het ligt voor de hand (zie o.a. Jackson, 1985) dat ook de opvang thuis van invloed zal zijn op het werkstressproces. Deze zal hier verder niet aan de orde komen. De reden hiervoor is van praktische aard: de gegevens die geanalyseerd worden zijn afkomstig van het VOS-PBGO projekt (zie hoofdstuk 3), en in dit onderzoek is de sociale ondersteuning van het thuisfront niet onderzocht.

De twee vormen van sociale ondersteuning werden beide gemeten aan de hand van vijf vragen. Dezelfde vraag werd twee keer gesteld, één maal met betrekking tot de steun van de direkte chef, één maal met betrekking tot de steun van de kollega's. De vragen zijn vermeld in Marcelissen et al. (1983). Allereerst is onderzocht of er verschillen zijn in de mate van sociale ondersteu-

ning tussen de diverse beroepen. De resultaten van de analyse zijn vermeld in tabel 6.1. In deze tabel zijn achtereenvolgens vermeld:

- De verschillende beroepskategorieën.
- De aantallen personen per beroep.
- De gemiddelde score, en de standaarddeviaties per beroepsgroep op de twee schalen. N.B. Een hoge score hangt samen met veel sociale ondersteuning.
- Onder de tabel zijn, na de gemiddelden en de standaarddeviaties van de totale groep, de  $\hat{\epsilon}$ -kwadraten en de significanties hiervan vermeld. Zoals al in het vorige hoofdstuk is vermeld, geeft de  $\hat{\epsilon}$ -kwadraat de mate van samenhang aan tussen een continue variabele, zoals sociale ondersteuning, en een nominale, zoals de verschillende beroepen. De grootte van de  $\hat{\epsilon}$ -kwadraat is te vergelijken met het kwadraat van een korrelatiecoëfficiënt. Bovendien is de  $\hat{\epsilon}$ -kwadraat gelijk aan het percentage van de variantie in de continue variabele dat verklaard wordt door groepsverschillen.

Tabel 6.1. Gemiddelden en standaarddeviaties van sociale ondersteuning door chef en kollega's

	Aantal	Hulp chef		Hulp koll.	
		Gen.	Std.	Gen.	Std.
Specialistische functies	184	2.89	.68	3.17	.52
Hogere leidinggevenden	101	3.18	.52	3.24	.45
Administratieve functies	308	3.08	.53	3.25	.51
Commerciële functies	41	3.02	.59	3.24	.42
Dienstverlenende functies	100	3.18	.56	3.37	.49
Lager leidinggevenden	95	3.17	.50	3.29	.39
Uitvoerenden	587	3.00	.64	3.16	.54
<b>Totaal</b>	<b>1416</b>	<b>3.04</b>	<b>.60</b>	<b>3.21</b>	<b>.51</b>
$\hat{\epsilon}$ -kwadraat		.01		.01	
significantie		**		**	

## Resultaten

Er zijn welliswaar significante, maar geen grote verschillen tussen de beroepen. De specialisten en de uitvoerders ondervinden het minste steun, zowel van chefs als van kollega's. Het is verder opvallend dat er consistente verschillen zijn tussen de ondersteuning door de chefs, en die door de kollega's: de ondersteuning van de kollega's is steeds groter dan die van de chefs (deze uitspraak is hier mogelijk, omdat dezelfde vragen over de steun van de chef en over die van de kollega's zijn gesteld).

### 6.2 De kausale relaties tussen sociale ondersteuning door chefs en kollega's en de stressoren

Hier zal worden onderzocht of sociale steun en de stressoren met elkaar samenhangen, en met name of er iets te zeggen valt over de richting van de beïnvloeding. Hierbij zal worden gebruik gemaakt van het lineaire structuurmodel dat in de voorafgaande hoofdstukken is uitgewerkt. Evenals in het vorige hoofdstuk zal een onderscheid worden gemaakt tussen de lagere functies (de uitvoerende functies) en de overige functies.

De resultaten van de analyse met betrekking tot de steun van de chef zijn vermeld in tabel 6.2 en tabel 6.3. Tabel 6.2 heeft betrekking op de lagere functies, tabel 6.3 op de overige functies. In de tabellen zijn achtereenvolgens vermeld:

- De stressoren.
- De korrelaties tussen de stressoren en de ondersteuning. Dit zijn de korrelaties bij de drie metingen van de VOS-PBGO project.
- De regressiecoëfficiënt, behorende bij de mate waarin de sociale steun beïnvloed wordt door de stressor. Achter het regressiecoëfficiënt staat \* indien deze significant van nul afwijkt met een alfa van 5%, en \*\* met een alfa van 1%.

- De regressiecoëfficiënt en de significantie behorende bij de beïnvloeding van de stressor door de sociale steun.
- De chi-kwadraat behorende bij het model als geheel: een significante waarde van deze chi-kwadraat met 4 vrijheidsgraden wil zeggen dat door het structuurmodel de gevonden korrelaties niet volledig worden beschreven. Zoals vermeld is in hoofdstuk 5, wordt er uitgegaan van een model waarbij de beïnvloeding "snel" verloopt: sociale steun en stressoren beïnvloeden elkaar op hetzelfde moment, en niet of vrijwel niet anderhalf jaar later. Bovendien wordt er van uitgegaan dat de relaties op de tweede en de derde meting niet van elkaar verschillen. Wanneer de chi-kwadraattoets van het model als geheel een significante waarde oplevert, is dit een aanwijzing dat er wel een "kruisgewijze" beïnvloeding plaatsvindt, of dat de effecten op beide metingen niet gelijk zijn.

Tabel 6.2. Onderlinge relaties tussen sociale ondersteuning door de chef en de stressoren: uitvoerende funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van de ondersteuning van de chef door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door de ondersteuning van de chef. Bij de toetsing wordt uitgegaan van  $n = 175$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambiguïteit	-.33	-.34	-.38	-.04	-.21*	5.6
Verantwoordelijkheid	.13	-.01	.02	-.06	-.10	2.6
Overbelasting	-.21	-.30	-.44	.01	-.33**	5.3
Rolconflict	-.39	-.16	-.25	-.20	-.51**	.6
Toekomstonzekerheid	-.30	-.31	-.17	-.11	-.24*	6.5

Tabel 6.3. Onderlinge relaties tussen sociale ondersteuning door de chef en de stressoren: overige funktionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van de ondersteuning door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door de ondersteuning. Bij de toetsing wordt uitgegaan van  $n = 225$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	korrelaties					chi-kwadraat
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	
Rolambiguïteit	-.37	-.47	-.46	-.34**	-.50**	4.9
Verantwoordelijkheid	.02	.04	.01	.07	.12	10.7*
Overbelasting	-.16	-.12	-.21	-.01	-.13	6.9
Rolconflict	-.33	-.25	-.39	-.08	-.16	3.1
Toekomstonzekerheid	-.26	-.27	-.07	-.27	-.08	10.2*

### Resultaten

Evenals in het vorige hoofdstuk het geval was, geven de resultaten aanleiding om een onderscheid te maken tussen de lagere en de overige functies.

- Bij de lagere functies worden de meeste stressoren verminderd door ondersteuning van de chef. Dit geldt voor rolambiguïteit, overbelasting, rolconflict, en toekomstonzekerheid.
- Bij de overige functies wordt een tweezijdig verband met rolambiguïteit gevonden: door ondersteuning van de chef vermindert de mate van rolambiguïteit, en bovendien wordt de mate van ondersteuning beïnvloed door rolambiguïteit. Verder worden er geen significante verbanden gevonden bij de overige functies.
- De "fit" van het structuurmodel is in de meeste gevallen voldoende.

Samenvattend kan worden gesteld dat er bij de lagere functies duidelijke aanwijzingen zijn dat sociale ondersteuning het ontstaan van stressoren tegengaat. Hiervoor zijn veel minder aanwijzingen bij de hogere functies. Rolambiguïteit is een speciaal



geval: het wordt tegengegaan door steun van de chef, maar beïnvloed zelf de ondersteuning ook.

Tabel 6.4 en 6.5 bevatten de resultaten van de analyses met betrekking tot de steun van de kollega's.

Tabel 6.4. Onderlinge relaties tussen sociale ondersteuning door de kollega's en de stressoren: uitvoerende functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van de steun door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door de steun. Bij de toetsing wordt uitgegaan van  $n = 175$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

korrelaties						
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambigüiteit	-.22	-.20	-.25	-.20	-.12	3.1
Verantwoordelijkheid	.09	.05	.00	-.08	-.11	2.8
Overbelasting	-.12	-.20	-.13	-.10	-.24*	10.3*
Rolconflict	-.18	-.27	-.33	-.30**	-.35**	8.7
Toekomstonzekerheid	-.20	-.27	-.08	-.16	-.06	2.9

Tabel 6.5. Onderlinge relaties tussen sociale ondersteuning door de kollega's en de stressoren: overige functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van de steun door de stressoren.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressoren door de steun. Bij de toetsing wordt uitgegaan van  $n = 225$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

korrelaties						
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Rolambigüiteit	-.29	-.20	-.25	-.26*	-.20	7.0
Verantwoordelijkheid	.05	-.09	.03	.01	-.06	14.6**
Overbelasting	-.09	-.08	-.18	.03	-.07	4.4
Rolconflict	-.24	-.11	-.32	-.07	-.02	2.5
Toekomstonzekerheid	-.23	-.09	-.07	-.13	.03	9.9*

## Resultaten

- Het aantal significante relaties is hier kleiner dan bij de steun van de chef, en zij zijn moeilijker onder één noemer te brengen. Bij de lagere functies wordt de mate van rolconflict verminderd door ondersteuning, en wordt bovendien de ondersteuning verslechterd door rolconflict. De mate van overbelasting wordt verminderd door de steun van de kollega's.
- Bij de overige functies wordt slechts één significante relatie gevonden: door rolambigüiteit wordt de steun van de kollega's minder.
- De "fit" van het structuurmodel is in acht van de tien gevallen voldoende.

Samenvattend zijn er enige aanwijzingen dat ondersteuning van de kollega's het optreden van stressoren tegengaat, maar dit geldt slechts voor enkele stressoren. Bovendien heeft rolconflict bij de lagere functies een dubbel effect: het wordt beïnvloed, en beïnvloedt zelf ook.

### 6.3 De kausale relaties tussen sociale ondersteuning van chefs en kollega's en de stressreacties

De resultaten van de lineaire structuuranalyse met betrekking tot de samenhang tussen de stressreacties en de steun van de chef zijn vermeld in tabel 6.6 en 6.7.

Tabel 6.6. Onderlinge relaties tussen sociale ondersteuning door de chef en de stressreacties: uitvoerende functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van de steun door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door de steun. Bij de toetsing wordt uitgegaan van  $n = 175$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	-.34	-.20	-.30	-.03	-.07	2.0
Incident. gezondh. kl.	-.12	-.15	-.17	-.05	-.14	4.5
Regelmatige gez. kl.	-.17	-.04	-.17	.05	-.23*	5.5
Bezorgdheid	-.26	-.16	-.33	-.09	-.41**	3.3
Quetelet (gewicht)	.00	.00	-.05	-.08	-.03	35.2**
Syst. bloeddruk	.05	.01	-.02	-.08	-.02	3.2
Diast. bloeddruk	.14	.13	-.02	.01	.15	3.7
Serum cholesterol	.04	.06	.00	.03	.02	1.0

Tabel 6.7. Onderlinge relaties tussen sociale ondersteuning door de chef en de stressreacties: overige functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van de steun door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door de steun. Bij de toetsing wordt uitgegaan van  $n = 225$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	korrelaties					
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	chi-kwadraat
Psychische klachten	-.38	-.30	-.32	-.06	-.07	7.7
Incident. gezondh. kl.	-.16	-.03	-.18	.02	.03	7.7
Regelmatige gez. kl.	-.13	-.14	-.16	-.14	.05	5.3
Bezorgdheid	-.37	-.33	-.40	-.06	-.28**	8.9
Quetelet (gewicht)	-.02	.10	.04	.07	.00	6.9
Syst. bloeddruk	-.10	.02	.09	.01	-.03	7.8
Diast. bloeddruk	.06	-.02	.08	-.03	-.03	5.5
Serum cholesterol	-.02	-.02	.02	.00	-.08	9.6*

## Resultaten

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

- Er is geen samenhang van enige betekenis tussen de objektieve gezondheidsparameters en de sociale steun. Dit geldt zowel voor de lagere als voor de overige functies.
- Zowel bij de lagere als bij de overige functies wordt de mate van bezorgdheid over eigen functioneren verminderd door de steun. Verder worden bij de lagere functies de regelmatige gezondheidsklachten verminderd door de steun.
- De "fit" van het structuurmodel is in 18 van de 20 gevallen voldoende.

Er zijn dus enige aanwijzingen dat de zelfgerapporteerde stressreacties verminderd worden door steun van de chef, met name bij de lagere functies.

Tabel 6.8 en 6.9 bevatten de resultaten van de analyses met betrekking tot de steun van de kollega's en de stressreacties.

Tabel 6.8. Onderlinge relaties tussen sociale ondersteuning door de kollega's en de stressreacties: uitvoerende functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van de steun door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door de steun. Bij de toetsing wordt uitgegaan van  $n = 175$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	korrelaties					chi-kwadraat
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	
Psychische klachten	-.25	-.33	-.31	-.26**	-.11	2.4
Incident. gezondh. kl.	-.10	-.01	-.22	-.14	-.09	4.3
Regelmatige gez. kl.	-.16	-.14	-.14	-.10	-.18	1.3
Bezorgdheid	-.25	-.32	-.37	-.34**	-.12	2.8
Quetelet (gewicht)	.00	-.03	-.04	-.02	-.07	8.7
Syst. bloeddruk	.04	.04	-.01	.03	-.07	.8
Diast. bloeddruk	.01	.05	-.02	.30*	.07	5.2
Serum cholesterol	.01	.09	.07	.03	-.03	3.1

**Tabel 6.9.** Onderlinge relaties tussen sociale ondersteuning door de kollega's en de stressreacties: hogere functionarissen.  $\beta_1$ : beïnvloeding van de steun door de stressreacties.  $\beta_2$ : beïnvloeding van de stressreacties door de steun. Bij de toetsing wordt uitgegaan van  $n = 225$  en 4 vrijheidsgraden bij de chi-kwadraat

	korrelaties					chi-kwadraat
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	
Psychische klachten	-.37	-.27	-.34	-.19*	.05	14.3*
Incident. gezondh. kl.	-.16	-.12	-.19	-.14	-.07	3.0
Regelmatige gez. kl.	-.10	-.15	-.10	-.20*	-.01	3.8
Bezorgdheid	-.33	-.27	-.35	-.13	-.04	7.6
Quetelet (gewicht)	-.08	.03	-.02	.07	.02	6.8
Syst. bloeddruk	.04	.05	.08	.08	-.09	7.0
Diast. bloeddruk	.00	-.06	.07	.00	-.07	2.4
Serum cholesterol	-.03	.08	.04	.09	-.13	2.2

### Resultaten

De resultaten zijn duidelijk anders dan werd verwacht.

- Zowel bij de lagere functies als bij de overige functies wordt tot op zekere hoogte de ondersteuning van de kollega's beïnvloed, en wel verslechterd, door zelfgerapporteerde stressreacties. Dit geldt voor psychische klachten en bezorgdheid bij de lagere functies, en psychische klachten en regelmatige gezondheidsklachten bij de overige functies.
- Verder neemt de ondersteuning toe bij een verhoging van de diastolische bloeddruk.

Samenvattend kan gesteld worden dat er geen enkele aanwijzing is dat de ondersteuning van de kollega's de stressreacties beïnvloedt, hoewel beide wel gekorreleerd zijn .

#### 6.4 Verschillen in kausale relaties tussen de beroepsgroepen

In deze laatste analyses van dit hoofdstuk zal onderzocht worden of de verschillen tussen de lagere en de overige functies significant genoemd kunnen worden. De methode die hierbij gevolgd wordt is dezelfde als in het voorafgaande hoofdstuk. De resultaten van de analyses zijn vermeld in tabel 6.10 (de stressoren) en 6.11 (de stressreacties). Vermeld zijn achtereenvolgens:

- de stressoren en stressreacties;
- de toetsingsgrootheden voor resp. de ondersteuning van de chef en de ondersteuning van de collega's. Deze toetsingsgrootheden zijn chi-kwadraatgrootheden met 2 vrijheidsgraden. \* geeft een significantie van 5% aan (kritieke waarde: 6.0), \*\* een significantie van 1% (9.2).

Tabel 6.10. Signifikantie van de verschillen tussen uitvoerende en overige beroepen in beïnvloeding tussen sociale ondersteuning en de stressoren (chi-kwadragen met 2 vrijheidsgraden)

	Steun chef	Steun collega's
Rolambigüiteit	6.9 *	2.5
Verantwoordelijkheid	4.3	0.4
Overbelasting	2.4	2.1
Rolconflict	6.4 *	7.2*
Toekomstonzekerheid	6.9 *	0.3

Tabel 6.11. Signifikantie van de verschillen tussen uitvoerende en overige be-  
roepen in beïnvloeding tussen sociale ondersteuning en de stress-  
reacties (chi-kwadraten met 2 vrijheidsgraden)

	Steun chef	Steun collega's
Psychische klachten	0.1	1.9
Incident. gezondh. kl.	2.3	0.1
Regelmatige gez. kl.	6.0*	1.8
Bezorgdheid	1.1	3.1
Quetelet (gewicht)	4.0	1.7
Syst. bloeddruk	0.6	0.4
Diast. bloeddruk	1.6	5.0
Serum cholesterol	1.7	1.8

### Resultaten

- Er zijn groepsverschillen met betrekking tot de relatie tus-  
sen enerzijds de stressoren rolambiguïteit, rolconflict, en  
toekomstonzekerheid en anderzijds de steun van de chef. Tabel  
6.2 en 6.3 laten zien dat dit samenhangt met de bevinding dat  
alleen bij de lagere functies rolconflict en toekomstonzeker-  
heid beïnvloed worden door de ondersteuning van de chef, en  
dat bij de overige functies de mate van ondersteuning beïn-  
vloed wordt door rolambiguïteit.
- Het enige significante effect bij de ondersteuning door de  
kollega's betreft de mate van rolconflict. Tabel 6.4 en 6.5  
laten zien dat dit samenhangt met het feit dat rolconflict  
geen significant effect vertoont bij overige functies, maar  
wel bij de lagere functies.
- Verder is er een significant groepseffect met betrekking tot  
de relatie tussen steun van de chef en de regelmatige gezond-  
heidsklachten. Tabel 6.6 en 6.7 laten zien dat alleen bij de  
lagere functies de regelmatige gezondheidsklachten minder  
worden bij steun van de chef.

Samenvattend geeft ook deze analyse enige aanwijzingen dat de relaties bij de lagere functies sterker zijn dan bij de overige functies.

#### 6.5 Samenvatting en konklusies

Hoewel sommige details van de resultaten moeilijk te interpreteren zijn, is de algemene lijn tamelijk duidelijk. Allereerst zijn er vrij duidelijke verschillen in de resultaten bij de lagere functies en die bij de overige functies. Deze verschillen bereiken niet altijd een significant niveau, maar er worden in het algemeen veel meer significante verbanden aangetroffen bij de lagere functies dan bij de overige functies. Een vergelijkbaar verschil wordt er gevonden met betrekking tot de steun van de chef en de steun van kollega's. De stressoren worden in belangrijke mate tegengegaan door steun van de chef, en in mindere mate door steun van kollega's.

De zelfgerapporteerde stressreacties worden tegengegaan door steun van de chef. Een dergelijk effect werd niet aangetoond met betrekking tot de steun van kollega's: hierbij wordt de steun zelf beïnvloed door de stressreacties. In een drietal gevallen werd bovendien gevonden dat de mate van ondersteuning beïnvloed wordt door de stressoren: de steun van de chef en van kollega's wordt bij de overige functies beïnvloed door rolambigüiteit, de steun van de kollega's wordt bij de lagere functies beïnvloed door rolconflict.

Deze resultaten betekenen zowel een bevestiging als een nuancering van de rol van sociale steun in het stressproces. Met name de steun van de chef heeft een duidelijk effect, en wel over het algemeen in de verwachte richting. Dit geldt in veel mindere mate voor de steun van de kollega's: er zijn juist enige aanwij-



zingen dat de steun van kollega's minder wordt bij toename van de stressreacties.

Het feit dat gevonden werd dat de beschermende invloed van de steun van kollega's veel minder is dan die van de chef, is een opvallend verschil met o.a. het onderzoek van LaRocco et al. (1980). Het is verleidelijk om dit te zien als een verschil tussen de Amerikaanse arbeidskultuur en de Europese (Winnubst et al., 1982), maar alvorens een dergelijke konklusie getrokken kan worden zullen meer gegevens noodzakelijk zijn.

Dit geldt in nog sterkere mate voor de bevinding dat de steun van kollega's beïnvloed werd door de stressreacties. Deze bevinding is zonder meer onverwacht. Wanneer dit effect echter in volgend onderzoek bevestigd wordt, is het een belangrijk gegeven: tevredenheid met de onderlinge relaties tussen kollega's wordt dan in sterke mate beïnvloed door de psychische gezondheid, meer dan dat zij zelf de gezondheid beïnvloedt.

De twee centrale variabelen in de rolstressbenadering, rolambiguïteit en rolconflict zijn beide van invloed op de mate van steun. Anderzijds is deze invloed voor de lagere functies anders dan voor de overige functies: bij de overige functies is vooral de ambiguïteit van invloed, bij de lagere functies vooral de mate van rolconflict. Dit is in overeenstemming met de suggestie die in het vorige hoofdstuk werd gedaan dat een belangrijk verschil tussen de lagere en de overige functies de mate van vrijheid van handelen is: bij de lagere functies is deze vrijheid van handelen zodanig gering, dat de kans op rolambiguïteit klein is. Anderzijds zou rolconflict voor de lagere functies wel een belangrijker factor kunnen zijn. Wanneer de taak vast voorgeschreven wordt is de kans op conflicten duidelijk aanwezig. Dit geldt zowel voor conflicten tussen eigen waarden en normen en die van het bedrijf als voor conflicten tussen superieuren. De kans op onduidelijkheid is veel minder groot.

Er werden veel meer verbanden gevonden bij de lagere functies dan bij de overige functies. Hetzelfde werd in het vorige hoofdstuk gevonden met betrekking tot type-A gedrag. Het bevestigt andermaal dat organisatiestress allerminst een "managerskwaal" is. De onderlinge verstandhouding is van het grootste belang, vooral bij lagere werknemers waarbij de werkinhoud vaak minder bevrediging biedt.

Tenslotte een enkele opmerking over de gevolgde lineaire structuurmethode. Deze lijkt hier beter te voldoen dan in het voorgaande hoofdstuk over type-A gedrag: de "fit" van het structuurmodel is over het algemeen voldoende. Het is hier niet geheel duidelijk waar dit verschil door veroorzaakt wordt. Mogelijk is hier de hoge korrelatie tussen opeenvolgende type-A metingen op van invloed.

## 7. TYPE-A GEDRAG EN SOCIALE ONDERSTEUNING ALS MODERATOREN VAN HET STRESSPROCES

### 7.1 Inleiding

Zoals in eerdere hoofdstukken al is vermeld is een moderator een variabele die van invloed is op de relatie tussen andere variabelen. In het Michiganmodel hebben type-A gedrag en de sociale ondersteuning op diverse relaties een modererende invloed: op de relatie tussen stressoren en psychische stressreacties, en op de relatie tussen psychische stressreacties en lichamelijk disfunctioneren. In dit hoofdstuk zullen beide worden onderzocht.

Met betrekking tot type-A gedrag wordt verwacht dat hierdoor het stressproces wordt versterkt. A-typen zijn zowel in lichamelijk als in geestelijk opzicht reaktiever. Dit betekent dat er een grotere kans zou bestaan dat bij A-typen stressoren tot stressreacties zullen leiden dan bij B-typen. Ook zullen psychische stressreacties met een grotere kans tot lichamelijke problemen leiden. Bovendien zal type-A gedrag vaak geen effectieve manier zijn om sociale problemen op te lossen. Hierdoor zullen problemen langer blijven bestaan, en ook dit zal de gevolgen van zowel stressoren als psychische stressreacties versterken.

Met betrekking tot de sociale ondersteuning door chefs en collega's wordt verwacht dat hierdoor het stressproces afgeremd wordt. Sociale steun zal leiden tot minder langdurige werkproblemen. Hierdoor zullen stressoren, als zij al optreden, eerder worden opgelost en is het minder waarschijnlijk dat zij tot stressreacties zullen leiden. Bovendien is om dezelfde redenen de kans kleiner dat psychische stressreacties tot lichamelijke klachten zullen leiden.

De leidraad in deze studie is dat de invloed van sociale ondersteuning en type-A gedrag afhankelijk is van de mate waarin beide zijn geïntegreerd in de werksituatie. Om deze reden zal

hier worden onderzocht of het modererende effect voor verschillende beroepsgroepen gelijk is. De beroepsgroep zal met andere woorden als een "tweede orde moderator" worden beschouwd: een faktor die van invloed is op het modererende effect van een andere faktor.

De periode tussen de eerste meting en de derde meting is drie jaar. Mogelijkerwijs is deze periode te lang om een sterk effect te vinden. Vandaar dat in de laatste sectie de relatie tussen de eerste en de tweede meting, en de cross-sektionele relaties bij de eerste meting zullen worden onderzocht.

## 7.2 Methode

De moderator effecten zijn getoetst door middel van regressie analyse van interactie termen (Arnold, 1982; Winnubst et al., 1982, 1984), en wel met behulp van de methode die volgens Cohen en Wills (1985) de enige werkelijk prospectieve methode is (zie hoofdstuk 4). De geanalyseerde gegevens zijn afkomstig van de eerste en de derde meting van het VOS-PBGO projekt.

De reden dat hier voor een andere analysemethode is gekozen dan in de voorafgaande hoofdstukken is als volgt. De vraagstelling in die hoofdstukken, namelijk wederzijdse beïnvloeding, is tot op heden nog nauwelijks onderzocht en laat zich het eenvoudigst bestuderen m.b.v. LISREL-technieken. De vraagstelling van het moderator-effect maakt het mogelijk om gebruik te maken van "konventionele" methoden (zie hoofdstuk 4). Vergeleken met een LISREL-benadering, die eveneens mogelijk was geweest, heeft de regressiemethode als voordeel dat vergelijking van resultaten met andere studies mogelijk is, terwijl de analyse eenvoudiger is. Overigens is in hoofdstuk 4 vermeld dat beide methoden teruggaan op hetzelfde lineaire model.

Tabel 7.1. Analyseschema moderatoranalyse

stap 1:  $y_{t_3} = a_0 + a_1 y_{t_1} + a_2 x_{t_1} + a_3 A_{t_1} + a_4 B_{t_1} + a_5 x_{t_1} B_{t_1}$

stap 2:  $y_{t_3} = a_0 + a_1 y_{t_1} + a_2 x_{t_1} + a_3 A_{t_1} + a_4 B_{t_1} + a_5 x_{t_1} B_{t_1} + a_6 x_{t_1} A_{t_1}$

stap 3:  $y_{t_3} = a_0 + a_1 y_{t_1} + a_2 x_{t_1} + a_3 A_{t_1} + a_4 B_{t_1} + a_5 x_{t_1} B_{t_1} + a_6 x_{t_1} A_{t_1} + a_7 x_{t_1} A_{t_1} B_{t_1}$

$y_{t_1}$  : afhankelijke variabele bij de eerste meting.

$y_{t_3}$  : afhankelijke variabele bij de derde meting.

$x_{t_1}$  : stressor bij de eerste meting (N.B.: slechts één x wordt hier vermeld. In de feitelijke analyse worden vijf stressoren en-bloc in de analyse opgenomen).

$A_{t_1}$  : moderatorvariabele bij de eerste meting.

$B_{t_1}$  : variabele die de functie weergeeft (1 = lagere functies, 0 = overige functies) bij de eerste meting.

$x_{t_1} B_{t_1}$  : interactie tussen de stressor en de functie bij de eerste meting.

$x_{t_1} A_{t_1}$  : interactie tussen de stressor en de moderator bij de eerste meting.

$x_{t_1} A_{t_1} B_{t_1}$  : tweede-orde interactie: stressor x moderator x functie bij de eerste meting.

De analyse verloopt in een drietal stappen (zie tabel 7.1). In de eerste stap wordt de regressie berekend van de stressreactie op tijdstip 3 op stressoren, moderatoren, functie en interactie tussen functie en stressoren van tijdstip 1, waarbij de stressreactie op tijdstip 1 als covariaat wordt meegenomen. In de tweede stap worden de interactietermen tussen stressoren en de moderatoren type-A gedrag of sociale ondersteuning (eerste meting) aan de regressie toegevoegd. Wanneer er een modererend effect bestaat tussen stressoren en stressreacties zullen deze interactietermen een significante bijdrage leveren. In de derde stap wordt de tweede orde interacties toegevoegd: de interactie tussen stressoren, type-A gedrag en de functie. Wanneer de moderatoren voor de verschillende functies een verschillende invloed hebben, zal deze tweede orde interactie een significante verbetering van de voorspelling opleveren.

De interactie is berekend als het produkt van twee variabelen. Ter voorkoming van multi-collineariteit zijn de variabelen allereerst gestandaardiseerd op een gemiddelde van 0 en een standaarddeviatie van 1 (zie hoofdstuk 4).

Voor iedere afhankelijke variabele is een afzonderlijke analyse uitgevoerd met alle onafhankelijke variabelen tegelijkertijd als voorspellers. Wanneer de interactie een significante bijdrage leverde, werd aan de hand van de regressiecoëfficiënten nagegaan door welke stressoren deze significante interactie veroorzaakt werd. Om na te gaan hoe groot het effect was werd vervolgens de totale groep in subgroepen opgesplitst.

### 7.3 Resultaten

#### 7.3.1 Type-A gedrag als moderator van het stressproces

Evenals in de vorige hoofdstukken is de analyse voor acht stressreacties uitgevoerd: vier zelfgerapporteerde stressreacties (psychische klachten, bezorgdheid over eigen functioneren, incidentele psychosomatische klachten en regelmatig terugkerende psychosomatische klachten), en vier objectief gemeten gezondheidsrisiko's (serum cholesterol, lichaamsgewicht, systolische bloeddruk en diastolische bloeddruk). De vijf stressoren waren: verantwoordelijkheid, overbelasting, toekomstonzekerheid, rolambiguititeit en rolconflict.

Om wille van de overzichtelijkheid zijn hier alleen de significante interacties vermeld. De volledige resultaten zijn vermeld in appendix 1a.

Tabel 7.2 bevat de significante interactie bij de voorspelling van de acht stressreacties door de stressoren.

Tabel 7.2. Signifikante interacties tussen type-A gedrag en de stressoren bij de voorspelling van de stressreacties.  
I: toename gekwadraterde multiple korrelatie.  
II: F waarde met  $df_1 = 5$  en  $df_2 = 947$  (eerste orde interactie) of 942 (tweede orde interactie)

		I	II
Bezorgdheid	<--- Stressoren * Type-A	.014	2.78*
Lichaamsgewicht	<--- Stressoren * type-A * functie	.018	9.17**

Het blijkt dat van de zestien interacties (acht eerste orde interacties en acht tweede orde interacties) er slechts twee significant zijn. Dit is nauwelijks meer dan op basis van toeval te verwachten was. Toch is nagegaan waardoor de significante

relaties veroorzaakt werden. Hierbij blijkt dat bij "bezorgdheid" alleen de interactie met de stressor "verantwoordelijkheid" een significante interactie levert, en bij het gewicht de interactie met de stressor "toekomstonzekerheid". Om na te gaan op welke manier de relatie gemodereerd wordt is de totale groep in tweeën (voor de eerste orde interactie bij bezorgdheid) of in vieren (voor de tweede orde interactie bij het gewicht) verdeeld. Vervolgens is per groep een eenvoudige regressieanalyse uitgevoerd, met de stressoren als voorspellers, en de stressreacties (en bij de eerste orde interactie de functie) als covariaat. De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten, uitgesplitst per groep, staan vermeld in tabel 7.3.

Het blijkt dat bij A-typen een hoge mate van verantwoordelijkheid leidt tot (enigszins) hogere mate van bezorgdheid over eigen functioneren, terwijl bij B-typen geen effect optreedt. Met betrekking tot het lichaamsgewicht en toekomstonzekerheid ligt de zaak vrijwel hetzelfde: zowel bij de lagere functies als bij de overige functies worden A-typen iets zwaarder bij toekomstonzekerheid, bij B-typen wordt geen effect gevonden. Het effect is het sterkst bij de overige functies.

Ook verantwoordelijkheid en rolconflict laten een significante interactie zien, maar de richting is moeilijk interpreteerbaar.

Tabel 7.3. Uitsplitsing naar type-A en functie van de voorspelling van de stressreacties door de stressoren

	A-typen		B-typen	
Bezorgdheid <--- verantwoordelijkheid	.12		-.01	
	Lagere functies		Overige functies	
	A's	Over.	A's	Over.
Lichaamsgewicht <--- Toekomstonzekerheid	.03	.00	.08	.00
Lichaamsgewicht <--- Verantwoordelijkheid	-.05	-.06	-.08	-.14
Lichaamsgewicht <--- Rolconflict	-.07	.07	-.06	-.03



Vervolgens is onderzocht of de relatie tussen de psychische stressreacties, geoperationaliseerd als de zelfgerapporteerde klachten, en de objectieve gezondheidsklachten gemedereerd wordt door type-A gedrag. De volledige resultaten staan vermeld in appendix lb. Van de acht interacties (vier eerste orde en vier tweede orde interacties) zijn er twee significant. Deze zijn vermeld in tabel 7.4. De volledige resultaten zijn vermeld in appendix lb.

Tabel 7.4: Signifikante interactie tussen type-A gedrag en de psychische stressreacties bij de voorspelling van de objectieve stressreacties.  
 I: toename gekwadraterde multiple korrelatie.  
 II: F waarde met  $df_1 = 4$  en  $df_2 = 950$  (eerste orde) of 946 (tweede orde)

	I	II
Lichaamsgewicht <--- Psych. stressreacties * type-A	.007	4.67**
Lichaamsgewicht <--- Psych. stressreakt * type-A * functie	.005	3.46**

Het blijkt dat type-A gedrag alleen een modererend effect heeft op de relatie tussen psychische stressreacties en lichaamsgewicht. Inspectie van de resultaten laat zien dat alleen de interactie met de incidentele gezondheidsklachten psychische klachten en bezorgdheid significant van nul afwijkt. In tabel 7.5 is een opsplitsing gemaakt tussen A-typen en overigen en tussen lagere en hogere functies, om de richting van het moderator-effekt te onderzoeken. Gegeven zijn de gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten.

Tabel 7.5. Uitgesplitsing naar type-A van de voorspelling van de objectieve stressreacties door de psychische stressreacties

		Lagere functies		Overige functies	
		A's	Over.	A's	Over.
Lichaamsgewicht <---	Bezorgdheid	.06	.05	.06	-.13
Lichaamsgewicht <---	Psych. kl	.10	.03	-.08	.08
Lichaamsgewicht <---	Incidentele gez. klachten	.04	-.08	.06	-.02

Het is moeilijk hier een algemene lijn te ontdekken. De sterkte van het verband is bovendien uiterst gering. Wel is duidelijk dat het lichaamsgewicht als enige in een zekere mate voorspeld wordt. Hierop zal later nog worden teruggekomen.

### 7.3.2 Sociale ondersteuning als moderator van het stressproces

De regressie-analyses zullen hier worden herhaald voor sociale ondersteuning door chefs en kollega's. Ook hierbij zijn zowel de eerste orde interacties (ondersteuning als moderator) als de tweede orde interacties (d.w.z. een verschil in moderatoreffekt tussen lagere functies en de overige functies) getoetst.

Het effect van sociale ondersteuning door chefs en door kollega's is afzonderlijk getoetst. Allereerst het modererend effect op de relatie tussen stressoren en de acht stressreacties. De volledige resultaten zijn vermeld in appendix 1c en 1e. De significante relaties zijn vermeld in tabel 7.6. De tabellen hebben zowel betrekking op de ondersteuning van chefs als die van kollega's.

Tabel 7.6: Signifikante interacties tussen sociale ondersteuning en de stressoren bij de voorspelling van de stressreacties.

I: toename gekwadrateerde multiple korrelatie.

II: F waarde met  $df_1 = 5$ ;  $df_2 = 947$  (eerste orde) of 942 (tweede orde)

	I	II
Incident. gez. kl <--- stressoren * steun chef	.011	2.51 *
Psych. klachten <--- stressoren * steun chef * functie	.010	2.23 *
Syst. bloeddruk <--- stressoren * steun chef * functie	.009	2.34 *

Ook hier blijkt het aantal significante moderatoren uiterst gering. Van de zestien interactietermen bij de steun van de chef zijn er drie significant. Geen enkele van de zestien interactietermen bij de steun van kollega's is significant. Om de richting van de moderatoren te onderzoeken is in tabel 7.7 voor de significante interacties een opsplitsing gemaakt naar de mate van steun en (bij significante tweede orde interactie) de functie.

Tabel 7.7. Uitsplitsing naar hoge en lage ondersteuning door de chef's en functie van de voorspelling van de stressreacties door de stressoren

	Lage steun	Hoge steun
Incident. gez. kl <--- Rolambiguïteit	.03	-.02

	Lagere functies		Overige functies	
	Lage steun	Hoge steun	Lage steun	Hoge steun
Psych. kl <--- Rolconflict	-.04	.06	-.12	-.07
Syst. bloeddruk <--- Rolamb.	.03	-.11	-.04	.07

Gezien het zeer geringe aantal significante relaties lijkt een inhoudelijke interpretatie niet verantwoord.

Tenslotte is nog nagegaan of sociale ondersteuning de relatie tussen psychische stressreacties en lichamelijke stressreacties

modereert. De enige significante interactie is vermeld in tabel 7.8, terwijl de volledige resultaten zijn vermeld in appendix lf en lf. Alleen de tweede orde interactie van de hulp van collega's bij de voorspelling van het lichaamsgewicht blijkt significant. In tabel 7.9 is een uitsplitsing gemaakt naar functie en mate van steun om de richting van de moderatoren te onderzoeken.

Tabel 7.8. Signifikante interactie tussen sociale ondersteuning en de psychische stressreacties bij de voorspelling van de lichamelijke stressreacties.

I: toename gekwadrateerde multiple korrelatie.

II: F waarde met  $df_1 = 4$  en  $df_2 = 950$  (eerste orde) of 946 (tweede orde)

	I	II
Lichaamsgewicht <--- psych. stress reacties * hulp chef	.006	3.86**

Tabel 7.9. Uitsplitsing naar hoge en lage ondersteuning door de chef van de voorspelling van de stressreacties door de stressoren

	Hoge steun	Lage steun
Lichaamsgewicht <--- Bezorgdheid	-.04	.05

Ook hier is het verband in de diverse groepen te klein om een zinvolle interpretatie mogelijk te maken.

### 7.3.3 Modererend effect van type-A gedrag op de relatie tussen de eerste en de tweede meting, en tussen de gegevens van de eerste meting onderling

De resultaten van de voorafgaande analyses kunnen slechts teleurstellend worden genoemd: het aantal significante relaties is niet of nauwelijks hoger dan op basis van toeval zou kunnen worden verwacht, en wanneer er al een significante relatie werd gevonden is de sterkte van het verband zeer gering.

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de periode tussen de eerste en de derde meting te lang zou kunnen zijn. Een significant verband zal alleen maar worden gevonden wanneer de correlatie tussen de opeenvolgende metingen niet te laag is (Van Baste-laer & Van Beers, 1982; Rogosa, 1979). Om deze reden zal hier worden onderzocht of de voorspelling in belangrijke mate beter wordt wanneer de gegevens van de tweede meting als te voorspellen grootheden worden genomen. De periode tussen de metingen is dan anderhalf jaar. Anderzijds is het aantal personen dat aan beide metingen heeft deelgenomen veel kleiner: slechts 402 in plaats van 965.

Omdat het hier slechts een exploratieve analyse betreft is de analyse uitgevoerd voor slechts één moderator, en wel type-A gedrag. Geanalyseerd is zowel de relatie tussen stressoren en stressreacties, als die tussen psychische stressreacties en lichamelijke stressreacties uitgevoerd. Dit betekent dat er 24 interacties getoetst zijn: 12 eerste orde interacties (8 stressreacties worden voorspeld door de stressoren, 4 lichamelijke stressreacties worden voorspeld door de psychische stressreacties), en 12 tweede orde interacties. Het blijkt dat van deze 24 interacties er vijf significant zijn. Deze vijf zijn weergegeven in tabel 7.10.

Tabel 7.10. Signifikante interacties van type-A gedrag bij de voorspelling van de stressreacties van de tweede meting van het VOS-PBGO projekt.

I: toename gekwadrateerde multiple korrelatie.

II: F waarde met  $df_1 = 5$  (stressoren), 4 (psychische stress reacties) en  $df_2 = 384$  (stressoren eerste orde interactie), 379 (stressoren tweede orde interactie), 387 (stressreacties, eerste orde interactie), of 383 (stressoren, tweede orde interactie)

	I	II
Regelmatige gez. kl ← Stressoren * type-A	.039	2.85 *
Lichaamsgewicht ← Stressoren * type-A gedrag	.008	2.39 *
Lichaamsgewicht ← Stressoren * type-A gedrag*funktie	.018	6.04 **
Lichaamsgewicht ← Psych. stressreacties * type-A	.008	2.55 *
Lichaamsgewicht ← Psych. stressreakt. * type-A * funktie	.029	11.15 **

Hieruit kan worden gekonkludeerd dat bij halvering van het tijdsinterval de voorspelling slechts weinig verbetert: bij de voorspelling van de derde meting werden vier significante interacties gevonden.

De teleurstellende resultaten lijken dus niet toe te schrijven aan een te lange tijdsperiode tussen beide metingen.

Nu zijn de meeste onderzoeken die moderator effecten aantoonen in het verleden uitgegaan van de resultaten van cross-sektionele onderzoeken. De vraag is wat de resultaten zouden zijn geweest wanneer dit hier ook het geval zou zijn geweest. Om deze reden is een cross-sektionele regressieanalyse uitgevoerd op de gegevens van de eerste meting van het VOS-PBGO projekt (n=2034). De analyse verloopt dan in een tweetal stappen. In de eerste stap worden de direkte effecten (type-A gedrag en funktie) berekend. In de tweede stap worden de regressietermen toegevoegd. De significante interacties zijn vermeld in tabel 7.11. Met nadruk wijzen wij er op dat, juist in het licht van voorafgaande negatieve prospektieve resultaten, een significante relatie niet geïnterpreteerd mag worden als een significante kausale relatie.

Ook hier is het aantal getoetste interacties 24 (zie het voorafgaande).

Uit tabel 7.11 blijkt dat het totaal aantal significante relaties gering blijft: 5 van de 24. Opvallend hierbij is dat bij de voorspelling van de lichamelijke stressreacties geen significante moderatoren gevonden worden, maar dat van de 8 interacties bij de voorspelling van de 4 psychische stressreacties door de stressoren er 5 significant zijn. Dit komt overeen met de bevinding van Winnubst et al. (1984), en Orpen (1982). Wij benadrukken nogmaals dat dit niet als een kausaal verband gezien kan worden.

Tabel 7.11. Signifikante interacties van type-A gedrag bij de voorspelling van de stressreacties van de eerste meting van het VOS-PBGO projekt. I: toename gekwadrateerde multiple korrelatie. II: F waarde met  $df_1 = 5$  en  $df_2 = 2012$  tot 2020

	I	II
Psychische klachten <-- Stressoren * type-A gedrag	.011	4.22 **
Psychische klachten <-- Stressoren * type-A * functie	.006	2.34 *
Incidentele gez. kl. <-- Stressoren * type-A * functie	.008	2.74 *
Regelmatige gez. kl. <-- Stressoren * type-A gedrag	.021	6.86 **
Bezorgdheid <-- stressoren * type-A gedrag	.016	6.15 **

#### 7.4 Konklusies en diskussie

In dit hoofdstuk werden de modererende effecten van type-A gedrag en van sociale ondersteuning onderzocht. Over het algemeen moet gekonkludeerd worden dat de resultaten negatief zijn: in verreweg het grootste aantal gevallen werd geen modererend effect aangetoond. Voor zover er wel significante effecten bestonden, was het verband zeer gering, en de richting niet consistent. Ook werden er weinig verschillen tussen functies gevonden.

den. Nadere inspectie van de resultaten leert dat de negatieve resultaten veroorzaakt werden doordat de stressoren onder geen van de omstandigheden een duidelijk effect hadden op de stress-reakties, vandaar dat dit effect ook niet gemodereerd kon worden.

Voor deze negatieve resultaten zouden tenminste drie mogelijke verklaringen kunnen worden aangevoerd. Ten eerste is het mogelijk dat de analysemethode niet krachtig genoeg is om bestaande effecten aan te tonen. Bij de gebruikte regressiemethode werden de interactievariabelen per blok aan de analyse toegevoegd, en wanneer sommige stressoren wel, en andere niet gemodereerd worden kunnen hierdoor bestaande effecten "ondergesneeuwd" worden (Ganster et al., 1986). Deze verklaring lijkt hier niet te voldoen. Het aantal personen waarop de analyse gebaseerd is is zodanig groot (ongeveer 1000) dat ook zeer kleine effecten significant zullen worden. Eerder bestaat het gevaar dat aan zeer kleine, niet ter zake doende maar wel significante verbanden te veel waarde wordt gehecht. Dit is ook de reden waarom hier niet diep op de weinige wel significante verbanden is ingegaan.

De tweede mogelijke verklaring is dat het interval tussen de metingen zo lang is dat er zich veranderingen hebben voorgedaan die de effecten hebben doen verdwijnen (Van Bastelaer & Van Beers, 1982; Rogosa, 1979). Tegen deze verklaring spreekt dat verkorting van de periode tot anderhalf jaar de voorspelling niet aanzienlijk verbeterde. Ook de cross-sektionele verbanden waren niet duidelijk beter. Het is natuurlijk mogelijk dat ook anderhalf jaar nog te lang is, terwijl toch een longitudinaal design vereist is. In dat geval zou de periode tussen nul en anderhalf jaar moeten liggen. Wanneer de metingen elkaar echter zo snel opvolgen bestaat de kans dat de korrelatie tussen de twee opeenvolgende metingen zeer hoog wordt, zodat er geen sprake meer is van een longitudinaal design met onafhankelijke metingen. Bovendien zal, wanneer de twee metingen van de stress-



reakties hoog gekorreleerd zijn, ook het voorspellend vermogen kleiner worden (Rogosa, 1979). Wil men dus middels longitudinaal onderzoek kausale relaties ontrafelen, dan kan het interval niet te kort gekozen worden.

De derde mogelijke verklaring is dat de onderzochte stressoren geen stressoren van belang zijn voor de onderzochte groep. Deze mogelijkheid heeft het meeste konsekwenties voor de stresstheorie. Hierop zal in het laatste hoofdstuk nog worden teruggekomen.

De laatste analyses laten zien dat bij een cross-sektioneel design het effect van stressoren wel gemodereerd wordt. Zoals echter eerder is opgemerkt kan hierbij niet de richting van de beïnvloeding worden bepaald. Naar onze mening wordt hierdoor bevestigd dat cross-sektionele korrelaties niet geïnterpreteerd mogen worden als kausale verbanden, en dat eerdere resultaten met de nodige voorzichtigheid bekeken dienen te worden.

Het overgrote deel van het onderzoek naar rolstress is cross-sektioneel van aard (House et al., 1986) (een uitzondering vormt Howard et al., (1986b)). Dit werpt de vraag op in hoeverre eerdere bevindingen niet verklaard kunnen worden uit een beïnvloeding van de stressoren door de stressreakties, of uit gekorreleerde error.

Een opvallend aspekt is nog dat de enige relatie die bij de prospektieve analyses in een groot aantal malen gemodereerd wordt die tussen de stressoren en het gewicht is. De sterkte van het verband is slechts gering, en de richting niet konsistent, maar het effect treedt wel veelvuldig op. Het lichaamsgewicht is een van de weinig lichamelijke parameters die op een eenvoudige en relatief betrouwbare manier te meten is. Deze hoge betrouwbaarheid, en het hiermee samenhangende geringe aantal korte-termijn fluktuaties, heeft waarschijnlijk de kans op signifikante relaties vergroot. Dit suggereert dat gewichtsveranderingen een

belangrijke maat zou kunnen zijn voor de gevolgen van stress. Van Strien (1986) heeft aangetoond dat zowel gewichtstoename als gewichtsafname te maken kan hebben met stress-situaties, afhankelijk van persoonlijkheidsverschillen. Dit vormt een mogelijke verklaring voor het inkonsistente teken van de longitudinale beïnvloeding. Wij willen wel benadrukken dat het effect op het gewicht zo klein is dat hier nog geen praktische konsekventies uit mogen worden getrokken voor de klinische praktijk. Bevestigd wordt dat gewichtsverandering een indicatie kan zijn van stress-problemen. Anderzijds kan op grond van de geringe sterkte van het verband ook gekonkludeerd worden dat de kans gering is dat stress-interventie een effectieve behandeling van overgewicht zou kunnen vormen (zie ook Van Strien, 1986).

## 8. DISKUSSIE: KONKLUSIES EN IMPLIKATIES

Deze studie is opgezet om te onderzoeken welke rol type-A gedrag en sociale ondersteuning spelen binnen het stressproces. De grote voordelen van de huidige studie boven voorafgaande studies zijn een brede steekproef en een longitudinaal design. Dit maakt het mogelijk in een aantal opzichten tot duidelijke konklusies te komen. Allereerst zal een korte samenvatting worden gegeven van de algemene lijn die naar onze mening in de resultaten te vinden is. Om deze lijn duidelijk te maken zal een zekere ongenueanceerdheid onvermijdelijk zijn. Vervolgens zullen enkele konklusies worden besproken. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een bespreking van enkele konsekwenties van deze resultaten voor de organisatiestresstheorie.

### 8.1 Samenvatting van de belangrijkste resultaten

#### Resultaten met betrekking tot type-A gedrag

Zowel type-A gedrag als haar componenten: ongeduld, gedrevenheid en werkbetrokkenheid werden bij de hogere functies in sterkere mate aangetroffen dan bij de lagere functies. De samenhang tussen type-A gedrag en de stressoren was als volgt. Bij de lagere functies namen de stressoren toe wanneer type-A gedrag toenam. Dit werd niet gevonden bij de hogere functies, hier nam type-A gedrag af wanneer de stressoren toenamen. Bij beide groepen namen de zelfgerapporteerde gezondheidsklachten toe wanneer type-A gedrag toenam. Dit werd niet gevonden bij de objectieve gezondheidsklachten; hierbij werd alleen gevonden dat bij de lagere functies type-A gedrag toenam wanneer de klachten toenamen.

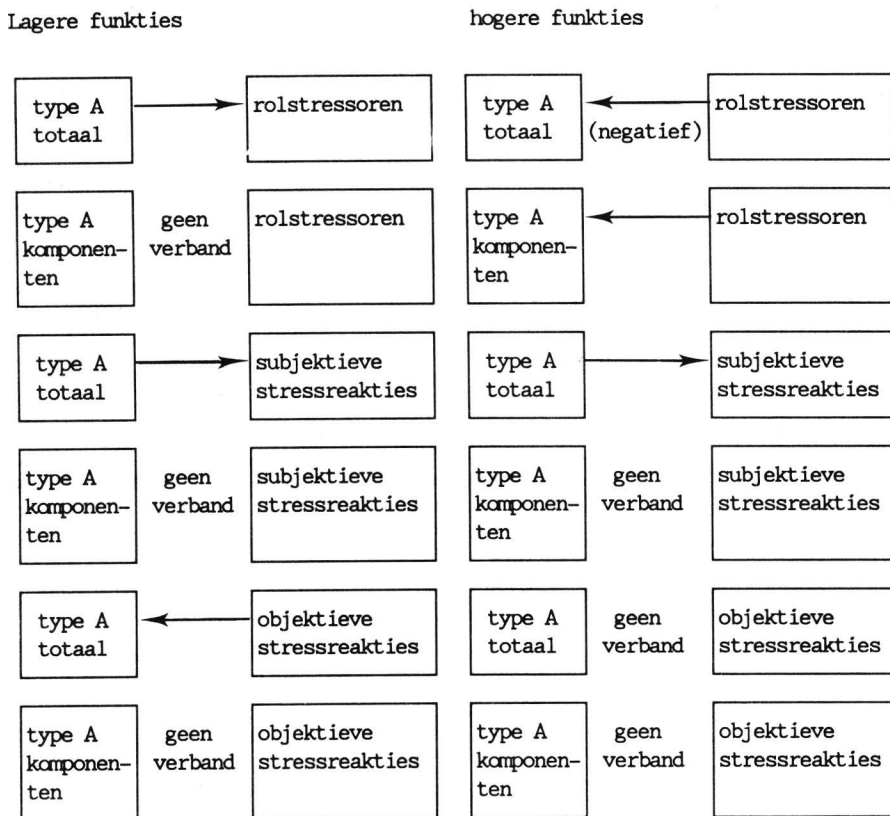
Met betrekking tot de componenten van type-A gedrag werden bij de lagere functies vrijwel geen verbanden gevonden. Bij de ho-

gere funkties namen de componenten toe wanneer de stressoren toenamen.

Type-A gedrag modereerde vrijwel niet het verband tussen stressoren en stressreacties: bij zowel A-typen als bij B-typen in lagere en in hogere funkties voorspelden de rolstressoren zeer weinig.

Schematisch zijn de voornaamste bevindingen weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1.



## Resultaten met betrekking tot sociale ondersteuning

Over het algemeen ondervond men meer steun van kollega's dan van de chef. Tussen de functies waren er wat dat betreft weliswaar significante, maar geen grote verschillen.

Bij de lagere functies namen de rolstressoren af wanneer de steun van de chef toenam. De steun van kollega's had wat dit betreft minder effect. Bij de hogere functies werd vrijwel geen effect van de steun op de stressoren gevonden.

Zowel bij de lagere als bij de hogere functies namen de subjectieve stressreacties af bij toenemende steun van de chef, zij het bij hogere functies in geringe mate.

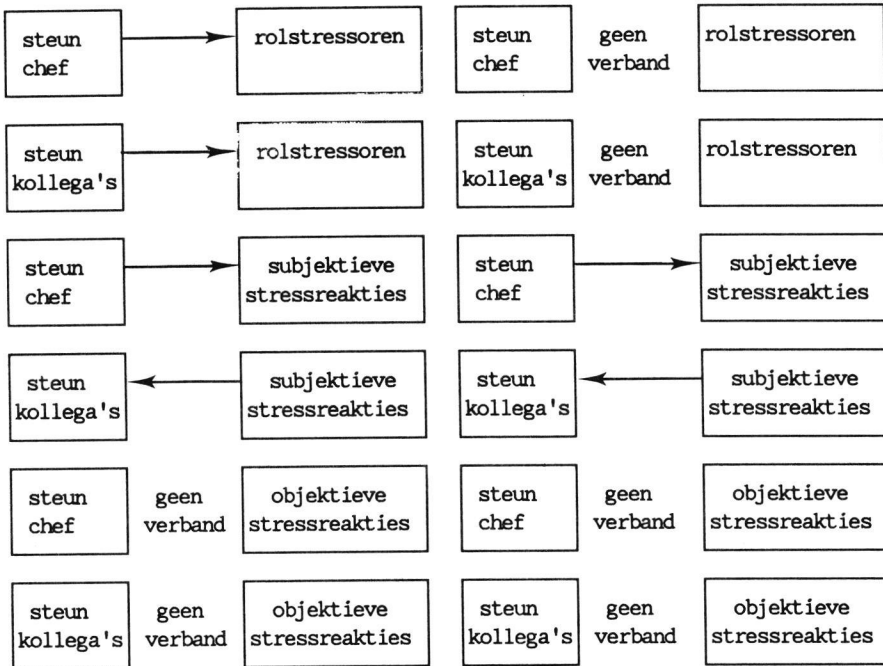
De steun van kollega's had wat dit betreft geen effect; wel werd deze steun zelf minder wanneer de klachten toenamen. De objectieve gezondheidsklachten hingen niet samen met de steun. Zowel met betrekking tot de steun van de chef als die van de kollega's werden in de hogere en de lagere functies geen modererende effecten gevonden: in geen van de groepen hadden de stressoren een voorspellende waarde van enige betekenis.

De voornaamste resultaten zijn schematisch weergegeven in tabel 8.2. (Een pijl in dit schema geeft een samenhang in de verwachte richting aan. Dit betekent dus een negatieve samenhang: bijv. veel steun geeft minder stressoren.)

Tabel 8.2.

Lagere functies

hogere functies



## 8.2 Konklusies

Welke konklusies kunnen op grond hiervan worden getrokken?

Bij veldonderzoek met een groot aantal variabelen is men altijd gedwongen een zekere voorzichtigheid te betrachten bij de interpretatie van de resultaten. Lang niet alle factoren kunnen onder controle worden gehouden zodat alternatieve verklaringen nooit helemaal uitgesloten zijn. Bovendien is men gedwongen om lage verbanden te accepteren omdat menselijk gedrag nu eenmaal in hoge mate multikausaal beïnvloed wordt. Toch kunnen op grond van het patroon in de resultaten een aantal belangrijke konklusies

worden getrokken, temeer omdat de brede steekproef en het longitudinale karakter van het huidige onderzoek aanzienlijke voordelen hebben.

De hoofdvraagstellingen van de studie hebben betrekking op de rol van type-A gedrag en sociale ondersteuning in het stressproces in verschillende sociale lagen. Daarnaast kunnen echter nog een aantal meer algemene konklusies worden getrokken met betrekking tot het stressproces in het algemeen en met betrekking tot de methoden van onderzoek op dit terrein.

#### Konklusies met betrekking tot type-A gedrag

Type-A gedrag, zoals gemeten door de JAS, hangt in duidelijke mate samen met zowel de stressoren als de subjektieve stressreacties. Dit blijkt duidelijk uit het voorafgaande, en dit is ook in overeenstemming met een groot deel van de literatuur. Anderzijds blijkt uit de LISREL-analyses dat het niet geheel terecht is om hieruit te konkluderen dat type-A gedrag de oorzaak van de problemen is. In de eerste plaats nemen alleen bij de lagere functies de stressoren en stressreacties toe, wanneer type-A gedrag toeneemt: bij de hogere functies neemt type-A gedrag af wanneer de stressoren toenemen. Dit laatste zou verklaard kunnen worden uit een afname van de werkgerichtheid op het moment dat er werkproblemen ontstaan, waardoor ook de werksatisfactie afneemt. In de tweede plaats zijn er aanwijzingen dat bij de lagere functies rolkonflikt type-A gedrag versterkt, en er zelf ook door versterkt wordt. Dit suggereert dat type-A gedrag in een gekompliceerde wisselwerking staat met de stressoren: het is zowel een reactie op als een oorzaak van problemen. De bevinding dat type-A gedrag bij de hogere functies veel meer voorkomt, maar hier minder sterk tot stressreacties leidt suggereert bovendien dat type-A gedrag een wijze van omgaan met problemen is die slechts onder bepaalde voorwaarden nadelig is: bij de hogere functies lijkt zij beter in overeenstemming met de

eisen van het werk. Zij is met andere woorden een funktionele copingstrategie, en mogelijk minder schadelijk dan bij de lagere functies.

Een probleem bij de interpretatie van de resultaten is dat de "fit" van het LISREL-model in een vrij groot aantal gevallen onvoldoende was. Dat wil zeggen dat er "meer" aan de hand was dan door het model wordt voorspeld: het aantal pijlen in het model is te klein, óf er wordt niet helemaal aan de statistische eisen voldaan die LISREL stelt. Hierbij moet echter wel worden bedacht dat bij een zo groot aantal onderzochten een zeer kleine afwijking al snel een significante afwijking laat zien. Het blijkt dat de fit weliswaar niet in alle gevallen voldoende was, maar wel altijd zeer hoog. Dit is een van de redenen waarom niet verder aan het LISREL-model is "gesleuteld" om het te verbeteren. Verder is in ieder geval wel zeker dat er meer aan de hand is dan een versterkende werking van type-A gedrag op het stressproces, hoewel nog niet duidelijk is hoe de relatie tussen type-A gedrag en het stressproces precies ligt.

Een belangrijke bevinding is verder dat van een modererende werking van type-A gedrag op het stressproces weinig bleek. Omdat dit echter samenhangt met het feit dat zowel bij A-types als bij de overigen de stressoren weinig voorspelden, zegt dit meer over de geringe betekenis van rolstressoren dan over type-A gedrag. Op grond hiervan menen wij dat de volgende konklusie gerechtvaardigd is:

Konklusie 1:

Type-A gedrag is geen stabiele persoonlijkheidstrek die stressproblemen eenzijdig versterkt. Hoewel nog veel onduidelijk is lijkt zij een bepaalde wijze van coping die zowel een gevolg als ook een oorzaak van problemen van het gedrag kan zijn. De effectiviteit hangt af van de omgeving en van de aard van de stressoren.



In hoofdstuk 2 is uitgebreider ingegaan op de literatuur met betrekking tot type-A gedrag. Hierbij werd opgemerkt dat in de epidemiologische literatuur de twijfels over de relatie tussen type-A gedrag en coronaire problemen toenemen en dat enkele recente prospectieve onderzoeken geen verband laten zien. Bovendien neemt het aantal hartinfarcten duidelijk af, terwijl toch in epidemiologische onderzoeken een zeer groot deel van de mensen als A-type wordt gekategoriseerd (Shekelle et al., 1985). Dit suggereert dat de maatschappij zich ontwikkelt in een richting waarbij type-A gedrag in mindere mate schadelijk is doordat werkgerichtheid en agressie minder stressoren veroorzaken. Dit zou inhouden dat type-A gedrag niet zozeer een oorzaak is van hartproblemen, als wel dat de hartproblemen ontstaan als een onderdeel van een stressproces waar type-A gedrag op zijn beurt invloed op heeft. Dat stressoren inderdaad een effect kunnen hebben op hartproblemen werd onlangs aangetoond door een epidemiologisch onderzoek dat liet zien dat het aantal hartinfarcten na een aardbeving aanzienlijk toenam (Katsonyanni et al., 1986). Naar onze mening ondergaat het denken over type-A gedrag een belangrijke ontwikkeling. Oorspronkelijk werd type-A gedrag alleen gezien als een oorzaak van hartklachten. Dit werd onder andere verklaard vanuit een grotere gevoeligheid voor stressoren en deze verklaring leidde er toe dat er veel onderzoek kwam naar het effect van type-A gedrag als moderator. Over de betekenis van type-A gedrag als coronaire risicofactor ontstaat twijfel, en van het modererende effect blijkt in de huidige studie ook weinig. Hieruit zou de konklusie kunnen worden getrokken dat de rol van type-A gedrag binnen het stressonderzoek gering zou zijn. Ons onderzoek suggereert echter dat deze konklusie niet terecht is: hoewel dit moeilijk kwantitatief uit te drukken is, lijkt type-A gedrag de variabele die het meest voorspelt, zowel met betrekking tot de stressoren, als met betrekking tot de

stressreacties. Wij zijn dan ook van mening dat juist de volgende konklusie verantwoord is:

Konklusie 2:  
Onafhankelijk van het coronaire risico van type-A gedrag is type-A gedrag een centrale faktor in het stressproces.

Welke is deze centrale rol? Mogelijk van groot belang is dat type-A gedrag zowel cognitieve als ook gedragsmatige elementen heeft (Price, 1982). Het is een bepaalde wijze van handelen die lichamelijke risico's met zich meebrengt en tot uitputting kan leiden, maar het omvat tegelijk ook de cognitieve structuur die er voor zorgt dat dit gedrag in stand gehouden wordt. Met andere woorden: door hun gedrag zijn A-typen vaker in een stresstoestand, maar bovendien zoeken zij deze stresstoestand ook vaker op.

De volgende konklusie heeft betrekking op de componenten van type-A gedrag:

Konklusie 3:  
De componenten van type-A gedrag: ongeduld, gedrevenheid en werkbetrokkenheid, hebben minder betekenis voor het stressproces dan de type-A totaalscore.

Deze konklusie kan worden getrokken op grond van het geringe aantal malen waarin de componenten op een significante wijze de stressoren en stressreacties beïnvloedden. Anderzijds werden in een groter aantal gevallen de componenten zelf beïnvloed door de stressoren. Dit suggereert dat de componenten, en dat geldt met name voor de factoren "werkbetrokkenheid" en "ongeduld", reacties zijn op werkproblemen, die op zich zelf nog weinig schadelijke gevolgen hebben. Anderzijds vormen zij het "materiaal"

waar type-A gedrag uit is opgebouwd. Dit wil zeggen dat een enkele komponent weinig effekt heeft, maar dat hetzij de combinatie van komponenten de problemen veroorzaakt, hetzij dat de combinatie met een andere komponent, die ook in de totale type-A score vertegenwoordigd is, de stressproblemen veroorzaakt. Een vergelijkbaar resultaat vonden Matthews et al. (1977) in de Western Collaborative Group Study. Het bleek dat de totale JAS score wel een goede voorspeller was van het hartinfarct, maar de komponenten niet.

#### Konklusies met betrekking tot sociale ondersteuning

Met betrekking tot de invloed van sociale ondersteuning moet een duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen de ondersteuning van chefs en die van kollega's, en tussen hogere en lagere functies. Alleen met betrekking tot de steun van de chef bij de lagere functies zijn de resultaten duidelijk: de lineaire structuuranalyse laat een beïnvloeding zien van zowel de stressoren als de stressreacties door de steun. Vandaar de volgende konklusie:

Konklusie 4:  
Gebrekkige sociale ondersteuning door de chef is een belangrijke oorzaak bij het ontstaan van stressproblemen in de lagere functies. Goede steun vermindert de kans op stressoren en vergroot het algemeen gevoel van welzijn.

Waarom zou alleen de steun van de chef bij de lagere functies zo'n duidelijk gevolg hebben? Mogelijkerwijs is een belangrijk element de mate van invloed die de werknemer zelf heeft op zowel de stressoren als op de sociale ondersteuning. De invloed op de relatie met de chef zal over het algemeen veel kleiner zijn dan de invloed op de relatie met de kollega's. Dit geldt zeker voor de lagere functies die toch al veel minder speelruimte hebben voor het inrichten van eigen fysieke en sociale werkomgeving.

Wanneer men veel afhankelijker is van de chef voor het algemeen functioneren, ligt het voor de hand dat problemen in de relatie tot hem vrijwel zeker tot verdergaande problemen in de werksituatie zullen leiden.

#### Konklusie met betrekking tot de objektieve stressreacties

In zijn algemeenheid moet gekonkludeerd worden dat er onvoldoende aanwijzingen zijn dat de objektief meetbare gezondheidstoestand beïnvloed wordt door het stressproces. Er werden enkele significante relaties gevonden, maar het aantal was te laag, en de mate van de samenhang te klein om hier veel betekenis aan te hechten. Hieruit kan uiteraard niet gekonkludeerd worden dat er geen samenhang bestaat. Wel lijkt, gezien de brede steekproef en het longitudinale karakter van het onderzoek, de volgende konklusie verantwoord:

##### Konklusie 5:

Voor zover er al een verband is tussen de objektieve gezondheidstoestand en de overige factoren in het stressproces is dit niet aantoonbaar in een periodiek onderzoek bij een gezonde populatie.

Hoe moet dit negatieve resultaat worden verklaard? Er moet worden opgemerkt dat deze bevindingen niet op zichzelf staan. Het merendeel van de onderzoeken op het gebied van de rolstress vindt op dit punt geen of zeer zwakke verbanden (zie o.a. Caplan et al., 1975; Reiche, 1981; Van Dijkhuizen, 1980).

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat een eenmalige meting een te onbetrouwbare maat voor met name de bloeddruk en het cholesterolniveau oplevert. Hierdoor zullen verschillen tussen de metingen meer te maken hebben met toevallige factoren dan met systematische veranderingen. Deze verklaring wordt ondersteund door de bevinding dat de variabele gewichtsveranderingen, die op de eenvoudigste manier relatief betrouwbaar gemeten kan worden

wel significante, zij het zeer lichte, samenhang laat zien. Het is bekend dat met name de bloeddruk sterke fluktuaties vertoont in de loop van de dag en onder de invloed staat van momentane factoren als bijvoorbeeld stemmingswisselingen.

#### Algemene konklusies met betrekking tot het organisatiestress-proces

Op grond van de algemene lijn van de resultaten willen wij eveneens een aantal konklusies trekken. De eerste konklusie heeft betrekking op de verschillen tussen de functies, de laatste twee op de gevolgte methoden.

Konklusie 6:

Het is zeker niet terecht om organisatiestress als een "middenklasse"-probleem te zien.

Hoewel hier, voor zover ons bekend, geen enkele empirische basis voor bestaat is er in het dagelijks spraakgebruik nog steeds de neiging om organisatiestress te associëren met "overspannen managers" e.d. Deze neiging lijkt ook in de wetenschappelijke literatuur te bestaan. Zo richt het overgrote deel van het organisatiestressonderzoek zich op werknemers in hogere functies. Dit geldt voor het onderzoek naar type-A gedrag, maar ook met betrekking tot andere aspecten van het stressproces. We zien dit terugkomen in de ontwikkeling van interventiemethoden. In een tweetal recente boeken over stresshantering (Marshall & Cooper, 1981; Mills, 1982) heeft het overgrote merendeel van de voorbeelden betrekking op de midden- en hogere functies. In een programma dat gericht is op de verbetering van de lichamelijke toestand als onderdeel van stresshantering ondergaan de blauwboord arbeiders ten opzichte van middenkader-kollega's een sterk verkort programma (Colacino & Cohen, 1981), terwijl niet duidelijk wordt gemaakt of hiervoor andere dan praktische redenen bestaan.

Het huidige onderzoek suggereert dat de behoefte aan hulpverlening juist bij de lagere functies het grootst zou kunnen zijn. Zowel met betrekking tot type-A gedrag als met betrekking tot sociale ondersteuning werden meer significante effecten gevonden bij de lagere functies dan bij de hogere. Weliswaar was de mate van type-A gedrag hoger bij de hogere functies, maar de gevolgen er van waren kleiner. Dit suggereert dat type-A gedrag een wijze van omgaan is met problemen die bij een hogere functie effektiever is dan bij een lagere functie. Hetzelfde werd echter aangetroffen met betrekking tot sociale steun. Dit suggereert dat het verschil meer dan toevallig is, en dat gekonkludeerd kan worden dat stress eerder een probleem is van lager opgeleiden dan van middenfuncties.

Dit is temeer een opmerkelijke konklusie gezien het feit dat er van diverse kanten bezwaren zijn geuit tegen de relevantie van de rolstressbenadering, zoals ook hier gebruikt, voor het meten van stress in lagere functies (Fineman & Payne, 1981). Binnen de rolstressbenadering worden stressoren als monotonie, gebrek aan controle over het werk en bezorgdheid over de gevolgen van het werken met gevaarlijke stoffen niet of onvoldoende gemeten. Ondanks dit blijkt het stressproces in sterkere mate zich te doen gelden bij de lagere functies.

Waarom zouden vrijwel alle interventieprogramma's zich richten op hogere funktionarissen? Een mogelijke reden hiervoor is dat de gevolgen voor het funktioneren van het bedrijf ernstiger zijn wanneer iemand op een strategische plaats slecht funktioneert dan wanneer iemand op een lagere functie slecht funktioneert. Personen in lagere functies zijn vaak ook gemakkelijker vervangbaar omdat hun functie meestal een lagere opleiding vereist.

Hiermee samenhangend moet gekonkludeerd worden dat hogere funktionarissen meer "kapitaal" vertegenwoordigen. Dit heeft gevolgen voor zowel het bedrijf, dat eerder in hogere funktionarissen zal "investeren" dan in lagere, als ook voor het (kommerciële)

aanbod van hulp, die zich eerder zal concentreren op hoger opgeleiden. Wanneer dit betekent dat voor lager opgeleiden onvoldoende hulp beschikbaar is, of blijft, is dit een zeer onwenselijke situatie.

Dat stressinterventie bij lagere functionarissen wel degelijk zinnig kan zijn heeft onderzoek van Ros et al. (1985) aangetoond. Zij lieten zien dat eenvoudige stressinterventietechnieken bij lager opgeleiden goed aanslaan.

**Konklusie 7:**

De resultaten van prospectief en van cross-sektioneel onderzoek zijn onderling niet vergelijkbaar. Over het bestaan van een kausale relatie geeft een cross-sektionele korrelatie geen informatie.

Ons inziens een van de meest duidelijke konklusies betreft de gevolgde longitudinale methode. Naast positieve resultaten leverde deze methode ook teleurstellende resultaten op, met name met betrekking tot de moderator effecten. Hiervoor zijn diverse mogelijke oorzaken aan te geven. Welke deze echter ook zijn, dit gegeven heeft belangrijke konsekwenties voor toekomstig stressonderzoek, en ook voor de interpretatie van bestaand cross-sektioneel onderzoek. Prospectief onderzoek levert in belangrijke mate andere resultaten op dan cross-sektioneel onderzoek. Deze verschillen doen zich voor op verschillende niveaus: zowel met betrekking tot sterkte van de verbanden, als met betrekking tot de onderlinge richtingen van de verbanden. Ons inziens hangen beide overigens in sterke mate met elkaar samen. Longitudinaal onderzoek levert minder sterke verbanden op dan cross-sektioneel onderzoek. Dit bleek met name bij de moderatoranalyse. Bij cross-sektionele analyses kwamen moderator effecten naar voren die niet aangetoond konden worden met prospectieve analyses. Enkele mogelijke redenen hiervoor zijn de volgende.

In de eerste plaats is een cross-sektionele korrelatie, zoals reeds herhaaldelijk werd betoogd, geen oorzakelijk verband. Dit hangt onder andere samen met het feit dat de relatie tussen stressoren en stressreacties ook veroorzaakt kan worden doordat de stressreacties de (perceptie van) stressoren beïnvloedt. Omdat beide door middel van vragenlijsten zijn gemeten is dit zeker niet onwaarschijnlijk: negatieve gevoelens over het werk (d.w.z. stressreacties) kunnen zeker van invloed zijn op de waarneming van de situatie (d.w.z. stressoren). Wie ontevreden is over de situatie, of dit nu veroorzaakt wordt door de eigen rol hierin of door omgevingsinvloeden, zal de neiging hebben hier rechtvaardiging voor te vinden, die op zichzelf weer gevolgen kan hebben voor de wijze van omgaan met de situatie. Enkele voorbeelden hiervan werden aangetroffen bij de analyse van de invloed van de sociale steun. Hierbij werd gevonden dat rolconflict en rolsituatie niet alleen versterkt worden door slechte onderlinge relaties, maar ook op hun beurt de onderlinge relaties beïnvloeden. Ook werd gevonden dat de relatie met de collega's in duidelijke mate beïnvloed werd door de stressreacties. Is er bij de voorafgaande redenering nog sprake van een wel reëel optredend oorzakelijk verband, de kans is ook groot dat gekorreleerde error verantwoordelijk is voor de cross-sektionele korrelatie tussen de stressoren en de stressreacties. Zoals in een eerder hoofdstuk is aangehaald zullen (momentane) stemmingsveranderingen zowel van invloed zijn op de perceptie van de stressreacties, als op de perceptie van de stressoren. Deze gekorreleerde error zal niet of in veel mindere mate in de prospectieve korrelatie terug te vinden zijn. Hiermee samenhangend hebben Fineman en Payne (1981) er op gewezen dat in stressmetingen maar al te vaak een contaminatie aanwezig is tussen de metingen van de stressoren en van de stressreacties. Gedeeltematig is dit in het huidige onderzoek ook niet uit te sluiten. Zo hebben de variabelen "rolconflict" en "sociale steun" veel ge-



meenschappelijk, wat in cross-sektioneel onderzoek gemakkelijk tot zinloze korrelaties kan leiden. Alleen in prospektief onderzoek wordt een dergelijk effect grotendeels weggezuiverd.

Een andere mogelijke verklaring van een cross-sektionele korrelatie is de mogelijkheid dat "derde factoren" van invloed zijn op zowel de stressoren als de stressreacties. Hierbij valt onder andere te denken aan verschillen tussen de functies. Functies verschillen van elkaar in zowel stressoren als stressreacties. Dit leidt tot korrelaties die niet op individueel niveau hoeven op te treden. Het is in principe mogelijk voor dergelijke effecten te controleren, maar dit is uiteraard alleen mogelijk wanneer deze factoren bekend zijn en ook gemeten worden. Bij een prospektief design zullen dergelijke versturende factoren een veel minder sterke invloed hebben, tenminste de "statische" factoren die konstant blijven over de verschillende meetmomenten. Het probleem is ook op een andere manier samen te vatten. Korrelaties hebben betrekking op verschillen tussen individuen. Het bestudeerde stressproces heeft echter betrekking op veranderingen over de tijd binnen een individu en een cross-sektionele korrelatie geeft hierover geen informatie.

Behalve dat een cross-sektionele korrelatie tot een overschatting van het verband kan leiden, levert zij dus ook onduidelikheden op met betrekking tot de interpretatie van de richting van de samenhang. Zo is er onderzoek gedaan naar functieverschillen in type-A gedrag (voor een overzicht zie o.a. het tweede hoofdstuk van deze studie). De huidige resultaten maken het zeer waarschijnlijk dat deze verschillen in ieder geval veroorzaakt worden doordat de werksituatie dit gedrag opwekt. Verklaringen dat A-typen andere functies kiezen, of gemakkelijk in hogere functies komen zijn hiermee niet uitgesloten, maar zeker niet aangetoond.

Konklusie 8:  
Lineaire structuurtechniek is een nuttig  
hulpmiddel bij longitudinaal onderzoek.

Met behulp van een lineair structuurmodel was het in een groot aantal gevallen mogelijk op een coherente manier kausale relaties te ontrafelen. Volledig uitgewerkt is het model echter nog niet. In een te groot aantal gevallen was de "fit" van het model onvoldoende. Dit geeft aan dat het model in ieder geval niet volledig was. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen wat de oorzaken van deze schendingen waren. Een beperking in de gevolgde methode is verder dat voor iedere variabele afzonderlijke analyses werden uitgevoerd. Wanneer meer bekend is over de onderlinge samenhang tussen de stressoren, en over hun specifieke invloed op de stressreacties, zal het mogelijk worden om aan de hand van een meer volledige stresstheorie een samenhangend lineaire structuurmodel te ontwerpen.

Hoewel de lineaire structuurtechniek een nuttig hulpmiddel kan zijn, zijn wij van mening dat zij met een zekere voorzichtigheid moet worden gebruikt. In de eerste plaats wordt de interpretatie van het model al snel problematisch, wanneer het aantal variabelen toeneemt. Het is altijd mogelijk om aan een model zoveel relaties toe te voegen dat de "fit" van het model perfect wordt. Dit wil echter niet zeggen dat het model in overeenstemming is met de werkelijkheid, het geeft alleen aan dat het model te weinig informatie bevat om te kunnen worden getoetst. Bepalen of het juiste model gekozen is kan alleen door op de juiste plaatsen in het model na te gaan of alternatieve verklaringen mogelijk zijn. Dit vereist echter dat het model zo simpel mogelijk wordt gehouden. In de tweede plaats blijkt dat het korrelatiepatroon voldoende stabiel moet zijn om goede schattingen mogelijk te maken. Wanneer het korrelatiepatroon betrekking heeft op een te klein aantal personen, zullen de schattingen zeer onnauwkeurig zijn en grote vertekeningen van de werkelijkheid opleveren.

### 8.3 Enkele implicaties van het huidige onderzoek voor het stressmodel van Michigan

Een van de doelstellingen voor het huidige onderzoek was de validering van een deel van de stressbenadering van Michigan, namelijk van de rol van type-A gedrag en sociale steun als moderator. Alvorens op de implicaties van de huidige resultaten voor het model in te gaan, zal in het kort op het model zelf worden ingegaan. De konklusie zal luiden dat validering slechts zeer gedeeltelijk mogelijk is omdat het model onvoldoende theoretisch gehalte heeft.

#### 8.3.1 Michiganmodel en stresstheorie

In het eerste hoofdstuk is reeds enige theoretische kritiek geuit op het Michichan-organisatiestressmodel, welk model een van de leidraden was voor de huidige studie. Hier zal deze kritiek op een onderzoekstheoretisch niveau enigszins verder worden uitgewerkt.

Men kan zich afvragen of het Michiganmodel een theoretisch model is. Hoewel er verschillende definities bestaan van het begrip "model", en er uiteenlopende opvattingen zijn over het verschil tussen een "model" en een "theorie", wordt over het algemeen onder een model een consistent geheel verstaan van enerzijds concepten en anderzijds de relaties tussen deze concepten. Een model kan "vruchtbaar" worden genoemd wanneer er een zodanige relatie bestaat tussen het model en een bepaald welafgebakend werkelijkheidsgebied dat uit het model toetsbare en/of toepasbare voorspellingen kunnen worden afgeleid die al dan niet juist zijn binnen dit werkelijkheidsgebied. Een voorspelling van het

Michiganmodel is bijvoorbeeld dat bepaalde werkproblemen zullen leiden tot psychische klachten en gezondheidsklachten.

Een andere eigenschap van een model is de mate van "spaarzaamheid". Een model is spaarzaam naarmate het in verhouding tot zijn vruchtbaarheid een gering aantal concepten en relaties bevat.

Men kan er over twisten of het mogelijk is na te gaan of een model "klopt" of niet. Enerzijds kan men beweren dat een model een theoretisch bouwsel is dat alleen maar hoeft te voldoen aan de eis van logische consistentie. Anderzijds worden op grond van het model bepaalde voorspellingen gedaan die wel gefalsificeerd kunnen worden. Zonder op details in te gaan lijkt er niets op tegen om het niet opgaan van deze voorspellingen te interpreteren als een falsifikatie van het model.

Met name op de vruchtbaarheid van het Michiganmodel kan kritiek worden uitgeoefend. Dit hangt onder andere samen met de onduidelijkheid van verschillende relaties. De onderlinge relaties tussen de concepten worden in het model grafisch weergegeven door de pijlen (zie figuur 1.1). De eerste onduidelijkheid van het model betreft de preciese betekenis van deze relaties. Een pijl geeft het bestaan aan van een kausale relatie tussen bijvoorbeeld de groep van stressoren en de groep van de stressreacties. Betekent dit echter dat bedoeld wordt dat een toename in een willekeurige stressor leidt tot een toename in alle stressreacties, of wordt er toch een bepaalde specificiteit verondersteld? Betekenen in dit opzicht pijlen op verschillende plaatsen in het model iets anders? Wordt verondersteld dat de snelheid van de beïnvloeding tussen factoren op verschillende plaatsen hetzelfde is?

Het aantal pijlen in het model is beperkt. Wanneer dit zou betekenen dat het model spaarzaam is, is dit een positieve eigenschap van dit model. Het ontbreken van een pijl in het model

suggereert dat er geen kausale relatie bestaat tussen hiermee overeenkomende concepten in de werkelijkheid. Betekent dit echter dat verondersteld wordt dat de stressreacties niet van invloed zijn op de stressoren? Dit zou betekenen dat er wordt verondersteld dat er geen effectieve coping mogelijk is, en het lijkt zeer onwaarschijnlijk dat dit hiermee bedoeld wordt. Caplan et al. (1975) specificeren echter expliciet dat het ontbreken van een pijl tussen stressoren en gezondheidsklachten betekent dat er geen direct verband tussen beide bestaat, alleen een indirect, middels de psychische en gedragsmatige stressreacties. Hieruit moeten wij konkluderen dat het ontbreken van een pijl van links naar rechts iets anders betekent dan het ontbreken van een pijl van rechts naar links.

Dezelfde onduidelijkheid bestaat in de onderlinge relatie tussen de modererende variabelen enerzijds, en de stressoren en stressreacties anderzijds. Wanneer het ontbreken van een pijl naar de moderatoren toe betekent dat verondersteld wordt dat de moderatoren niet beïnvloed worden door de stressoren, dan toont het huidige onderzoek aan dat deze veronderstelling diskutabel is. Wanneer dit er niet mee bedoeld wordt, en over de relatie geen uitspraak wordt gedaan, reduceert dit ten zeerste de interpreteerbaarheid en de spaarzaamheid van het model. Hetzelfde kan worden opgemerkt met betrekking tot het ontbreken van pijlen tussen de stressoren onderling, de psychische stressreacties onderling en tussen de lichamelijke reacties onderling.

Op grond hiervan menen wij te mogen konkluderen dat hoewel het Michiganmodel eenvoudig is, het niet spaarzaam is omdat het aantal voorspellingen zeer gering is. Er kunnen geen afleidingen van "rechts naar links", of naar de moderatoren toe, of binnen de groepen van factoren worden gemaakt. Nu zou betoogd kunnen worden dat deze relaties nog onvoldoende bekend zijn, en dat op eenvoudige wijze pijlen toe te voegen zijn. Het is mogelijk om het toepassingsgebied te vergroten door het toevoegen van veron-

derstellingen. Bijvoorbeeld kan worden verondersteld dat de stressreacties middels coping een invloed "terug" op de stressreacties hebben. Behalve dat hierdoor het model minder overzichtelijk wordt, wordt de kwaliteit van het model in formele zin echter ook niet beter doordat de spaarzaamheid niet verandert: het toepassingsgebied wordt groter ten koste van het aantal veronderstellingen.

De grond van het probleem, en dit is ons inziens een probleem voor de gehele werkstresstheorie, ligt in de geringe diepgang van de gebruikte concepten. Het essentiële punt is dat in het Michiganmodel het aantal voorspellingen gelijk is aan het aantal gespecificeerde relaties. Een dergelijk model is geen theoretisch model, maar een grafische weergave van bekende relaties. Als theoretische model kan het slechts "triviaal" worden genoemd omdat het niets aan de uitgangspunten toevoegt. Pas wanneer duidelijk zou zijn in termen van onderliggende psychologische en/of sociale processen waarom bijvoorbeeld rolambiguïteit leidt tot bepaalde psychische klachten zou een meer informatieve theorie kunnen worden ontwikkeld.

Dit alles heeft belangrijke consequenties voor de mogelijkheden voor validering van het model. Ons inziens is validering slechts op zeer beperkte schaal mogelijk, omdat er geen "echte" afleidingen mogelijk zijn: voorspellingen die niet expliciet in het model zijn ingebouwd. Het enige wat gedaan kan worden is toetsing van de uitgangspunten.

Waaruit zou een stresstheorie moeten bestaan? Een informatief, en dus spaarzaam, model moet ons inziens het stressproces beschrijven in termen van de samenhang tussen onderliggende psychische, sociale, en lichamelijke processen, en hun relatie met waargenomen fenomenen. Een dergelijk model is voor zover ons bekend nog niet beschikbaar. Waarschijnlijk is hiervoor in de

eerste plaats nog te weinig bekend over de "snelle" lichamelijke veranderingen ten gevolge van de konfrontatie met een stressor. In de tweede plaats is er nog te weinig kennis over de samenhang tussen emoties en de gezondheid, en in de derde plaats over hun relatie met individuele verschillen en sociale processen. Er zijn echter aanwijzingen dat op dit terrein belangrijke ontwikkelingen gaande zijn. Wij denken hierbij met name aan uitwerkingen van de theorie van Henry en Stephens (1977) over het bestaan van verschillende lichamelijke "stress-systemen": het sympathische bijniermerg-systeem dat actief wordt wanneer activiteit geboden is omdat het organisme in zijn bestaan wordt bedreigd en het hypofyse-bijnierschorssysteem wanneer de controle over de situatie verloren is. Het model geeft het begin van een integratie tussen sociale en lichamelijke processen. Vingerhoets (1983) geeft aanwijzingen dat beide systemen samenhangen met verschillende wijzen van coping, namelijk respektievelijk actieve en passieve wijzen van coping. Wanneer deze theorie verder bevestiging vindt en uitgewerkt wordt in de richting van het functioneren in de werksituatie zou zij een "missing link" kunnen vormen in de organisatiestresstheorie. Een eerste vereiste hiervoor is echter dat laboratoriumconcepten vertaald worden in variabelen die in veldonderzoek meetbaar zijn.

### 8.3.2 Resultaten met betrekking tot het Michiganmodel

Binnen het Michiganmodel wordt rond de concepten type-A gedrag en sociale ondersteuning alleen een modererende werking verondersteld. Met betrekking hiermee zijn de resultaten duidelijk: het optreden van dergelijke modererende invloeden werd niet bevestigd. Wel zijn er aanwijzingen voor andere invloeden. Type-A gedrag is zowel een reactie op, als een veroorzaker van stressoren. Dit houdt in dat werknemers die gewoon zijn te rea-

geren als een type-A meer werkproblemen ondervinden dan anderen, maar dat bovendien door werkproblemen de neiging om met type-A gedrag te reageren versterkt wordt. Verder leidt dit gedrag tot (lichamelijke en geestelijke) gevoelens van onwelbevinden op het werk. Dat de gezondheid er door beïnvloed zou worden is hier niet aangetoond. Het gedrag heeft zijn duidelijkste invloed in lagere functies, waarschijnlijk omdat hier het gedrag het minst effectief is. De bevinding dat type-A gedrag gedeeltelijk een reactie is op werkproblemen en zelf ook klachten veroorzaakt wijst er op dat type-A gedrag ook de rol zou kunnen hebben van intermediërende variabele. Dit zou betekenen dat werkproblemen tot klachten leiden omdat zij tot een bepaalde wijze van reageren leidt en dat deze schadelijke wijze van reageren een onderdeel van type-A gedrag is: haastig, actief gedrag, zonder reflectie.

De bevinding dat de (relatief konstante) faktor type-A gedrag een vrij sterke invloed heeft, vergeleken met de andere variabelen, is indirect een falsifikatie van de Michiganbenadering. Hieruit zou immers kunnen worden afgeleid dat het meer de persoon zou zijn die de stressproblemen veroorzaakt dan de omgeving. Wij zijn van mening dat deze interpretatie voorbarig is zolang geen afweging kan worden gemaakt tussen enerzijds de stressoren die voor de betrokken groep van belang zijn, en anderzijds het type-A gedrag. Wel toont het onderzoek aan dat type-A gedrag een faktor is die voor een grote groep een belangrijke variabele is.

De rol van sociale ondersteuning door de chef lijkt veel meer die van een voorkómer van problemen te zijn dan van moderator. De stressoren en stressreacties hebben weinig invloed op deze relatie, maar worden wel versterkt door een gebrekkige ondersteuning. Het lijkt dan ook terecht om een gebrekkige steun te zien als een stressor, die ook van invloed is op andere stressoren.



De rol van sociale ondersteuning door de kollega's lijkt het geringst. De steun van de kollega's heeft enige, maar niet veel, invloed op de stressoren, maar opvallend is vooral dat er weinig direkt effect werd aangetoond van deze steun op de stressreacties. Eerder is het zo dat de steun (en waarschijnlijk vooral de onderlinge sfeer) verbetert wanneer men zich prettig voelt op het werk.

In het voorafgaande is er kort op gewezen dat de prospektieve voorspelling van stressreacties door de stressoren gering is. Hierop zijn we elders uitgebreider ingegaan (Marcelissen et al., in druk). Zonder hier diep op in te gaan willen wij er nogmaals op wijzen dat dit impliceert dat een te snelle keuze voor een rolstressbenadering voor het meten van stressoren niet terecht is. Voordat een onderzoek wordt opgestart naar de gevolgen van stressoren is de eerste stap om na te gaan wat de essentiële problemen van de onderzochte groep zijn, en hoe naar alle waarschijnlijkheid de dynamiek van deze stressoren en de omgeving is. Ons inziens is vragenlijstonderzoek wel geschikt voor het aantonen van verbanden, maar niet of nauwelijks voor het ontdecken van verbanden: hiervoor is een kwalitatief onderzoek meer geschikt. Tenslotte willen wij nogmaals wijzen op de noodzaak om onderzoeksdesigns te kiezen waarmee de onderzochte vraagstelling ook op te lossen is. Dit zou een triviale opmerking dienen te zijn, maar ons inziens is dit niet zo gezien de overgrote meerderheid van de korrelationele onderzoeken met behulp van, althans als meting van de objektieve situatie, onbetrouwbare vragenlijsten. Prospektief onderzoek brengt veel problemen met zich mee, maar is essentieel voor het kausaliteitsprobleem wanneer experimenteel onderzoek niet mogelijk is.





## LITERATUUR

- ABUSH, R. & E.J. BURKHEAD. Job stress in midlife working women; relationships among personality type job characteristics and job tension, *J. Couns. Psychol.* 31 (1984) 36-44
- ABDEL-HALIM, A.A. Social support and managinal effective responses to job stress. *J. Occup. Behav.* 3 (1982) 281-295
- APPELS, A., W. DE HAES & J. SCHUURMAN. Een test ter meting van het 'coronary prone behavior pattern' type A. *Ned. T. Psychol.*, 34 (1979) 3
- APPELS, A., P. MULDER & M. 'T HOF. Type-A gedrag en het hartinfarct; een 9.5 jaar follow-up studie van een klein cohort. *Ned. T. Psychol.* 40 (1985) 20-26
- APPELS, A. & D. JENKINS. *Jenkins Activity Survey (JAS)*. Lisse, Swets & Zeitlinger, 1986.
- APPLEY, M.H. & R. TRUMBULL (eds.). *Psychological stress*. New York, Appleton-Century-Crofts, 1967.
- ARNOLD, H.J. Moderator variables; a clarification of conceptual, analytic and psychometric issues. *Organ. Behav. Hum. Perf.* 29 (1982) 143-174
- BASTELAER, A. VAN & W. VAN BEERS. *Vragenlijst Organisatiestress; teksthandleiding deel 2; konstruktie en normering*. Nijmegen, KU, 1980. (stressgroep publ.)
- BASTELAER, A. VAN & W. VAN BEERS. *Organisatiestress bij personeels funktionarissen*. Lisse, Swets & Zeitlinger, 1982.
- BASTIAANS, J., J.P.C. JASPERS, H.M. PLOEG, Th.E. VAN DEN BERG-SCHAAP & J.F. VAN DEN BERG. *Psychologisch onderzoek naar de gevolgen van gijzelingen in Nederland (1974-1977)*. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1979.
- BECKER, M.A. & J. SULS. Test performance as a function of the hard-driving and speed components of the type-A coronary prone behavior pattern. *J. Psychosom. Res.* 26 (1982) 435-440
- BERGERS, G.P.A., F.H.G. MARCELISSEN & Ch.J. DE WOLFF et al. *Stressgegevens in de bedrijfsgezondheidszorg; een evaluatie van de bruikbaarheid van stressvragenlijsten*. Nijmegen, K.U., 1986a (stressgroep publ.)

- BERGERS, G.P.A., F.H.G. MARCELISSEN & Ch.J. DE WOLFF. Vos-d: vragenlijst organisatiestress-d. Nijmegen, K.U., 1986b (stressgroep publ.)
- BLALOCK, H.M. Causal inferences in nonexperimental research. Chapel Hill, Inst. North Carolina press, 1964.
- BOYD, D.P. Type-A behaviour, financial performance and organizational growth in small business firms. *J. Occup. Psychol.* 57 (1984) 137-140
- BRAND, R.J. An examination of the association between A-B behavior and coronary heart disease incidence. In: T.M. Dembrowski et al. (eds.). *Coronary-prone behavior pattern*. New York, Springer, 1978.
- BRIEF, A.P., D.E. RUDE & S. RABINOWITZ. The impact of type-A behaviour pattern on subjective work load and depression. *J. Occup. Behav.* 4 (1983) 157-164
- BROWNELL, A. & S.A. SHUMAKER (eds.). *Social support; New perspectives in theory, research, and intervention; part 1. Theory and research*. *J. Soc. Issues* 40 (1984) nr 4
- BRUHN, J.G. An epidemiological study of myocardial infarction in an Italian-American community. *J. Chronic Dis.* 18 (1965) 353-365
- BRUHN, J.G., B. CHADLER, M. CLINTON et al. Social aspects of coronary heart disease in two adjacent, ethnically different communities. *Am. J. Public Health* 56 (1966) 1493-1506
- BURKE, R.J., T. WEIR & R.E. DUWORDS. Type-A behavior of administrators and wives' reports on marital satisfaction and well being. *J. Appl. Psychol.* 64 (1979) 57-65
- BURKE, R.J. & T. WEIR. The type-A experience; occupational and life demands, satisfaction and well being. *J. Human Stress* 6 (1980) 4, 28-38
- BURKE, R.J. Type-A behaviour of administrators and spouses' reports of marital satisfaction; only a partial replication. *Psychol. Rep.* 50 (1982) 315-325
- BURKE, R.J. & E. DESZCA. Preferred organizational climates of type-A individuals. *J. Vocat. Behav.* 21 (1982a) 50-59

- BURKE, R.J. E. & DESZCA. Career success and personal failure experiences and type-A behaviour. *J. Occup. Behav.* 3 (1982b) 161-170
- BURKE, R.J. Career orientation of type-A individuals. *Psychol. Rep.* 53 (1983) 979-989
- BURKE, R.J. Beliefs and fears underlying type-A behavior. *Psychol. Rep.* 54 (1984) 655-662
- CAPLAN, R.D., S. COBB, J.R. FRENCH et al. Job demands and worker health. Cincinnati (Ohio), U.S. Dept. Hlth, Educ. Welfare, 1975. (DHEW Publ. (NIOSH) 75-160)
- CHESNEY, M.A. & R.H. ROSENMAN. Type-A behavior in the work setting. In: C.L. Cooper & R. Payne (eds.). *Current concerns in occupational stress*. New York, Wiley, 1980.
- CHESNEY, M.A., G.W. BLACK, J.H. CHADWICK & R.H. ROSENMAN. Psychological correlates of the type-A behavior pattern. *J. Behav. Med.* 4 (1980) 219-229
- COBB, S. Social support as a moderator of life stress. *Psychosom. Med.* 18 (1976) 300-314
- COBB, S. & S.V. KASL. Termination; the consequences of job loss. Cincinnati (Ohio), U.S. Dept. Hlth., Educ. Welfare, 1977 (DEW Publ. (NIOSH) 77-224)
- COHEN, S. & S.L. SYME (eds.). *Social support and health*. Orlando (FL), Academic Press, 1985.
- COHEN, S. & T.A. WILLS. Stress, social support and the buffering hypothesis. *Psychol. Bull.* 98 (1985) 310-357
- COLACINO, D.L. & M.D. COHEN. The PepsiCo approach to a total health and fitness programme. In: J. Marshall & C.L. Cooper (eds.). *Coping with stress: cases in industry*. Aldershot, Garver, 1981.
- COOK, T.D. & D.T. CAMPBELL. The design and conduct of quasi-experiments and true experiments in field settings. In: M. Dunnette (ed). *Handbook of industrial and organizational psychology*. Chicago, Rand McNally, 1976.
- COOK, T.D. & D.T. CAMPBELL. *Quasi-experimentation; design and analysis issues for field settings*. Chicago, Rand MacNally, 1979.

- COOPER, C.L., DAVIES COOPER, R.F. & E.B. FARAGHER. A prospective study of the relationship between breast cancer, and life event, type-A behaviour, social support and coping skills. *Stress Med.* 2 (1986) 271-277
- DAVIDSON, M.J. & C.L. COOPER. Type-A coronary-prone behavior in the work environment. *J. Occup. Med.* 22 (1982) 375-383
- DEMBROWSKI, T.M., J.M. MACDOUGALL, J.A. HERD & J. SHIELD. Effect of level of challenge on pressor and heart rate in type-A and type-B subjects. *J. Appl. Psychol.* 9 (1979) 209-228
- DOORNEN, L. VAN & J.F. ORLEBEKE. Emoties en stress. In: J.F. Orlebeke et al. (eds.). *Compendium van de Psychologie*; dl. 4. Muiderberg, Coutinho, 1981.
- DOORNEN, L. VAN & J.F. ORLEBEKE. Stress, personality, and serum-cholesterol level. *J. Human Stress* 8(4) (1982), 24-29
- DUNCAN, O.D. *Introduction to structural equation models*. New York, Academic Press, 1975.
- DIJKHUIZEN, N. VAN. *From stressors to strains; research into their interrelationships*. Lisse, Swets & Zeitlinger, 1980.
- EATON, W.W. Life events, social support and psychiatric symptoms; a reanalysis of the New Haven data. *J. Health Soc. Behav.* 19 (1978) 230-234
- FINEMAN, S. & R. PAYNE. Role stress, a methodological trap? *J. Occup. Behav.* 2 (1981) 51-64
- FONTANA, A.F., R.L. ROSENBERG, R.D. KERNS & J.L. MARCUS. Social insecurity; the type-A behavior pattern and sympathetic arousal. *J. Behav. Med.* 9 (1986) 79-89
- FRIEDMAN, M. & R.H. ROSENMAN. Type-A behavior pattern; its association with coronary heart disease. *Ann. Clin. Res.* 3 (1971) 300-312
- FRIEDMAN, M. & R.H. ROSENMAN. *Type-A behavior and your heart*. New York, Knopf, 1974.
- GANSTER, D.C., M.R. FUSILIER & B.T. MAYES. Role of social support in the experience of stress at work. *J. Appl. Psychol.* 71 (1986) 102-110
- GLASS, D.C. *Behavior patterns; stress and coronary disease*. New York, Erlbaum, 1977.

- GORE, S. The effect of social support in moderating the health consequences of unemployment. *J. Health Soc. Behav.* 19 (1978) 157-165
- GRAHAM, S. & I.R. GRAHAM-TOMAS. Achieved status as a risk factor in epidemiology. *Am. J. Epidemiol.* 122 (1985) 553-558
- GROSSARTH-MATICEK, R., J. SIEGRIST & H. VETTER. Interpersonal repression as a predictor of cancer. *Soc. Sci. Med.* 16 (1982) 493-498
- HANDY, J.A. Considering organizations in organizational stress research: a rejoinder to Glovinkowski & Cooper and to Duckworth. *Bull. Br. Psychol. Soc.* 39 (1986) 205-210
- HANSSON, R.O., R. HOGAN, J.A. JOHNSON & D. SCHROEDER. Disentangling type-A behavior; the role of ambition, insensitivity, and anxiety. *J. Res. Pers.* 17 (1983) 186-197
- HAYNES, S.G., S. LEVINE, N. SCOTCH et al. The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham study I. Methods and risk factors. *Am. J. Epidemiol.* 107 (1978) 362-383
- HAYNES, S.G., M. FEINLEIB & W.B. KANNEL. The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham study III. Eight year incidence of coronary heart disease. *Am. J. Epidemiol.* 111 (1980) 37-58
- HELLER, K. (ed.). Social support. *J. Consult. & Clin. Psychol.* 54 (1986) 4, 415-470
- HELZER, J.E., L.N. ROBINS, E. WISH & M. HESSELBROCK. Depression in Vietnam veterans and civilian controls. *Am. J. Psychiatry* 136 (1979) 526-529
- HENDERSON, S. Social relationships, adversity and neurosis; an analysis of prospective observations. *Br. J. Psychiatry* 138 (1981) 391-398
- HENRY, J.P. & P.M. STEPHENS. Stress, health and the social environment; a sociobiological approach to medicine. New York, Springer, 1977.
- HENRY, J.P. The relation of social to biological processes in disease. *Soc. Sci. Med.* 16 (1982) 369-380
- HOLMES, T.H. & R.H. RAHE. The social readjustment rating scale. *J. Psychosom. Res.* 19 (1967) 213-218



- HOUSE, J.S. & J.A. WELLS. Occupational stress, social support and health. In: A. McLean et al. Reducing occupational stress. Cincinnati (Ohio) DHEW, U.S. Dept. Health Educ. Welfare, 1978 DHEW (NIOSH) Publ. 78-140)
- HOUSE, J.S. Work stress and social support. Reading (Mass.), Addison-Wesley, 1981.
- HOUSE, J.S., V. STRECHER, H.L. METZNER & C.A. ROBBINS. Occupational stress and health among men and women in the Tecumseh community health study. J. Health. Soc. Behav. 27 (1986) 62-77
- HOWARD, J.H., D.A. CUNNINGHAM & P.A. RECHNITZER. Work patterns associated with type-A behavior; a managerial population. Hum. Relat. 30 (1977) 825-836
- HOWARD, J.H., D.A. CUNNINGHAM & P.A. RECHNITZER. Role ambiguity, type-A behavior and job satisfaction; moderating effects on cardiovascular and biochemical responses associated with coronary risk. J. Appl. Psychol. 71 (1986a) 95-101
- HOWARD, J.H., D.A. CUNNINGHAM & P.A. RECHNITZER. The effect of personal interaction on triglyceride and uric acid levels and coronary risk in a managerial population; a longitudinal study. J. Human Stress 71 (1986b) 53-63
- IVANCEVICH, J.M. & M.T. MATTESON. Stress and work, a managerial perspective. Dallas, Scott, 1980.
- IVANCEVICH, J.M. & M.T. MATTESON. A type A-B person-work environment interaction model for examining occupational stress and consequences. Hum. Relat. 37 (1984) 419-513
- JACKSON, P.R. A critical analysis of the stress buffering role of social support at work. Paper presented at the West European Conference on the Psychology of Work and Organization, Aachen, 1985.
- JAMAL, M. Relationship of job stress to job performance; a study of managers and blue-collar workers. Hum. Relat. 38 (1985) 409-424
- JENKINS, C.D., S.J. ZYZANSKI & M.D. ROSENMAN. Jenkins Activity Survey. New York, Psychol. Coop., 1979.
- JOHNS, G. Difference scores of organizational variables; a critique. Organ. Behav. Hum. Perf. 27 (1981) 443-463

- JÖRESKOG, K.G. Analysing psychological data by structural analysis of covariance matrices. In: D.H. Krantz et al. (eds.). Contemporary developments in mathematical psychology; vol 2. San Francisco, Freeman, 1974.
- JÖRESKOG, K.G. Statistical models and methods for analysis of longitudinal data. In K.G. Jöreskog. Advances in factor analysis and structural equation models. Cambridge (Mass), Abt Books, 1979.
- JÖRESKOG, K.G. & D. SÖRBOM. Lisrel V. Chicago, Nat. Educ. Resources, 1983.
- KAHN, R.L., D.M. WOLF, R.P. QUINN et al. Organizational stress; studies in role conflict and ambiguity. New York, Wiley, 1978.
- KAHN, R.L. Work and health. New York, Wiley, 1981.
- KASL, S.V. Epidemiological contributions to the study of work stress. In: C.L. Cooper & R.L. Payne (eds.). Stress at work. New York, Wiley, 1978.
- KASL, S.V. Stress and health. Ann. Rev. Public Health 5 (1984) 319-341
- KATSOUYANNI, K., M. KOGEVINAS & D. TRICHOPOULOS. Earthquake-related stress and cardiac mortality. Int. J. Epidemiol. 15 (1986) 326-330
- KAUFMANN, G.M. & T.A. BEEHR. Interactions between job stressors and social support; some counter interactive results. J. Appl. Psychol. 71 (1986) 522-526
- KESSLER, R.C., R.H. PRICE & C.B. WORTMAN. Social factors in psychopathology: stress social support, and the coping proces. Ann. Rev. Psychol. 36 (1985) 531-571
- KITTEL, F. et al. Type-A in relation to job-stress, social and bioclinical variables; the Belgian physical fitness study. J. Human Stress 9 (1983) 37-45
- KITTEL, F. Approche psychosociale de la prevalence et de l'incidence des affections coronariennes. Brussel, 1984. Proefschrift.
- KLEBER, R.J., J.A.M. WINNUBST & Ch.J. DE WOLFF. Stressgroep Nijmegen; onderzoeksprogramma 1980. Nijmegen, KU, 1980. (intern rapport)

- KLEBER, R.J. Stressbenaderingen in de psychologie. Deventer, Van Loghum Slaterus, 1982.
- KLEBER, R.J. Traumatische ervaringen, gevolgen en verwerking. Lisse, Swets & Zeitlinger, 1986.
- KOBASSA, S.C., S.R. MADDI & M.A. ZOLA. Type-A and hardiness. J. Behav. Med. 6 (1983) 41-51
- LAROCCO, J.M. & A.P. JONES. Coworker and leader support as moderator of stress-strain relationships in work situations. J. Appl. Psychol. 63 (1978) 629-634
- LAROCCO, J.M., J.S. HOUSE & J.R.P. FRENCH. Social support, occupational stress, and health. J. Health Soc. Behav. 21 (1980) 202-218
- LAZARUS, R.S. Psychological stress and the coping proces. New York, McGraw Hill, 1966.
- LEAPER, R.A.B. Foreword. In: J.A. Yoder (ed.). Support networks in a caring community. Dordrecht, Nijhoff, 1985. Pp. 3-4
- LENTJES, S., & J.M.L. JONKER. Social support networks: a literature study. In: J.A. Yoder (ed.), Support networks in a caring community. Dordrecht, Nijhoff, 1985. Pp. 5-38
- MARCELISSEN, F.H.G., A.H.N. WEEL & J.A.M. WINNUBST. Organistatiestress en gezondheid; tussenstand van een longitudinaal onderzoeksproject. T. Soc. Gezondheidsz. 61 (1983) 811-814
- MARCELISSEN, F.H.G., A.H.N. WEEL & J.A.M. WINNUBST et al. Het VOS-PBGO project; de eerste twee fasen. Nijmegen, KU, 1984. (intern rapport)
- MARCELISSEN, F.H.G., G.P.A. BERGERS, A.N.H. WEEL et al. Organisationsstress en gezondheid; eindverslag van het longitudinale VOS-PBGO projekt. Nijmegen, KU, (in druk).
- MARSHALL, J.M. & C.L. COOPER (eds.). Coping with stress; cases in industry. Aldershot, Garver, 1981.
- MASON, J.W. A historical view on the stress field; pt. 1. J. Human Stress 1 (1975a) 6-12
- MASON, J.W. A historical view on the stress field; pt. 2. J. Human Stress 1 (1975b) 22-36

- MATHENY, K.B., D.W. AYCOCK, J.L. PUGH et al. Stress coping; a qualitative and quantitative synthesis with implications for treatment. *Counsel. Psychol.* 14 (1986) 499-549
- MATTHEWS, K.A. Mother-child interactions as a determinant of type A-type B behavior. Austin, Univ. of Texas, 1976. (unpubl. doctoral diss.)
- MATTHEWS, K.A., D.C. GLASS, R.H. ROSENMAN & R.W. BORTNER. Competitive drive, pattern A and coronary heart disease; a further analysis of some data from the western collaborative group study. *J. Chronic. Dis.* 30 (1977) 489-498
- MATTHEWS, K.A., R.L. HELMREICH, W.E. BEANE & G.W. LUCKER. Pattern A, achievement striving and scientific merit; does pattern A help or hinder? *J. Pers. Soc. Psychol.* 39 (1980) 962-967
- MATTHEWS, K.A. Psychological perspectives on the type-A behavior pattern. *Psychol. Bull.* 91 (1982) 293-323
- MILES, R. An empirical test of causal inferences between role perception of conflict and ambiguity and various personal outcomes. *J. Appl. Psychol.* 60 (1975) 334-339
- MILLS, J.W. *Coping with stress*. New York, Wiley, 1982.
- ORMEL, H. *Moeite met leven of een moeilijk leven*. Groningen, Konstapel, 1980. Proefschrift RUG.
- ORPEN, C. Type-A personality as a moderator of the effects of role stress, role ambiguity and role overload on individual strain. *J. Human Stress* 8 (1982) 8-14
- OVCHARCHYN, C.A., H.H. JOHNSON & T.P. PETZEL. Type-A behavior, academic aspirations and academic succes. *J. Pers.* 49 (1981) 248-256
- PEDHAZUR, E.J. *Multiple regression in behavioral research*. New York, Rinehart & Winston, 1982.
- PINNEAU, S.R. *Effect of social support on psychological and physical stress*. Ann Arbor: Univ. of Michigan, 1975. Thesis.
- PUTTEN, D.J. VAN & J.S. OVERSLOOT. *Model Bedrijfsgezondheidszorg; standaardformulieren voor het vastleggen van gezondheidsgegevens; werkwijze en problemen in de praktijk*. Leiden, NIPG-TNO, 1984.

- PRICE, V.A. Type-A behavior pattern; a model for research and practice. New York, Academic Press, 1982.
- REICHE, H.M. Stress aan het werk; over effecten van de persoonlijkheid en sociale ondersteuning op strains. Lisse, Swets & Zeitlinger, 1982.
- REICHE, H. & N. VAN DIJKHUIZEN. Vragenlijst organisatiestress; testhandleiding dl. 1; handleiding voor testafname. Nijmegen, KU, 1980. (intern rapport)
- RHODEWALT, F., R.B. HAYS, M.M. CHEMERS & J. WYSOCKI. Type-A behavior, perceived stress, and illness; a person-situation analysis. Pers. Soc. Psychol. Bull. 10 (1984) 149-159
- ROGOSA, D. Causal models in longitudinal research. In: J.R. Nesselrode & P.B. Baltes (eds.). Longitudinal research in the study of behavior and development. New York, Academic Press, 1979.
- ROS, W.J.G., J.A.M. WINNUBST, P.B. DEFARES et al. Omgaan met stress; het effect van een cursus op type A gedrag en gezondheid. Nijmegen, KU, 1985. (intern rapport)
- ROSENMAN, R.H., R.H. RAHE, N.O. BORHANI & M. FEINLEIB. Heritability of personality and behavior pattern. In: Proceedings of the first international congress on twins., Rome, 1974.
- ROSENMAN, R.H., R.J. BRAND, C.D. JENKINS et al. Coronary heart disease in the Western Collaborative Group Study; final follow-up experience of 8 1/2 years. J. Am. Med. Ass. 233 (1975) 872-877
- ROSENMAN, R.H. The interview method of assessment of the coronary-prone behavior pattern. In: T.M. Dembrowski et al. (eds.). Coronary-prone behavior. New York, Springer, 1978.
- SALES, S.M. Differences among individuals in affective, behavioral, biochemical, and physiological responses to variations in work load. Ann. Arbor, Univ. of Michigan, 1969. Thesis.
- SARASON, I.G., H.M. LEVINE, R.B. BASHAM & B.R. SARASON. Assessing social support: the social support questionnaire. J. Pers. Soc. Psychol. 44 (1983) 127-139
- SARASON, I.G. & B.R. SARASON. Social support; theory, research and applications. Dordrecht, Martinus Nijhoff, 1985

- SCHERG, H. Zur Kausalitätsfrage in der psychosozialen Krebsforschung. *Psychotherm. Med. Psychol.* 36 (1986) 98-109
- SELYE, H. *The stress of life*; 2nd rev. ed. New York, McGraw-Hill, 1976.
- SHEKELLE, R.B., A.M. OSTFELD & O. PAUL. Social status and incidence of coronary heart disease. *J. Chronic. Dis.* 22 (1969) 381-394
- SHEKELLE, R.B., S.B. HULLEY, J.D. NEATON et al. The MRFIT behavior pattern study II: Type-A behavior and incidence of coronary heart disease. *Am. J. Epidem.* 122 (1985) 559-570
- SHUMAKER, S.A. & A. BROWNELL (eds.). *Social support: new perspectives in theory, research and intervention; part II; intervention and policy.* *J. Soc. Issues* 41 (1985) nr 1
- SMELIK, P.G. De biologie van de stress. *Hart Bull.* 13 (1982) 3-9
- SPIELBERGER, C.D. Anxiety as an emotional state. In: C.D. Spielberger (ed.). *Anxiety; current trends in theory and research; vol 1.* New York, Academic Press, 1972.
- STONE, E.F. & J.R. HOLLENBECK. Some issues associated with the use of moderated regression. *Organ. Behav. Hum. Perf.* 34 (1984) 195-213.
- STREUFERT, S., S.C. STREUFERT & D.M. GORSON. Time urgency and coronary-prone behavior; the effectiveness of a behavior pattern. *Basic Appl. Soc. Psychol.* (1981) 161-174
- STRIEN, T. VAN. *Eating behaviour, personality traits and body mass.* Lisse, Swets & Zeitlinger, 1986.
- STURMANS, F. *Epidemiologie.* Nijmegen, Dekker & van de Vegt, 1982.
- SUINN, R.M. Intervention with Type A behavior. *J. Consult. Clin. Psychol.* 50 (1982) 933-949.
- SULS, J. Social support, interpersonal relations and health: benefits and liabilities. In: G.S. Sanders & J. Suls (eds.). *Social psychology of health and illness.* Hillsdale, Lawrence Erlbaum, 1982.
- TAYLOR, M.S., E.A. LOCKE, C. LEE & M. GIST. Type-A behavior and faculty research productivity; what are the mechanisms? *Organ. Behav. Hum. Perf.* 34 (1984) 402-418

- THOITS, P.A. Social support as coping assistance. *J. Consult. Clin. Psychol.* 54 (1986) 416-423
- TURNER, R.J. Direct, indirect and moderating effects of social support upon psychological distress and associated conditions. In: H. Kaplan (ed.). *Psychosocial stress; trends in theory and research*. New York, Academic Press, 1983.
- VELD, J. IN 'T. *Analyse van organisatieproblemen*. Amsterdam, Elsevier, 1983
- VERHAGEN, F.H., C.H. NASS & J.A.M. WINNUBST. *Hart en stress; een psychosociale benadering*. Deventer, Van Loghum Slaterus, 1982.
- VINGERHOETS, A.J.J.M. & P.J. FLOHR. Type A behaviour and self reports of coping preferences. *Br. J. Med. Psychol.* 57 (1984) 15-21
- VINGERHOETS, A.J.J.M. *Psychosocial stress; an experimental approach*. Lisse, Swets & Zeitlinger, 1985.
- VISSER, R.A. *On quantitative longitudinal data in psychological research*. Leiden, 1982. Proefschrift RUL.
- VLIERT, E. VAN DE & F. DE BOER. Sociale steun als determinant van gezondheid; suggesties voor verder onderzoek. *Gezondheid en Samenleving* 5 (1984) 2-10
- VROOM, V.H. A comparison of static and dynamic correlational methods in the study of organizations. *Organ. Behav. Hum. Perf.* 1 (1966) 55-70.
- VOUCHT TIJSSSEN, J. VAN, A.A.J. VAN DEN BROECKE, N. VAN DIJKHUIZEN et al. *Middenkader en stress*. Den Haag, COP/SER, 1978.
- WALDRON, I., A. HICKEY, C. MCPHERSON et al. Type-A behavior pattern; relationship to variation in blood pressure, parental characteristics and academic and social activities of students. *J. Hum. Stress* 6 (1980) 16-27
- WINNUBST, J.A.M., F.H.G. MARCELISSEN, A.M.L. VAN BASTELAER et al. Type-A behaviour pattern as a moderator in the stressor-strain relationship. In: A.M. Koopman-Iwema & R.A. Roe (eds.). *Work and organizational psychology: European perspectives*. Lisse, Swets & Zeitlinger, 1984.

- WINNUBST, J.A.M., F.H.G. MARCELISSEN & R.J. KLEBER. Effects of social support in the stressor-strain relationship: a Dutch sample. Soc. Sci. Med. 16 (1982) 475-482
- WRIGHT, S. The methods of path analysis. Ann. Mathemat. Statist. 5 (1934) 161-215
- YODER, J.A. Support networks in a caring society. Dordrecht, Nijhoff, 1985.
- ZWAGA, P. Rolproblemen in algemene ziekenhuizen; enige effecten. Assen, Van Gorcum, 1983. Proefschrift RUU.





Appendix 1: Multiple korrelaties moderator analyse

Appendix 1a. Multiple korrelaties moderator analyse type-A gedrag: voorspelling stressreacties door stressoren

	Stap 1	Stap 2		Stap 3	
	Korrektie	Stressoren* type-A		Stressoren* type-A* functie	
	R <sup>2</sup>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>5,947</sub>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>5,942</sub>
Psych. klachten	.297	.003	0.74	.004	0.86
Incidentele gez. kl.	.300	.002	0.39	.003	0.59
Regelm. gez. kl.	.140	.011	0.06	.007	1.30
Berzorgdheid	.196	.014	2.78*	.004	0.86
Gewicht	.646	.003	1.49	.018	9.16**
Syst. bloeddruk	.275	.005	1.26	.001	0.27
Diast. bloeddruk	.142	.011	1.85	.012	2.02
Cholesterol	.552	.003	1.52	.002	1.05

Appendix 1b. Multiple korrelaties moderator analyse type-A gedrag: voorspelling lichamelijke stressreacties door psychische stressreacties

	Stap 1	Stap 2		Stap 3	
	Korrektie	Stressoren* type-A		Stressoren* type-A* functie	
	R <sup>2</sup>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>4,950</sub>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>4,946</sub>
Gewicht	.642	.007	4.67**	.005	3.46**
Syst. bloeddruk	.269	.004	1.56	.001	0.25
Diast. bloeddruk	.137	.002	0.48	.002	0.41
Cholesterol	.555	.001	0.43	.002	1.20

Appendix lc. Multiple korrelaties moderator analyse sociale ondersteuning chef's: voorspelling stressreacties door stressoren

	Stap 1	Stap 2		Stap 3	
	Korrektie	Stressoren* type-A		Stressoren* type-A* functie	
	R <sup>2</sup>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>5,947</sub>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>5,942</sub>
Psych. klachten	.289	.004	0.94	.010	2.23*
Incidentele gez. kl.	.291	.011	2.51*	.005	1.04
Regelm. gez. kl.	.137	.003	0.59	.005	0.05
Berzorgdheid	.176	.003	0.67	.004	0.76
Gewicht	.646	.004	2.01	.001	0.30
Syst. bloeddruk	.275	.004	1.18	.009	2.34*
Diast. bloeddruk	.146	.006	0.94	.003	0.46
Cholesterol	.551	.004	1.57	.001	0.33

Appendix ld. Multiple korrelaties moderator analyse sociale ondersteuning chefs: voorspelling lichamelijke stressreacties door psychische stressreacties

	Stap 1	Stap 2		Stap 3	
	Korrektie	Stressoren* type-A		Stressoren* type-A* functie	
	R <sup>2</sup>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>4,950</sub>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>4,946</sub>
Gewicht	.643	.006	3.86*	.002	1.52
Syst. bloeddruk	.262	.002	0.77	.002	0.54
Diast. bloeddruk	.138	.004	0.78	.003	0.64
Cholesterol	.559	.002	1.33	.003	1.43

Appendix 1e. Multiple korrelaties moderator analyse sociale ondersteuning kollega's: voorspelling stressreacties door stressoren

	Stap 1	Stap 2		Stap 3	
	Korrektie	Stressoren* type-A		Stressoren* type-A* functie	
	R <sup>2</sup>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>5,947</sub>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>5,942</sub>
Psych. klachten	.291	.004	0.83	.005	1.14
Incidentele gez. kl.	.290	.003	0.67	.008	1.92
Regelm. gez. kl.	.134	.007	1.42	.006	0.34
Berzorgdheid	.172	.001	0.21	.001	0.23
Gewicht	.646	.003	1.34	.003	1.49
Syst. bloeddruk	.280	.001	0.27	.001	0.17
Diast. bloeddruk	.143	.005	0.80	.002	0.32
Cholesterol	.550	.005	1.97	.001	0.52

Appendix 1f. Multiple korrelaties moderator analyse sociale ondersteuning kollega's: voorspelling lichamelijke stressreacties door psychische stressreacties

	Stap 1	Stap 2		Stap 3	
	Korrektie	Stressoren* type-A		Stressoren* type-A* functie	
	R <sup>2</sup>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>4,950</sub>	toename R <sup>2</sup>	F <sub>4,946</sub>
Gewicht	.643	.001	0.64	.004	2.27
Syst. bloeddruk	.277	.002	0.77	.004	1.44
Diast. bloeddruk	.137	.006	1.24	.006	0.95
Cholesterol	.549	.001	0.34	.001	1.03



## SUMMARY

### Psychological pacemakers in the stress proces

The role of the type-A behaviour pattern and social support in the process of work stress.

The main question which this dissertation tries to answer centers on the particular influence which individual differences and social environment may have on the development of work stress problems.

Work stress problems are viewed as a process of mutually dependent events; as the sequence of social, psychological and bodily changes which arise under the influence of work problems. The work problems which initiate this process are called the "stressors", the changes which result herefrom the "strains".

Type-A behaviour is a work oriented, aggressive and time-pressured pattern of behaviour. It is a relatively unchanging individual characteristic and is, according to a few epidemiological studies, associated with a higher risk of cardiovascular diseases. According to psychological studies type-A's are, as a result of their behaviour, more likely to come into stress situations. They will have a stronger bodily and psychological reaction to these. There are also indications that type-A's are more productive in their work, with the result that this behaviour is valued and reinforced by the work environment. All studies in this connection are correlational. This does not exclude the alternative interpretation of the results, that the correlations between type-A behaviour and strains are caused by the tendency to react to problems with time-pressured aggressive behaviour, i.e. with an increase in type-A behaviour.

Social support is in this context understood to mean all material and immaterial help resulting from contact with others. It is assumed in the literature that social support has a protective influence in case of work problems. Fewer stressors would arise and, if they did arise, they would not lead to strains. The same criticism that was made of type-A behaviour studies is also valid here, namely that all studies are correlational. This leaves open the possibility that the support is itself influenced by work problems and changes in health, and this may in itself cause a correlation.

The conclusion is that the effect of type-A behaviour and social support on the process of stress may be plausible, but that it is not convincingly proved, and that the possibility that both are influenced also by work problems and health problems has been neglected until now. In this dissertation an attempt is made to discover, through longitudinal research, the interdependence between, on the one hand, type-A behaviour and support and, on the other the stress proces.

Chapter 1 of this dissertation sets out the problem mentioned above. The relation between stress and health is discussed and the process of work stress is defined. The role stress approach, as formulated by the Michigan group, is chosen as the theoretical framework for the study. In the role stress approach work stressors are conceived of as problems between social roles in the work situation.

In chapter 2, the literature dealing with type-A behaviour and social support is reviewed, with special attention given to the work situation.

In chapter 3 seven questions to be analysed are discussed. The data used for this analysis were collected in the longitudinal VOS-PBGO project. The project is briefly described here. The employees from 22 companies completed a questionnaire on stress, up to a maximum of three times, before they attended a periodical check-up at their occupational health service. The interval between the measurements was a year and a half.

In this dissertation the data of all 1100 employees who took part in the project at least twice, were analysed. All participants were employed during the whole period of research and, therefore, not seriously ill. This means that the results have no bearing on the development of serious health complaints. Only the effects on minor health complaints and on such bodily parameters as blood pressure, body weight, and cholesterol level, are examined. All these variables have been shown in the past to be influenced by stress problems.

In this dissertation an attempt is made to establish causal relationships. In chapter 4 the problems are discussed which arise when experimental studies are not possible. It is shown that a correlation between two variables which are measured at the same time does not give any information about a causal effect. A longitudinal study, with repeated measurements of all cause and effect variables is more appropriate for this purpose. In this chapter two methods of analysing longitudinal data are described, based on linear structure analysis (LISREL) and on multiple regression. Moreover, methods are discussed for analysing moderator variables: variables which influence the relationship between two other variables.

The results of the study are discussed in chapter 5, 6 and 7. In chapter 5 the relation between type-A behaviour and work stressors and strains is analysed. The results show that type-A



behaviour is much more prevalent in higher level jobs than in lower level jobs, but that especially in lower level jobs, type-A behaviour leads to work stressors. In higher level jobs, however, work stressors may lead to a decrease in type-A behaviour. In both higher and lower level jobs, type-A behaviour leads to an increase in minor strains, such as worrying and psychosomatic complaints. This relationship is stronger in lower level jobs than in higher level jobs. The bodily condition, as indicated by blood pressure, cholesterol level and body weight, is not influenced by type-A behaviour.

Chapter 6 analyses the relationship between social support from superiors and co-workers, on the one hand, and stressor and strains, on the other. The results show that support from superiors has a much more positive effect than support from co-workers. All effects are much more evident in lower level jobs than in higher level jobs. No effect is found on bodily parameters, such as blood pressure, cholesterol level and body weight. It is shown that the support from co-workers decreases when the bodily condition deteriorates, or when minor strains increase.

Chapter 7 analyses whether type-A behaviour and social support do influence the relationship between stressors and strains. Such an effect is hardly found. The causal effects between stressors and strains are very low under all circumstances.

In chapter 8 the results are summarized, and some conclusions are drawn. It is likely that type-A behaviour is an important variable in the process of work stress, especially in lower level jobs. The effect of type-A behaviour on work stressors seems to be highly influenced by the type of job and the social context of the work situation. On the other hand, type-A behav-

ious leads to strains in lower level jobs as well as in higher level jobs.

The conclusion is also made that support from superiors has much more effect on stressors and strains than support from co-workers.

There are no indications that the bodily condition, as measured by blood pressure, level of cholesterol, or body weight, is influenced by the stress process.

In lower level jobs the effects are consistently stronger than in higher level jobs. One may conclude that there is no evidence to substantiate the popular impression that stress is especially a problem of the white-collar worker.

The finding that the relationships found are completely different from those which would have been expected from correlations, has important consequences for stress research. The expectation that correlational research does not give much information about the stress process is confirmed.

A final conclusion is that individual differences do influence the development of strains more than role stressors. This is not what was expected from the Michigan role stress model.

## SAMENVATTING

### Gangmakers van het stressproces

De rol van type-A gedrag en sociale ondersteuning bij het stressproces in de werksituatie.

De centrale vraag in dit proefschrift is welke invloed individuele verschillen en de sociale omgeving hebben op het ontstaan van werkstressproblemen. Werkstressproblemen worden gezien als een proces van samenhangende gebeurtenissen: als de opeenvolging van sociale, psychische en lichamelijke veranderingen die optreden onder invloed van werkproblemen. De werkproblemen die dit proces op gang brengen worden "stressoren" genoemd, de veranderingen die ten gevolge hiervan optreden de "stressreacties".

Type-A gedrag is een werkgerichte, agressieve en haastige gedragsstijl. Het is een relatief onveranderlijke individuele eigenschap, en hangt volgens enkele epidemiologische onderzoeken samen met een verhoogde kans op hart- en vaatziekten. Volgens psychologisch onderzoek zouden A-typen door hun gedrag vaker in een stresssituatie komen, en zouden zij hierop lichamenlijk en psychisch sterker reageren. Er zijn echter ook aanwijzingen dat A-typen produktiever zouden zijn in hun werk, zodat het gedrag door de omgeving gewaardeerd en bekrachtigd zou worden. Alle onderzoek in dit verband is echter korrelationeel van aard. Dit sluit een alternatieve interpretatie van de resultaten niet uit, namelijk dat de korrelatie tussen type-A gedrag en stressreacties een gevolg is van de neiging om op problemen te reageren met gehaast, agressief gedrag, dus met een toename van type-A gedrag.

Onder sociale ondersteuning wordt alle materiële en immateriële hulp verstaan die een gevolg is van het kontakt met anderen. Verondersteld wordt in de literatuur dat sociale ondersteuning

een beschermende invloed heeft in het geval van werkproblemen. Er zouden minder stressoren ontstaan, en als zij wel ontstaan zouden zij niet tot stressreacties leiden. Evenals in het geval van type-A gedrag geldt hier echter dat, voor zover het onderzoek in de werksituatie betreft, alle onderzoek korrelationeel van aard is, wat de mogelijkheid open laat dat de korrelatie veroorzaakt wordt doordat de ondersteuning zelf beïnvloed wordt door werkproblemen en door gezondheidsveranderingen.

Gekonkludeerd wordt dat het effect van type-A gedrag en sociale ondersteuning op het stressproces weliswaar plausibel is, maar niet overtuigend aangetoond, en dat de mogelijkheid dat beide zelf ook worden beïnvloed door het stressproces tot nu toe nog niet is onderzocht. In dit proefschrift wordt geprobeerd om middels longitudinaal onderzoek de wederzijdse verbanden tussen enerzijds type-A gedrag en sociale ondersteuning, en anderzijds het stressproces te onderzoeken.

In hoofdstuk 1 wordt bovenstaande vraagstelling uitgewerkt, en wordt ingegaan op de relatie tussen stress en gezondheid en op het werkstressproces. Als theoretisch uitgangspunt wordt de rolstressbenadering, zoals beschreven door de Michigangroep, genomen. Dit houdt in dat stressoren beschreven worden als problemen met de sociale rollen tijdens het werk.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de literatuur op het gebied van type-A gedrag en sociale ondersteuning, met name toegespitst op de werksituatie.

In hoofdstuk 3 worden 7 onderzoeksvragen beschreven, en wordt een korte beschrijving gegeven van het longitudinale VOS-PBGO onderzoek waaruit de hier geanalyseerde gegevens afkomstig zijn. In dit onderzoek vulden de werknemers van 22 bedrijven maximaal drie maal een stressvragenlijst in voordat zij een periodieke

keuring bij hun bedrijfsgezondheidsdienst ondergingen. De tussenpozen tussen de metingen waren anderhalf jaar. In dit proefschrift worden de gegevens geanalyseerd van alle werknemers die tenminste twee maal aan het onderzoek deelnamen. Dit zijn er in totaal ruim 1000. Alle onderzochten waren gedurende de gehele onderzoeksperiode in het arbeidsproces betrokken, en dus niet ernstig ziek. Dat wil zeggen dat de resultaten geen betrekking hebben op het ontstaan van ernstige gezondheidsklachten. Wel wordt het effect op lichte gezondheidsklachten en op lichamelijke parameters als bloeddruk, gewicht en cholesterolniveau onderzocht. Van alle variabelen is in het verleden aangetoond dat zij in meer of mindere mate beïnvloed kunnen worden door stressproblemen.

In dit proefschrift wordt geprobeerd om kausale verbanden te leggen. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de problemen die dit met zich meebrengt wanneer experimenteel onderzoek niet mogelijk is. Er wordt betoogd dat een korrelatie tussen twee op hetzelfde moment gemeten variabelen geen informatie geeft over een kausaal verband. Om een dergelijk verband aan te tonen zijn tenminste herhaalde metingen van oorzaak en gevolg noodzakelijk. In hoofdstuk 4 worden twee methoden beschreven voor het analyseren van beschrijvende longitudinale data, namelijk lineaire structuuranalyse (LISREL) en regressieanalyse. In dit verband wordt ook ingegaan op methoden voor het analyseren van moderatorvariabelen: variabelen die het verband tussen twee andere variabelen beïnvloeden.

Over de resultaten van het onderzoek handelen hoofdstuk 5, 6 en 7.

In hoofdstuk 5 wordt de samenhang van type-A gedrag met werkstressoren en stressreacties onderzocht. De resultaten tonen aan dat type-A gedrag bij hogere functies veel meer vóórkomt dan bij

lagere functies, maar dat het met name bij werkers in lagere functies tot werkstressoren leidt. Bij de hogere functies is het veeleer zo dat werkproblemen leiden tot een afname van type-A gedrag. Bij hoge en lage functies hangt type-A gedrag samen met een toename van lichte stressreacties zoals bezorgdheid over eigen funktioneren en psychosomatische klachten, zij het dat deze samenhang in sterkere mate het geval is bij de lagere functies. De lichamelijke toestand, zoals afgeleid uit bloeddruk, cholesterolniveau en gewicht, wordt niet beïnvloed door type-A gedrag. Wel bestaat bij de lagere functies de tendens dat type-A gedrag zelf toeneemt als de gezondheid achteruitgaat.

In hoofdstuk 6 worden de verbanden tussen enerzijds de sociale steun van chefs en kollega's, en anderzijds stressoren en stressreacties onderzocht. De resultaten tonen aan dat de steun van chefs veel meer effect heeft dan de steun van de kollega's, en dat beide effecten veel duidelijker zijn bij de lagere functies dan bij de hogere. Enig effect op de gezondheidsparameters als bloeddruk, cholesterolniveau en lichaamsgewicht wordt niet aangetoond. De steun van kollega's neemt af wanneer de lichamelijke toestand achteruitgaat of wanneer de lichte stressreacties toenemen.

In hoofdstuk 7 wordt onderzocht of type-A gedrag en sociale ondersteuning van invloed zijn op de mate waarin stressoren tot stressreacties leiden. Een dergelijk effect wordt vrijwel niet gevonden. Onder alle omstandigheden zijn de verbanden tussen stressoren en stressreacties zeer laag.

In hoofdstuk 8 worden de resultaten samengevat en worden enkele konklusies getrokken. Type-A gedrag lijkt een belangrijke faktor te zijn binnen het werkstressproces, maar dan met name in de lagere functies. Het effect op de stressoren lijkt in sterke

mate afhankelijk van het type werk en van de sociale kontekst. Type-A gedrag leidt wel voor zowel lagere als voor hogere functies tot stressreacties.

De steun van de chef lijkt een veel belangrijker effect te hebben op zowel het ontstaan van stressoren als van stressreacties dan de steun van kollega's.

Het is niet aangetoond dat de lichamelijke toestand, voor zover af te meten aan bloeddruk, cholesterolniveau en gewicht, worden beïnvloed door het stressproces.

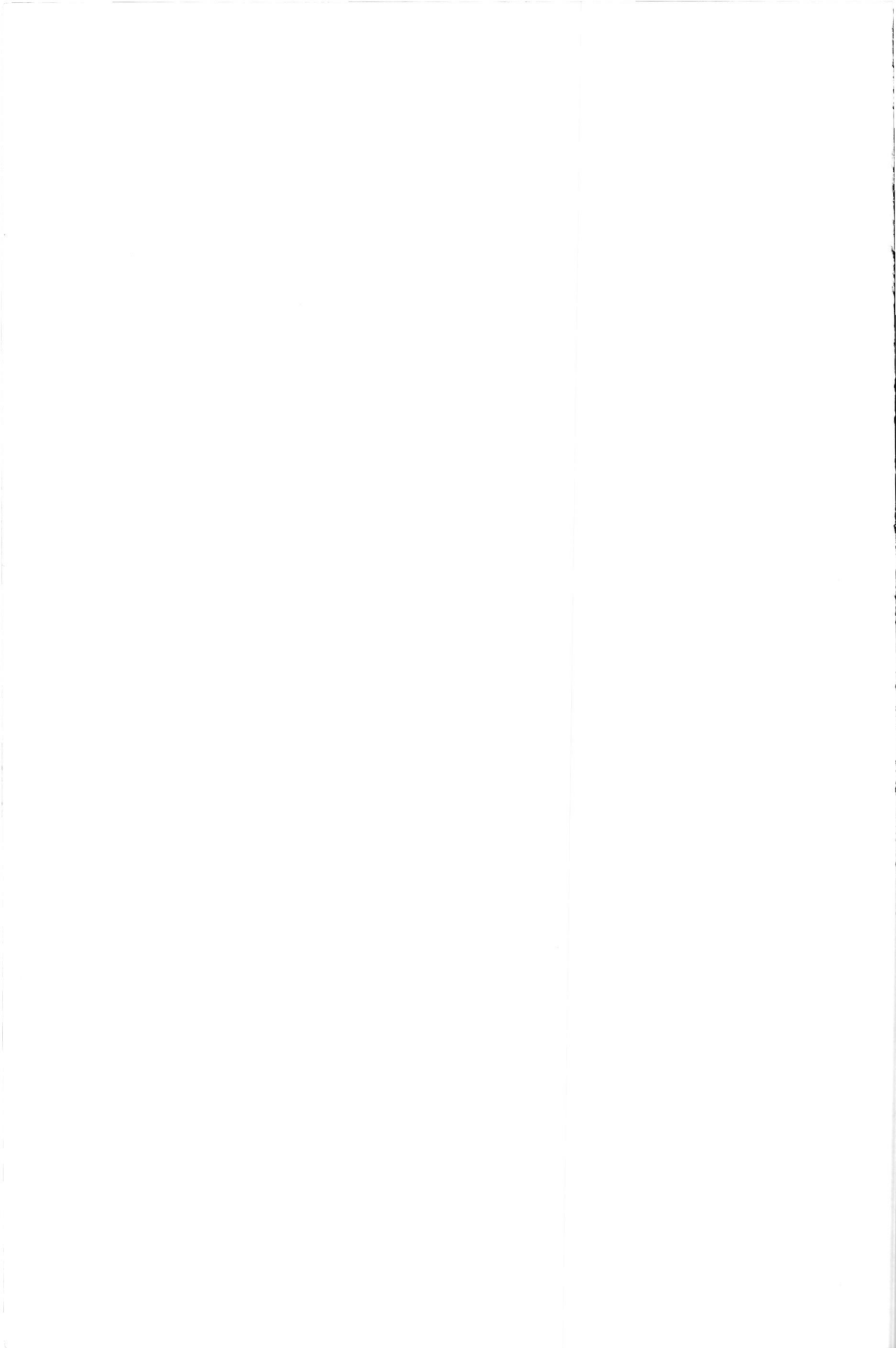
Op een consistente wijze wordt gevonden dat de effecten bij de lagere functies sterker zijn dan bij de hogere functies. In dit verband wordt opgemerkt dat de populaire indruk dat stress met name midden en hogere functies treft niet bevestigd wordt.

Een belangrijke bevinding is dat de gevonden verbanden anders zijn dan de korrelaties deden vermoeden. Hiermee wordt de verwachting bevestigd dat korrelationeel onderzoek naar het stressproces weinig informatie oplevert.

Een laatste konklusie is dat de rol van de persoon bij het ontstaan van stressproblemen veel groter lijkt dan die van de rolstressoren. Dit is niet wat op basis van het rolstressmodel werd verwacht.







## CURRICULUM VITAE

Frans Marcelissen werd op 10 mei 1952 geboren te Tegelen (Limburg). Hij behaalde in 1970 het diploma Gymnasium- $\beta$  te Schiedam, en studeerde Psychologie aan de Universiteit van Nijmegen. Tijdens zijn studie was hij werkzaam als computer-programmeur bij diverse onderzoeksprojekten. In 1980 studeerde hij af met als hoofdrichting ontwikkelingspsychologie en als uitbreiding wiskundige psychologie.

Van 1980 was hij als onderzoeker werkzaam bij de vakgroep Psychologie van Arbeid en Organisatie van de Katholieke Universiteit te Nijmegen. Hier voerde hij het longitudinale VOS-PBGO stressproject uit, waar deze dissertatie uit is voortgekomen. Sinds augustus 1986 is hij als wetenschappelijk medewerker verbonden aan de sektor Epidemiologie en Bedrijfsgezondheidszorg van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg-TNO te Leiden.

**HUISDRUKKERIJ NIPG-TNO**