

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Robert de Bruin, Frank van Boxmeer, Christiaan Verwijs en Pascale Le Blanc¹

Aantal woorden: 6849 (exclusief literatuurreferenties)

¹ R. de Bruin, MSc., F. van Boxmeer, MSc. en C. Verwijs, MSc. waren ten tijde van dit onderzoek studenten bij de afdeling Sociale en Organisationspsychologie van de Universiteit Utrecht. Dr. P. Le Blanc is als universitair docent aan deze Disciplinegroep verbonden. Correspondentieadres: Dr. Pascale Le Blanc, Universiteit Utrecht, Disciplinegroep Sociale en Organisationspsychologie, Postbus 80.140, 3508 TC Utrecht. E-mail: p.m.leblanc@fss.uu.nl

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

In deze cross-sectionele Internetstudie is het compensatieprincipe van het Demand-Induced Strain Compensation (DISC)-model empirisch getoetst bij 390 werknemers uit verschillende bedrijfssectoren. Het DISC-model veronderstelt positieve causale relaties tussen taakeisen en stressreacties op drie kwalitatief verschillende dimensies (cognitief, emotioneel en fysiek). Volgens het compensatieprincipe kunnen deze relaties worden gemodereerd door het gebruik van matchende werkgerelateerde hulpbronnen. De resultaten van hiërarchische multiële regressie analyses boden echter geen ondersteuning voor dit principe. Bovendien werd een groot aantal relaties tussen concepten van verschillende dimensies gevonden, met name voor emotionele hulpbronnen. De resultaten van dit onderzoek tonen aan dat vervolgonderzoek naar de principes van het DISC-model noodzakelijk is, indien men dit model als uitgangspunt wil nemen voor toekomstig onderzoek naar werkstress of wil toepassen bij interventies in de praktijk. Implicaties van het gebruik van Internet bij empirisch onderzoek naar werkstress worden besproken.

Trefwoorden: werkstress, DISC-model, Internetstudie

Further investigation of the DISC-model: results of an Internet study among various occupational groups. *In this cross-sectional Internet study, the compensation principle of the Demand-Induced Strain Compensation (DISC)-model was subjected to an empirical verification among 390 employees from various economical sectors. The DISC-model assumes a positive causal relationship between work-related stressors and strains on three qualitatively different domains (cognitive, emotional and physical). According to the compensation principle, these causal relationships are moderated by the availability and use of (matching) work-related resources from the same domain. The results of hierarchical multiple regression analyses did not support the compensation principle. Moreover, a large number of cross-domain correlations were found, especially with regard to emotional resources. The results of this study show that the principles of the DISC-model should be subjected to additional empirical study*

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

if the model is to be used as a basis for future research on work stress or the development of interventions. Implications of the use of the Internet for research on work stress are discussed.

Keywords: work stress, DISC-model, Internet study

1. Inleiding

De aard van werk is de afgelopen halve eeuw sterk veranderd. Fysieke arbeid heeft bij veel banen plaatsgemaakt voor het verlenen van diensten, waarbij voornamelijk sprake is van mentale arbeid. Dit heeft tot gevolg dat werk tegenwoordig vooral cognitief en emotioneel belastend is, waar het vroeger vooral fysiek belastend was (De Jonge & Kompier, 1997). Daarnaast is de werkdruk de afgelopen decennia in vrijwel alle sectoren aanzienlijk toegenomen (Houtman, Smulders & Hesselink, 2004). Dit heeft bijgedragen tot een toename in de mate van werkstress door de voortdurende blootstelling aan stressoren die constante psychologische (emotionele en cognitieve) inspanning vereisen (Bakker, 2001). Deze ontwikkeling heeft geleid tot een toename van het aantal psychische en fysieke gezondheidsklachten in de beroepsbevolking (Houtman et al., 2004; Blatter, Houtman, Bossche, Van den Kraan & Van den Heuvel, 2005), waaronder burnout (Maslach & Schaufeli, 1993), depressie (Kompier & Marcelissen, 1990; Cooper & Marshall, 1976), psychische vermoeidheid (Selye, 1976) en diverse psychosomatische stoornissen (Johnson, 1986; Cummings & Cooper, 1979; Halbesleben & Buckley, 2004) en RSI (Blatter et al., 2005; Guidotti, 1992). Naast de schade voor individuele werknemers zijn de economische kosten van deze gezondheidsklachten aanzienlijk. Ondanks de daling van het ziekteverzuim als gevolg van arbeidsomstandigheden in de afgelopen jaren (Ministerie van SZW, 2005) worden de kosten van stress door psychosociale arbeidsbelasting in Nederland in termen van verzuim, uitkeringen en morbiditeit geschat op 4 miljard euro per jaar (Blatter et al., 2005).

Het is dan ook niet verwonderlijk dat de afgelopen decennia een groot aantal studies is gedaan naar de aard, de oorzaken en de gevolgen van werkstress (De Jonge, Le Blanc & Schaufeli, 2003). Dit type onderzoek heeft tot een aantal theoretische modellen geleid, die grofweg in drie benaderingen ingedeeld kunnen worden (De Jonge, Le Blanc, Schaufeli & Van der Linden, 1998): de *individueel-psychologische*, de *arbeidspsychologische* en de *sociaal-psychologische benadering*. Modellen uit de *individueel-psychologische benadering* verklaren werkstress in termen van persoonlijke kenmerken, zoals de wijze waarop men stressoren interpreteert (Dewe, 1991), de mate van negatieve affectiviteit (George, 1990, Schaubroeck, Ganster & Fox, 1991) en het vertrouwen in het eigen vermogen om met

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

stressvolle situaties om te gaan (Bandura, 1982; Fox, Dwyer & Ganster, 1993). De *sociaal-psychologische benadering* is gericht op de sociale context van psychische gezondheid en betreft daarbij concepten als rechtvaardigheid, eerlijkheid (Le Blanc & Schaufeli, 1996) en sociale besmetting (Bakker, Demerouti & Schaufeli, 2003). Een model dat vanuit dit perspectief is ontwikkeld is het 'Effort-Reward Imbalance' (ERI) model (Siegrist, 1996, 1998). Ten slotte wordt vanuit de *arbeidpsychologische benadering* de relatie tussen stress en kenmerken van het werk bestudeerd, zoals autonomie, controle (Karasek, 1989) en sociale steun door collega's (Johnson & Hall, 1988). Een invloedrijk model binnen deze benadering is het 'Job Demand-Control' (JD-C) model (Karasek, 1979).

Het ERI en het JD-C model zijn beide onderwerp geweest van een groot aantal studies en hebben aanzienlijke empirische steun ontvangen (Van Vegchel, De Jonge, Bosma & Schaufeli, 2005; De Jonge & Kompier, 1997; De Jonge, Schaufeli & Furda, 1995). Het voornaamste probleem met deze modellen is echter dat zij een beperkt segment van de 'psychologische' werksituatie beslaan (De Jonge, Dorman & Vegchel, 2004) en dat zij slechts globale associaties beschrijven tussen taakeisen en hulpbronnen (De Jonge & Kompier, 1997). Het ERI-model en het JDC-model zijn balansmodellen, waarbij werkstress het gevolg is van een disbalans tussen taakeisen en hulpbronnen. Een hoofdeffect van zowel taakeisen als hulpbronnen op geestelijk welzijn wordt in empirisch onderzoek naar deze modellen regelmatig gevonden, de verwachte interactie tussen taakeisen en hulpbronnen blijft echter in veel gevallen uit (De Jonge & Dormann, 2003). Dit probleem komt vermoedelijk voort uit de unidimensionale benadering van taakeisen en hulpbronnen, waarbij verwacht wordt dat alle typen hulpbronnen een bufferende werking hebben op de gevolgen van alle typen taakeisen op welzijn en andere werkgerelateerde uitkomstmaten. Het is echter meer aannemelijk dat sprake is van specifieke associaties tussen taakeisen en hulpbronnen, waarbij een specifiek type hulpbron buffert tegen de gevolgen van een specifiek type taakeis, maar niet persé tegen de gevolgen van andere typen taakeisen (Viswesvaran, Sanchez & Fisher, 1999; De Jonge & Dormann, 2003; De Jonge, Peeters & Le Blanc, 2006). Deze 'matching hypothese' is aanleiding geweest voor de ontwikkeling van het 'Demand-Induced Strain Compensation (DISC) model' (De Jonge & Dormann, 2003, 2006a).

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Het DISC-model

Het DISC-model is gebaseerd op zelfregulatieprocessen, die verklaren hoe en waarom werknemers veeleisende werkomstandigheden kunnen compenseren (De Jonge, et al., 2004). Het model maakt onderscheid tussen taakeisen ('job demands'), werkgerelateerde hulpbronnen ('job resources') en werkgerelateerde uitkomstmaten ('job strains'). Taakeisen worden beschouwd als de eigenschappen van het werk die emotionele, cognitieve en/of fysieke inspanningen vereisen en positieve of negatieve gevolgen kunnen hebben (Jones & Fletcher, 1996 in De Jonge & Dormann, 2003). Onder hulpbronnen verstaat men de eigenschappen van het werk die taakeisen óf inspanningen als gevolg van taakeisen verminderen, die helpen om persoonlijke of werkgerelateerde doelen te bereiken en die persoonlijke groei stimuleren (De Jonge & Dormann, 2003). De werkgerelateerde uitkomstmaten verwijzen naar de positieve en negatieve gevolgen van combinaties tussen taakeisen en hulpbronnen, zoals stress, welbevinden, motivatie en (psychische) gezondheid (De Jonge, et al, 2004). De drie centrale begrippen komen terug in de vier principes waar het DISC-model op is gebaseerd: *multidimensionaliteit van concepten*, het *drievoudig matching principe*, het *compensatieprincipe* en het *balansprincipe*. Het principe van *multidimensionaliteit* betreft de aanname dat taakeisen, hulpbronnen en werk-gerelateerde uitkomstmaten multidimensionele concepten zijn, waarbij sprake kan zijn van cognitieve, emotionele of fysieke elementen. Taakeisen kunnen primair cognitief (het bedenken van een oplossing voor een probleem), emotioneel (het omgaan met lastige cliënten) of fysiek (het verplaatsen van een doos) zijn. Een zelfde indeling is mogelijk bij hulpbronnen, die primair cognitief (een collega die tips geeft), emotioneel (vriendschap met collega's) of fysiek (ergonomische hulpmiddelen) zijn. Ook de werkgerelateerde uitkomstmaten kan men op dergelijke wijze indelen, waarbij men cognitieve, emotionele en fysieke uitkomstmaten kan onderscheiden (bijvoorbeeld respectievelijk leren, emotionele uitputting en RSI). Het *drievoudig matching principe* stelt dat de grootte van het modererende effect van hulpbronnen op de relatie tussen taakeisen en uitkomstmaten toeneemt naarmate het aantal matches groter is. Men verwacht drie typen matches; drievoudige matches, tweevoudige matches en non-matches. De krachtigste moderatie wordt verwacht bij drievoudige matches, waarbij taakeisen, hulpbronnen en uitkomstmaten van

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

vergelijkbare dimensies zijn; fysieke hulpbronnen (b.v. een mechanische tilarm) zijn het best in staat om de relatie tussen fysieke taakeisen (b.v. tillen van een zwaar object) en fysieke uitkomstmaten (b.v. een hernia) te modereren, terwijl emotionele hulpbronnen (b.v. sociale steun door collega's) de sterkste moderatoren zijn in de relatie tussen emotionele taakeisen (b.v. vervelende klanten) en emotionele uitkomstmaten (b.v. emotionele uitputting). Het modererende effect van hulpbronnen is minder krachtig bij tweevoudige matches, waarbij hetzij hulpbronnen en taakeisen met elkaar matchen, maar niet met de uitkomstmaat ('double match of common kind') dan wel hulpbronnen óf taakeisen overeenkomen met uitkomstmaten ('double match of extended kind'). Bij non-matches, waarbij taakeisen, hulpbronnen en uitkomstmaten allen van een andere dimensie zijn wordt het zwakste modererende effect van hulpbronnen verwacht. Het *compensatieprincipe* voorspelt dat de negatieve effecten van taakeisen het beste geremd kunnen worden door gebruik van kwalitatief vergelijkbare hulpbronnen. De belasting als gevolg van het oplossen van een moeilijk probleem (cognitieve taakeis) kan het beste verminderd worden door advies van een ervaren collega (cognitieve hulpbron). Dit principe beschrijft het zelfregulerende proces waarbij men gebruik maakt van hulpbronnen om de negatieve effecten van taakeisen op de gezondheid te voorkomen of te verminderen ('survival') (De Jonge & Dormann, 2006a). Het *balansprincipe* veronderstelt dat persoonlijke groei, creativiteit, verbeterde prestaties en actief leren het gevolg zijn van een optimale combinatie tussen (hoge) taakeisen en kwalitatief vergelijkbare hulpbronnen. Dit principe beschrijft het zelfregulerende proces waarbij men streeft naar balans tussen taakeisen en hulpbronnen met het doel om te leren, te groeien en eigen prestaties te verhogen ('investment'; De Jonge & Dormann, 2006a).

Empirische evidentie

Omdat het DISC-model recentelijk ontwikkeld is en nog relatief weinig onderwerp is geweest van studies, is de theoretische status en praktische relevantie van het model nog niet duidelijk. De Jonge en Dormann (2003, 2006a) hebben empirische steun voor de assumpties van het model gevonden. Daarnaast is in een aantal studies (zie o.a. De Jonge & Dormann, 2006a) het model empirisch

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

getoetst. Van de zeven studies vonden zes studies drievoudige interacties op de cognitieve dimensie. In vijf studies werden drievoudige interacties op de emotionele dimensie gevonden en twee studies vonden steun voor drievoudige interacties op de fysieke dimensie. In drie studies werd geen enkele drievoudige interactie gevonden. Een longitudinale studie van De Jonge en Dormann (2006b) bevestigde ook dat de kans op significante modererende effecten groter was bij drievoudige matches (33.3%) dan bij tweevoudige matches (16.7%) en bij non-matches (0%). Deze effecten werden echter vooral gevonden voor de fysieke en de emotionele dimensie. Met betrekking tot het balansprincipe vonden De Jonge, et al. (2004) dat actief leergedrag meer voorkomt indien sprake is van een balans tussen cognitieve hulpbronnen en cognitieve taakeisen.

In de diverse studies is het model voornamelijk toegepast op de zogenaamde service jobs, banen in de dienstverlening. Nog specifieker, het merendeel van de empirische studies (zeven van de elf) heeft plaatsgevonden binnen de zorgsector (De Jonge & Dormann, 2006a). De assumpties en principes van het DISC-model zijn echter onafhankelijk van deze specifieke bedrijfssector opgesteld (De Jonge & Dorman, 2003). Op dit moment is dus sprake van empirische evidentie voor de principes van het model die echter voornamelijk opgebouwd is binnen een specifieke bedrijfssector. Meer onderzoek in andere bedrijfssectoren en beroepsgroepen is dan ook noodzakelijk (De Jonge & Dormann, 2006b).

Het huidige onderzoek

Het doel van dit onderzoek is om door middel van een cross-sectionele studie het compensatieprincipe van het recent ontwikkelde DISC-model empirisch te toetsen. Om meer diversiteit aan te kunnen brengen binnen de tot nu toe opgebouwde empirische evidentie voor dit model is het onderzoek uitgevoerd bij een breed scala aan bedrijfssectoren. Op basis van het compensatieprincipe is voor elke dimensie één hypothese geformuleerd. Daarbij zijn drie (negatieve) werkgerelateerde uitkomstmaten gekozen: insufficiëntie van denken en handelen, emotionele uitputting en psychosomatische klachten. Deze uitkomstmaten geven een goede invulling aan het onderscheid tussen cognitieve, emotionele en fysieke uitkomstmaten en kunnen gemeten worden met bestaande, reeds gevalideerde

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

meetinstrumenten. In de paragraaf ‘meetinstrumenten’ worden de gekozen werkgerelateerde uitkomstmaten toegelicht.

Met behulp van deze uitkomstmaten zijn de volgende hypothesen geformuleerd om het compensatieprincipe te toetsen:

1. Insufficiëntie van denken en handelen hangt samen met hoge cognitieve taakeisen waarbij deze relatie wordt gemodereerd door matchende cognitieve hulpbronnen;
2. Emotionele uitputting hangt samen met hoge emotionele taakeisen waarbij deze relatie wordt gemodereerd door matchende emotionele hulpbronnen en
3. Psychosomatische klachten hangen samen met hoge fysieke taakeisen waarbij deze relatie wordt gemodereerd door matchende fysieke hulpbronnen.

2. Methode van onderzoek

Onderzoeksdesign en onderzoeksgroepen

In totaal zijn 35 Nederlandse bedrijven en instellingen aangeschreven die een diversiteit aan sectoren representeren. Om participatie te stimuleren kregen de organisaties het aanbod om, in ruil voor hun deelname, een rapportage te ontvangen op basis van de deelresultaten van hun eigen organisatie. Daarnaast is via email en een groot aantal Internetsites de aandacht gevraagd voor deelname aan het onderzoek. Alle deelnemers kregen, om participatie te stimuleren, het aanbod om na deelname een individueel online stressprofiel te ontvangen.

De uiteindelijke onderzoeksgroep bestond uit 390 respondenten. Hiervan waren 176 personen (45%) werkzaam in veertien van de 35 benaderde bedrijven. De overige bedrijven hebben impliciet of expliciet aangegeven niet deel te willen nemen aan het onderzoek. Hiervoor werd vaak de reden genoemd dat men zelf bezig was met soortgelijk onderzoek. Van de bedrijven die wel deelnamen heeft circa 34% van de werknemers daadwerkelijk de vragenlijst ingevuld. De overige 214 respondenten (55%) zijn individueel geworven via email en het Internet. Een meerderheid van de respondenten was man (66%). De gemiddelde leeftijd was 32.7 jaar (SD=10.4, bereik 15-64 jaar). De meeste respondenten werkten 30 tot 40 uur per week (49%) of meer dan 40 uur per week (31%). De

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

respondenten die zijn geworven via de bedrijven zijn voorafgaand aan het uitvoeren van de data-analyse, op basis van de activiteiten van “hun” bedrijf, ondergebracht in bedrijfssectoren. De overige respondenten konden via een vragenlijstitem aangeven in welke sector ze werkzaam waren (zie tabel 1).

Tabel 1 ongeveer hier invoegen

Uiteindelijk bleken drie sectoren voldoende vertegenwoordigd ($N > 30$, Baarda, Goede & Dijkum, 2003) om de hypothesen voor een specifieke bedrijfssector te kunnen toetsen. Het betreft de sectoren “Gezondheidszorg en welzijn” ($N=80$), “Wetenschap” ($N=85$) en “IT en automatisering” ($N=85$).

Meetinstrumenten

Om de dimensies van het DISC-model te meten is een vragenlijst ontwikkeld, de DISQ 1.1 (De Jonge, Dorman, Dollard, Vermulen, Tsutsumi & Shimazu, 2005). Deze vragenlijst vertoont volgens De Jonge, et al. (2005) veelbelovende psychometrische eigenschappen. Omdat dit onderzoek nadrukkelijk in het teken staat van de toetsing van delen van het DISC-model én om de vergelijkbaarheid met eerdere en toekomstige onderzoeken te faciliteren is besloten om de DISQ 1.1 vragenlijst ook in dit onderzoek te gebruiken. Deze vragenlijst maakt het mogelijk om de drie kwalitatieve dimensies van taakeisen en hulpbronnen te meten. De vragenlijst vraagt de respondent om zich te verplaatsen in een andere werknemer die één jaar ervaring heeft in dezelfde organisatie, om vervolgens aan te geven of deze werknemer onder andere moeilijke beslissingen in zijn werk moet nemen, veel emotioneel inspannend werk moet verrichten, zelfstandig in staat moet zijn om complexe taken af te wisselen met eenvoudige taken, enzovoorts. De keuze voor deze vorm van instructie is door de ontwerpers van de DISQ vragenlijst mede gebaseerd op de *action theory* van Frese en Zapf (1988). Frese en Zapf vonden empirische evidentie voor de relatie tussen objectieve eigenschappen van het werk en de gezondheid en persoonlijke groei van medewerkers (zie ook Zapf, 1993). Daarnaast wordt een functie en werksituatie meestal ontworpen zonder rekening te houden met individuele factoren. Door de gehanteerde instructie wordt getracht de respondent met enige afstand

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

naar het eigen werk te laten kijken. Alle items worden gescoord op een vijf punt Likert schaal, van “(bijna) nooit” tot “(bijna) altijd”.

Om de assumpties van het model te kunnen toetsen is het noodzakelijk om ook uitkomsten van het werk te meten die bij de drie dimensies aansluiten. Omdat in dit onderzoek het compensatieprincipe wordt getoetst, is besloten om drie negatieve uitkomstmaten te selecteren die in deze lijn liggen: negatieve cognitieve uitkomsten, negatieve emotionele uitkomsten en negatieve fysieke uitkomsten. Besloten is om voor elke uitkomstmaat een bestaand meetinstrument te gebruiken met bewezen psychometrische kwaliteiten. Voor de operationalisatie van zowel de negatieve cognitieve als de negatieve fysieke uitkomsten is gebruik gemaakt van schalen van de Symptom Checklist (SCL-90, Arrindell & Ettema, 1986). Als cognitieve uitkomstmaat is de schaal *insufficiëntie van denken en handelen* gebruikt, die zich richt op problemen in het cognitief functioneren. De negen items gaan in op de mate waarin men zich gehinderd voelt in het nemen van beslissingen of het zich kunnen concentreren. Als fysieke uitkomstmaat is de schaal *somatische klachten* gebruikt, waarmee een verzameling klachten wordt gemeten die met een algemeen ervaren lichamelijk disfunctioneren samenhangen. De twaalf items bij deze schaal vragen de respondent hoe vaak deze last heeft van lichamelijke klachten als hoofdpijn, spierpijn, misselijkheid en dergelijke. Bij beide schalen werd de respondent gevraagd in welke mate hij of zij gehinderd werd door de in de items genoemde aspecten. De antwoordmogelijkheden werden aangeboden op een vijf punt Likert schaal van “niet” tot “zeer sterk”. De COTAN beoordeelt de psychometrische kwaliteiten van de SCL-90 als goed (Evers, Van Vliet-Mulder & Groot, 2001). Als emotionele uitkomstmaat is gebruik gemaakt van de *emotionele uitputting* subschaal van de Utrechtse Burnoutschaal (UBOS, Schaufeli & Van Dierendonck, 2000). Deze schaal bestaat uit vijf items die extreme psychische vermoeidheid uitdrukken en betrekking hebben op het gevoel helemaal “op” of “leeg” te zijn vanwege inspanningen die op het werk zijn verricht. Gevraagd wordt onder andere hoe vaak - gemeten op een zeven punt Likert schaal van “nooit” tot “altijd/dagelijks” - men zich uitgeput of “opgebrand” voelt door het werk. De overige twee schalen van de UBOS, depersonalisatie en competentie, zijn niet gebruikt omdat zij naast de emotionele dimensie ook deels de cognitieve dimensie meten. De psychometrische kwaliteit van de

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

UBOS wordt door de COTAN als goed beoordeeld (Evers, et al., 2001). Om de items van toepassing te laten zijn op werknemers uit alle bedrijfssectoren is in dit onderzoek de UBOS-A versie gebruikt.

De in dit onderzoek gebruikte schalen zijn doorgaans betrouwbaar gemeten met een interne consistentie (cronbach's α) van .60 of hoger (Baarda, Goede & Kalmijn, 2003; zie ook de alfa-kolom in de correlatietabellen in de resultatensectie). Alleen bij de subgroepen "Wetenschap" en "IT & automatisering" zijn de cognitieve taakeisen niet betrouwbaar gemeten en dit geldt ook voor de cognitieve hulpbronnen bij deze laatste groep ($\alpha < .60$). Een post-hoc factoranalyse heeft laten zien dat voor deze subgroepen meerdere factoren onder deze schalen liggen. Conclusies op basis van deze schalen moeten voor deze subgroepen voorzichtig getrokken worden.

Internetvragenlijst, een digitale versie van de DISQ

Van een groot aantal van de benaderde organisaties was bekend dat alle werknemers de beschikking hadden over een computer met Internetaansluiting. Doordat er mogelijk verschillen bestaan tussen mensen die toegang hebben tot het Internet en mensen die dat niet hebben, zijn de resultaten van Internetstudies mogelijk onderhevig aan een selectiebias en niet zonder meer geldig voor de gehele populatie. Uit cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek blijkt de internetpenetratie bij werkende Nederlanders hoog is. Gemiddeld 91% van de bedrijven heeft de beschikking heeft over een Internetverbinding (CBS, 2004a), waarbij 40% van de medewerkers regelmatig (minstens een halve dag per week) de Internettoegang via het werk gebruikt (CBS, 2004b). Thuis heeft gemiddeld 83% van de Nederlanders een Internetverbinding, welke door 68% dagelijks gebruikt wordt (CBS, 2005). Op basis van deze kengetallen betreffende de beschikbaarheid en het gebruik van het Internet wordt het risico van een selectiebias in dit onderzoek niet reëel geacht.

Op basis van de items uit de genoemde instrumenten hebben de auteurs de DISQ 1.1 vragenlijst vertaald naar een digitale versie voor gebruik op het Internet. Zanutto (2001, in Gunn, 2002) beschrijft een aantal voordelen van een web-vragenlijst. De kosten per respondent zijn gemiddeld 50% lager dan bij vragenlijsten op papier. Verder is de response-rate hoger, is het eenvoudiger om herinneringen

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

naar respondenten te sturen, is de verwerking van data sneller en minder foutgevoelig én kan de controle op fouten in het instrument ingebouwd worden.

Bij de ontwikkeling van de vragenlijst zijn verschillende moderne ontwerpregels voor elektronische vragenlijsten in acht gehouden, zoals het tonen van een voortgangsindicator, het groeperen van items per schaal per pagina, het rechts plaatsen van antwoordmogelijkheden en het gebruik van een neutrale uitstraling (onder andere beschreven en geëvalueerd door Dillman, Tortora & Bowker, 1999; Dillman & Bowker, 2001; Couper, 2001 in Gunn, 2002). Technisch conformeert de vragenlijst aan internationale standaarden (HTML 4.0; HyperText Markup Language; W3C, 1999 en CSS 2.0; W3C, 1998). De vragenlijst is uitvoerig getest op een groot aantal computerconfiguraties, waarbij geen problemen in het gebruik werden gevonden en de weergave vrijwel identiek was op elke configuratie. Gedurende het onderzoek zijn geen meldingen gemaakt van technische problemen.

Respondenten kregen aan het einde van de vragenlijst de vrijblijvende mogelijkheid hun e-mailadres achter te laten om een persoonlijk profiel te verkrijgen. Dit is conform de aanwijzingen van Solomon (2001) en Frary (1996) die erop wijzen dat vragen naar dergelijke persoonlijke informatie ervoor kan zorgen dat respondenten afzien van het verder invullen van de vragenlijst. Desalniettemin heeft 83% van de respondenten in dit onderzoek ervoor gekozen om een emailadres achter te laten.

Om te voorkomen dat gebruikers meerdere keren de vragenlijst in zouden vullen (om bijvoorbeeld het resulterende gebruikersprofiel te beïnvloeden) werden alle IP-adressen (Internet Protocol) en e-mailadressen van respondenten vastgelegd. Op basis daarvan is met grote zekerheid vastgesteld dat geen van de respondenten meer dan eens in de dataset is opgenomen.

3. Resultaten

Voorbewerking van de gegevens

Voordat de hypothesen zijn getoetst zijn de ruwe data gecontroleerd op lineariteit en normaliteit van de verdelingen. Daarbij is de dataset op 2 niveaus bekeken: de steekproef in zijn geheel (N=390) en de drie grootste bedrijfssectoren “Gezondheidszorg en welzijn” (N=80), “Wetenschap” (N=85) en “IT en automatisering” (N=85) (zie tabel 1). Op basis van scatterplots en histogrammen zijn outliers

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

geïdentificeerd en zijn per sub-dataset enkele individuele cases verwijderd (zeven in totaal) (Miles & Shevlin, 2001).

Tenslotte zijn de variabelen gecontroleerd op skewness (scheefheid) en kurtosis (piekvorming) (Aiken & West, 1991). Uit de analyses bleek enige mate van skewness en kurtosis bij de variabelen cognitieve taakeisen, fysieke taakeisen, emotionele uitkomsten en fysieke uitkomsten. De scheefheid van deze data is goed te verklaren: in het voorbeeld van fysieke taakeisen gaven bijzonder veel mensen aan dat zij geen fysieke taakeisen in hun werk hadden. De antwoordschaal voorzag echter niet in een genuanceerd antwoord voor respondenten die (bijna) geen fysieke taakeisen hadden. De scoreverdeling leverde dan ook een positief scheef verdeelde distributie op. Met behulp van squareroot- en log-transformaties zijn de distributies genormaliseerd tot binnen de gestelde grenzen van de skewness en kurtosis (Aiken & West, 1991).

Statistische analyse

Er is gebruik gemaakt van hiërarchische multiple regressieanalyses om te bepalen in welke mate de variantie in een afhankelijke variabele verklaard kan worden door de onafhankelijke variabelen en de interacties tussen de onafhankelijke variabelen. Voorafgaand aan de regressieanalyses zijn alle variabelen gestandaardiseerd door middel van een z-transformatie (Aiken & West, 1991). Voor het testen van de interactie-effecten zijn de interactietermen berekend op basis van het product van de z-scores van de afzonderlijke variabelen (Aiken & West, 1991).

Dimensionaliteit van de begrippen en het Triple Match Principe

In de onderstaande tabellen wordt per schaal de betrouwbaarheid, het gemiddelde, de spreiding en de samenhang met de andere schalen getoond. Volgens het principe van multidimensionaliteit van concepten bevatten taakeisen, hulpbronnen en uitkomsten tenminste cognitieve, emotionele en/of fysieke componenten (De Jonge & Dormann, 2003). Het drievoudig matching principe specificeert dat taakeisen, hulpbronnen en uitkomsten sterker met elkaar geassocieerd zijn indien deze op gelijksoortige dimensies en bij hetzelfde type processen een rol spelen (De Jonge & Dormann, 2003).

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Uit de tabellen 2, 3, 4 en 5 blijkt dat er slechts in beperkte mate sprake is van de voorspelde samenhang tussen variabelen van gelijksoortige dimensies, terwijl er vaak sprake is van een significante samenhang tussen variabelen van verschillende dimensies (bijvoorbeeld de samenhang tussen fysieke taakeisen en cognitieve uitkomsten), zogenaamde non-matches (De Jonge & Dormann, 2006a).

Tabellen 2, 3 en 4 ongeveer hier invoegen

Toetsing van het compensatieprincipe

Met behulp van hiërarchische multiële regressieanalyses (zie tabel 6) zijn de drie hypothesen van dit onderzoek getoetst. In eerder onderzoek naar het DISC-model (De Jonge, et al., 2004) is een betrouwbaarheidsinterval van $p < .10$ aangehouden. De argumentatie hiervoor is dat het gebrek aan power een algemeen probleem met interacties is. Desalniettemin is in het huidige onderzoek gewerkt met het meer conventionele betrouwbaarheidsinterval van $p < .05$ om, gezien het aantal uit te voeren analyses, de mogelijkheid van kanskapitalisatie te beperken. Daarnaast gaf de uitgevoerde post hoc power analyse aan dat voor bijna alle analyses ruim voldoende power aanwezig was ($> .80$, Cohen, 1988, 1992), waardoor de kans op het maken van een type 2 fout beperkt is. Alleen voor het voorspellen van fysieke uitkomsten bij de groep “Wetenschap” is de power onder de aanbevolen grens van .80, waardoor de nulhypothesen mogelijk ten onrechte niet zijn verworpen.

Tabel 6 ongeveer hier invoegen

De eerste hypothese luidde dat insufficiëntie van denken en handelen samenhangt met hoge cognitieve taakeisen, waarbij deze relatie wordt gemodereerd door matchende cognitieve hulpbronnen. Deze hypothese moet worden verworpen, ongeacht de (sub)groep waarbinnen de analyse wordt uitgevoerd, omdat de hoofdtermen voor cognitieve taakeisen, cognitieve hulpbronnen en de interactieterm ‘cognitieve taakeis * cognitieve hulpbron’ in geen enkel geval significant zijn.

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

In tweede hypothese werd voorspeld dat emotionele uitputting samenhangt met hoge emotionele taakeisen, waarbij deze relatie gemodereerd wordt door matchende emotionele hulpbronnen. Deze hypothese wordt deels ondersteund in de totale respondentengroep. Emotionele taakeisen ($\beta = .20$, $t(388) = 3.836$, $p < .01$) en emotionele hulpbronnen ($\beta = -.23$, $t(388) = -4.165$, $p < .01$) voorspellen emotionele uitputting significant. In de drie afzonderlijke bedrijfssectoren zijn alleen emotionele hulpbronnen een significante voorspeller van emotionele uitputting. De interactieterm levert in geen enkele groep een significante bijdrage aan de verklaarde variantie in emotionele uitputting.

In de laatste hypothese werd voorspeld dat psychosomatische klachten samenhangen met hoge fysieke taakeisen, waarbij deze relatie wordt gemodereerd door matchende fysieke hulpbronnen. Ook deze hypothese moet worden verworpen. Hoewel in de sector “IT & automatisering” de fysieke taakeisen een significante bijdrage leveren aan het verklaren van psychosomatische klachten en in de sector “Gezondheidszorg” de fysieke hulpbronnen, worden in geen van de groepen de volledige hoofd- en interactie-effecten gevonden.

4. Discussie en conclusie

De doelstelling van dit onderzoek was om door middel van een cross-sectionele studie, met behulp van een Internetvragenlijst, het recent ontwikkelde Demand-Induced Strain Compensation (DISC)-model (De Jonge & Dormann, 2003) empirisch te toetsen. Hierbij is nagegaan of bij alle respondenten van dit onderzoek gezamenlijk ($N=389$, na controle op outliers) en bij drie apart te onderscheiden bedrijfssectoren ($N=243$, na controle op outliers), het compensatieprincipe van het DISC-model empirisch kon worden ondersteund. De verwachting was dat binnen de drie bij het DISC-model te onderscheiden dimensies de negatieve effecten van taakeisen zouden worden gemodereerd door matchende hulpbronnen (De Jonge & Dormann, 2003).

De in de inleiding geformuleerde hypothesen konden niet worden bevestigd in het huidige onderzoek. Uit de hiërarchische multiële regressieanalyses blijkt dat er slechts beperkt sprake is van significante hoofdeffecten in de gewenste richting op variabelen van gelijksoortige dimensies (*double matches of extended kind*). Bij de totale groep geldt dit voor de emotionele taakeisen en emotionele hulpbronnen,

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

bij de groep “IT & automatisering” voor de emotionele hulpbronnen en fysieke taakeisen en bij de groep “Gezondheidszorg” voor de emotionele en de fysieke hulpbronnen. Van moderatie door matchende hulpbronnen is bij geen enkele (sub)groep sprake omdat de interactie-effecten van *matchende* taakeisen en hulpbronnen geen significante rol blijken te spelen bij het voorkomen van insufficiëntie van denken en handelen, emotionele uitputting en psychosomatische klachten (respectievelijk hypothese 1, 2, en 3).

Theoretische implicaties

Het DISC-model (De Jonge & Dormann, 2003) is gebaseerd op twee belangrijke principes: het principe van *multidimensionaliteit* en het *drievoudige matching principe*. Deze principes leiden op hun beurt tot twee subprincipes: het *compensatieprincipe* en het *balansprincipe*. Voor het *compensatieprincipe*, dat in deze studie onderzocht is, is vooral het *drievoudige matching principe* van belang: taakeisen, hulpbronnen en werkgerelateerde uitkomstmaten zijn onderling sterker geassocieerd indien deze op gelijksoortige dimensies en bij hetzelfde type processen een rol spelen (De Jonge & Dormann, 2003). Uit de intercorrelaties bij alle onderzoeksgroepen blijkt echter dat geen sprake is van een drievoudige matching op gelijksoortige dimensies: taakeisen en hulpbronnen van verschillende dimensies correleren significant met elkaar en ook met de afhankelijke variabelen op andere dimensies (non-matches). Tegelijkertijd is juist vaak sprake van niet-significante matches tussen taakeisen en hulpbronnen van dezelfde dimensies onderling en met de afhankelijke variabelen op dezelfde dimensies. Er is bijvoorbeeld bij alle onderzoeksgroepen sprake van hogere correlaties in de juiste richting tussen de emotionele hulpbronnen en de cognitieve uitkomstmaat (non-match) dan tussen de cognitieve hulpbronnen en de cognitieve uitkomstmaat (match). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de taakkenmerken, hulpbronnen en werkgerelateerde uitkomstmaten op dezelfde dimensie dus minder met elkaar samenhangen dan het DISC-model aanneemt. De regressievergelijkingen in tabel 6 laten dan ook zien dat bij alle onderzoeksgroepen, naast de al eerder genoemde significante hoofdeffecten in de gewenste richting op variabelen van gelijksoortige dimensies, ook sprake is van significante non-matches bij de hoofdeffecten, de *double matches of*

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

extended kind (model 2). Bij vijf van de zeven regressieanalyses waarbij model 2 significant meer variantie verklaart dan model 1 is (tevens) sprake van niet matchende verklarende onafhankelijke variabelen. Op basis van de niet-significante interactie-effecten (model 3) dient dan ook geconcludeerd te worden dat de assumptie van het DISC-model, dat negatieve effecten van taakeisen het best kunnen worden gereguleerd of verminderd door activatie van tegengestelde processen, die geïnitieerd worden door matchende hulpbronnen, in dit onderzoek geen stand houdt. De belangrijkste theoretische implicatie van de resultaten van dit onderzoek is dan ook dat de conceptualisering en operationalisering van de relatie tussen taakeisen, hulpbronnen en werkgerelateerde uitkomstmaten, gebaseerd op het *drievoudige matching principe*, onzeker is. Frese (1999, in De Jonge, et al., 2006) stelt dat een match tussen taakeisen en hulpbronnen moet worden beschouwd als een probabilistisch principe en niet als een wetmatigheid. Dit betekent ‘dat de kans groter is’ dat negatieve effecten van taakeisen het best kunnen worden gereguleerd of verminderd door matchende hulpbronnen. Echter, uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat ook ‘de kans’ niet groter is: slechts bij drie (43%) van de zeven regressieanalyses waarbij model 2 significant meer variantie verklaart dan model 1 is sprake van een significant hoofdeffect van matchende hulpbronnen. In dit kader moet wel worden opgemerkt dat er in het huidige onderzoek gebruik is gemaakt van een vragenlijst die is ontwikkeld voor het DISC-model, de DISQ 1.1 NL, (De Jonge, et al., 2005), waarbij de vragenlijst vooral geschikt lijkt voor gebruik binnen de zorgsector. Zeven van de elf studies die het DISC model empirisch hebben getoetst hebben zich op deze sector gericht (De Jonge & Dormann, 2006a). De vraag kan worden gesteld of de operationalisatie van de taakeisen en hulpbronnen in de DISQ 1.1 NL niet teveel is toegesneden op banen in de zorgsector en dat dit mogelijk de resultaten van het huidige onderzoek in andere sectoren en dus de totale onderzoeksgroep vertekent. De resultaten binnen de sector “Gezondheidszorg & welzijn” (N=77) leverden echter ook geen bevestiging op voor de principes van het DISC-model en de hypothesen van dit onderzoek. De oorzaak voor het verwerpen van de hypothesen lijkt niet bij de gebruikte instrumenten te liggen.

Het schijnbaar willekeurige samenspel van taakeisen, hulpbronnen en werkgerelateerde uitkomstmaten én de hoeveelheid niet-verklaarde variantie in dit onderzoek kan mogelijk verklaard

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

worden door het feit dat mensen verschillend kunnen reageren op een combinatie van werkgerelateerde stimuli. Aan mogelijke verschillen tussen personen en de rol hiervan in de combinatie van werkgerelateerde taakeisen en hulpbronnen wordt in de theoretische uitgangspunten van het DISC-model echter geen aandacht besteed, omdat een taakkenmerkenbenadering wordt gehanteerd. Desalniettemin wordt er een theoretisch aangrijpingspunt voor dit idee geboden in de gehanteerde definitie van het gebruik van hulpbronnen. Hulpbronnen verwijzen naar “aspecten van het werk zélf, die door de werknemer gebruikt *kunnen* worden” (De Jonge, et al., 2004). Het is zeer wel mogelijk dat de keuze om bepaalde (functionele) hulpbronnen te gebruiken mede bepaald wordt door persoonskenmerken van een werknemer (Bernardin, 2003). Zo lijken de persoonseigenschappen extraversie (Sanderman, 1995; William & House, 1985, in Rollinson & Broadfield, 2002) en een proactieve persoonlijkheid (Parker & Sprigg, 1999, in Bernardin, 2003) van groot belang in relatie tot het compensatieprincipe van het DISC-model. Extraverte personen zouden goed in staat kunnen zijn om zichzelf te beschermen tegen werkstress doordat zij plezier hebben in sociale contacten (De Jong & Overduin, 2003) en tijdig hun sociale netwerk weten te mobiliseren (lees: het activeren van een hulpbron) en hierdoor werkstressoren in het juiste perspectief weten te plaatsen (Daniels & Guppy, 1994, in Rollinson & Broadfield, 2002). Verder kan verondersteld worden dat mensen met een proactieve persoonlijkheid beter kunnen omgaan met stressvolle werkgerelateerde taakeisen omdat zij op een actievere wijze problemen oplossen en hierbij dus eerder gebruik zullen maken van de beschikbare hulpbronnen. Parkes (1990, in Furda, 1995) heeft aangetoond dat “probleemgericht copinggedrag” de effecten van werkdruk op gezondheidsklachten vermindert. Hieruit blijkt dat persoonskenmerken een rol spelen bij het al dan niet aanspreken van werkgerelateerde hulpbronnen en dat deze bij het empirisch toetsen van het DISC-model dus feitelijk niet genegeerd kunnen worden. Om de invloed van persoonskenmerken vast te kunnen stellen en de uitkomsten van dit onderzoek in het juiste (theoretische) perspectief te kunnen plaatsen is het dus gewenst om in toekomstig onderzoek vragen op te nemen die het eventuele modererende effect van persoonskenmerken op de relaties tussen taakeisen en hulpbronnen enerzijds en werkgerelateerde uitkomstmaten anderzijds kunnen duiden.

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Methodologische kanttekeningen

Bij dit onderzoek kunnen een aantal methodologische kanttekeningen geplaatst worden.

Ten eerste kan de causaliteitsvraag niet worden beantwoord, omdat gebruik is gemaakt van een cross-sectioneel design zonder herhaalde metingen. De richting van de verbanden kan dus niet vastgesteld worden. Om de veronderstelde causaliteit tussen taakeisen, hulpbronnen en werkgerelateerde uitkomstmaten aan te tonen is longitudinaal onderzoek bij dezelfde groep respondenten een mogelijkheid. Een andere mogelijkheid is het gebruik van kwalitatief onderzoek, waarbij aan de respondenten wordt gevraagd welke specifieke hulpbronnen worden ingezet bij specifieke taakeisen en of deze ook bijdragen aan het in balans brengen of houden van de werksituatie (De Jonge & Dormann, 2006a).

Ten tweede is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bestaande vragenlijst, de DISQ 1.1 NL (De Jonge et al., 2005), om de taakeisen en hulpbronnen te meten. Het uitgangspunt van deze vragenlijst is om de zes typen taakeisen en hulpbronnen conceptueel zuiver te meten. Dit betekent echter dat het mogelijk is dat bedrijfs- en sectorspecifieke taakeisen en hulpbronnen niet gemeten zijn. Onderzoek heeft aangetoond dat interventies de meeste kans op succes hebben wanneer zij gebaseerd zijn op de belangrijkste taakeisen en hulpbronnen in specifieke werkomstandigheden (Demerouti, Bakker, Nachreiner & Schaufeli, 2001; Ganster, Fox & Dwyer, 2001, in Bernardin, 2003). Omdat iedere bedrijfssector en organisatie haar eigen taakeisen en hulpbronnen kent, verdient het de aanbeveling om bij vervolgonderzoek eerst een voorstudie uit te voeren om sectorspecifieke taakeisen en hulpbronnen te identificeren (Bakker, 2001) voordat het kwantitatieve onderzoek plaatsvindt.

In de instructie van de vragenlijst wordt van de respondent gevraagd zich te verplaatsen in een medewerker die één jaar ervaring heeft in dezelfde organisatie. Deze vorm van instructie is niet gebruikelijk bij vragenlijsten en kan een dermate cognitieve belasting betekenen voor de respondent, dat dit de scores op de items beïnvloedt. Het is de vraag of dezelfde respondent bij een herhaalde meting dezelfde antwoorden geeft, doordat een beroep op het verbeeldingsvermogen van de respondent wordt gedaan. Longitudinaal onderzoek waarbij dezelfde respondenten worden gevolgd

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

zou gebruikt kunnen worden om vast te stellen of deze instructie in onverwachte uitkomsten resulteert.

Bij het meten van de werkgerelateerde uitkomstmaten is gebruik gemaakt van bestaande vragenlijsten, waarbij de antwoorden op de vragen een negatieve richting moesten worden gescoord. Hierbij kan het sociaal-wenselijk antwoorden niet uitgesloten worden. Ondanks de waarborgen met betrekking tot de anonimiteit is het mogelijk dat mensen zichzelf liever niet presenteren als een persoon met fysieke en/of psychische gezondheidsklachten. Het is dan ook wenselijk om in vervolgonderzoek ook andere, meer objectieve, afhankelijke variabelen mee te nemen. Een praktische mogelijkheid is het gebruiken van objectief geregistreerde ziekteverzuimgegevens. Belangrijk hierbij is de keuze van de aard van deze ziekteverzuimgegevens. Bij kortdurend ziekteverzuim is minder sprake van objectiviteit omdat allerlei andere overwegingen dan “ziek zijn” bepalend zijn voor de ziekmelding (Philipsen, 1969; Schalk, 1990; Smulders & Veerman, 1990, in Furda, 1995). Middellang en langdurig ziekteverzuim komen vaker tot stand in relatie tot psychosomatische en/of psychische klachten en zijn dus in die zin objectiever (Furda, 1995).

Ten derde is het onderzoek formeel gepresenteerd aan de deelnemers als een onderzoek naar taakeisen en hulpbronnen bij werkbeleving. In de presentatie van het DISC-model is het echter mogelijk dat het door de organisaties en respondenten, terecht, maar niet bedoeld, opgevat is als een werkstressmodel met het accent op werkgerelateerde stress en fysieke en psychische gezondheidsklachten. Het blijkt dat de deelname aan onderzoeken die specifiek gericht zijn op werkstress meestal varieert tussen 25 en 50% (Bongers, Lemmens, Van Oers & Tan, 1997, in Meijman & Ouwerkerk, 1999). Dit is mogelijk de verklaring voor de responsrate van gemiddeld 34% bij de deelnemende organisaties. Het kan dus niet worden uitgesloten dat een selectieve groep respondenten zonder werkstress is ondervertegenwoordigd bij het huidige onderzoek. Mensen kunnen besluiten niet deel te nemen aan het onderzoek omdat ze vinden dat het niet op hen van toepassing is (Baarda et al., 2000). Het is belangrijk om bij de interpretatie van de uitkomsten rekening te houden met het bovenstaande.

Ten vierde is bij de statistische analyse van de data gebruik gemaakt van een hiërarchische multiële regressieanalyse, waarbij op basis van het product van de z-scores van de onafhankelijke variabelen

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

de interactietermen zijn berekend (Aiken & West, 1991). Uit de analyses bleek dat het toevoegen van interactietermen in de regressieanalyses (conform het drievoudige matchingsprincipe van het DISC-model) geen betere resultaten opleverde. De mogelijkheid bestaat hierbij dat het gebruik van een hiërarchische multiële regressieanalyse als analysetechniek de resultaten in negatieve zin heeft beïnvloed. Uit onderzoek blijkt dat de keuze van de statistische analyse-techniek bepalend kan zijn voor het al dan niet vinden van interactie-effecten (Furda, 1995). Onderzoek naar nieuwe analysetechnieken voor het gebruik van interactie-effecten is dan ook gewenst (Dormann et al., 2006; Schumacker & Marcoulides 1998, in De Jonge, et al., 2006).

Een laatste kanttekening is dat er gewerkt is met een digitale versie van de vragenlijst die via het Internet is aangeboden aan benaderde organisaties en aan een heterogeen samengestelde groep die individueel geworven is via e-mail en het Internet. In tegenstelling tot medewerkers bij deelnemende organisaties beschikken de individueel geworven respondenten per definitie over een Internetverbinding, omdat zij zonder deze geen kennis hadden kunnen nemen van de mogelijkheid om de vragenlijst in te vullen. Het is mogelijk dat dit niet gold voor alle medewerkers bij de deelnemende organisaties. Deze personen zouden dus bij voorbaat al uitgesloten zijn van deelname aan het onderzoek en dit is een mogelijke verklaring voor de hoge non-response (66%) van de potentiële respondentengroep bij de deelnemende organisaties. Daarbij geldt echter dat, zoals in de methodensectie is geschetst, de Internetpenetratie onder werkende Nederlanders hoog is. Andere oorzaken voor non-response zijn echter niet onderzocht. Bij toekomstig onderzoek waarbij gebruik gemaakt wordt van Internetvragenlijsten, is het belangrijk om de ervaringen en vooral de aanbevelingen voor wat betreft het gebruik van het Internet bij vragenlijstonderzoek ter harte te nemen en de mogelijkheid om meerdere methoden van onderzoek te combineren niet uit het oog te verliezen.

Conclusie en aanbevelingen voor vervolgonderzoek en de betekenis voor de praktijk

De resultaten van het huidige onderzoek ondersteunen het compensatieprincipe van het DISC-model niet. In de inleiding is al uitvoerig ingegaan op de maatschappelijke relevantie van het beheersen van

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

de kosten van stress door psychosociale arbeidsbelasting. De resultaten van dit onderzoek en de maatschappelijke relevantie geven aan, dat vervolgonderzoek naar de principes van het DISC-model noodzakelijk en gewenst is, indien men dit model als uitgangspunt wilt nemen voor toekomstig onderzoek naar werkstress of wilt toepassen bij interventies in de praktijk. In de theoretische implicaties en methodologische kanttekeningen van dit artikel zijn aanbevelingen opgenomen voor dit eventuele vervolgonderzoek naar het compensatieprincipe van het DISC-model. De belangrijkste aanbeveling voor eventueel vervolgonderzoek is om een kwalitatieve fase in een onderzoek op te nemen waarbij de specifieke taakeisen en functionele matchende hulpbronnen worden getraceerd en vervolgens geoperationaliseerd in een op de onderzoekspopulatie toegesneden vragenlijst. Op deze wijze wordt door de auteurs de kans groter geacht dat op groepsniveau empirische ondersteuning wordt gevonden voor het compensatieprincipe van het DISQ-model.

Wat betekent dit vervolgens voor de praktijk van alledag? In tegenstelling tot bij het voorgaande, sterk gestandaardiseerde, onderzoek, is het meer waarschijnlijk dat middels de hierboven aanbevolen onderzoeksmethodiek de primaire (belastende) taakeisen worden onderkend in organisaties. Vervolgens kunnen hulpbronnen voor groepen werknemers ‘op maat’ worden aangeboden om de werksituatie te optimaliseren en op deze wijze werkstress te voorkomen. De auteurs willen hierbij tot slot benadrukken dat in organisaties het individu niet uit het oog moet worden verloren omdat de functionele inzet van matchende hulpbronnen, naast de structurele inrichting van de werkomgeving, ook in belangrijke mate afhangt van de individuele reactie op de (belastende) taakeisen.

5. Literatuur

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple Regression: Testing and interpreting interactions*. Newbury Park, CA: Sage.
- Arrindell, W. A., & Ettema, J. H. M. (1986). *Symptom Checklist-90, SCL-90, Een multidimensionele psychopathologie-indicator: Handleiding*. Lisse, The Netherlands: Swets Test Services.
- Baarda, D. B., Goede, M. P. M. de, & Dijkum, C. J. van (2003). *Basisboek Statistiek met SPSS*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Baarda, D. B., Goede, M. P. M. de, & Kalmijn, M. (2000). *Enquêteren en gestructureerd interviewen*. Houten: Educatieve Partners Nederland BV.
- Bakker, A. (2001). Hoe werkomstandigheden van invloed zijn op burnout: Het WEB-model. In C. A. L. Hoogduin, W. B. Schaufeli, C. P. D. R. Schaap & A. B. Bakker (Red.), *Behandelingstrategieën bij burnout* (pp. 21-39). Houten/Diegem: Bohn Stafleu van Loghum.
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Schaufeli, W. B. (2003). The Socially Induced Burnout Model. In S. P. Shohov (Red.) *Advances in Psychology Research, Vol. 25* (pp. 13-30). New York: Nova.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency, *American Psychologist*, 32(2), 122-147.
- Bernardin, H. J. (2003). *Human Resource Management, An Experiential Approach*. New York: McGraw-Hill/Irwin
- Blanc, P. M. Le, & Schaufeli, W. B. (1996). Burnout bij IC-verpleegkundigen: een kwestie van balans. In J. Bakker, J. de Lange, & J. H. Rommes (Red.) *Intensiver Care Capital Selecta 1996* (pp. 21-32). Utrecht: Stichting Venti-Care.
- Blatter, B., Houtman, I., Bossche, S. van den, Kraan, K., & Heuvel, S. van den (2005). *Gezondheidsschade en kosten als gevolg van RSI en Psychosociale arbeidsbelasting in Nederland*, Hoofddorp: TNO Arbeid.
- Centraal Bureau voor de Statistiek [CBS]. (2004a). *Statline databank – ICT-gebruik bedrijven, 2004*. Bekeken op 25 mei 2006 op de CBS website: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/>.

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

- Centraal Bureau voor de Statistiek [CBS]. (2004b). *Statline databank – ICT-gebruik bedrijven – werkzame personen met internet, 2004*. Bekeken op 25 mei 2006 op de CBS website: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/>.
- Centraal Bureau voor de Statistiek [CBS]. (2005). *Statline databank – Onderzoek ICT gebruik personen, 2005*. Bekeken op 25 mei 2006 op de CBS website: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/>.
- Cohen, J. (1988), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, Erlbaum, Hillsdale, New Jersey.
- Cohen, J. (1992) A power primer. *Psychological Bulletin*. 112(1), 155-159.
- Cooper, C. L., & Marshall, J. (1976). Occupational sources of stress: A review of the literature relating to coronary heart disease and mental ill health. *Journal of Occupational Psychology*, 49, 11-28.
- Cummings, T. G., & Cooper. C. L. (1979). A cybernetic framework for studying occupational stress, *Human Relations*, 32(5), 395-418.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The Job Demands-Resources Model of Burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499-512.
- Dewe, P. (1991). Primary appraisal, secondary appraisal and coping: their role in stressful work encounters, *Journal of Occupational Psychology*, 64(4), 331-351.
- Dillman, D. A., & Bowker, D. K., (2001). *The Web Questionnaire Challenge to Survey Methodologists*. Bekeken op 17 mei 2006 op de Washington State University website: http://survey.sesrc.wsu.edu/dillman/zuma_paper_dillman_bowker.pdf.
- Dillman, D. A., Tortora, R. D., & Bowker, D. (1999). Principles for Constructing Web Surveys. Bekeken op 17 mei 2006 op de Washington State University website: <http://www.sesrc.wsu.edu/dillman/papers/websurveyppr.pdf>.
- Evers, A., Vliet-Mulder, J. C. van, & Groot, C. J. (2001). *Documentatie van Tests en Testresearch in Nederland Deel 1*. Amsterdam/Assen: NIP/Van Gorcum.

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

- Fox, M. L., Dwyer, D. J., & Ganster, D. C. (1993). Effects of stressful job demands and control on physiological and attitudinal outcomes in a hospital setting, *Academy of Management Journal*, 31(2), 289-318.
- Frary, R. B. (1996) *Brief Guide to Questionnaire Development*. Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- Frese, M., & Zapf, D. (1988). 'Methodological issues in the study of work stress: Objective vs subjective measurement of work stress and the question of longitudinal studies'. In: Cooper, C. L. and Payne, R. (Eds) *Causes, Coping, and Consequences of Stress at Work*, John Wiley, West Sussex, England, pp. 375-409.
- Furda, J. (1995). *Werk, persoon en welzijn: een toetsing van het Job Demand-Control Model* (proefschrift). Utrecht: Universiteit Utrecht.
- George, J. M. (1990). Personality, affect and behaviour in groups, *Journal of Applied Psychology*, 75(2), 101-117.
- Graauw, R. de (2003). *Werkstress... of juist tevreden? Een toetsing van het Demand-Induced Strain Compensation Model* (Master Thesis). Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Guidotti, T. L. (1992). Occupational Repetitive Strain Injury. *American Family Physician*, 45, 585-592.
- Gunn, H. (2002). Web based Surveys: Changing the Survey Process. *First Monday* 7 (12). Bekeken op 21 mei 2006 op de First Monday website: http://firstmonday.org/issues/issue7_12/gunn/index.html.
- Halbesleben, J. R. B., & Buckley, M. R. (2004). Burnout in organizational life, *Journal of Management*, 30, 859-79.
- Houtman, I., Smulders, P., & Hesselink, J. K. (2004). *Trends in Arbeid 2004*, Hoofddorp: TNO Arbeid.
- Johnson, J. V. (1986). *The impact of workplace social support and work control upon cardiovascular disease in Sweden*. Stockholm: Division of Environmental and Organizational Psychology.

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

- Johnson, J. V., & Hall, E. M. (1988). Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *American Journal of Public Health*, 78, 1336-1342.
- Jong, R. D. de, & Overduin, B. (2003). Professional blijven of manager worden? In F. Kwakman en B. Overduin (Red.) *Professionals en Professionele Ontwikkeling*. Schoonhoven: Academic Services.
- Jonge, J. de, & Dormann, C. (2003). The DISC Model: Demand-Induced Strain Compensation Mechanisms in Job Stress. In M. F. Dollard, H. R. Winefield, & A. H. Winefield (Red.), *Occupational Stress in the Service Professions*, London: Taylor & Francis.
- Jonge, J. de, & Dormann, C. (2006a, *in druk*). The Demand-Induced Strain Compensation Model: Renewed theoretical considerations and empirical evidence. In M. Sverke, J. Hellgren, & K. Näswall (Red.), *Balancing Work and Well-being: The Individual in the Changing Working Life*. Uitgever nog onbekend.
- Jonge, J. de, & Dormann, C. (2006b, *in druk*). Stressors, Resources and strain at work – a Longitudinal test of the Triple Match Principle. *Journal of Applied Psychology*.
- Jonge, J. de, & Kompier, M. A. J. (1997). A Critical Examination of the Demand-Control-Support Model from a Work Psychological Perspective, *International Journal of Stress Management*, 4, 235-258.
- Jonge, J. de, Blanc, P. M. Le, & Schaufeli, W. (2003). Psychosociale theorieën over werkstress. In W. Schaufeli, A. Bakker, & J. de Jonge (Red.), *De Psychologie van Arbeid en Gezondheid* (pp. 41-62). Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Jonge, J. de, Blanc, P. M. Le, Schaufeli, W. B., & Linden, S. van der (1998). Verandering in werkkenmerken in relatie tot verandering in burnout en arbeidstevredenheid, *Gedrag en Organisatie*, 1998(11), 3, 121-134.
- Jonge, J. de, Dormann, C., & Vegchel, N. van (2004). Taakeisen, hulpbronnen en psychische gezondheid: Het Demand-Induced Strain (DISC)-model, *Gedrag en organisatie*, 17(1), 59-79.

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

- Jonge, J. de, Dormann, C., Dollard, M. F., Vermeulen, K., Tsutsumi, A., & Shimazu, A. (2005). *DISQ: A new instrument for measuring job demands and job resources*. Manuscript submitted for publication.
- Jonge, J. de, Peeters, M. C. W., & Blanc, P. M. Le (2006, onder review). *Emotionele arbeid en positieve werkuitskomsten: De rol van specifieke hulpbronnen in het werk*. Uitgever nog onbekend.
- Jonge, J. de, Schaufeli, W. B., & Furda, J. (1995). Werkkenmerken: Psychologische arbeidsvitamines? *Gedrag en Organisatie*, 8(4), 231-248.
- Karasek, R. (1979). Job demands, job decision latitude and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285-306.
- Karasek, R. (1989). Control in the workplace and its health-related aspects. In S. L. Sauter, J. J. Hurrell Jr. & C. L. Cooper (Red.), *Job Control and Worker Health*, Wiley & Sons Chichester, (pp. 129-159).
- Karasek, R., & Theorell, R. A. (1996). Current issues relating to psychosocial job strain and cardiovascular disease research. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(1), 9-26.
- Kompier M. A. J., & Marcelissen F. H. G. (1990). *Handboek werkstress: Systematische aanpak voor de bedrijfspraktijk*. Amsterdam: NIA, 1990.
- Maslach, C., & Schaufeli, W. B. (1993). Historical and conceptual development of burnout. In W. B. Schaufeli, C. Maslach, & T. Marek (Red.), *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research*. (pp. 1-18), New York: Taylors & Francis.
- Meijman, T. F., & Ouwerkerk, R. (1999). Zien anderen ook wat wij van ons werk vinden? *Gedrag en Organisatie*, 12(6), 384-396.
- Miles, J. N. V., & Shevlin, M. E. (2001). *Applying regression and correlation: a guide for students and researchers*. London: Sage Publications.
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) (2004). Arbobalans: Arbeidsrisico's, effecten en maatregelen in Nederland. Den Haag: Ministerie SZW.
- Rollinson, D., & Broadfield, A. (2002). *Organisational Behavior and Analysis*. Engeland: Pearson Education Limited.

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

- Sanderman, R. (1995). *Het meten van persoonlijkheidskenmerken met de Eysenck Personality Questionnaire (EPQ): een handleiding*. Groningen: Stichting Drukkerij C. Regenboog.
- Schaubroeck, J., Ganster, D.C., & Fox, M. L. (1991). Dispositional affect and work related stress, *Journal of Applied Psychology*, 77(4), 322-335.
- Schaufeli, W. B., & Dierendonck, D. van (2000). *Utrechtse Burnout Schaal (UBOS): Handleiding*. Lisse: Swets and Zeitlinger.
- Schaufeli, W. B., & Dierendonck, D. van (2001). Utrechtse Burnout Schaal (UBOS): psychodiagnostisch gereedschap. *De Psycholoog* 2001, 36, 9-12.
- Selye, H. (1976). *The Stress of Life*, New York: McGraw Hill.
- Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1, 27-41.
- Siegrist, J. (1998). Adverse Health effects of effort-reward imbalance at work: theory, empirical support, and implications for prevention. In C. L. Cooper (Red.), *Theories of Organizational Stress* (pp. 190-204). Oxford University Press.
- Solomon, D. J. (2001). Conducting Web-based Surveys. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(19).
- Vegchel, N. van, Jonge, J. de, Bosma, H., & Schaufeli, W. (2005). Reviewing the effort-reward imbalance model: drawing up the balance of 45 empirical studies. *Social Science & Medicine*, 60, 1117-1131.
- Viswesvaran, C., Sanchez, J. I., & Fisher, J. (1999). The role of social support in the process of workstress: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 54, 314-334.
- W3C (1998). *Cascading Style Sheets, level 2 CSS2 Specification*. Bekeken op 26 mei 2006 op de World Wide Web Consortium website: <http://www.w3.org/TR/REC-CSS2/>.
- W3C (1999). *HTML 4.01 Specifications*. Bekeken op 26 mei 2006 op de World Wide Web Consortium website: <http://www.w3.org/TR/REC-html40/>.
- Warr, P. B. (1987). *Work, Unemployment, and Mental Health*. Oxford: Clarendon Press.

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Zapf, D. (1993). Stress-oriented Analysis of Computerized Office Work. *European Work and Organizational Psychologist*, 3(2), 85-100.

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Tabel 1 *Procentuele verdeling van de respondenten per sector (N=390). Gemarkeerde (*) sectoren zijn gebruikt voor de sectorspecifieke analyses in dit onderzoek.*

Sector	N	%
Wetenschap *	85	22
IT & Automatisering *	85	22
Gezondheidszorg en welzijn *	80	21
Consultancy, personeel en organisatie	28	7
(Commerciële) dienstverlening	24	6
Elektrotechnisch,bouw & installatie	16	4
Horeca	12	3
Media, communicatie en reclame	12	3
Overheid en non-profit	12	3
Detail- & groothandel	8	2
Onderwijs & opvoeding	8	2
Luchtvaart	4	1
Secretarieel & administratie	4	1
Overig	12	3

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Tabel 2 *Betrouwbaarheid (Cronbach's alpha), gemiddelden, standaarddeviaties en Pearson intercorrelaties, geanalyseerd over alle respondenten in dit onderzoek (N=389)*

	α	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Cognitieve taakeisen	.70	3.74	.56								
2 Emotionele taakeisen	.80	2.81	.70	-.30**							
3 Fysieke taakeisen	.95	1.98	1.19	-.13**	.36**						
4 Cognitieve hulpbronnen	.70	3.65	.67	.11*	-.26**	-.45**					
5 Emotionele hulpbronnen	.79	3.31	.71	-.02	.04	.16**	.34**				
6 Fysieke hulpbronnen	.91	2.22	1.26	.06	.05	.32**	-.03	.12**			
7 Cognitieve uitkomsten	.86	1.94	.72	.07	.02	-.16**	-.03	-.29**	.02		
8 Emotionele uitkomsten	.89	2.69	1.23	.05	.10*	-.20**	-.11*	-.31**	-.07	.54**	
9 Fysieke uitkomsten	.83	1.52	.50	.06	.12**	.13**	-.21**	-.24**	.07	.54**	.42**

** Correlatie is significant bij $p < .01$ (2-zijdig getoetst)

* Correlatie is significant bij $p < .05$ (2-zijdig getoetst)

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Tabel 3 *Betrouwbaarheid (Cronbach's alpha), gemiddelden, standaarddeviaties en Pearson intercorrelaties, geanalyseerd binnen de groep Gezondheidszorg en Welzijn (N=77)*

	α	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Cognitieve taakeisen	.62	4.00	.39								
2 Emotionele taakeisen	.70	3.32	.49	.25*							
3 Fysieke taakeisen	.95	3.42	1.12	-.12	-.11						
4 Cognitieve hulpbronnen	.70	3.23	.64	.09	-.17	-.02					
5 Emotionele hulpbronnen	.86	3.54	.72	.12	.04	-.02	.29**				
6 Fysieke hulpbronnen	.86	2.45	.88	-.09	-.22*	.16	.14	.14			
7 Cognitieve uitkomsten	.80	1.55	.51	.05	-.14	.16	.09	-.17	.22*		
8 Emotionele uitkomsten	.91	2.09	.99	-.02	.13	-.05	-.02	-.28**	-.18	.42**	
9 Fysieke uitkomsten	.76	1.40	.38	.11	-.16	-.05	-.27*	-.18	.22	.50**	.41**

** Correlatie is significant bij $p < ,01$ (2-zijdig getoetst)

* Correlatie is significant bij $p < ,05$ (2-zijdig getoetst)

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Tabel 4 *Betrouwbaarheid (Cronbach's alpha), gemiddelden, standaarddeviaties en Pearson intercorrelaties, geanalyseerd binnen de groep Wetenschap (N=81)*

	α	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Cognitieve taakeisen	.53	3.70	.46								
2 Emotionele taakeisen	.80	2.38	.63	.31**							
3 Fysieke taakeisen	.87	1.43	.65	-.01	.19						
4 Cognitieve hulpbronnen	.66	3.92	.55	.07	-.45**	-.07					
5 Emotionele hulpbronnen	.67	3.26	.61	.03	-.17	.05	.45**				
6 Fysieke hulpbronnen	.95	1.92	1.34	.04	.08	.45**	.01	.05			
7 Cognitieve uitkomsten	.85	1.95	.70	-.12	.24*	.15	-.36**	-.42**	-.01		
8 Emotionele uitkomsten	.85	2.64	1.12	-.03	.10	.10	-.38**	-.13	.08	.47**	
9 Fysieke uitkomsten	.76	1.44	.41	-.03	.04	.07	-.04	-.18	.02	.33**	.24*

** Correlatie is significant bij $p < ,01$ (2-zijdig getoetst)

* Correlatie is significant bij $p < ,05$ (2-zijdig getoetst)

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Tabel 5 *Betrouwbaarheid (Cronbach's alpha), gemiddelden, standaarddeviaties en Pearson intercorrelaties, geanalyseerd binnen de groep IT & Automatisering (N=85)*

	α	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Cognitieve taakeisen	.56	3.78	.49								
2 Emotionele taakeisen	.78	2.76	.64	.41**							
3 Fysieke taakeisen	.75	1.33	.46	-.10	.07						
4 Cognitieve hulpbronnen	.51	3.82	.49	-.18	-.33**	-.23*					
5 Emotionele hulpbronnen	.75	3.08	.66	-.07	-.21	-.08	.42**				
6 Fysieke hulpbronnen	.91	2.10	1.28	-.23*	.04	.42**	-.09	-.08			
7 Cognitieve uitkomsten	.86	2.25	.80	.14	.29**	.13	-.26*	-.27**	.07		
8 Emotionele uitkomsten	.89	3.21	1.33	.31**	.43**	.11	-.46**	-.38**	.03	.63**	
9 Fysieke uitkomsten	.90	1.63	.65	.09	.31**	.32**	-.32**	-.22*	.13	.63*	.60

** Correlatie is significant bij $p < .01$ (2-zijdig getoetst)

* Correlatie is significant bij $p < .05$ (2-zijdig getoetst)

Het Demand-Induced Strain Compensation model nader onderzocht: resultaten van een Internetstudie in verschillende bedrijfssectoren

Tabel 6 Hiërarchische multiële regressieanalyses (getoond zijn de gestandaardiseerde coëfficiënten van het derde model) per onderzoeksgroep (alle respondenten, N=389; Gezondheidszorg & welzijn, N=77; Wetenschap, N=81; IT & Automatisering, N=85). Voorspeld zijn cognitieve uitkomsten (insufficiëntie in denken en handelen), emotionele uitkomsten (emotionele uitputting) en fysieke uitkomsten (psychosomatische klachten)

Groepen/uitkomsten Model	Alle resp.			Gezondheidszorg			Wetenschap			IT & Automatisering		
	Cog.	Emo.	Fys.	Cog.	Emo.	Fys.	Cog	Emo.	Fys.	Cog.	Emo.	Fys.
1 Geslacht	-.11*	-.01	.10*	.30*	.26	.28*	-.16	-.21	-.03	-.04	.09	.12
Leeftijd	-.10*	-.19**	-.11*	-.05	-.31*	.00	-.16	-.29*	.06	.02	-.13	-.11
Opleiding	.00	.01	.05	.04	-.08	-.10	.18	.26*	.13	-.03	-.03	.13
Uren/week	.01	.07	.04	.11	.06	.05	-.09	-.14	.02	.17	.15	.15
2 Cognitieve taakeisen	.08	.08	.10	.09	-.01	.14	-.12	.07	-.06	.01	.12	-.04
Emotionele taakeisen	.13*	.20**	.12*	-.11	.09	-.21	.15	-.13	.02	.16	.19	.23
Fysieke taakeisen	-.21**	-.27**	.06	.12	-.11	-.08	.12	.07	.13	.10	.09	.25*
Cognitieve hulpbronnen	-.01	-.12	-.08	.04	.01	-.36**	-.11	-.49**	.05	-.09	-.21	-.11
Emotionele hulpbronnen	-.25**	-.23**	-.24**	-.25*	-.32**	-.17	-.37**	.02	-.15	-.17	-.23*	-.09
Fysieke hulpbronnen	.10	.04	.09	.24	-.03	-.34**	-.09	.01	.01	.05	-.03	.00
3 Cogn. hulpb. * cogn. taakeis.	.00	-.02	.03	.10	-.02	-.23	.06	-.02	-.18	.06	.00	-.02
Emo. hulpb. * emo. taakeis.	.08	-.01	.05	.11	-.04	.07	-.10	-.08	.05	.01	.01	.08
Fys. Hulpb. * fys. Taakeis.	.06	.06	.10	-.11	-.18	-.02	.00	-.12	-.21	-.08	.02	-.02
R ² -change stap 1	.04**	.05**	.03*	.05	.16*	.06	.07	.11	.02	.08	.15*	.12*
R ² -change stap 2	.11**	.15**	.10	.14	.19	.25**	.22**	.16*	.04	.10	.24**	.16*
R ² -change stap 3	.01	.00	.01	.04	.03	.04	.01	.02	.07	.01	.00	.00
R ² -totaal	.15	.21	.15	.23	.31	.35	.31	.30	.12	.19	.39	.29
F	5.15**	7.44**	4.89**	1.44	2.19*	2.58**	2.30*	2.16*	.72	1.30	3.47**	2.19*

** Coëfficiënt is significant bij $p < .01$ (2-zijdig getoetst)

* Coëfficiënt is significant bij $p < .05$ (2-zijdig getoetst)