

**Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie  
der Freien Universität Berlin**

**Coping with Stress at work:  
A longitudinal study on health outcomes  
and quality of life**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

**DOKTOR DER PHILOSOPHIE**

**(Dr. Phil.)**

**vorgelegt von**

**(M.Sc.)**

***Gutiérrez Doña, Eduardo Benicio***

Erstgutachter: Prof. Dr. Ralf Schwarzer, Freie Universität Berlin  
Zweitgutachter: Prof. Dr. Dieter Kleiber, Freie Universität Berlin  
Disputation: 12. Februar 2003

**Berlin, 2002**



*To my parents* **Pedro Rafael Gutiérrez and Magda Doña**

*In love and respect*



## Table of Contents

Acknowledgements .....	XI
Abstract .....	XII
Zusammenfassung .....	XIV
<b><i>Chapter 1. Introduction.....</i></b>	<b><i>1</i></b>
<b><i>Chapter 2. Work Stress and Coping Research: Challenges and Advances .....</i></b>	<b><i>7</i></b>
2.1 Foreword .....	7
2.2 Background .....	9
2.3 Literature Search: Facts and Data .....	18
2.4 Historical Overview .....	20
2.4.1 Research Developments in the 1970s.....	20
2.4.2 Research Developments in the 1980s.....	25
2.4.2.1 Cross-sectional versus Longitudinal Research.....	25
2.4.2.2 Coping Scale Development in the Work Stress Research.....	28
2.4.2.3 Coping Styles versus Coping Behaviors Research .....	30
2.5 The Status of Work Stress and Coping Research.....	34
2.5.1 Coping Measurement Dilemmas .....	34
2.5.2 Improvement Process of Existing Coping Measures .....	35
2.5.3 Diversification Process of Coping Behaviors Research.....	38
2.5.4 Flourishing and Expansion of Coping Styles Research .....	40
2.6 Research on Social Resources .....	48
2.7 Research on Health Outcomes and Quality of Life.....	51
2.8 Work Stress and Coping Research Applications .....	58
2.8.1 Preventive Stress Management .....	58
2.8.2 Stress Management Interventions .....	60
2.9 Summary and Outlook .....	61
<b><i>Chapter 3. Theory.....</i></b>	<b><i>65</i></b>
3.1 Foreword .....	65
3.2 From Transactional Theory of Stress (TTS) to Cognitive-Motivational- Relational Theory (CMRT).....	67
3.2.1 Transactional Theory of Stress (TTS) and Coping-based models of adaptive functioning .....	67
3.2.1.1 Coping-based Models of Adaptive Functioning .....	70
3.2.2 Cognitive-Motivational-Relational Theory (CMRT): An Upgrade? .....	73
3.2.3 The Conservation of Resources Theory (COR): A challenge to TTS?.....	77
3.3 Self-Regulatory Behavioral Theory (SRBT).....	79
3.4 Self-Efficacy Theory .....	84
3.5 Proactive Coping Theories .....	93
3.6 Summary and Outlook .....	101

<b><i>Chapter 4. Coping with Stress at Work: A Longitudinal Study on Health Outcomes and Quality of Life</i></b> .....	<b>103</b>
4.1 Purpose of the Study .....	103
4.2 Research Questions .....	105
4.3 Hypotheses .....	107
4.3.1 Hypotheses about the role played by self-efficacy beliefs, proactive attitude, and informational support in the work stress-health outcomes, emotions, and QoL relation .....	107
4.3.2 On the role played by COPING as potential mediator of the influence of work stress and personal resources on health outcomes, emotional states, and quality of life at a later point in time .....	109
4.3.2.1 On the role played by AVOIDANCE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and self-efficacy beliefs on negative health outcomes and negative affect. ....	110
4.3.2.2 On the role played by PROACTIVE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and self-efficacy beliefs on quality of life and positive affect. ....	110
4.3.2.3 On the role played by AVOIDANCE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and proactive attitude on negative health outcomes and negative affect .....	111
4.3.2.4 On the role played by PROACTIVE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and proactive attitude on positive affect and quality of life. ....	113
4.3.3 Hypotheses on the interplay between self-efficacy beliefs, work stress, coping, and positive vs. negative health outcomes across the time .....	113
4.3.3.1 On the interplay between work stress, negative affect and physical illness .....	114
4.3.3.2 On the interplay between self-efficacy beliefs, negative affect and physical illness.....	114
4.3.3.3 On the interplay between self-efficacy beliefs, positive affect and quality of life.....	115
4.3.3.4 On the interplay between proactive coping, positive affect and quality of life ..	115
4.4 Method .....	116
4.4.1 Overview .....	116
4.4.2 Participants .....	116
4.4.2.1 Socio-demographic characteristics.....	117
4.4.3 Procedure.....	120
4.5 Measures.....	120
4.5.1 Measurement of Work Stress .....	121
4.5.1.1 The Job Stress Survey .....	121
4.5.2 Measurement of Personal Resources.....	122
4.5.2.1 General Self-Efficacy.....	122
4.5.2.2 Work-specific Self-Efficacy.....	123
4.5.2.3 Proactive Attitude.....	123
4.5.3 Measurement of Coping .....	124
4.5.3.1 Proactive Coping .....	124

4.5.3.2 Coping Strategies .....	125
4.5.4 Measurement of Social Resources .....	127
4.5.4.1 Social Support (The UCLA-SSI) .....	127
4.5.5 Measurement of Emotional Experience .....	128
4.5.5.1 Positive and Negative Affect (The PANAS).....	128
4.5.6 Measurement of Outcomes.....	129
4.5.6.1 Quality of Life (The WHOQOL-BREF).....	129
4.5.6.2 Self-Report of Symptoms (The HSCL).....	130
4.5.6.3 Self-report of Physical Illness .....	131
4.5.7 Overview of the Measures.....	131
4.6 Data Screening .....	133
4.6.1 Statistical Software Packages.....	133
4.6.2 Missing Values.....	133
4.6.3 Normal Distribution and Outliers.....	133
<b>Chapter 5. Results .....</b>	<b>135</b>
5.1 Descriptive Results.....	136
5.1.1 Mean, standard deviation, and T1-T2 differences in antecedent variables, mediating processes, and outcomes .....	136
5.1.2 Associations between personal resources, coping and negative vs. positive health outcomes.....	139
5.1.2.1 Correlational analyses .....	139
5.2 Resources and the Work Stress – Health/Quality of Life Relation.....	142
5.2.1 The effects of personal resources on the work stress-health relation.....	142
5.2.1.1 Testing Hypothesis 1: On the role played by self-efficacy beliefs and proactive attitude in the work stress-health outcomes/quality of life relation ....	142
5.2.1.2 Results on negative health outcomes (depression, somatization, and physical illness) .....	143
5.2.1.3 Results on quality of life (physical quality of life, psychological quality of life) .....	148
5.2.2 The effects of social support (received advice), compared to personal resources, on the work stress-health relation .....	152
5.2.2.1 Testing Hypothesis 1a.....	152
5.2.3 Summary of results for Hypothesis 1 and 1a .....	154
5.3 On the role played by COPING as potential mediator of the long term effects of Work Stress and Personal Resources on Health Outcomes/Quality of Life.....	156
5.3.1 General procedure of testing prospective mediation of coping.....	156
5.3.2 The contribution of work stress, self-efficacy beliefs, and coping process to health outcomes and quality of life .....	158
5.3.2.1 Testing Hypothesis 2: On the role played by AVOIDANCE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and self-efficacy beliefs on negative health outcomes.....	158

---

5.3.2.2 Testing Hypothesis 2a: On the role played by AVOIDANCE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and self-efficacy beliefs on negative affect.....	162
5.3.2.3 Testing Hypothesis 3: On the role played by PROACTIVE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and self-efficacy beliefs on quality of life .....	166
5.3.2.4 Testing Hypothesis 3a: On the role played by PROACTIVE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and self-efficacy beliefs on positive affect .....	169
5.3.3 The contribution of work stress, proactive attitude, and coping process to health outcomes and quality of life .....	172
5.3.3.1 Testing Hypothesis 4: On the role played by AVOIDANCE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and proactive attitude on negative health outcomes .....	172
5.3.3.2 Testing Hypothesis 4a: On the role played by AVOIDANCE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and proactive attitude on negative affect .....	176
5.3.3.3 Testing Hypothesis 5: On the role played by PROACTIVE COPING as potential mediator of the long term effects of work stress and proactive attitude on positive affect .....	178
5.3.4 Summary of results for Hypotheses 2 to 5 .....	181
5.3.4.1 Results of LISREL using self-efficacy beliefs as personality resource .....	182
5.3.4.2 Results of LISREL using proactive attitude as personality resource .....	182
5.4 The Interplay between Work Stress, Self-Efficacy Beliefs, Coping, and Health Outcomes over the time.....	184
5.4.1 The dynamics of work stress, negative affect and physical illness over the time.....	186
5.4.1.1 Testing Hypothesis 6: On the interplay between work stress, negative affect, and physical illness .....	186
5.4.2 The dynamics of self-efficacy beliefs, negative affect and physical illness over the time.....	189
5.4.2.1 Testing Hypothesis 7: On the interplay between self-efficacy beliefs, negative affect, and physical illness.....	189
5.4.3 The dynamics of self-efficacy beliefs, positive affect and quality of life over the time.....	192
5.4.3.1 Testing Hypothesis 8: On the interplay between self-efficacy beliefs, positive affect and quality of life.....	192
5.4.4 The dynamics of proactive coping, positive affect and quality of life over the time.....	195
5.4.4.1 Testing Hypothesis 9: On the interplay between proactive coping, positive affect and quality of life .....	195



---

<b>Chapter 6. Discussion .....</b>	<b>199</b>
6.1 Hypothesis 1: On the role played by self-efficacy beliefs and proactive attitude in the work stress-health/quality of life relation.....	202
6.2 Hypothesis 1a: On the role played by social support (advice) in the work stress-health relation.....	204
6.3 Hypotheses 2, 2a, 4, and 4a: On the role played by avoidance coping as mediator of the long term effects of work stress, self-efficacy beliefs and proactive attitude on negative health outcomes and negative affect.....	205
6.4 Hypotheses 3, 3a, and 5: On the role played by proactive coping as mediator of the long term effects of work stress, self-efficacy beliefs and proactive attitude on quality of life (QoL) and positive affect (PA).....	211
6.5 Hypotheses 6 to 9: The interplay between work stress, self-efficacy beliefs, coping, and health outcomes/quality of life over the time .....	217
6.6 Limitations of the study and issues of internal and external validity.....	220
6.7 Directions for future research.....	222
6.7.1 How to close the gap between research results and concrete applications?.....	222
6.7.2 What is the role played by psychosocial factors in the process of production?.....	224
<b>7. References.....</b>	<b>227</b>
<b>8. Appendices.....</b>	<b>253</b>
8.1 Appendix A. Psychometric Properties of the Scales.....	253
8.2 Appendix B. Complete Spanish version of the Questionnaire.....	267
8.3 Appendix C. Documentation of Analyses.....	285

**List of Figures**

Figure 1.	The Job-Demand-Control Model (Adapted from Karasek, 1979). .....	11
Figure 2.	The Person-Environment Fit (or Misfit) Model.....	12
Figure 3.	Annual Entries Under “Work Stress”, “Job Stress”, “Occupational Stress” and Coping” in the PSYCLIT and the PSYINDEX databases from 1969 to 1999. ....	19
Figure 4.	The Beehr-Newman Metamodel of Occupational Stress.....	24
Figure 5.	Three Models of Personality, coping, and maladjustment.....	41
Figure 6.	A general conceptual framework of the coping process.....	69
Figure 7.	Goal Engagement-Disengagement Flowchart.....	81
Figure 8.	Three levels of goal hierarchies .....	82
Figure 9.	Path analysis of causal structures (self-efficacy, personal goal, performance and analytic strategies).....	88
Figure 10.	The Proactive Coping Model. ....	94
Figure 11.	Health Action Process Approach Model.....	97
Figure 12.	Five stages of Proactive Coping.....	100
Figure 13.	Sample by Gender, n=535.....	117
Figure 14.	Worked Years and Age by Job Category, n=535.....	117
Figure 15.	Sample by Educational Level, n=535 .....	118
Figure 16.	Pearson Correlations for Negative Health Outcomes .....	139
Figure 17.	Pearson Correlations for Positive Health Outcomes.....	140
Figure 18.	Main effect of General Self-Efficacy on the work stress - depression relation.....	145
Figure 19.	Main effect of General Self-Efficacy on the work stress - somatization relation .....	145
Figure 20.	Main effect of General Self-Efficacy on the work stress - physical illness relation .....	145
Figure 21.	Main effect of work specific Self-Efficacy on the work stress - depression relation.....	146
Figure 22.	Main effect of work specific Self-Efficacy on the work stress - somatization relation .....	146
Figure 23.	Main effect of work specific Self-Efficacy on the work stress - physical illness relation .....	147
Figure 24.	Main effect of Proactive Attitude on the work stress - depression relation.....	148
Figure 25.	Main effect of Proactive Attitude on the work stress - somatization relation.....	148
Figure 26.	Main effect of Proactive Attitude on the work stress - physical illness relation .....	148
Figure 27.	Main effect of General Self-Efficacy on the work stress-physical quality of life relation.....	150
Figure 28.	Main effect of General Self-Efficacy on the work stress-psychological quality of life relation.....	150
Figure 29.	Main effect of work specific Self-Efficacy on the work stress-physical quality of life relation.....	151

Figure 30.	Main effect of work specific Self-Efficacy on the work stress-psychological quality of life relation.....	151
Figure 31.	Main effect of Proactive Attitude on the work stress-physical quality of life relation.....	152
Figure 32.	Main effect of Proactive Attitude on the work stress-psychological quality of life relation.....	152
Figure 33.	Buffer effect of Advice on the work stress-depression relation.....	153
Figure 34.	Buffer effect of Advice on the work stress-somatization relation .....	153
Figure 35.	Buffer effect of Advice on the work stress-physical illness relation .....	153
Figure 36.	MODEL A.....	156
Figure 37.	MODEL B.....	156
Figure 38.	Model 1-A. Restrictive Model .....	160
Figure 39.	Model 1-B. Best Fitting Model .....	160
Figure 40.	Model 2-A. Restrictive Model. ....	164
Figure 41.	Model 2-B. Best Fitting Model. ....	164
Figure 42.	Model 3-A. Restrictive Model. ....	167
Figure 43.	Model 3-B. Best Fitting Model. ....	167
Figure 44.	Model 4-A. Restrictive Model .....	170
Figure 45.	Model 4-B. Best Fitting Model. ....	170
Figure 46.	Model 5-A. Restrictive Model .....	174
Figure 47.	Model 5-B. Best Fitting Model. ....	174
Figure 48.	Model 6-A. Restrictive Model .....	177
Figure 49.	Model 6-B. Best Fitting Model. ....	177
Figure 50.	Model 7-A. Restrictive Model .....	180
Figure 51.	Model 7-B. Best Fitting Model. ....	180
Figure 52.	Model 8. CLP Model of Work Stress-Illness Dynamics in work environments .....	187
Figure 53.	Model 9. CLP Model of Self-Efficacy Beliefs and Illness Dynamics in work environments.....	191
Figure 54.	Model 10. CLP Model of Self-Efficacy and Well-Being Dynamics in work environments.....	194
Figure 55.	Model 11. CLP Model of Proactive Coping and Well-Being Dynamics in work environments.....	197

### *List of Tables*

Table 1.	Classification of the “big-four thematic axes” in work stress and coping research.....	8
Table 2.	Meta-Analysis Stress Management (Kaluza, 1997).....	60
Table 3.	Overview of main constructs and variables .....	66
Table 4.	Modified Theoretical schematization of the emotion system. ....	106
Table 5.	Socio-Demographic Sample Characteristics .....	119
Table 6.	Overview of the Measures.....	132

Table 7.	Item Mean, Standard Deviation, Median and Stability of Measures across two measurement points .....	138
Table 8.	Fit Indices for Competing Models 1-A and 1-B .....	160
Table 9.	Fit Indices for Competing Models 2-A and 2-B .....	164
Table 10.	Fit Indices for Competing Models 3-A and 3-B .....	167
Table 11.	Fit Indices for Competing Models 4-A and 4-B .....	170
Table 12.	Fit Indices for Competing Models 5-A and 5-B .....	174
Table 13.	Fit Indices for Competing Models 6-A and 6-B .....	177
Table 14.	Fit Indices for Competing Models 7-A and 7-B .....	180
Table 15.	Fit Indices for Model 8.....	187
Table 16.	Fit Indices for Model 9.....	191
Table 17.	Fit Indices for Model 10.....	194
Table 18.	Fit Indices for Model 11.....	197

### *List of Tables and Figures in Appendices A and C*

#### *Appendix A.*

Table 1.	Job Stress Survey. Item Statistics.....	253
Table 2.	General Self Efficacy. Item Statistics. ....	254
Table 3.	Work-specific Self Efficacy. Item Statistics. ....	254
Table 4.	Proactive Attitude. Item Statistics.....	254
Table 5.	Proactive Coping Inventory. Item Statistics of Selected Subscales. ....	255
Table 6.	Brief Coping Inventory. Item Statistics of Selected Subscales. ....	256
Table 7.	UCLA Social Support Scale. Item Statistics part 1.....	257
Table 8.	UCLA Social Support Scale. Item Statistics part 2.....	258
Table 9.	PANAS Scale. Item Statistics .....	258
Table 10.	The WHO-BREF Quality of Life Scale. Item Statistics of Selected Subscales.....	259
Table 11.	The Hopkins Symptoms Checklist (HSCL). Item Statistics of Selected Subscales.....	260
Table 12.	List of Physical Illness. ....	260
Table 13.	Scales Statistics Summary.....	261
Table 14.	Principal Component Analysis of the Proactive Coping Inventory. ....	262
Table 15.	Principal Component Analysis of the Proactive Coping Inventory and the Brief COPE at Wave 1.....	263
Table 16.	Principal Component Analysis of the Proactive Coping Inventory and the Brief COPE at Wave 2.....	264
Table 17.	Confirmatory Factor Analysis of the Proactive Coping Inventory at Wave 1.....	265
Table 18.	Confirmatory Factor Analysis of the Proactive Coping Inventory at Wave 2.....	266

Figure 1.	Confirmatory Factor Analysis of the Proactive Coping Inventory at Wave 1.....	265
Figure 2.	Confirmatory Factor Analysis of the Proactive Coping Inventory at Wave 2.....	266

### ***Appendix C.***

Table 19.	Correlations between Antecedent Variables (T1), Coping (T1) and Negative Health Outcomes (T2).....	285
Table 20.	Correlations between Antecedent Variables (T1), Coping (T1) and Positive Health Outcomes (T2).....	285
Table 21.	GLM. Test of Between-Subjects Effects. Univariate Effects of General Self-Efficacy and Work Stress on Negative Health Outcomes.....	286
Table 22.	GLM. Test of Between-Subjects Effects. Univariate Effects of Work Self-Efficacy and Work Stress on Negative Health Outcomes.....	287
Table 23.	GLM. Test of Between-Subjects Effects. Univariate Effects of Proactive Attitude and Work Stress on Negative Health Outcomes.....	288
Table 24.	GLM. Test of Between-Subjects Effects. Univariate Effects of General Self-Efficacy and Work Stress on Quality of Life.....	289
Table 25.	GLM. Test of Between-Subjects Effects. Univariate Effects of Work Self-Efficacy and Work Stress on Quality of Life.....	289
Table 26.	GLM. Test of Between-Subjects Effects. Univariate Effects of Proactive Attitude and Work Stress on Quality of Life.....	290
Table 27.	GLM. Test of Between-Subjects Effects. Univariate Effects of Informational Support and Work Stress on Negative Health Outcomes.....	291
Table 28.	Completely Standardized Solution for Best Fitting Model 1-B.....	292
Table 29.	Model 1-B. Indirect and Total Effects from Antecedents to Outcome Variables.....	292
Table 30.	Completely Standardized Solution for Best Fitting Model 2-B.....	293
Table 31.	Model 2-B. Indirect and Total Effects from Antecedents to Outcome Variables.....	293
Table 32.	Completely Standardized Solution for Best Fitting Model 3-B.....	294
Table 33.	Model 3-B. Indirect and Total Effects from Antecedents to Outcome Variables.....	294
Table 34.	Completely Standardized Solution for Best Fitting Model 4-B.....	295
Table 35.	Model 4-B. Indirect and Total Effects from Antecedents to Outcome Variables.....	295
Table 36.	Completely Standardized Solution for Best Fitting Model 5-B.....	296
Table 37.	Model 5-B. Indirect and Total Effects from Antecedents to Outcome Variables.....	296

---

Table 38.	Completely Standardized Solution for Best Fitting Model 6-B.....	297
Table 39.	Model 6-B. Indirect and Total Effects from Antecedents to Outcome Variables.....	297
Table 40.	Completely Standardized Solution for Best Fitting Model 7-B.....	298
Table 41.	Model 7-B. Indirect and Total Effects from Antecedents to Outcome Variables.....	298
Table 42.	Completely standardized solution for CLP Model of Work Stress and Illness Dynamics in work environments. Model 8. ....	299
Table 43.	Completely standardized solution for CLP Model of Self- Efficacy Beliefs and Illness Dynamics in work environments. Model 9. ....	300
Table 44.	Completely standardized solution for CLP Model of Self Efficacy and well-being Dynamics in work environments. Model 10. ....	301
Table 45.	Completely standardized solution for CLP Model of Proactive Coping and well-being Dynamics in work environments. Model 11 .....	302

## Acknowledgements

This dissertation was written at the Department of Health Psychology at the Freie Universität Berlin, and it was financially supported by a stipend from the German Academic Exchange Service (DAAD). I am also indebted to the State Distance University of Costa Rica (UNED), for the sustained support this institution gave me as Research Associate of Psychology.

I thank Prof. Dr. Ralf Schwarzer, my advisor, for the opportunity to work in the excellent academic environment of the Department of Health Psychology at the Freie Universität Berlin, and for sharing his academic and scientific expertise while conducting this study. I also deeply appreciate the many resources available to me. His sustained support and encouragement motivated me to remain engaged in this goal until the end.

Further warm thanks go to Prof. Dr. Dieter Kleiber for his support as the second advisor of this work. I also am grateful to Dr. Hans Grüner and Dr. Lars Satow for their helpful advice on statistical matters. I want to express my thanks to Prof. Dr. Matthias Jerusalem for his very useful inputs in the development of this research. I am also grateful to Sonja Böhmer for reviewing the German abstract.

I like to thank Bridgestone-Firestone Costa Rica and Bali Company Costa Rica for supporting the data collection process during a 1-year time period. My special gratitude goes to the managers and clerical/labor employees that completed the questionnaires with interest and enthusiasm.

And last but not least, I like to thank Audrey, my wife, for her love and unconditional solidarity during the completion of this work.

## Abstract

Proactive coping are efforts to build up *general resources* aiming at confronting *challenging goals* and promoting *personal growth*. In proactive coping, people have a vision. They see risks, demands, and opportunities in the far future, but they do not appraise them as a threat, harm, or loss. Rather, they perceive demanding situations as personal challenges. Coping becomes goal management instead of risk management. Individuals are not reactive, but proactive in the sense that they initiate a constructive path of action and create opportunities for growth (Schwarzer, 2001). The use of proactive coping is assumed to be related to positive health outcomes and gain cycles. In the present study, proactive-oriented coping is considered to be a path through which working people remain healthy and stay well. Avoidance-oriented coping, on the contrary, has a great deal in common with *disengagement* responses (or disengagement processes from goals), and it aims at managing the risks that are visualized in the short term. The use of avoidance-oriented coping has been linked to general distress, more depression, and the amplification of future problems. In the current study, avoidance-oriented coping is considered to be the path through which working people become sick.

With regard to antecedents of coping, the first purpose of this study was to determine whether self-efficacy beliefs, proactive attitude and informational support would “buffer” the effects of work stress on health outcomes, emotional experience, and quality of life at a later point in time. Secondly, it was hypothesized that the above mentioned coping mechanisms would mediate the effects of self-efficacy beliefs, proactive attitude, and work stress, on later consequences in health outcomes (depression, somatization, physical illness), emotional experience (positive and negative affect) and quality of life (physical and psychological). Third, the proposed longitudinal research also evaluated relationships of reciprocal influences among these constructs, assuming that personal resources, work stress, coping, health outcomes, emotional experience, and quality of life, would be engaged in a system of bi-directional influences across the time.



Data were gathered from a sample of 902 Costa Ricans working for manufacturing industries, and all assessments were taken twice with a six-month interval between time points. A set of GLMs (Multivariate) were used to assess the hypotheses that personal resources and informational support would “moderate” the adverse effects of stress on health. Prospective analyses revealed that both self-efficacy beliefs and proactive attitude had a main-effect, whereas informational support did function as a buffer of the effects of work-related stress on indicators of ill-health and quality of life. By means of structural equations modeling procedures (LISREL), evidence was given supporting the hypotheses that avoidance-oriented coping is a path through which employees become sick, whereas proactive-oriented coping is a route by which working people get a more pleasurable emotional life, and develop higher levels of quality of life. LISREL analyses also suggested that avoidance coping was a better mediator of the effects of work stress on negative health outcomes, and that proactive coping was a better mediator of the effects of personal resources on positive health outcomes. Analyses conducted by using Cross-Lagged Panel (CLP) designs implemented with a set of structural equation models (LISREL), suggested that there were relations of reciprocal influence among self-efficacy beliefs and negative affect, work stress and negative affect, and proactive coping and quality of life across the time. The CLP-effects confirmed the hypotheses that work stress and negative affect conduce to more physical illness, and that self-efficacy beliefs lead to less negative affect and somatic disorders at a later point in time. Moreover, CLP-effects confirmed the assumption that proactive coping lead to a more pleasurable emotional life and higher levels of quality of life six months later.

The results are interpreted and discussed in light of meta-theoretical principles of transactional theory of stress and emotions (Lazarus & Folkman, 1984; Lazarus, 1991b), self-regulatory behavioral theories of human functioning (Bandura, 1997; Carver & Scheier, 1998), the proactive coping theories of human functioning in work settings (Aspinwall & Taylor, 1997; Schwarzer, 2000; 2001), and the conservation of resources theory (Hobfoll, 2001). Implications for the observed findings and directions for future research in these areas are discussed.

## Zusammenfassung

Arbeitsbedingter Stress ist ein wachsendes Problem in der modernen Gesellschaft. Man nimmt an, dass er die Ursache für mehr als 75-90 % der Hausarztbesuche ist. Ferner zählt er zu den Haupttodesursachen. Es wird geschätzt, dass die meisten Unfälle in der Industrie durch Stress bei der Arbeit verursacht werden. In der Europäischen Union (EU) beispielsweise ist arbeitsbedingter Stress die zweithäufigste Krankheitsursache neben Rückenschmerzen, und betrifft 28 % der Arbeitskräfte. In den USA wird angenommen, dass etwa die Hälfte der Arbeitskräfte unter arbeitsbedingtem Stress leidet, und dass 40 % der Fälle von Arbeitsunfähigkeit stressbedingt sind. Schätzungen zufolge kostet Arbeitsstress die amerikanische Industrie jährlich mehr als 300 Milliarden Dollar. In den EU-Mitgliedstaaten liegt die Summe bei 20 Milliarden Dollar. Arbeitsbedingter Stress ist auch in Lateinamerika ein zunehmendes Problem. Dort zeigen die Menschen die gleichen Krankheitsmuster und Todesursachen, die mit Arbeitsstress in Zusammenhang gebracht werden. Die Vereinten Nationen gingen so weit, arbeitsbedingten Stress als die Krankheit des 20. Jahrhunderts zu bezeichnen. Es wurde darauf hingewiesen, dass Arbeitsstress in der gesamten Arbeitswelt rund um den Globus Einzug gehalten und so gefährliche Ausmaße angenommen hat, dass dies den Begriff der ‚globalen Epidemie‘ rechtfertigt. (siehe EASHW, 1999; Kasl, 1996; Quick, Quick, Nelson & Hurrell, 1997; NIOSH, 2002; Schwarzer, 2001; Siegrist, 1996).

Für die theoretische Betrachtung wurden die metatheoretischen Prinzipien der kognitiv-transaktionalen Theorie über Stress (Lazarus & Folkman, 1984), der konzeptionelle Rahmen von Holahan et al. (1996) und Lazarus Theorie über Emotionen (Lazarus, 1991b) benutzt, um die Daten zum einen sowohl von einer prospektiven als auch einer Längsschnittperspektive, und zum anderen bezüglich der Dynamik zwischen den vorangegangenen Variablen (persönliche Ressourcen, Unterstützung, Arbeitsstress), den vermittelnden Prozessen (hauptsächlich Stressbewältigung), und den daraus resultierenden Ergebnissen (Kurz- und Langzeiteffekte) zu analysieren. Diese Prinzipien wurden in die Selbstwirksamkeitstheorie von Bandura (2001), die Theorie über

selbstregulierendes Verhalten von Carver und Schleier (1998), und den proaktiven Ansatz der Stressbewältigung (Aspinwall & Taylor, 1997; Schwarzer, 2000; Schwarzer, 2001; Schwarzer & Taubert, 2002) mit dem Ziel integriert, konkrete Antworten auf die Frage zu liefern, warum und wie Arbeitnehmer krank werden und andererseits, welcher Weg zu ihrer Gesunderhaltung führt. Die vorliegende Untersuchung bedient sich auch einiger Prinzipien der Theorie über den Erhalt von Ressourcen (Hobfoll, 1998; 2001), um insbesondere die Rolle von Ressourcen und Stressbewältigung in potentiellen Verlust- und Gewinnzyklen zu diskutieren.

Arbeitsbedingter Stress tritt auf, wenn die Anforderungen der Arbeitsumgebung die Fähigkeiten des Angestellten, sie zu bewältigen oder zu kontrollieren, übersteigen. Obwohl arbeitsbedingter Stress keine Krankheit ist, kann er zu mentaler oder physischer Erkrankung führen. Dies hängt zum einen davon ab, wie der Angestellte den Stress bewältigt, und zum anderen davon, über welche persönlichen und sozialen Ressourcen zur Überwindung von Widerständen er verfügt (Hobfoll, 1998; Lazarus 1991b; Schwarzer, 2001). Während in den letzten drei Jahrzehnten eine bedeutende Anzahl von Untersuchungen die Aufmerksamkeit auf das Problem der Arbeitsstressfaktoren im Zusammenhang mit den Körperfunktionen gelenkt hat, gibt es immer noch sehr wenige Untersuchungen, die sich mit der Klärung der Rolle der Bewältigungsprozesse im Umgang mit Arbeitsstress befassen. Aus diesem Grund ist das Thema der vorliegenden Studie eine Untersuchung über arbeitsbedingten Stress und dessen Folgen für die Gesundheit bzw. die Lebensqualität.

Die drei Hauptaspekte sind a) die Rolle der persönlichen Ressourcen (Selbstwirksamkeitserwartungen, proaktive Einstellung) und soziale Unterstützung (erhaltene Ratschläge) sowie Schutzfaktoren in der Beziehung zwischen Arbeitsstress und Gesundheit; b) die Rolle persönlicher Ressourcen (Selbstwirksamkeitserwartungen, proaktive Einstellung) und von Umweltfaktoren (Arbeitsstress) bei der Stressbewältigung unter besonderer Betonung der Vermittlungsfunktion der Stressbewältigung (vermeidungsorientierte Stressbewältigung, proaktives Coping) als ein Weg, durch den der Arbeitnehmer entweder krank wird oder gesund bleibt; c) das Zusammenwirken von Arbeitsstress, Selbstwirksamkeitserwartungen, Stressbewältigung, Folgen für die Gesundheit und Lebensqualität über die Zeit. Darüber hinaus ist diese Arbeit ein Beitrag

zur angewandten Gesundheitspsychologie, da sie eine empirische Basis für die Ausgestaltung und Entwicklung zukünftiger Pläne zur Verhinderung von Krankheit der Gesundheitsförderung auf der Ebene des Individuums und von Organisationen liefert.

Die Daten wurden von 902 Arbeitern aus Costa Rica (60 % männlich, mit einem Durchschnittsalter von 31 Jahren) gesammelt, die für internationale Produktionsfirmen arbeiten. Die Befragungen wurden zweimal im Abstand von einem halben Jahr durchgeführt. Drei Strategien wurden zur Auswertung der Untersuchungshypothesen angewandt: 1) es wurde eine systematische Untersuchung unter Anwendung des ‚General Linear Model (Multivariat) durchgeführt, um das Vorhandensein oder das Fehlen der sogenannten Haupteffekte gegenüber den Puffereffekten im Kontext der potentiellen Einflüsse von persönlichen Ressourcen und sozialer Ressourcen der Arbeitsstress-Gesundheit/QoL-Relation zu erhärten; 2) ein Satz von LISREL-Modellen wurde entwickelt, um herauszufinden, in welchem Ausmaß Stressbewältigung den Langzeiteffekt von persönlichen Ressourcen und Arbeitsstress auf negative gesundheitliche Folgen, emotionales Erleben und Indikatoren von Lebensqualität beeinflusst. Auf zwei Formen der Stressbewältigung wurde in der Mediatorhypothese ein besonderer Schwerpunkt gelegt, nämlich auf proaktives Coping und Vermeidungscoping. Unter Proaktivem Coping, versteht man Anstrengungen, die gemacht werden, um generelle Ressourcen zu bilden, um sich in die Lage zu versetzen, Herausforderungen anzunehmen und das Wachsen der eigenen Persönlichkeit zu unterstützen. Beim proaktiven Coping haben Menschen eine Vision. Sie haben die Risiken, Anforderungen und Chancen der fernen Zukunft vor Augen, aber sie werten sie nicht als Bedrohung („threat“), Schaden („harm“) oder Verlust („loss“). Eher sehen sie schwierige Situationen als persönliche Herausforderungen. Stressbewältigung wird Zielmanagement statt Risikomanagement. Diese Individuen sind nicht reaktiv, sondern proaktiv in dem Sinne, dass sie einen konstruktiven Aktionspfad einleiten und Wachstumsmöglichkeiten schaffen (Schwarzer, 2001). Die Verwendung von proaktivem Coping wird im Zusammenhang mit Gesundheitsförderung und Gewinnzyklen gesehen. In der vorliegenden Studie wird proaktiv orientierte Stressbewältigung als Weg zu mehr Gesundheit und Wohlbefinden bei arbeitenden Menschen gesehen. Vermeidungsorientierte Stressbewältigung dagegen hat sehr viel mit Disengagement zu

tun (oder einem Prozess, mit dem man sich von ehemaligen Zielen löst), und es zielt darauf ab, kurzfristige Risiken zu bewältigen (Carver & Scheier, 1998; Schwarzer, 2001). Die Wahl der vermeidungsorientierten Stressbewältigung wurde mit generellem Leid, größerer Depression und der Verstärkung langfristiger Probleme in Zusammenhang gestellt. In der vorliegenden Studie wird vermeidungsorientierte Stressbewältigung als ein Weg gesehen, durch den arbeitende Menschen auch krank werden können. 3) eine Reihe von Analysen wurde nach dem Cross-Lagged-Panel-Design (CLPD) durchgeführt, was das Betrachten kausaler Effekte und wechselwirkender Einflüsse von latenten Variablen über einen Zeitraum hinweg erlaubte.

Prospektive Analysen ergaben, dass sowohl Selbstwirksamkeitserwartungen als auch proaktive Einstellung einen Haupteffekt erzielten, wo hingegen Unterstützung durch Informationen als Puffer auf die negativen Auswirkungen auf die Gesundheit und die Lebensqualität wirkte. Das systematische Haupteffektmuster der Selbstwirksamkeitserwartungen in der Beziehung zwischen Arbeitsstress und Gesundheit wurde dahingehend interpretiert, dass sowohl allgemeine als auch arbeitsbezogene Selbstwirksamkeitserwartung arbeitende Menschen vor dem durchdringenden Einfluss von Arbeitsstressfaktoren schützt, ganz gleich ob der Arbeitsstress stark oder gering ist.

Eine proaktive Haltung trat als ein Faktor für Ressourcen gegen Stress in Erscheinung, was sich positiv auf die Gesundheit auswirkt, vergleichbar mit den Selbstwirksamkeitserwartungen. Umgekehrt wurde der Puffereffekt von Informationsunterstützung (erhaltene Ratschläge) dahingehend interpretiert, dass Informationsunterstützung sich meist dann positiv auswirkt, wenn eine Interaktion die Fähigkeiten eines Angestellten stark beansprucht oder übersteigt, das bedeutet nur unter starkem Stress. Unter Anwendung des Strukturgleichungsmodells (LISREL) wurden Belege gefunden, die die Hypothese unterstützen, dass vermeidungsorientierte Stressbewältigung ein Weg sein kann durch den Angestellte krank werden, wo hingegen proaktiv orientierte Stressvermeidung der Weg ist, der arbeitende Menschen zu einem angenehmeren emotionalen Leben führt und ihnen höhere Ebenen von Lebensqualität eröffnet. LISREL- Analysen suggerieren auch, dass Vermeidungscoping ein besserer Vermittler für die Effekte von Arbeitsstress auf die Gesundheit ist, wo hingegen proaktiv

orientierte Stressbewältigung ein besserer Vermittler für die Effekte persönlicher Ressourcen auf eine positive Entwicklung der Gesundheit ist. Die Resultate wurden dahingehend diskutiert, dass Vermeidungscoping als schlecht angepasste Lösungsstrategie gilt. Proaktive Stressbewältigung hingegen wurde als anpassungsfähiger Mechanismus identifiziert, denn sie ist konvergent mit dem Bedürfnis, herausfordernde Ziele über eine Zeit und über Arbeitsinteraktion zu erreichen. Auf der anderen Seite haben Analysen, die in Form von Strukturgleichungsmodellen (LISREL) im Cross-Lagged-Panel-Design (CLP) durchgeführt wurden, die Vermutung nahegelegt, dass es über die Zeit wechselseitige Beziehungen zwischen Selbstwirksamkeitserwartungen und negativen Affekten, zwischen Arbeitsstress und negativen Affekten sowie zwischen proaktivem Coping und Lebensqualität gibt. Die CLP-Effekte haben die These erhärtet, dass Arbeitsstress und negativer Affekt mehr physische Krankheit hervorrufen und dass Selbstwirksamkeitserwartungen zu weniger negativem Affekt und somatischen Störungen zu einem späteren Zeitpunkt führen. Darüber hinaus haben die CLP-Effekte die Schlussfolgerung untermauert, dass proaktives Coping nach sechs Monaten ein freudigeres emotionales Leben und höhere Ebenen in der Lebensqualität hervorruft. Die Resultate werden im Lichte zweier Annahmen diskutiert: 1) Arbeitsstress und Selbstwirksamkeitserwartungen können sowohl Ursache als auch Folge negativer gesundheitlicher Auswirkungen sein. 2) Selbstwirksamkeitserwartungen und proaktives Coping können Ursache für positive gesundheitliche Auswirkungen sein, aber auch das Gegenteil ist möglich.

Die Resultate der vorliegenden Studie sind als Basis für die Durchführung sowohl von Maßnahmenforschung als auch von Stressmanagementstrategien gedacht, mit dem Ziel, das Erreichen eines besseren Gesundheitsstatus, ein freudigeres emotionales Erleben und höhere Ebenen von Lebensqualität bei arbeitenden Menschen und Firmen zu unterstützen. Dies wäre ein Weg, um die Lücke zwischen Forschungsergebnissen und konkreten Anwendungen auf Ebene der Produktionsindustrie zu schließen. Multimodale Interventionsforschung und multimodale Strategien zum Stressmanagement könnten als Vehikel dienen, diese Strategien einzuführen. Beispielsweise sollte das Design und die Implementierung dieser Prozesse folgende Komponenten beinhalten: Lernprogramme über Arbeitsstress und seine Folgen sowie Trainingsprozesse zur Erlangung von

Stressmanagementtechniken; Maßnahmenforschung, die auf die Steigerung der Selbstwirksamkeit zielt, die Ebene des proaktiven Verhaltens und die Nutzung von Informationsunterstützung; Gruppensitzungen, um für die Nutzung der proaktiven Stressbewältigung zu werben und die maladaptiven Verhaltensmuster zur Stressbewältigung zu erkennen (z.B. Vermeidungscoping). Daneben werden konkrete Maßnahmen auf der Organisationsebene, um die Umwelteinflüsse zu kontrollieren, als hochgradig effektiv eingestuft. Andererseits muss unbedingt weiter geforscht werden, um die Rolle der psychosozialen Faktoren im Produktionsprozess zu untersuchen.

Alles in allem bleiben viele Fragen unbeantwortet, obwohl die zentrale Hypothese über die positive Rolle der persönlichen Ressourcen und der proaktiven Stressbewältigung und die durchdringende Rolle des Vermeidungscoping in Arbeitssituationen durch die hier präsentierte Analyse direkte Unterstützung erfahren hat. Meiner persönlichen Ansicht nach sind zwei Fragen vielleicht die wichtigsten, um Forschungen in Zukunft voranzubringen. Die erste ist, ob Strategien mit vielen Einzelkomponenten dabei helfen könnten, die Lücke zwischen Forschungsergebnissen und der Suche nach konkreten Maßnahmen schließen zu können mit dem Ziel gesünderer Arbeiter und Organisationen. Die zweite ist, ob psychosoziale Faktoren, wie z.B. Persönlichkeit, Arbeitsstress, und Stressbewältigung Voraussagen zulassen über konkrete Produktionsindikatoren, nämlich Qualität und Leistung. Beide Aspekte eröffnen eine Richtung für zukünftige Forschung.

