JOB STRESS, BURNOUT, AND ABERRANT DRIVING AMONG PROFESSIONAL DRIVERS OF OLD AGE

A THESIS SUBMITTED TO
THE GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
OF
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

BY

GİZEM FINDIK

IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN
THE DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY

JUNE 2016

Approval of the Graduate School of Social Sciences

Prof. Dr. Meliha Altunışık
Director

I certify that this thesis satisfies all the requirements as a thesis for the degree of Master of Science.

Prof. Dr. Tülin Gençöz
Head of Department

This is to certify that we have read this thesis and that in our opinion it is fully adequate, in scope and quality, as a thesis for the degree of Master of Science.

Assoc. Prof. Timo J. Lajunen
Supervisor

Examining Committee Members

Asst. Prof. Nevin Kılıç	(FSMVU, PSY)	
Assoc. Prof. Türker Özkan	(METU, PSY)	
Assoc. Prof. Timo Lajunen	(METU, PSY)	

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Name, Last name :

Signature :

ABSTRACT

JOB STRESS, BURNOUT, AND ABERRANT DRIVING AMONG PROFESSIONAL DRIVERS OF OLD AGE

Fındık, Gizem

M.S., Department of Psychology

Supervisor: Assoc. Prof. Timo J. Lajunen

June 2016, 97 pages

Commercial vehicles are involved in roughly 18% of all traffic accidents and 27% of all fatal traffic accidents in Turkey. These numbers highlight the need to investigate why professional drivers are involved in traffic accidents. Although the issue has often been on the agenda of the media, a similar impact occurred neither in scientific nor policy or applied domains yet. Therefore, the main purpose of this study is to investigate the relationship between job stress, burnout, and driving related outcomes (aberrant driving) among elderly professional drivers. Participants were 120 Turkish male professional drivers with an age range of 49 to 75. They completed a demographic information form, the Occupational Stress Questionnaire (OSQ), Bergen Burnout Indicator-15 (BBI-15), and the Driver Behavior Questionnaire (DBQ). 62% and 64% of the participants reported that their job is mentally and physically tiring at least to some extent, respectively. 47% claimed to having experienced stress at least to some extent. Finally, burnout symptoms mediated the relationship between job stress and errors, lapses, and ordinary violations, but not aggressive violations. Implications of the findings are discussed.

Keywords: Occupational Stress, Burnout, Elderly Professional Drivers, Commercial Drivers

ÖZ

YAŞLI PROFESYONEL SÜRÜCÜLERDE İŞ STRESİ, TÜKENMİŞLİK SENDROMU
VE SAPKIN SÜRÜCÜ DAVRANIŞLARI

Fındık, Gizem

Yüksek Lisans, Psikoloji Bölümü

Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Timo J. Lajunen

Haziran 2016, 97 sayfa

Türkiye'de ticari araçlar tüm trafik kazalarının yaklaşık %18'ine ve tüm ölümlü trafik kazalarının %27'sine karışmaktadırlar. Bu rakamlar profesyonel sürücülerin neden trafik kazalarına karıştıklarını araştırmaya duyulan gereksinimi vurgulamaktadır. Bu sorun sıklıkla medyanın gündeminde olmakla birlikte, benzer bir etki ne akademik ne de politika veya uygulamalı alanlarda meydana gelmemiştir. Bu sebeple mevcut çalışmanın temel amacı yaşlı profesyonel sürücülerde iş stresi, tükenmişlik sendromu ve araç kullanmayla ilgili çıktıların (sapkın sürücü davranışları) arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Katılımcıları 49-75 yaşları arasındaki 120 Türk erkek profesyonel sürücü oluşturmaktadır. Katılımcılar demografik bilgi formu, İş Stresi Anketi (İSA), Bergen Tükenmişlik Sendromu Ölçeği-15 (BTSÖ-15) ve Sürücü Davranışları Anketi'ni (SDA) tamamlamışlardır. Çalışmaya katılanların sırayla %62'si ve %64'ü işlerinin zihinsel ve fiziksel olarak biraz veya daha fazla yorucu olduğunu belirtmişlerdir. %47'lik bir kesim ise biraz veya daha sık stres yaşadığını iddia etmiştir. Son olarak, tükenmişlik sendromu belirtilerinin iş stresi ile hatalar, ihmaller ve sıradan ihlaller arasındaki ilişkide aracı değişken rolünde olduğu, fakat iş stresi ile saldırgan ihlaller arasındaki ilişkide rol oynamadığı saptanmıştır. Bulguların önemi belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş Stresi, Tükenmişlik Sendromu, Yaşlı Profesyonel Sürücüler, Ticari Sürücüler

To my dear grandmother **Şükran Gence**

ACKNOWLEDGEMENTS

First of all, I would like to thank my supervisor, Assoc. Prof. Timo J. Lajunen, for guiding me through this thesis and my academic career. I appreciate his precious supervision, which has the most contribution in this thesis. In addition, I would like to thank my jury members, Asst. Prof. Nevin Kılıç and Assoc. Prof. Türker Özkan. I am utterly grateful for their valuable comments and contributions.

Secondly, I would like to express my thankfulness towards Asst. Prof. Bahar Öz. Her academic guidance and personal support gave me courage and strength throughout this path. Also, I appreciate the technical and personal support I received from all my friends and colleagues, especially from Gaye Solmazer, Yeşim Üzümcüoğlu Zihni, and Özlem Ersan. They did their best to ease this journey for me.

Thirdly, I would like to thank TÜBİTAK for the financial support they have provided throughout my graduate education.

Last but not least, I would like to thank my parents and grandmother, Kadriye Fındık, Mevlüt Fındık, and Şükran Gence, for making me who I am; as well as my brother and sister-in-law İlker Fındık and Tuğba Fındık for their endless support.

TABLE OF CONTENTS

PLAGIARISM………………………………………………………….. iii

ABSTRACT…………………………………………………………………… v

ÖZ……………………………………………………………………………. vii

DEDICATION……………………………………………………………….. ix

ACKNOWLEDGEMENTS……………………………………………….. x

TABLE OF CONTENTS………………………………………………….. xi

LIST OF TABLES……………………………………………………… xiv

LIST OF FIGURES……………………………………………………... xv

LIST OF TABLES xiv

CHAPTER I 1

1. Introduction 1

1.1. Working Conditions of Professional Drivers 2

1.2. Stress: History, Definition and Models.. 4

1.3. Occupational Burnout 13

1.4. Health, Stress, and Burnout among Elderly Professional Drivers... 14

1.5. Components of Driving 17

1.6. Driving-Related Outcomes of Aging, Job Stress, and Burnout.. 22

1.7. Aim of the Current Study and Hypothesis 24

2. Method 25

2.1. Participants 25

2.2. Procedure 26

2.3. Measurements 26

2.3.3.Occupational burnout 27

2.4. Statistical Analyses 28

3. Results 29

3.1. Descriptive Findings 29

3.2. Factor Structures of the Instruments 30

3.2.1. Occupational Stress Questionnaire (OSQ) 30

3.2.2. Bergen Burnout Indicator-15 34

3.3. Relationships between the Study Variables 38

3.4. Impact of Job Stress on Aberrant Driving through Burnout 39

4. Discussion 43

4.1. Limitations 46

4.2. Implications 48

4.3. Author's Note 50

5. References 51

APPENDICES 64

Appendix A: Instruments: Demographic Information Form 64

Appendix B: Instruments: Occupational Stress Questionnaire 66

Appendix C: Instruments: Bergen Burnout Indicator-15....................... 71

Appendix D: Instruments: Driver Behavior Questionnaire 73

Appendix E: Turkish Summary.. 77

Appendix F: Tez Fotokopisi İzin Formu 97

LIST OF TABLES

Table 1. Sample characteristics…………………………………………. 25

Table 2. Factor structure of the end version of the OSQ………………... 32

Table 3. Factor structure of the end version of the BBI-15……………... 35

Table 4. Pearson correlations among the study variables………………. 38

LIST OF FIGURES

Figure 1. Standardized regression coefficients of job stress on burnout (path a), burnout on errors (path b), and job stress on errors (path c′), *p < .05…………………………………………………………………… 40

Figure 2. Standardized regression coefficients of job stress on burnout (path a), burnout on lapses (path b), and job stress on lapses (path c′), *p < .001………………………………………………………………….. 41

Figure 3. Standardized regression coefficients of job stress on burnout (path a), burnout on ordinary violations (path b), and job stress on ordinary violations (path c′), *p < .005…………………………………… 42

Figure 4. Standardized regression coefficients of job stress on burnout (path a), burnout on aggressive violations (path b), and job stress on aggressive violations (path c′), *p < .005………………………………….. 43

CHAPTER I

1. Introduction

The fact that more than 1.2 million individuals die each year around the world due to road traffic accidents (World Health Organization, 2015) clearly shows that traffic accidents constitute a major public health issue globally. The situation is no different in Turkey. According to the Turkish Statistical Institute report, 251.729 vehicles were involved in traffic accidents throughout Turkey in 2013 and 45.336 of those were commercial vehicles (Turkish Statistical Institute, 2014). In other words, commercial vehicles are involved in roughly 18% of all traffic accidents in Turkey. Furthermore, the report shows that the proportion of commercial vehicles involved in fatal accidents is approximately 27%. These numbers highlight the need in Turkey to investigate why commercial, or professional, drivers are involved in traffic accidents.

In fact, traffic accidents that the professional drivers are involved in have been brought to attention by media from time to time in Turkey. For instance, the minibus accident in Isparta in which 17 seasonal workers died (Arkan, 2014) and the EGO bus accident in Ankara in which 12 people died (Karapınar, 2015) has brought great impact on the agenda recently. Unfortunately, a similar impact regarding this issue occurred neither in scientific nor policy or applied domains yet. On the contrary, the efforts were directed at finding a scapegoat rather than finding what underlying factors play a role in these accidents. For this reason, this thesis will investigate the relationship between job stress, burnout symptoms, and driving behavior among professional drivers.

1.1.Working Conditions of Professional Drivers

Working conditions of professional drivers has been the subject of interest as early as 1980 when 53rd Round Table on Transport Economics took place. According to the report based on this discussion, several conclusions were drawn, such as need for advanced research programs, technological and safety improvements, and medical screening regarding the professional drivers (Gutmann, 1981). Despite the technological and medical improvements since 1980, working conditions of professional drivers are still a matter of discussion. To name a few, one study revealed that a vast majority of Argentinian short-distance bus drivers worked more than 5 days (82.7%) and 40 hours (86.4%) a week (Diez, Vigo, Cardinali, & Pérez-Chada, 2014). Moreover, 83.8% of the bus drivers in their sample claimed to have experienced anxiety due to traffic. Similarly, Sabbagh-Ehrlich, Friedman, and Richter (2005) showed that 62% of the truck drivers work 12 or more hours a day at least once a week, mostly due to the busy work schedules. They further found that 41.9% of the truck drivers claimed being forced by their employers to work above the legal limit of 12 hours and 72.5% of them reported having problems finding a resting place while driving daily or occasionally. In their review, Kompier and Di Martino (1995) categorize occupational stressors of bus drivers as high and conflicting work demands (e.g. good communication with the passengers, time pressure, stressful traffic situations, driving safely), low levels of autonomy and support at work (e.g. isolation from colleagues and management), threats and violence (e.g. risk of robbery or assault especially during night shifts), and work schedules (e.g. irregular work schedule, split shifts, long working hours, insufficient number of breaks, insufficiency of daily rests as well as off days). Similarly, Kloimüller, Karazman, Geissler, Karazman-Morawetz, and Haupt (2000) claim that their sample of bus drivers suffered from workplace and ergonomic stressors such as irregular driving services, long hours in the sitting position, thermal conditions as well as psychosocial stressors such as lack of esteem and recognition. As these findings indicate, working conditions of professional drivers still constitute a serious problem. Despite these findings, legal efforts aimed at improving the working conditions of professional drivers exist. Specifically, European Union brings several limitations to the working conditions of professional drivers. For instance, according to the European Parliament and the Council of the

European Union, the average weekly working hours may not exceed 48 hours, a professional driver may not drive without a break for longer than 6 hours, total break time should at least last 30 or 45 minutes (if total driving hours is between 6 and 9 hours or more than 9 hours, respectively), and in case night driving is performed daily working time may not exceed 10 hours (Directive 2002/15/EC). Similar rules and regulations exist in Turkey as well. To be precise, daily driving time of professional drivers may not exceed 9 hours, they may not drive without a break for longer than 4.5 hours, and total break time should last at least 45 minutes (Karayolları Trafik Yönetmeliği, 1997). Although there are legal attempts to control the working conditions of professional drivers, to what extent they are enforced on transport companies is controversial.

1.2. Stress: History, Definition and Models

Stress is a widely used term in various fields of science such as physics, medicine, psychology, and so on. Although unsystematically used around the 14th century, the term started to gain significance when Robert Hooke used it in the 17th century to refer to the areas of human-made structures in which a load, or weight, is applied (Lazarus, 1993). After that, the use of the term spread to other disciplines, yet maintained its original idea. In human sciences, one of the pioneers in stress research is Hans Selye, who claimed that stress is a non-specific condition apparent among all patients (Centre for Studies on Human Stress, n.d.).

His work was built on that of Walter Cannon, another important figure in stress research, who came up with the fight or flight response (tendency of organism's preparing for a battle or escaping upon encountering stressors) after exposing animals to threatening situations (Sulsky & Smith, 2005). Initially, consistent with Hooke's conceptualization, stress was regarded as a stimulus-response process (Lazarus, 1993). However, when scientists began to see that the same stimulus does not always result in the same response, stimulus-organism-response models began to gain popularity in stress research. In addition, Selye's later work expanded the concept of stress from being a non-specific phenomenon to 2 types of stress: eustress (the good kind of stress that is associated with positive psychological and physiological outcomes) and distress (the bad kind of stress that is associated with negative psychological and physiological outcomes).

Although different sources provide different definitions of stress, a rather straightforward definition can be "the non-specific response to all the demands made" (Dolan, 2006, p. 21). On the other hand, stress can also be defined relative to the stimulus (i.e. the force that influence the individual and leads to a response), the response (i.e. physical or mental response elicited in distressing environments) or the stimulus-response concept (i.e. product of the interaction between external stimuli and internal response). At a biological level, stress experience has several indicators. In the face of acute stress, nervous, cardiovascular, endocrine, and immune systems produce what is known as the "stress response" (Schneiderman, Ironson, & Siegel, 2005). Specifically, sympathetic nervous system (SNS) and hypothalamic-pituitary adrenocortical (HPA) axis produce stress hormones (catecholamines and cortisol) by stimulating the adrenal medulla and adrenal glands, respectively. Catecholamines and cortisol promote energy production, which is then distributed to the body parts that need it the most. As a result, cardiac output (heart rate and stroke volume) is increased, some vessels are constricted and others are dilated, and immune system is activated. In doing so, the body produces an adaptive response by making energy stores available and distributing these stores according to the prioritization (skeletal, nervous, and immune cells are activated; while digestive and gonadal cells are suppressed). Whereas these responses are given rather automatically when one comes across universal stressors, experience of stress is closely associated with cognitive appraisal, a term put forward by Richard Lazarus, at a psychological level (Sulsky & Smith, 2005). To be precise, unlike universal stressors such as heat, danger, and so on, psychological stressors do not always result in stress and do not have readily available coping options. In order for these stimuli to elicit stress, primary and secondary appraisal takes place. Whereas the former refers to evaluating a stimulus as stressful or not, the latter refers to choosing a response in order to cope with the stressful stimulus. Secondary appraisal takes place once the primary appraisal results in a perceived threat and in some cases reappraisal of the situation can take place.

Sulsky and Smith (2005) categorize models of stress into 2 broad categories in a way to reflect the dual (physiological and psychological) nature of this phenomenon: biological/medical models of stress and behavioral models of stress. Although explaining all the stress models is out of the scope of this thesis, some of the most influential models are explained in this section. To begin with, biological/medical models of stress are based on the work of Selye and Cannon (Sulsky & Smith, 2005). Specifically, according to Selye's General Adaptation Syndrome (GAS) approach, the organism goes through 3 stages upon encountering a stressful situation: alarm reaction (activation of physiological stress responses), stage of resistance (preparation for long-term adaptation to the stressor), and stage of exhaustion (depletion of resources and eventually death of the organism). This triad is non-specific, meaning that the same responses were elicited regardless of the origin of the stressful stimulus. Though some other researchers who adopt biological/medical approach challenged the concept of non-specificity, the common ground they meet is the examination of physiological responses (catecholamine and cortisol levels).

Behavioral science stress models, on the other hand, investigate what makes a situation stressful and what other variables plays a role in this process. These models can be further divided into 2: general life models and job-related models of stress. Among the influential general life models is cognitive-transactional/phenomenological model. According to this model stress is an outcome of the relationship between demands and the power to cope with these demands in the absence of devastating costs. Hence, this model is not interested in the stimuli, organism or response itself, but it is rather interested in the perception of stress across a range of situations. Lazarus' concept of appraisal forms the basis for this model. As mentioned earlier, there are 3 types of appraisal: primary, secondary, and reappraisal. Further, primary appraisal is divided to 3, namely irrelevant, benign-positive, and stressful. In the case of first two situations, no stress reaction is given. However, in case the situation is evaluated as stressful, harm-loss (anticipated loss of a significant object, person, and so on), threat (perception of higher demands than capabilities of the individual) or challenge (perception of high demands yet still within the capabilities of the individual) is perceived. Depending on the secondary appraisal and reappraisal processes, stress reaction is regulated. According to Lazarus, these processes are influenced from both individual and contextual factors. Another general life model worth mentioning is conflict-theory model. This model originates from the works of Irving Janis, who studied stress reactions of soldiers and civilians as well as surgical patients. According to the model he proposed, stress is a function of antecedents, mediators, and consequences. An antecedent is a kind of warning that signals the forthcoming stressor, whereas a mediating process is composed of the manner in which the individual deals with the antecedent and the coping procedure. Finally, consequences are product of the previously mentioned stages.

In their work, Mark and Smith (2008) list several job-specific models of stress. According to person-environment fit model, for instance, stress or well-being is the outcome of the match between the characteristics of the person and the job. In order to reduce strain, the qualifications and the needs of the person should match the requirements and the supplies of the job, respectively. Though this model was influential in generating research, it treats the relationship between person and work characteristics as a stable one, when in fact it can be dynamic. Another model, the vitamin model, proposes that job characteristics act on mental health just as the vitamins act on body. Similar to the vitamins, some job characteristics such as safety or salary has a linear relationship with mental health, whereas the relationship of others such as job support and autonomy with mental health is curvilinear or exponential. Similar to the person-environment fit model, the vitamin model also did not receive much empirical support. Yet another job-specific stress model is the Michigan model, also known as social environment model or role stress approach. According to this model, individuals' personal perceptions of the stressors are critical in terms of mental health and this relationship is moderated by the environmental stressors such as workload and security. In this model, core stressors are role issues such as role expectations, role ambiguity, and role conflict. Due to its complexity, this model also did not receive empirical evidence. Demand-control-support model is another occupational stress model, which claims that the interaction between 3 components of work, namely job demands, job control, and job support, determine the level of strain. Many studies associate these 3 components with strain, however the model is still limited in reflecting the multi-faceted nature of modern workplaces. According to the effort-reward imbalance model, the key concept in occupational stress is reciprocity, in other words, the match between the effort the employee puts and the rewards he/she obtains. The model places emphasis on the perceived match rather than the actual one, taking the individual differences into account unlike the demand-control-support model. In addition to these, Bhagat, Segovis, and Nelson (2012) mention several other models of occupational stress, such as the cybernetic model and the challenge-hindrance model. Cybernetic model incorporates the feedback loop mechanism in the occupational stress process. Specifically, the model claims that individuals constantly monitor the perceived work conditions and make a comparison between the preferred and reference state at work. A discrepancy between these two states leads to strain and eventually motivates the individual to change this situation or adapt to it. The challenge-hindrance model, on the other hand, assumes that occupational stressors are either perceived as challenges, which evoke positive emotions and improve motivation, or as hindrances, which evoke negative emotions and constitute threats. As in Lazarus' cognitive model, primary appraisal is critical in this model. Bhagat and his colleagues acknowledge that most of the models mentioned above have common points and propose an integrative framework. According to this framework, there are 2 central processes of stress at work: transactions between the individual and the environment, and short and long-term dynamic processes. Specifically, person and environment interact constantly, leading to a dynamic experience of stress. In turn, this experience brings about modifications in the person himself/herself and the environment, forming the long-term cycle. In the short-term cycle, experience of stress is related with appraisal, goal (preferred vs reference states), and response processes.

In cases where stress is chronic rather than acute, serious problems may arise. To be precise, extended impact of the acute stress response on the cardiovascular system, i.e. elevated blood pressure, may result in damage and formation of plaques in the arteries (Schneiderman et al., 2005). Moreover, extended suppression of immune system may lead to impaired recovery processes. This situation is especially problematic for elderly individuals, since aging adds to the effects of chronic stress.

Many professional drivers experience stress and stress-related health outcomes due to several intrinsic and extrinsic factors, such as driving environment, work characteristics, relationships, and societal expectations (Rowland, Davey, Wishart, & Freeman, 2007; Taylor & Dorn, 2006). Chung and Wong (2011) showed that stress level is positively associated with burnout and depression levels, which indicates that occupational stressors could also lead to psychological problems. They also report a higher rate of depression among bus drivers than the general population. This finding, a higher rate of depression than the general population, was also valid for truck drivers (Shen et al., 2013). According to Kim et al. (2013), other psychological problems, such as panic disorder and post-traumatic stress disorder (PTSD), were also more common among professional drivers, as indicated by lifetime standardized prevalence ratios of 13.3 and 2.1, respectively. Increased risk for PTSD among professional drivers was found in other studies as well (Saberi, Abbasian, Kashani, & Esfahani, 2013). Finally, burnout is a common psychological problem among professional drivers (Couto & Lawoko, 2011; Ruiz-Grosso, Ramos, Samalvides, Vega-Dienstmaier, & Kruger, 2014). Chen and Kao (2013) showed that demanding job stressors and burnout is positively associated, which brings us to the starting point of the current thesis. As discussed in the previous sections, occupational stress has many potential consequences on professional drivers. Since it would require tremendous amount of work, time, and cost to investigate all these consequences at once, this work will only examine the relationship between occupational stress and burnout. Moreover, it will cover this issue in a rather limited, yet interesting sample.

1.3.Occupational Burnout

As compared to stress, burnout is a relatively new concept. The concept was first used by Harold B. Bradley in 1969 and Herbert Freudenberger in 1974 (McCormack & Cotter, 2013). Freudenberger's early use of the term referred to extreme fatigue and lack of motivation upon working for some time. Shirom (2010, p. 59) defines burnout as:

> an affective reaction to ongoing stress whose core content is the gradual depletion over time of individuals' intrinsic energy resources, including, as the major types of energy resource depletion, emotional exhaustion, physical fatigue, and cognitive weariness.

In that sense burnout can be regarded as a prolonged and more serious form of occupational stress. Experiencing burnout is associated with negative outcomes such as cardiovascular problems, drug and alcohol abuse, and accidents (Bhagat et al., 2012). Although burnout is not listed as a mental disorder in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - 5 (DSM-5), it is mentioned in the Problems Related to Life-

Management Difficulty section of the International Classification of Diseases and Related Health Problems – 10 (ICD-10).

Maslach and Leiter (1997) suggest that work overload, lack of control over the job, insufficient reward at work, lack of community, unfairness, and conflicting situations are some of the aspects of job that can lead to burnout. In their book, Sulsky and Smith (2005) mention 3 different models of occupational burnout. According to Leiter and Maslach's model emotional exhaustion develops first and leads to depersonalization, i.e. distancing from the self and others, emotional detachment or cynicism. In turn, this results in decreased feelings of personal accomplishment. On the other hand, Golembiewski and Munzenrider's model suggests a different path. According to this approach, first depersonalization occurs and leads to decreased feelings of personal accomplishment. These two, in turn, together contribute to emotional exhaustion. Finally, Leiter's revised model assumes that emotional exhaustion and decreased personal accomplishment occur in parallel, yet independent from each other to a great extent. They jointly contribute to development of depersonalization.

1.4. Health, Stress, and Burnout among Elderly Professional Drivers

Aging brings about declines in the physical functioning. Thus, it is safe to assume that elderly professional drivers will be affected from the job stressors to a greater extent and consequently experience worse health as compared to their younger counterparts. In support of this idea, Backman's (1983) work shows that as age increased, prevalence of several physical problems such as shoulder pain, back pain, hypertension, chest pain, and angina pectoris, also increased among professional drivers. In this study, frequency of stomach ulcer also showed an increasing trend until the age of 40 to 44, yet it stayed at a stable rate after that. Similarly, Hannerz and Tüchsen (2001) report that standardized hospital admission ratios for acute myocardial infarction increased and for acute gastritis decreased with time. Thus, we can conclude that, with the exception of problems of the gastrointestinal system, professional drivers' physical health worsens with age. A similar trend is observed in the frequency of musculoskeletal discomfort, in other words, professional drivers experience more discomfort as they get older (Dev & Gangopadhyay, 2012). These results are not surprising considering the impact of age on the general degeneration of the human body.

Influence of age on the mental health of the professional drivers presents a different picture than that on physical health. Shen et al. (2013) reported that highest self-reported scores of depression were observed among the professional drivers with less than 1 year of experience and some of the more experienced drivers had significantly lower scores than them. Although years of experience is not necessarily a direct indication of age, these findings still give us an idea about the situation. As a matter of fact, decreased rate of depression among older professional drivers has been reported in other studies (da Silva-Júnior, de Pinho, de Mello, de Bruin, & de Bruin, 2009). Yet this relationship was not found in a Turkish sample of local transportation drivers (Koç, Aktaş, Ayancı, Çolak, & Düşünceli, 2014). Specifically, drivers scored high on psychological problems such as somatization, interpersonal sensitivity, depression, anxiety, anger/hostility, and paranoid thoughts. However, only somatization, anger/hostility, and paranoid thoughts were higher among those who are 41 or older, which was the oldest group in the study. On the other hand, professional drivers who are suspected to have PTSD are older and more experienced (Saberi et al., 2013). Increased exposure to traumatic traffic situations might be the reason for this situation. Examination of the age-burnout relationship among professional drivers yields similar results. Specifically, Couto and Lawoko (2011) showed that merely 24.7% of professional drivers aged younger than 20 experienced burnout, as compared to 81.8% aged 60 or older. The findings become more intriguing when one considers the findings that neither years employed in passenger transport nor years employed in the current workplace is related to burnout. It is possible that age-related decline in the functioning, rather than the working conditions, is playing a role in this situation. Nonetheless, literature also presents findings in the opposite direction. For instance, several studies found that age is negatively associated with burnout among professional drivers (Chung & Wu, 2013a; Cunradi, Chen, & Lipton, 2009). Furthermore, Chen and Kao (2013) found no significant relationship between age and burnout. As these findings indicate, the relationship between age and mental health of professional drivers is yet to be explained.

Regardless of their profession, elderly drivers commonly experience several health problems. Freund and Smith (2011) state that visual, neurological, cardiovascular, respiratory, endocrine system, and musculoskeletal problems as well as the side-effects of medication are some of the issues elderly drivers encounter with. Similarly, Vichitvanichphong, Talaei-Khoei, Kerr and Ghapanchi (2015) group functional impairments that are experienced by elderly drivers into three types: physical, cognitive, and visual problems. The relationship between these problems and driving of elderly individuals will be discussed in the subsequent sections.

1.5.Components of Driving

According to the review by Elander, West, and French (1993) driving is composed of 2 components that may affect individuals' accident involvement. These are driving skill (or performance) and driving style (or behavior). Driving skill or performance is related to the general information processing and driving-specific skills. Reaction time, visual acuity, or attention switching are some examples for general skills, whereas hazard perception is an example of driving-specific skills. Driving skills are related to the maximum cognitive capacity, in other words, the best performance a driver can display. It is possible to improve these skills with increased exposure to traffic. On the other hand, driver behavior or style is a reflection of the self-paced nature of the task. Precisely, it is related to what a driver choses to do habitually while driving. Similar to skills, driver behavior is also composed of general personality characteristics (e.g. Type A behavior pattern) and driving-specific features (e.g. speed choice).

In their study, Lajunen and Summala (1995) developed a self-report measurement tool, the Driver Skill Inventory, in order to understand drivers' own perceptions of their driving skills. Their findings suggested that driving skill has 2 components: skill (perceptual-motor skills) and safety-motive (safety skills). Whereas the former referred to rather technical cognitive skills, the latter referred to defensive accident avoidance skills. Lajunen and Summala (1995) found that increased exposure to traffic is associated with decreased safety motive and increased skills. Moreover, males reported higher skills than females. Similarly, Sümer, Özkan, and Lajunen (2006) tested the relationship between skills, safety motives and several different outcome variables such as accident involvement, number of penalties, speed, and so on. They reported that increased mileage is associated with higher skills, males claim to be more skillful and females claim to have higher safety motivation. Furthermore, main effect of safety motivation was negatively and main effect of driving skill was positively associated with all 8 and 5 of the outcome variables, respectively. Finally, there were interactions between driving skills and safety motive for most of the outcome variables above and beyond the demographic variables and the main effects. For instance, they reported that change in the safety skills did not influence accident involvement among those who had low driving skills. On the other hand, the number of accidents increased as the safety skills decreased among those who had high driving skills.

Although driving skills are as important as behaviors, they will not be included in this work. The reason for this is that the study sample is composed of professional drivers who have many years of experience, in turn high skills. Hence, this thesis will investigate the relationship between job stress, burnout, and aberrant driving behavior among elderly professional drivers. Reason, Manstead, Stradling, Baxter, and Campbell (1990) initially hypothesized that there are 2 broad categories of deviant driver behaviors, namely errors and violations. They defined errors as “the failure of planned actions to achieve their intended consequences” (p. 1315). They further divided errors in 3 categories. In doing so, Reason and his colleagues’ classification system evaluated whether the action went as planned and, if not, whether there was a prior intention in it. Slips refer to potentially visible actions not gone as planned, whereas lapses pertain to unobservable failures of memory.

The common denominator for these 2 types of errors was that deviation from the intended action is not deliberate. On the other hand, the third error type, i.e. mistake, is to change a satisfactory behavior in order to reach a desired goal. In other words, a mistake takes place when the driver's intention is not proper. While the nature of the errors point to a deficiency or a dysfunction in the cognitive processes, violations arise depending on the social context in traffic. According to Reason and his friends, a violation is a purposeful aberration from the safe behavior. Using a similar classification system, they mention 2 types of violations: unintended violations and deliberate violations. These behaviors are characterized by being previously unintended and previously intended yet not meant to harm others, respectively.

Based on their taxonomy, Reason and his colleagues constructed a 50-item questionnaire covering all 5 types of errors and violations. Their results suggested a 3-factor solution, namely violations, hazardous errors, and non-hazardous errors. Since then, many authors examined the factor structure of this tool, i.e. the Driver Behavior Questionnaire (DBQ). Although a number of studies reported support for the original 3-factor solution (Mohamed & Lotfi, 2015; Sucha, Sramkova, & Risser, 2014; Westerman & Haigney, 2000), others reported different results. For instance, a new factor representing the type of violations that display anger and hostility towards other road users, aggressive violations, emerged in Lawton, Parker, Manstead, and Stradling's (1997) study.

Similarly, Mesken, Lajunen, and Summala (2002) also reported a fourth factor, i.e. interpersonal violations, which resembles aggressive violations. This factor structure (errors, lapses, ordinary violations, and aggressive violations) was supported by a number of other studies (Beanland, Sellbom, & Johnson, 2014; Stephens & Fitzharris, 2016; Sullman, Meadows, & Pajo, 2002), whereas some other researchers found support for 2-factor (Cordazzo, Scialfa, Bubric, & Ross, 2014) and 6-factor (Guého, Granié, & Abric, 2014) solutions as well. It seems that different cultures yield different patterns of aberrant driver behaviors.

In their meta-analysis, de Winter and Dodou (2010) reported that violations were more common among younger drivers, males, and those who have higher mileage. Similarly, errors were more common among younger drivers and females, yet the strength of these relationships were not as strong as those of violations. Moreover, they found that both errors and violations predicted self-reported accident involvement rather than the recorded accident involvement. Similarly, af Wåhlberg, Dorn, and Kline (2011) and af Wåhlberg, Barraclough, and Freeman (2015) report that the DBQ items are weakly associated with self-reported accident involvement only, which leads them to question the validity of using this instrument in predicting accident involvement. Yet, another meta-analysis by de Winter, Dodou, and Stanton (2015) found that errors and, more strongly, violations predicted accident involvement even after the effects of age, gender, and exposure are controlled. Moreover, influence of the DBQ subscales on accident involvement has been demonstrated cross-culturally (Özkan, Lajunen, Chliaoutakis, Parker, & Summala, 2006).

1.6.Driving-Related Outcomes of Aging, Job Stress, and Burnout

Extra attention should be paid to the elderly professional drivers since they are vulnerable to the difficulties brought by both age-related declines and professional driving. Health-related problems of non-professional elderly drivers make them vulnerable to certain types of driving errors. For instance, Freund and Smith (2011) stated that some of the common aberrant driving behaviors among the elderly drivers are pedal errors, lane position errors, traffic light violations, speed control, and accidents - intersection accidents in particular. Similarly, Vichitvanichphong et al. (2015) reported that errors related to lane control, decision making, perception and recognition of signs, and physical control were frequent among elderly drivers. According to them, physical problems (motor condition, reaction time, limited motion, and so on), cognitive impairments (attention, perception, information processing, and so on), and visual problems (visual acuity, useful field of view, glare sensitivity, and so on) were responsible from these errors. Due to their limitations, some of the elderly drivers choose to regulate their driving. For example, as compared to those elderly who have normal cognitive functioning, mildly cognitively impaired and dementia groups avoided unfamiliar roads and high-volume traffic more (O'Connor, Edwards, & Bannon, 2013). This indicates that elderly drivers are actively aware of at least some of their constraints and regulate their driving accordingly. However, this may not apply to elderly professional drivers, as they may not always have control over their driving conditions (such as time of day, route, and so on).

It is also possible that the previously mentioned outcomes of job stressors influence how professional drivers do their jobs that is to say how they drive. The influence of stress on driving may surface as reduced attentional resources, increased fatigue, decreased vigilance, or in other forms (Taylor & Dorn, 2006). Increased fatigue, particularly daytime sleepiness may lead to accidents among professional drivers (Akkoyunlu et al., 2013; Özer, Etcibaşı, & Öztürk, 2014). In addition to reduced attention and fatigue, aggressive behavior and substance use due to stress may adversely affect driving among professional drivers as well (Rowland et al., 2007). Other studies show that different reactions to stress might influence behaviors of professional drivers. For instance, Öz, Özkan, and Lajunen (2010) found that increased aggression, dislike of driving, and hazard monitoring induced by stress were associated with an increase in accident involvement. Although their finding that hazard monitoring was positively associated with accident involvement was unexpected, it shows that a much more complex mechanism is involved in the relationship between stress and driving.

Findings mentioned above indicate that stress can lead to psychological as well as physical symptoms that influence driving behavior. Hence, it would be useful to identify these mediating or moderating factors in order to develop effective countermeasures. One such potentially relevant and commonly reported mediator could be burnout. As a matter of fact, studies show that burnout has a mediating role in the relationship between job hassles and aberrant driving (Chen & Kao, 2013) as well as effort-reward imbalance and accident involvement (Chung & Wu, 2013b) among professional drivers. The strength of this relationship among an older sample of professional drivers is yet to be explored.

1.7. Aim of the Current Study and Hypothesis

The main purpose of this study is to investigate the relationship between job stress, burnout, and driving related outcomes (aberrant driving) among elderly professional drivers. Moreover, we aim to draw attention to the problems of professional drivers in academic, public, and organizational disciplines.

In light of the current literature, our hypothesis is as follows:

Hypothesis 1: There is a both direct and an indirect (through burnout) positive association between job stress and aberrant driving.

2. Method

2.1.Participants

Subjects were 120 Turkish male professional drivers with an age range of 49 to 75. Mean age of the participants was 56. They drove various combinations of different types of commercial vehicles, including truck, taxi, minibus, bus, tractor, and pick-up. Detailed information regarding the sample characteristics are listed in Table 1.

Table 1 – Sample Characteristics

	Mean	Standard Deviation	Range
Age	55.98	5.21	49-75
Licensed Years	29.86	7.84	10-49
Professional Years	26.97	9.75	1-49
Monthly mileage(km)	2931.16	2694.93	0-12000

2.2.Procedure

Initial contact with potential participants was established via leaflets and interviews with the managers of transportation companies. Upon approval, the drivers contacted the Safety Research Unit in Middle East Technical University, Department of Psychology and were given appointments considering their work schedule. During these appointments they provided the relevant information and filled out the questionnaires. As compensation, all the participants were paid 60 Turkish Liras for their participation in the study and were ensured of confidentiality of the information they provided.

2.3.Measurements

2.3.1.Demographic information. The participants filled out a demographic information form for obtaining background data. This form included questions regarding the participants' age, license age, exposure type and quantity, accident involvement, and traffic fines.

2.3.2.Occupational stress. In order to evaluate the work environment and work stress, Occupational Stress Questionnaire (OSQ) was used. It is a self-report measurement tool, put together by Elo, Leppänen, Lindström, and Ropponen in 1992. Comprehensive version of the OSQ is composed of 56 items in total; specifically, sociodemographic information (6 items), perceived work environment (35 items), factors modifying stress (7 items), response to stress (4 items), and the need for work development and individual support (4 items; as cited in Elo, Leppänen, & Sillanpää, 1998). In this study, a shorter 17-item version of the scale is translated to Turkish and utilized. Rating of the questions includes both Likert and yes/no type scales. Factor structure and the internal consistency of the OSQ will be examined in the subsequent sections.

2.3.3.Occupational burnout. Bergen Burnout Indicator-15 (BBI-15) was used for measuring the symptoms of occupational burnout. The original BBI was developed by Matthiesen in 1992 as a 25 item self-report tool. In this study, participants filled a shorter version of the scale, i.e. BBI-15 (Näätänen, Aro, Matthiesen, & Salmela-Aro, 2003). BBI-15 is a self-report tool with 15 items rated on a 6-point Likert-type scale (1 = totally disagree, 6 = totally agree). For all 15 items, higher scores indicate more severe symptoms of occupational burnout. BBI-15 examines burnout symptoms in terms of 3 different dimensions: exhaustive fatigue (5 items), cynicism (5 items), and impaired occupational self-respect (5 items). Exhaustive fatigue is related with the disability to meet the job requirements due to lack of resources, cynicism is conceptualized as experiencing a decrease in the interest and meaningfulness of the job, and impaired occupational self-respect is characterized by a decrease in the self-esteem in job-related matters. BBI-15 was translated to Turkish for the purpose of this study and seems to have an acceptable internal consistency in this data (Cronbach's alpha values are .75, .79, and .76 for exhaustive fatigue, cynicism, and impaired occupational self-respect, respectively).

2.3.4.Aberrant driver behaviors. The Driver Behavior Questionnaire (DBQ) was used for measuring deviant driver behaviors in traffic. DBQ is a self-report measure developed in 1990 by Reason, Manstead, Stradling, Baxter, and Campbell in an attempt to reveal how frequently drivers engage in different types of aberrant driver behaviors.

For the purposes of this thesis, Turkish version (Lajunen & Özkan, 2004) of the DBQ was used. Turkish DBQ is composed of 28 items rated on a 6-point Likert-type scale (1 = Never, 6 = Always). For all 28 items, higher scores indicate more frequent occurrence of that particular behavior. Factor structure of the Turkish DBQ is similar to the previously mentioned 4 factor solution. To be precise, it includes errors (8 items), lapses (8 items), ordinary violations (9 items), and aggressive violations (3 items). Cronbach's alpha internal consistency indicators for the subscales in this study are .70, .71, .74, and .57, respectively.

2.4.Statistical Analyses

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS v. 20) is used in order to run exploratory factor analyses for the Occupational Stress Questionnaire and the Bergen Burnout Indicator-15. Moreover, a series of mediation models are tested using SPSS for investigating the relationship between job stress, burnout symptoms, and aberrant driving.

3. Results

3.1. Descriptive Findings

Based on the OSQ questions, frequency of several answers were examined using the SPSS software. Specifically, 62.4% and 64% of the participants reported that their job is mentally and physically tiring at least to some extent, respectively. In line with that, 46.5% claimed to having experienced stress (defined as feeling nervous, restless, and anxious; feeling tense or having trouble sleeping due to job issues) at least to some extent. Finally, 52.5% of the respondents reported that they had to hurry in order to finish their job sometimes, frequently, or always. No information could be found regarding the cut-off scores of the BBI. However, considering the range of possible scores (15-90), 17.2% of the sample scored above the middle point (52.5).

In terms of exposure, most participants stated that they drove half of the time or less frequently at night (89.7%), rush hour (62.1%), on motorways (80.3%), long trips abroad (94.8%), and long trips in home country (82.9%). In contrast, most participants reported that they drove in city traffic (76.9%) more frequently than half of the time.

3.2.Factor Structures of the Instruments

Before examining the factor structures of the questionnaires at hand, patterns of missing values were examined using SPSS. The results of this analysis showed that of all the values, 9.3% was missing. Upon examining the missing value patterns, it was observed that approximately 10% of the sample did not fill any of the OSQ and BBI-15 items at all. As a result, these cases were removed from the subsequent analyses, resulting in a sample size of 103. A second missing value pattern analysis showed that the new dataset had only 3% missing data and no notable patterns. Hence, it was appropriate to conduct a multiple imputation procedure in order to deal with the remaining missing values.

Five imputation procedures were requested from the SPSS. Demographic (age, accidents, and annual mileage) data were only used as predictors in the analysis. New dataset obtained after the multiple imputation procedure was then aggregated by the ID number of the participants in order to obtain a pooled dataset to be used in the subsequent analyses.

3.2.1. Occupational Stress Questionnaire (OSQ). Initially, since the OSQ is rated on various types of scales, Z-scores are computed for each item. After that, a principal axis factoring was conducted using all the 17 items. Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy indicated that an adequate amount of the variance was retained in the data (*KMO* = .68). Moreover, Bartlett's Test of Sphericity showed that the items were factorable (χ^2 (136) = 525.788, p < .001). The analysis suggested that 5 factors had eigenvalues higher than 1, which means a 5-factor solution was appropriate. On the other hand, the scree plot suggested a 2-factor solution. In order to determine the appropriate number of factors, an additional parallel analysis was conducted. Similar to the scree plot, the results of the parallel analysis also suggested that a 2-factor solution. Based on these results and considering the interpretability of the factors, the 2-factor solution was found the most applicable.

Upon determining the appropriate number of factors, another principal axis factoring with a varimax rotation was applied. This time, the number of factors to be extracted was fixed to 2. Items 2 and 4 loaded on neither of the factors, thus, they were removed from the later analyses. Item loading intervals were .35 to .80 for the first and .34 to .85 for the second factors. A total of 9 items were included in the 1st and 6 items were included in the 2nd factor with Cronbach's Alpha values of .78 and .72, respectively. Since the items in the 1st factor reflected stressful situations and aspects related to work, this factor was labeled as "Job stressors". On the other hand, items in the 2nd factor were related to workplace arrangements and control, thus it was labeled as "Stress modifiers". See Table 2 for the final factor structure of the Occupational Stress Questionnaire.

Table 2 – Factor structure of the end version of the OSQ

Items	Factor 1 – Job stressors	Factor 2 – Stress modifiers
1. İşyerinizde sizinle ve işinizle ilgili konuları etkileyebiliyor musunuz?		.335
3. İhtiyacınız olduğunda üstlerinizden (örn., patron) destek alıyor musunuz?		.346
5. İşinizde beceri ve bilginizi kullanabiliyor musunuz?		.345
6. İşinizi zamanında bitirmeniz için acele etmeniz gerekiyor mu?	.373	
7. İşinizde sizin için çok zor olan durumlar oluyor mu?	.804	
8. İşiniz zihinsel olarak yorucu mu?	.677	

Table 2 (continued)

9. İşiniz fiziksel olarak yorucu mu?	.634
10. Stres bir kişinin kendisini gergin, huzursuz, kaygılı hissettiği; sinirlerinin gergin olduğu ya da onu rahatsız eden iş konuları nedeniyle uyumada zorluk çektiği durumlardır. Şu anda kendinizde böyle bir stres hissediyor musunuz?	.484
11. Kendi yaşınızdaki hemcinslerinize kıyasla genel sağlığınız nasıl?	.348
12. Şimdiki işiniz sizin için ne kadar tatminkâr?	.502
13. Bugünlerde hayatınız sizin için ne kadar tatminkâr?	.535
14. Eğer böyle bir şansınız olsaydı, bir ruh sağlığı uzmanı ile kişisel problemleriniz hakkında tartışmak ister miydiniz?	.359

Table 2 (continued)

15. Çalışma makineleri ve araçlarınızın yenilenmesi yaptığınız işi ne kadar iyileştirirdi?		.776
16. İşinizi yeniden organize etme, yaptığınız işi ne kadar iyileştirirdi?		.852
17. Takım çalışması geliştirme ve çalışanlar arasındaki işbirliği çalışmanızı ne kadar artırırdı?		.677
Eigenvalue	2.802	2.433
Variance explained %	16.482	14.313
Cronbach's alpha	.775	.716

3.2.2. Bergen Burnout Indicator-15. Since the factor structure of this inventory has not been explored in a Turkish sample previously, an exploratory factor analysis was conducted in examining the factor structure of the BBI-15. According to the Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy, a satisfactory amount of the variance was retained in the data (*KMO* = .86). Furthermore, Bartlett's Test of Sphericity indicated that the items were factorable (χ^2 (105) = 653.942, $p < .001$). Whereas eigenvalues (higher than 1) suggested a 3-factor solution, scree plot suggested a single factor solution. Therefore, a parallel analysis was conducted in an attempt to determine the factor structure. Result of this analysis proposed a single factor, consistent with the scree plot. Thus, the single factor solution was found the most appropriate.

A second principal axis factoring was applied, fixing the number of factors to be extracted to 1. No rotation methods were used in this second analysis. All the 15 items loaded on the scale, resulting in a loading interval of .49 to .74. The resulting single factor solution had very good internal consistency (Cronbach's alpha = .90). See Table 3 for detailed information regarding the item loadings.

Table 3 – Factor structure of the end version of the BBI-15

Items	Factor 1 – Occupational burnout
1. İşten boğulduğumu hissediyorum.	.704
2. İşimi yaparken kendimi sık sık isteksiz hissediyorum ve sık sık işimi bırakmayı düşünüyorum.	.664

Table 3 (continued)

3. Sık sık yetersizlik hissine kaplıyorum.	.650
4. İşle ilgili endişeler yüzünden çoğu zaman iyi uyuyamıyorum.	.620
5. Müşterilerden/yolculardan ya da işimle ilgili diğer insanlardan sık sık rahatsız oluyorum.	.638
6. Sık sık yaptığım işin değerini sorguluyorum.	.669
7. İş baskısı yakın ilişkilerimde (örneğin; eşimle, ailemle ya da arkadaşlarımla) sorunlara neden oluyor.	.682
8. İşime kendimden verebileceklerimin gitgide azaldığını hissediyorum.	.722
9. Diğer insanlara istediğim kadar yardım edemediğimi hissediyorum.	.557
10. Boş zamanlarımda, işle ilgili konuları düşünüyorum.	.537

Table 3 (continued)

11. Müşterilerimin sorunlarına veya ihtiyaçlarına kendimi vermekte zorlandığımı fark ediyorum.	.505
12. İşe başladığımda, işimden ve başarabildiklerimden daha fazlasını bekliyordum.	.606
13. Kendimi her zaman kötü hissediyorum, çünkü ailemi ve yakınlarımı ihmal etmek zorunda kalıyorum.	.551
14. Müşterilerime olan ilgimi kaybettiğimi hissediyorum.	.596
15. Dürüst olmak gerekirse; eskiden işimde daha fazla takdir edildiğimi hissediyorum.	.482
Eigenvalue	5.697
% Variance explained	37.978
Cronbach's alpha	.897

3.3.Relationships between the Study Variables

After investigating the factor structures of the instruments, relationships between the study variables were examined. Job stress showed significant positive associations with the first factor of the OSQ (job stressors) and burnout symptoms. Interestingly, it had no relationship with the second factor of the OSQ, i.e. stress modifiers. Moreover, job stress had significant positive associations with some of the aberrant driver behaviors, namely errors, lapses, and aggressive violations. Accidents were only positively associated with errors, lapses, and ordinary violations; but not aggressive violations. The relationships between all the study variables can be seen on Table 4.

Table 4 – Pearson correlations among the study variables

	1. JS	2. JSt.	3. SM	4. BBI	5. Er.	6. La.	7. OV	8. AV.	9. Acc.
2	.48**								
3	.05	.17							
4	.38**	.27**	.08						
5	.35**	.35**	.03	.31**					

Table 4 (continued)

6	.41**	.32**	.16	.28**	.72**				
7	.19	.29**	.06	.32**	.57**	.42**			
8	.32**	.35**	.01	.15	.40**	.37**	.36**		
9	-.01	.16	.02	-.12	.20*	.23*	.26**	.13	
M	.00	.00	.00	2.65	1.33	1.30	1.32	1.51	.30
SD	1.00	.60	.64	.97	.41	.35	.36	.54	.46

Note. JS = Job stress, JSt. = Job stressors, SM = Stress modifiers, Er. = Errors, La. = Lapses, OV = Ordinary violations, AV = Aggressive violations, Acc. = Accident involvement, **p < .01, *p < .05.

3.4.Impact of Job Stress on Aberrant Driving through Burnout

A series of mediation analyses were conducted using Preacher and Hayes' (2008) indirect macro in order to test the indirect impact of job stress on different types of aberrant driver behaviors through burnout. In all 4 mediation analyses bootstrapping method was used, re-sampling from the data 1000 times and calculating the 95% confidence intervals.

The first mediation analysis included errors as the outcome variable. A significant amount of the variance in the data was explained by the model ($R^2 = .16$, $F(2, 100) = 9.70$, $p < .001$). According to the results, indirect effect was significant (.36*.09 = .03, SE = .017, 95% CI [.01, .08]). In other words, job stress influenced errors of elderly professional drivers through burnout (see Figure 1).

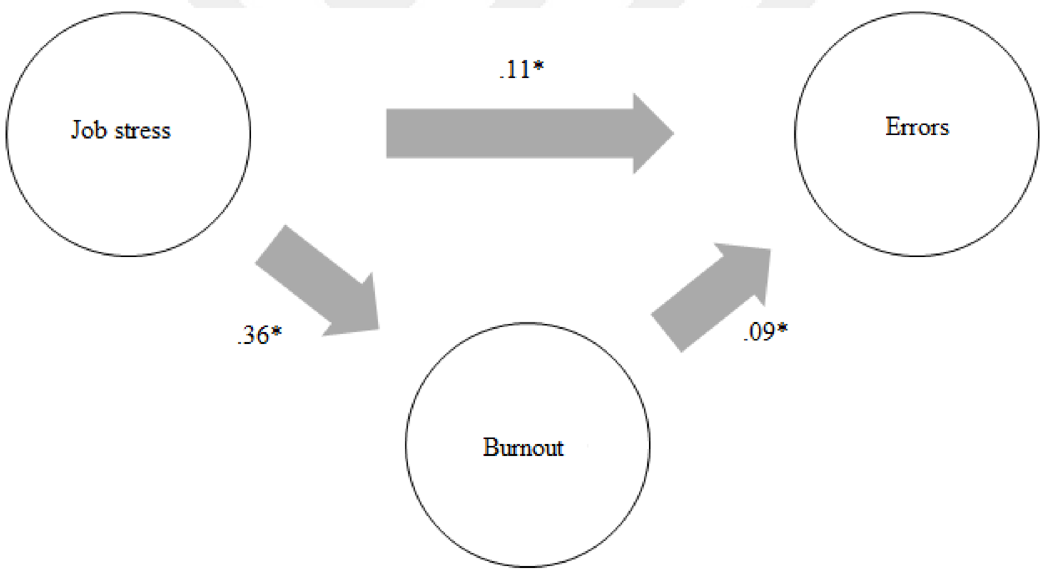

Figure 1. Standardized regression coefficients of job stress on burnout (path a), burnout on errors (path b), and job stress on errors (path c′), *p < .05.

The second mediation analysis was conducted taking lapses as the outcome variable; job stress and burnout as the independent variable and mediator, respectively. This model explained 18% of the variance in the data ($F(2, 100) = 11.29$, $p < .001$). The results suggested that the indirect effect was significant (.36*.05 = .02, SE = .01, 95% CI [.00, .06]). Figure 2 shows the relationship between job stress, burnout, and lapses.

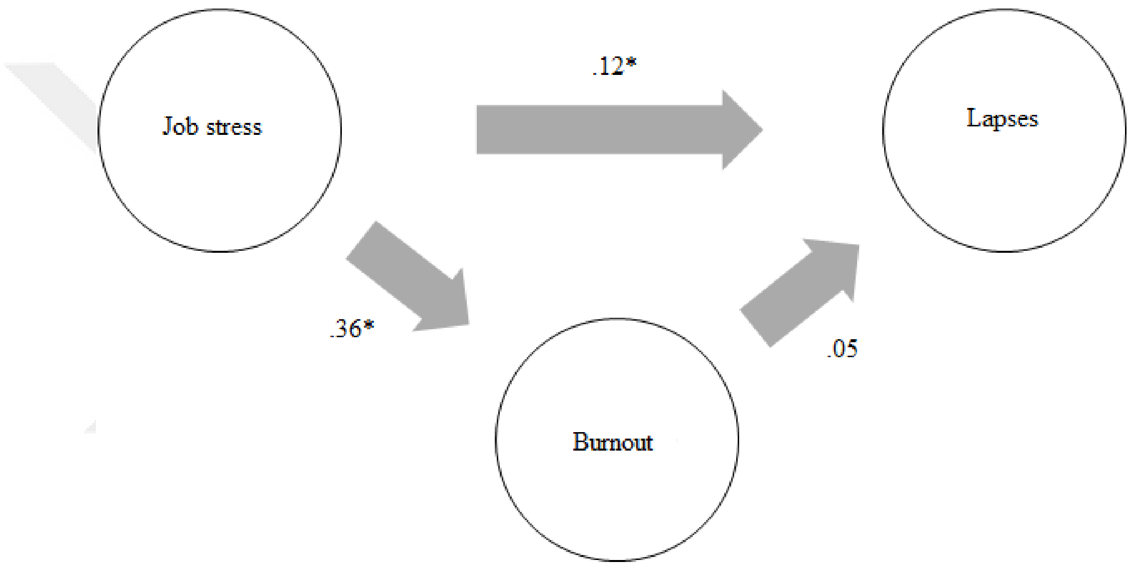

Figure 2. Standardized regression coefficients of job stress on burnout (path a), burnout on lapses (path b), and job stress on lapses (path c′), *p < .001.

In the third mediation analysis, the outcome variable was ordinary violations. As in the previous two mediations, the independent variable was job stress and the mediator was burnout. A significant amount of the variance in the data was explained by the model ($R^2 = .11$, $F(2, 100) = 6.11$, $p = .0032$). According to the results, indirect effect of job stress on ordinary violations through burnout was significant (.36*.11 = .04, *SE* = .02, 95% CI [.01, .08]; see Figure 3).

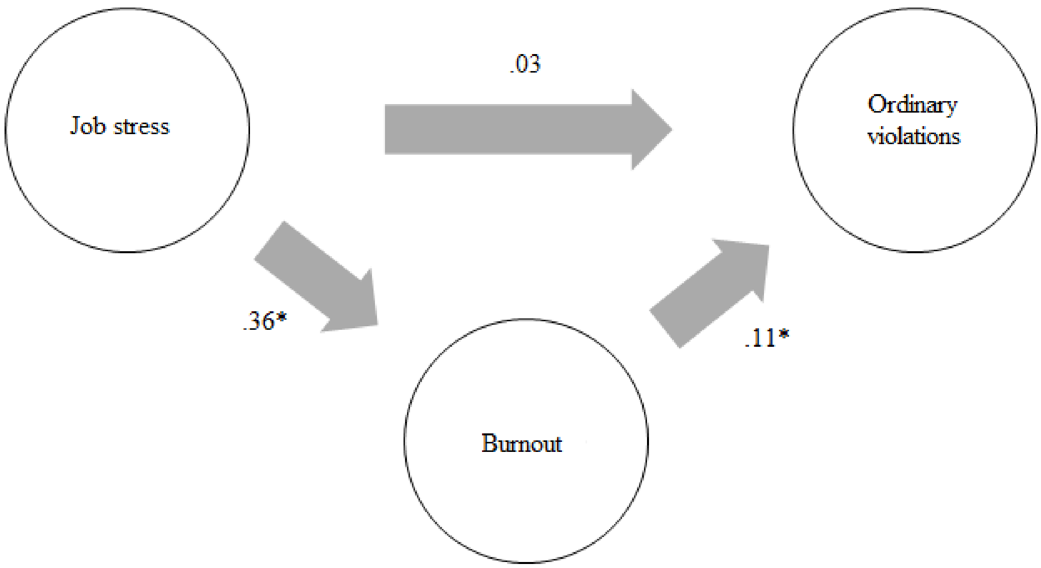

Figure 3. Standardized regression coefficients of job stress on burnout (path a), burnout on ordinary violations (path b), and job stress on ordinary violations (path c′), *p < .005.

As a final mediation model, aggressive violations were treated as the outcome variable keeping the independent variable and the mediator constant. A significant 11% of the variance in the data was explained by this model ($F(2, 100) = 5.89$, $p = .0038$). However, the indirect effect of job stress on aggressive violations via burnout was not significant (.36*.02 =

.01, *SE* = .02, 95% CI [-.03, .05]). Figure 4 displays the regression coefficients between the variables in the model.

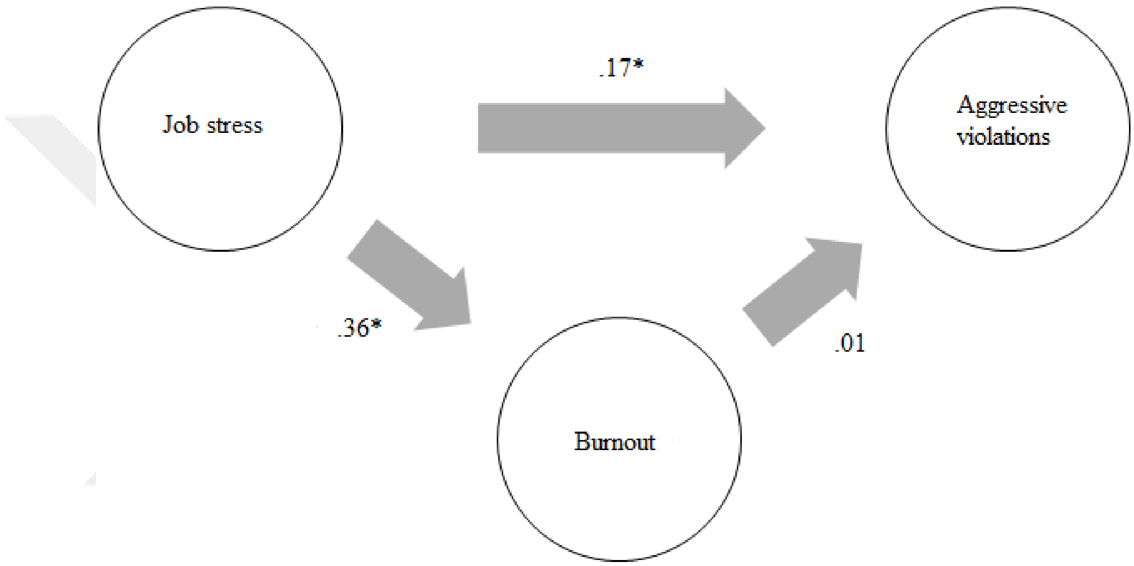

Figure 4. Standardized regression coefficients of job stress on burnout (path a), burnout on aggressive violations (path b), and job stress on aggressive violations (path c′), *p < .005.

4. Discussion

Increasing life expectancy and mobility needs bring about new problems regarding professional driving. Elderly professional drivers are especially at risk since they are vulnerable to the difficulties associated with both aging and professional driving. Moreover, their working conditions do not allow them to regulate their driving activities unlike elderly non-professional drivers. Even though the issues professional drivers experience have been on the agenda of media in Turkey, scientific research regarding professional drivers, especially the older ones, seems to be limited. In order to address some of these problems, this thesis examined the relationship between job stress, burnout and aberrant driving among elderly professional drivers.

In their study, van der Beek, Meijman, Frings-Dresen, Kuiper, and Kuiper (1995) compared lorry drivers' stress levels (indicated by the urinary excretion of catecholamines, i.e. adrenaline and noradrenaline) on work and rest days 6 times each throughout the day. They reported that neither adrenaline nor noradrenaline levels differed on work and rest days immediately after waking up. However, adrenaline and noradrenaline levels were higher on the work day than they were on the rest day for the remaining 5 time-points, even after the end of work hours. Moreover, increased physical exertion was associated with an increase in the noradrenaline excretion. Similar physiological stress reactions were observed on work days in other studies as well (Roohi & Hayee, 2010). Also, nearly half of the sample composed of Turkish bus drivers reported experiencing stress sometimes or more frequently (Başayar, 2014). In Başayar's study, the participants claimed that more than 50% worked 7 days a week, 66% worked more than 9 hours a day, and 68% worked more than 45 hours a week. Finally, 73% of Turkish taxi drivers report that they experience stress (Keskin et al., 2012). These findings indicate that professional driving is a stressful work and this applies for Turkish professional drivers as well. In support of these, approximately half of our sample reported experiencing occupational stress. Furthermore, both physical and mental exhaustion were equally common among our participants. These results emphasize the necessity of identifying job stressors of professional drivers. In addition to these, Yiğit, Dilmaç, Deniz, and Hamarta (2011) claimed that anxiety can be considered as a subjective reaction to stress and investigated state and trait anxiety levels among Turkish professional drivers. They found that state anxiety levels did not change with age, however trait anxiety levels were highest among the oldest group (aged 61 or older). These results indicate that occupational stress is a critical and common problem that needs attention for older professional drivers.

Our finding that job stressors leading to psychological problems, burnout in particular, was in line with previous studies (Chen & Cunradi, 2008; Cunradi et al., 2009; Kompier, 1996). With regard to the mediating role of burnout, the results supported our hypotheses and previous research (Chen & Kao, 2013; Chung & Wu, 2013b). Specifically, burnout mediated the relationship between job stress and driving behavior for errors, lapses, and ordinary violations; but not for aggressive violations. In other words, job stress lead to increased burnout symptoms, which in turn lead to increased errors, lapses, and ordinary violations among elderly professional drivers. This finding is critical in the sense that job stress may lead to mental health problems and these problems may influence risky behaviors among these individuals. Moreover, research shows that burnout (Chung & Wu, 2013b) and stress (Başayar, 2014) lead to more serious outcomes such as accident involvement. The reason why the mediation model was not significant for aggressive violations might be relevant to the nature of this type of behaviors. Specifically, aggressive violations are induced by or directed at other individuals in traffic. On the other hand, ordinary violations are rather related to traffic situations, which is highly related to the job itself. These types of behaviors might be displayed through job stress and burnout in an attempt to counteract the burden of the job, such as time pressure. In addition, errors and lapses might be influenced from stress and burnout through a decreased amount of attentional resources. In fact, van der Linden, Keijsers, Eling and van Schaijk (2005) reported that differences were observed in self-reported cognitive failures and several other measures of cognitive functioning between individuals who received clinical burnout diagnosis and those who did not.

4.1.Limitations

The current study has a number of limitations. First, the characteristics of the sample are controversial. Specifically, the sample is composed of a mixed group of professional drivers. Put in other way, our participants were composed of a combination of taxi, bus, truck drivers, and so on. It is highly possible that these different groups of drivers are exposed to different types of stressors at work. For instance, long hours of driving may be a more serious problem for truck drivers than it is for in-city bus drivers. On the other hand, in-city bus drivers may be more stressed due to urban traffic than truck drivers are. After all, job requirements of each group makes them vulnerable to different types of stressors. Another issue regarding the sample characteristics is the age of the participants. It can be argued that the sample is relatively young to be considered as "elderly". In our defense for both arguments, finding "old enough" participants in each driver category who remain in the workforce was not as easy as it seems. However, we strongly encourage researchers to investigate the issue in distinct driver groups of appropriate age. It would be even more fruitful if drivers of different ages can be compared on the issue.

A second potential limitation is the use of a single question in measuring job stress. Some may argue that administrating a separate questionnaire could increase the validity of the measurement. Although it would be a sound argument, several studies showed that a single-item measure of stress has satisfactory content, construct, and criterion validity (Elo, Leppänen, & Jahkola, 2003) as well as test-retest reliability (Littman, White, Satia, Bowen, & Kristal, 2006). As a matter of fact, the item measuring stress used by Elo and her colleagues was the very same item used in our study, which was taken from the Occupational Stress Questionnaire. Therefore, we do not consider this method problematic.

4.2.Implications

The current thesis has critical implications regarding professional driving. First of all, to our knowledge, it is the first study to investigate this specific sample in Turkey. Our findings revealed that stress is a critical problem among professional drivers of old age. Job stressors are created by an imbalance between the effort put by the drivers and the rewards they gain from work, which leads to strain and eventually to negative health outcomes such as burnout, cardiovascular problems, and low self-rated health (Chung & Wu, 2013a). Thus, it poses a threat to both mental and physical health of professional drivers. In order to eliminate this problem and improve their health, detailed identification of stressors of each group of drivers is a crucial first step. The findings from these investigations, then, must be turned into appropriate interventions by all the related parties, such as vehicle manufacturers, transportation companies, governments, and so on. As Kompier (1996) suggests, this can be done by either eliminating the stressors with job-related rearrangements or improving the coping strategies of drivers at primary, secondary, and tertiary levels.

The second implication is related to the negative health outcomes prompted by stress. As shown by the literature, occupational stressors may lead to mental and physical health problems (Kompier, 1996; Tse, Flin, & Mearns, 2006). Our work shows that these problems, in turn, may lead to aberrant driving. This situation poses a serious threat to road traffic safety. Taking age-related decline in the mental and physical functioning as well as the absence of self-regulatory practices into account, the issue might become even more severe for the older groups of professional drivers. Hence, early detection of potential health problems should be encouraged by stronger communication between drivers and companies as well as by periodic controls. Some of the other potential countermeasures listed by Rowland et al. (2007) are rearranging time schedules, using alternative routes, developing and implementing safety programs, implementing support mechanisms and stress reducers.

Last but not least, we deeply hope that this thesis will inspire other researchers and encourage the media, public, policy makers, and other relevant parties to look at professional drivers from a different perspective. Each occupational group, even each individual employee may experience unique problems at work. Keeping an open mind about the problems of others and trying to understand their conditions is a key step in bringing solutions to these problems. In that sense, our greatest expectation and biggest reward is a more understanding attitude and increased action (based on scientific data) towards professional drivers.

4.3. Author's Note

The data we used in this thesis are collected as part of a larger project (103K017 – The Psychotechnical Testing of the Elderly Professional Drivers in Turkey) funded by The Scientific and Technological Research Council of Turkey.

5. References

af Wåhlberg, A., Dorn, L., & Kline, T. (2011). The Manchester Driver Behaviour Questionnaire as a predictor of road traffic accidents. *Theoretical Issues in Ergonomics Science, 12*(1), 66-86. doi: 10.1080/14639220903023376

af Wåhlberg, A. E., Barraclough, P., & Freeman, J. (2015).The Driver Behaviour Questionnaire as accident predictor; A methodological re-meta-analysis. *Journal of Safety Research, 55*, 185-212.

Akkoyunlu, M. E., Kart, L., Uludağ, M., Bayram, M., Alisha, G., Özçelik, H., …, & Sezer, M. (2013). Şehir içi araç kullanan şoförlerde obstrüktif uyku apne sendromu semptomları ve trafik kazası ilişkisi. *Tüberküloz ve Toraks, 61*(1), 33-37.

Arkan, N. (2014, October 31). Isparta'da katliam gibi kaza. *Radikal*. Retrieved from http://www.radikal.com.tr/turkiye/ispartada-katliam-gibi-kaza-1222385/

Backman, A. –L. (1983). Health survey of professional drivers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 9*, 30-35.

Başayar, F. N. (2014). *Kara yolu yolcu taşımacılığında iş sağlığı ve güvenliği* (Uzmanlık tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara). Retrieved from https://www.csgb.gov.tr/media/1976/fatmanurbasayar.pdf

Beanland, V., Sellbom, M., & Johnson, A. K. (2014). Personality domains and traits that predict self-reported aberrant driving behaviours in a southeastern US university sample. *Accident Analysis and Prevention, 72*, 184-192. doi: 10.1016/j.aap.2014.06.023

Bhagat, R. S., Segovis, J. C., & Nelson, T. A. (2012). *Work stress and coping in the era of globalization*. New York: Routledge.

Centre for Studies on Human Stress. (n.d.). History of stress. Retrieved from http://www.humanstress.ca/stress/what-is-stress/history-of-stress.html

Chen, C. –F. & Kao, Y. –L. (2013). The connection between the hassles-burnout relationship, as moderated by coping, and aberrant behaviors and health problems among bus drivers. *Accident Analysis and Prevention, 53*, 105-111.

Chen, M. –J. & Cunradi, C. (2008). Job stress, burnout and substance use among urban transit operators: The potential mediating role of coping behaviour. *Work & Stress, 22*(4), 327-340. doi: 10.1080/02678370802573992

Chung, Y. –S. & Wong, J. –T. (2011). Developing effective professional bus driver health programs: An investigation of self-rated health. *Accident Analysis and Prevention, 43*, 2093-2103. doi: 10.1016/j.aap.2011.05.032

Chung, Y. –S. & Wu, H. –L. (2013b). Effect of burnout on accident involvement in occupational drivers. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2388*, 1-9. doi: 10.3141/2388-01

Chung, Y. –S. & Wu, H. –L. (2013a). Stress, strain, and health outcomes of occupational drivers: An application of the effort-reward imbalance model on Taiwanese public transport drivers. *Transportation Research Part F, 19*, 97-107.

Cordazzo, S. T. D., Scialfa, C. T., Bubric, K., & Ross, R. J. (2014). The Driver Behaviour Questionnaire: A North American analysis. *Journal of Safety Research, 50*, 99-107.

Couto, M. T. & Lawoko, S. (2011). Burnout, workplace violence and social support among drivers and conductors in the road passenger transport sector in Maputo City, Mozambique. *Journal of Occupational Health, 53*, 214-221.

Cunradi, C. B., Chen, M. –J., & Lipton, R. (2009). Association of occupational and substance use factors with burnout among urban transit operators. *Journal of Urban Health, 86*(4), 562-570. doi: 10.1007/s11524-009-9349-4

da Silva-Júnior, F. P., de Pinho, R. S. N., de Mello, M. T., de Bruin, V. M. S., & de Bruin, P. F. C. (2009). Risk factors for depression in truck drivers. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 44*, 125-129. doi: 10.1007/s00127-008-0412-3

de Winter, J. C. F. & Dodou, D. (2010). The Driver Behaviour Questionnaire as a predictor of accidents: A meta-analysis. *Journal of Safety Research, 41*, 463-470. doi: 10.1016/j.jsr.2010.10.007

de Winter, J. C. F., Dodou, D., & Stanton, N. A. (2015). A quarter of a century of the DBQ: Some supplementary notes on its validity with regard to accidents. *Ergonomics, 58*(10), 1745-1769.

Dev, S. & Gangopadhyay, S. (2012, July). *Upper body musculoskeletal disorders among professional non-government city bus drivers of Kolkata*. Paper presented at the Southeast Asian Network of Ergonomics Societies Conference (SEANES).

Diez, J. J., Vigo, D. E., Cardinali, D. P., & Pérez-Chada, D. (2014). Sleep habits, daytime sleepiness and working conditions in short-distance bus drivers. *International Journal of Workplace Health Management, 7*(4), 202-212. doi: 10.1108/IJWHM-02-2013-0004

Directive 2002/15/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 2002 on the organisation of the working time of persons performing mobile road transport activities. (2002). OJ L80/35.

Dolan, S. L. (2006). *Stress, self-esteem, health and work*. New York: Palgrave Macmillan.

Elander, J., West, R., & French, D. (1993). Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash risk: An examination of methods and findings. *Psychological Bulletin, 113*(2), 279-294.

Elo, A. L., Leppänen, A., & Jahkola, A. (2003). Validity of a single-item measure of stress symptoms. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, *29*(6), 444-451. doi: 10.5271/sjweh.752

Elo, A. L., Leppänen, A., Lindström, K., & Ropponen, T. (1992). *OSQ, Occupational Stress Questionnaire – User's instructions*. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health.

Elo, A. L., Leppänen, A., & Sillanpää, P. (1998). Applicability of survey feedback for an occupational health method in stress management. *Occupational Medicine*, *48*(3), 181-188.

Freund, B. & Smith, P. (2011). Older drivers. In B. E. Porter (Ed.), *Handbook of traffic psychology* (pp. 339-351). London: Academic Press.

Guého, L., Granié, M. A., & Abric, J. C. (2014). French validation of a new version of the Driver Behavior Questionnaire (DBQ) for drivers of all ages and level of experiences. *Accident Analysis and Prevention, 63*, 41-48.

Gutmann, G. (1981). *The working conditions of professional drivers: Effects on productivity and road safety*. Paris: European Conference of Ministers of Transport.

Hannerz, H. & Tüchsen, F. (2001). Hospital admissions among male drivers in Denmark. *Occupational & Environmental Medicine, 58*, 253-260.

Karapınar, T. (2015, October 1). Ankara'da belediye otobüsü yolcu durağına girdi. *Milliyet*. Retrieved from http://www.milliyet.com.tr/belediye-otobusu-yolcu-duragina-gundem-2125319/

Karayolları Trafik Yönetmeliği. (1997).

Keskin, E. T., Kütük, F., Özmen, B. B., Özyörük, E., Yazır, Y., & Aslan, D. (2012). Ankara'da bazı semt duraklarında çalışan taksi şoförlerinin sağlıklı/riskli yaşam davranışları. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 21*(4), 222-229.

Kim, H. –R., Yim, H. W., Jo, S. –J., Choi, B., Jeong, S. H., Lee, K. S., … & Chang, S. M. (2013). Major depressive disorder, panic disorder, and post-traumatic stress disorder in Korean subway drivers.

International Archives of Occupational and Environmental Health, 86, 471-477. doi: 10.1007/s00420-012-0779-z

Kloimüller, I., Karazman, R., Geissler, H., Karazman-Morawetz, I., and Haupt, H. (2000). The relation of age, work ability index and stress-inducing factors among bus drivers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, *25*, 497-502.

Koç, M., Aktaş, M., Ayancı, M., Çolak, T. S., & Düşünceli, B. (2014). Şehir içi ulaşımda görev yapan sürücülerin psikolojik belirti profilleri. *Uluslararası Trafik ve Ulaşım Güvenliği Dergisi, 1*(1), 109-123.

Kompier, M. A. J. (1996). *Bus drivers: Occupational stress and stress prevention*. Geneva: International Labour Office.

Kompier, M. A. J. & Di Martino, V. (1995). Review of bus drivers' occupational stress and stress prevention. *Stress Medicine*, *11*, 253-262.

Lajunen, T. & Özkan, T. (2004). *Culture, safety culture, and traffic safety in Turkey and Europe* (Report No: SBB-3023). Ankara: The Scientific and Technical Research Council of Turkey (TÜBİTAK).

Lajunen, T. & Summala, H. (1995). Driving experience, personality, and skill and safety-motive dimensions in drivers' self-assessments. *Personality and Individual Differences, 19*(3), 307-318.

Lawton, R., Parker, D., Manstead, A. S. R., & Stradling, S. G. (1997). The role of affect in predicting social behaviors: The case of road traffic violations. *Journal of Applied Social Psychology, 27*(14), 1258-1276.

Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks. *Annual Review of Psychology, 44*, 1-21.

Littman, A. J., White, E., Satia, J. A., Bowen, D. J., & Kristal, A. R. (2006). Reliability and validity of 2 single-item measures of psychosocial stress. *Epidemiology, 17*(4), 398-403. doi: 10.1097/01.ede.0000219721.89552.51

Mark, G. M. & Smith, A. P. (2008). Stress models: A review and suggested new direction. In J. Houdmont & S. Leka (Eds.), *Occupational health psychology* (pp. 111-144). Nottingham: Nottingham University Press.

Maslach, C. & Leiter, M. P. (1997). *The truth about burnout: How organizations cause personal stress and what to do about it*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Matthiesen, S. (1992). *The Bergen Burnout Indicator*. Bergen: University of Bergen Press.

McCormack, N. & Cotter, C. (2013). *Managing burnout in the workplace: A guide for information professionals*. Oxford: Chandos Publishing.

Mesken, J., Lajunen, T., & Summala, H. (2002). Interpersonal violations, speeding violations and their relation to accident involvement in Finland. *Ergonomics, 45*(7), 469-483. doi: 10.1080 /0014013021012968 2

Mohamed, D. & Lotfi, B. (2015). Dimensions of aberrant driving behaviours in Tunisia: Identifying the relation between Driver Behaviour Questionnaire results and accident data. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 1-9. doi: 10.1080/17457300.2015.1061559

Näätänen, P., Aro, A., Matthiesen, S. B., & Salmela-Aro, K. (2003). *Bergen Burnout Indicator 15*. Helsinki: Edita Publishing Oy.

O'Connor, M. L., Edwards, J. D., & Bannon, Y. (2013). Self-rated driving habits among older adults with clinically-defined mild cognitive impairment, clinically-defined dementia, and normal cognition. *Accident Analysis and Prevention*, *61*, 197-202.

Öz, B., Özkan, T., & Lajunen, T. (2010). Professional and non-professional drivers' stress reactions and risky driving. *Transportation Research Part F, 13*, 32-40. doi: 10.1016/j.trf.2009.10.001

Özer, C., Etcibaşı, Ş., & Öztürk, L. (2014). Daytime sleepiness and sleep habits as risk factors of traffic accidents in a group of Turkish public transport drivers. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine, 7*(1), 268-273.

Özkan, T., Lajunen, T., Chliaoutakis, J. E., Parker, D., & Summala, H. (2006). Cross-cultural differences in driving behaviours: A comparison of six countries. *Transportation Research Part F, 9*(3), 227-242. doi: 10.1016/j.trf.2006.01.002

Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, *40*, 879-891.

Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the road: A real distinction. *Ergonomics, 33*, 1315-1332.

Roohi, N. & Hayee, S. (2010). Work stress related physiological responses in professional bus drivers. *Acta Physiologica Hungarica, 97*(4), 408-416.

Rowland, B., Davey, J., Wishart, D. E., & Freeman, J. E. (2007). The influence of occupational driver stress on work-related road safety: An exploratory review. *Journal of Occupational Health and Safety-Australia and New Zealand, 23*(5), 459-468.

Ruiz-Grosso, P., Ramos, M., Samalvides, F., Vega-Dienstmaier, J., & Kruger, H. (2014). Common mental disorders in public transportation drivers in Lima, Peru. *PLoS ONE, 9*(6), e101066. doi: 10.1371/journal.pone.0101066

Sabbagh-Ehrlich, S., Friedman, L., & Richter, E. D. (2005). Working conditions and fatigue in professional truck drivers at Israeli ports. *Injury Prevention, 11*, 110-114. doi: 10.1136/ip.2004.007682

Saberi, H. R., Abbasian, H., Kashani, M. M., & Esfahani, A. H. N. (2013). Post-traumatic stress disorder: A neglected health concern among commercial motor vehicle drivers. *International Journal of Occupational and Environmental Medicine, 4*, 185-194.

Schneiderman, N., Ironson, G., & Siegel, S. D. (2005). Stress and health: Psychological, behavioral, and biological determinants. *Annual Review of Clinical Psychology, 1*, 607-628. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141

Shen, S., Li, Y., Zhou, M., Zhang, C., Jiang, Y., & Kang, Y. (2013). Depression status and associated factors in Chinese occupational truck drivers. *Cell Biochemistry and Biophysics, 67*, 1497-1500. doi: 10.1007/s12013-013-9651-3

Shirom, A. (2010). Employee burnout and health: Current knowledge and future research paths. In J. Houdmont & S. Leka (Eds.), *Contemporary occupational health psychology* (pp. 59-76). Nottingham: Nottingham University Press.

Stephens, A. N. & Fitzharris, M. (2016). Validation of the Driver Behaviour Questionnaire in a representative sample of drivers in Australia. *Accident Analysis and Prevention, 86*, 186-198.

Sucha, M., Sramkova, L., & Risser, R. (2014). The Manchester driver behaviour questionnaire: Self-reports of aberrant behaviour among Czech drivers. *European Transport Research Review, 6*, 493-502. doi: 10.1007/s12544-014-0147-z

Sullman, M. J. M., Meadows, M. L., & Pajo, K. B. (2002). Aberrant driving behaviours amongst New Zealand truck drivers. *Transportation Research Part F, 5*, 217-232. doi: 10.1016/S1369-8478(02)00019-0

Sulsky, L. & Smith, C. (2005). *Work stress*. California: Thomson/Wadsworth.

Sümer, N., Özkan, T., & Lajunen, T. (2006). Asymmetric relationship between driving and safety skills. *Accident Analysis and Prevention, 38*, 703-711. doi: 10.1016/j.aap.2005.12.016

Taylor, A. H. & Dorn, L. (2006). Stress, fatigue, health, and risk of road traffic accidents among professional drivers: The contribution of physical inactivity. *Annual Review of Public Health, 27*, 371-391.

Tse, J. L. M., Flin, R., & Mearns, K. (2006). Bus driver well-being review: 50 years of research. *Transportation Research Part F, 9*, 89-114. doi: 10.1016/j.trf.2005.10.002

Turkish Statistical Institute. (2014). *Traffic accident statistics: Road.* Ankara: Turkish Statistical Institute.

van der Beek, A. J., Meijman, T. F., Frings-Dresen, M. H. W., Kuiper, J. I., & Kuiper, S. (1995). Lorry drivers' work stress evaluated by catecholamines excreted in urine. *Occupational and Environmental Medicine, 52*, 464-469.

van der Linden, D., Keijsers, G. P. J., Eling, P., & van Schaijk, R. (2005). Work stress and attentional difficulties: An initial study on burnout and cognitive failures. *Work & Stress, 19*(1), 23-36. doi: 10.1080/02678370500065275

Vichitvanichphong, S., Talaei-Khoei, A., Kerr, D., & Ghapanchi, A. H. (2015). What does happen to our driving when we get older?. *Transport Reviews, 35*(1), 56-81. doi: 10.1080/01441647.2014.997819

Westerman, S. J. & Haigney, D. (2000). Individual differences in driver stress, error and violation. *Personality and Individual Differences, 29*, 981-998.

World Health Organization. (2015). *Global status report on road safety 2015*. Geneva: World Health Organization.

Yiğit, R., Dilmaç, B., Deniz, M. E., & Hamarta, E. (2011). Sürücülerin sürekli ve durumluk kaygılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi, 2*(4), 37-44.

APPENDICES

Appendix A: Instruments: Demographic Information Form

1. Kaç yıldır ehliyetiniz var? __________________yıl

2. Kaç yıldır profesyonel olarak araç kullanıyorsunuz?

__________________yıl

3. Şu ana kadar hangi tür araçlar kullandınız (örn; kamyon,otobüs)?______________________

4. **Geçen ay** toplam kaç kilometre araç kullandınız?

_____________________km

5. **Geçen yıl** toplam kaç kilometre araç kullandınız?

_____________________km

6. **Her yıl** ortalama kaç kilometre araç kullanırsınız? (son 5 yılı göz önünde bulundurduğunuzda) _________________km

7. **Hayatınız boyunca** toplam kaç kilometre araç kullandınız?

____________________km

Yaptığınız işte aşağıdaki durumlarda ne sıklıkla araç kullanırsınız?
Cevaplar:

1=Hiç ya da çok az; 2=Yarıdan az; 3=Yarı yarıya; 4=Yarıdan fazla; 5=Çok fazla veya çoğunlukla

a) Hafta sonlarında	1	2	3	4	5

b) Hava karardığında	1	2	3	4	5
c) Gece (24:00-6:00 arası)	1	2	3	4	5
d) İşe gidiş/ işten dönüş saatlerindeki trafikte	1	2	3	4	5
e) Şehir içi trafiğinde	1	2	3	4	5
f) Otoyolda veya şehirlerarası yolda	1	2	3	4	5
g) Türkiye'deki uzun yolculuklarda	1	2	3	4	5
h) Yurtdışındaki uzun yolculuklarda	1	2	3	4	5

* Son 1 sene boyunca kaç tane kaza geçirdiniz? ________kaza

Son 5 sene boyunca kaç tane kaza geçirdiniz? ________kaza

* Son 1 sene boyunca geçirdiğiniz kazaların kaç tanesinde karşı taraf hatalıydı?________kaza
Son 5 sene boyunca geçirdiğiniz kazaların kaç tanesinde karşı taraf hatalıydı?________kaza

* Başınızdan geçen kaç tane kazada birisi yaralandı ya da öldü? ____kaza

* Son 1 sene içinde kaç defa aşağıdaki ihlalleri yaptığınız için ceza aldınız?
Hatalı park etme _____kez, Hız ihlali _____kez, Diğer sebepler_____kez

* Son 5 sene içinde kaç defa aşağıdaki ihlalleri yaptığınız için ceza aldınız?
Hatalı park etme _____kez Hız ihlali _____kez Diğer sebepler_____kez

Appendix B: Instruments: Occupational Stress Questionnaire

1. İşyerinizde sizinle ve işinizle ilgili konuları etkileyebiliyor musunuz?

    1. Çok fazla.
    2. Fazla
    3. Bir dereceye kadar
    4. Çok az
    5. Hiç

2.Kişisel meseleleriniz ve problemleriniz konusunda açıkça konuşabileceğiniz bir aile üyesi, arkadaş, ya da iş arkadaşınız var mı?

    1. Hayır
    2. Evet
    3. Bilmiyorum

3. İhtiyacınız olduğunda üstlerinizden (örn., patron) destek alıyor musunuz?

    1. Çok fazla
    2. Oldukça fazla
    3. Bir dereceye kadar.
    4. Oldukça az
    5. Çok az

4. İş yerinizde çalışanlar arasındaki ilişkiler nasıl?

    1. Hiç iş arkadaşım yok

2. Çok iyi

3. Oldukça iyi

4. Ne iyi ne kötü

5. Oldukça problemli

6. Kötü (gergin, sert vb.)

5. İşinizde beceri ve bilginizi kullanabiliyor musunuz?

1. Çok fazla

2. Oldukça fazla

3. Bir dereceye kadar.

4. Oldukça az

5. Çok az

6. İşinizi zamanında bitirmeniz için acele etmeniz gerekiyor mu?

1. Asla

2. Oldukça nadir

3. Bazen.

4. Oldukça sık

5. Her zaman

7. İşinizde sizin için çok zor olan durumlar oluyor mu?

1. Asla

2. Oldukça nadir

3. Bazen.

4. Oldukça sık

5. Her zaman

8. İşiniz zihinsel olarak yorucu mu?

1. Hiç değil
2. Oldukça hafif
3. Bir dereceye kadar/biraz
4. Oldukça yorucu
5. Çok yorucu

9. İşiniz fiziksel olarak yorucu mu?

1. Hiç değil
2. Oldukça hafif
3. Bir dereceye kadar/biraz
4. Oldukça yorucu
5. Çok yorucu

10. Stres bir kişinin kendisini gergin, huzursuz, kaygılı hissettiği; sinirlerinin gergin olduğu ya da onu rahatsız eden iş konuları nedeniyle uyumada zorluk çektiği durumlardır. Şu anda kendinizde böyle bir stres hissediyor musunuz?

1. Hiç
2. Biraz
3. Oldukça
4. Oldukça fazla
5. Çok fazla

11. Kendi yaşınızdaki hem cinslerinize kıyasla genel sağlığınız nasıl?

1. Çok iyi

2. Oldukça iyi

3. Ortalama

4. Oldukça kötü

5. Çok kötü

12. Şimdiki işiniz sizin için ne kadar tatminkâr?

1. Çok tatminkâr

2. Oldukça tatminkâr

3. Ne tatminkâr ne değil

4. Oldukça tatminkâr

5. Çok tatminkâr

13. Bugünlerde hayatınız sizin için ne kadar tatminkâr?

1. Çok tatminkâr

2. Oldukça tatminkâr

3. Ne tatminkâr ne değil

4. Oldukça tatminkâr

5. Çok tatminkâr

14. Eğer böyle bir şansınız olsaydı, bir ruh sağlığı uzmanı ile kişisel problemleriniz hakkında tartışmak ister miydiniz?

1. Hayır istemezdim

2. Belki isterdim

3. Kesinlikle isterdim

4. Bilmiyorum

15. Çalışma makineleri ve araçlarınızın yenilenmesi yaptığınız işi ne kadar iyileştirirdi?

1. Çok fazla
2. Oldukça fazla
3. Az
4. Hiç
5. Hatta zarar verici olabilir
6. Zaten iyileştirdi

16. İşinizi yeniden organize etme, yaptığınız işi ne kadar iyileştirirdi?

1. Çok fazla
2. Oldukça fazla
3. Az
4. Hiç
5. Hatta zarar verici olabilir
6. Zaten iyileştirdi

17. Takım çalışması geliştirme ve çalışanlar arasındaki işbirliği çalışmanızı ne kadar artırırdı?

1. Çok fazla
2. Oldukça fazla
3. Az
4. Hiç
5. Hatta zarar verici olabilir
6. Zaten artırdı

Appendix C: Instruments: Bergen Burnout Indicator-15

Lütfen iş koşullarınızı en iyi tanımlayan rakamı daire içine alınız. Bunu yaparken <u>şu anki</u> iş ortamınızı düşününüz. Lütfen soruların her birini olabildiğince dürüst yanıtlamaya özen gösteriniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. İşten boğulduğumu hissediyorum.	1	2	3	4	5	6
2. İşimi yaparken kendimi sık sık isteksiz hissediyorum ve sık sık işimi bırakmayı düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6
3. Sık sık yetersizlik hissine kapılıyorum.	1	2	3	4	5	6
4. İşle ilgili endişeler yüzünden çoğu zaman iyi uyuyamıyorum.	1	2	3	4	5	6
5. Müşterilerden /yolculardan ya da işimle ilgili diğer insanlardan sık sık rahatsız oluyorum.	1	2	3	4	5	6
6. Sık sık yaptığım işin değerini sorguluyorum.	1	2	3	4	5	6
7. İş baskısı yakın ilişkilerimde (örneğin; eşimle, ailemle ya da arkadaşlarımla) sorunlara neden oluyor.	1	2	3	4	5	6

8. İşime kendimden verebileceklerimin gitgide azaldığını hissediyorum.	1	2	3	4	5	6
9. Diğer insanlara istediğim kadar yardım edemediğimi hissediyorum.	1	2	3	4	5	6
10. Boş zamanlarımda, işle ilgili konuları düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6
11. Müşterilerimin sorunlarına veya ihtiyaçlarına kendimi vermekte zorlandığımı fark ediyorum.	1	2	3	4	5	6
12. İşe başladığımda, işimden ve başarabildiklerimden daha fazlasını bekliyordum.	1	2	3	4	5	6
13. Kendimi her zaman kötü hissediyorum, çünkü ailemi ve yakınlarımı ihmal etmek zorunda kalıyorum.	1	2	3	4	5	6
14. Müşterilerime olan ilgimi kaybettiğimi hissediyorum.	1	2	3	4	5	6
15. Dürüst olmak gerekirse; eskiden işimde daha fazla takdir edildiğimi hissediyorum.	1	2	3	4	5	6

Appendix D: Instruments: Driver Behavior Questionnaire

Aşağıda verilen her bir madde için sizden istenen bu tür şeylerin sizin başınıza NE SIKLIKLA geldiğini belirtmenizdir. Değerlendirmelerinizi geçtiğimiz yıl boyunca kendinizin araç kullanma davranışlarından ne hatırlıyorsanız onları temel alarak yapınız. Lütfen değerlendirmelerinizi size göre doğru olan seçeneği karalayarak belirtiniz. Her bir soru için cevap seçenekleri: **1= Hiç bir zaman 2= Nadiren 3= Bazen 4= Oldukça sık 5= Sık sık 6= Neredeyse her zaman**

		1	2	3	4	5	6
1.	Geri geri giderken önceden fark etmediğiniz bir şeye çarpmak	O	O	O	O	O	O
2.	A yönüne gitmek amacıyla yola çıkmışken kendinizi daha alışkın olduğunuz B yönüne doğru araç kullanırken bulmak	O	O	O	O	O	O
3.	Yasal alkol sınırlarının üzerinde alkollü olduğunuzdan şüphelenseniz de araç kullanmak	O	O	O	O	O	O
4.	Dönel kavşakta dönüş istikametinize	O	O	O	O	O	O

	uygun olmayan şeridi kullanmak						
5.	Anayoldan sola dönmek için kuyrukta beklerken, anayol trafiğine dikkat etmekten neredeyse öndeki araca çarpacak duruma gelmek	O	O	O	O	O	O
6.	Anayoldan bir sokağa dönerken karşıdan karşıya geçen yayaları fark edememek	O	O	O	O	O	O
7.	Başka bir sürücüye kızgınlığınızı belirtmek için korna çalmak	O	O	O	O	O	O
8.	Bir aracı sollarken ya da şerit değiştirirken dikiz aynasından yolu kontrol etmemek	O	O	O	O	O	O
9.	Kaygan bir yolda ani fren veya patinaj yapmak	O	O	O	O	O	O
10.	Kavşağa çok hızlı girip geçiş hakkı olan aracı durmak zorunda bırakmak	O	O	O	O	O	O
11.	Şehir içi yollarda hız sınırını aşmak	O	O	O	O	O	O
12.	Sinyali kullanmayı niyet ederken silecekleri çalıştırmak	O	O	O	O	O	O
13.	Sağa dönerken yanınızdan geçen bir bisiklet ya da araca neredeyse çarpmak	O	O	O	O	O	O

14.	"Yol ver" işaretini kaçırıp, geçiş hakkı olan araçlarla çarpışacak duruma gelmek	O	O	O	O	O	O
15.	Trafik ışıklarında üçüncü vitesle kalkış yapmaya çalışmak	O	O	O	O	O	O
16.	Sola dönüş sinyali veren bir aracın sinyalini fark etmeyip onu sollamaya çalışmak	O	O	O	O	O	O
17.	Trafikte sinirlendiğiniz bir sürücüyü takip edip ona haddini bildirmeye çalışmak	O	O	O	O	O	O
18.	Otoyolda ileride kapanacak bir şeritte son ana kadar ilerlemek	O	O	O	O	O	O
19.	Aracınızı park alanında nereye bıraktığınızı unutmak	O	O	O	O	O	O
20.	Solda yavaş giden bir aracın sağından geçmek	O	O	O	O	O	O
21.	Trafik ışığında en hızlı hareket eden araç olmak için yandaki araçlarla yarışmak	O	O	O	O	O	O
22.	Trafik işaretlerini yanlış anlamak ve kavşakta yanlış yöne dönmek	O	O	O	O	O	O
23.	Acil bir durumda duramayacak kadar,	O	O	O	O	O	O

öndeki aracı yakın takip etmek

24.	Trafik ışıkları sizin yönünüze kırmızıya döndüğü halde kavşaktan geçmek	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**
25.	Bazı tip sürücülere kızgın olmak (illet olmak) ve bu kızgınlığı bir şekilde onlara göstermek	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**
26.	Seyahat etmekte olduğunuz yolu tam olarak hatırlamadığınızı fark etmek	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**
27.	Sollama yaparken karşıdan gelen aracın hızını olduğundan daha yavaş tahmin etmek	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**
28.	Otobanda hız limitlerini dikkate almamak	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**

Appendix E: Turkish Summary

Giriş

Türkiye İstatistik Enstitüsü raporuna göre 2013 yılında Türkiye'de toplam 251 729 araç kaza yapmıştır ve bunların 45 336'sı ticari araçlardan oluşmaktadır (Turkish Statistical Institute, 2014). Diğer bir deyişle, Türkiye'deki trafik kazalarının yaklaşık %18'ine ticari araçlar karışmışlardır. Bununla birlikte rapor göstermektedir ki ölümlü kazalara karışan ticari araç oranı yaklaşık %27'dir. Bu rakamlar Türkiye'deki ticari araç sürücülerinin, yani profesyonel sürücülerin, neden trafik kazalarına karıştıklarının araştırılması yönündeki ihtiyacı vurgulamaktadır. Aslında profesyonel sürücülerin karıştıkları kazalar Türkiye'de zaman zaman medya kanalları aracılığıyla gündeme getirilmektedir. Örneğin Isparta'da 17 mevsimlik işçinin hayatını kaybettiği minibüs kazası (Arkan, 2014) ve Ankara'da 12 kişinin can verdiği EGO otobüsü kazası (Karapınar, 2015) gündemde büyük etki yaratmıştır. Ne yazık ki bu konuda benzer bir etki ne bilimsel ne de sosyal politika veya uygulamalı alanlarda gözlenmiştir.

Geçmişten günümüze aktarılan teknolojik ve tıbbi gelişmelere rağmen profesyonel sürücülerin çalışma koşulları halen tartışma konusudur. Bir çalışma göstermektedir ki Arjantinli kısa mesafe otobüs şoförlerinin büyük çoğunluğu haftada 5 günden (%82.7) ve 40 saatten (%86.4) fazla çalışmaktadır (Diez ve ark., 2014). Buna ek olarak, otobüs şoförlerinin %83.8'i trafik sebepli kaygı hissettiklerini iddia etmişlerdir. Kompier ve Di Martino (1995) otobüs şoförlerinin mesleki stres etkenlerini yüksek ve çelişen iş gereklilikleri, işyerinde düşük otonomi ve destek seviyesi, tehdit ile şiddet ve iş çizelgesi sorunları olarak sınıflandırmıştır. Benzer şekilde, Kloimüller ve arkadaşları (2000) kendi otobüs şoförü örneklemlerinin düzensiz sürüş servisleri, oturma pozisyonunda geçirilen uzun saatler ve termal koşullar gibi çalışma ortamı/ergonomi kaynaklı stres etkenlerinin yanı sıra saygı ve tanınma gibi psikososyal stres etkenlerinden yakındıklarını öne sürmüşlerdir. Bu bulgular, profesyonel sürücülerin çalışma koşullarının günümüzde halen bir sorun teşkil ettiğine işaret etmektedir.

Stres fizik, tıp, psikoloji ve bunlar gibi çeşitli bilim dallarında sıklıkla kullanılan bir terimdir. Beşeri bilimler alanındaki stres çalışmalarındaki öncülerden biri, stresin tüm hastalarda görülen spesifik olmayan bir durum olduğunu iddia eden Hans Selye'dir (Centre for Studies on Human Stress, n.d.). Selye'nin çalışmaları, stres çalışmalarındaki bir diğer önemli figür olan ve hayvanları tehditkar durumlara tabi tuttuktan sonra savaş ya da kaç tepkisini (stres etkeniyle karşılaştıklarında organizmaların savaş için hazırlanma ya da kaçma eğilimi) ortaya atan Walter Cannon'un çalışmaları üzerine inşa edilmiştir

(Sulsky & Smith, 2005). Araştırmacılar aynı uyaranın her zaman aynı tepkiyle sonuçlanmadığını görmeye başladığında, stres araştırmalarında uyaran-organizma-tepki modelleri popülerlik kazanmaya başlamıştır (Lazarus, 1993). Farklı kaynaklar stresi farklı şekillerde tanımlasa da basit bir tanım şöyle olabilir: "gelen tüm taleplere verilen spesifik olmayan tepki" (Dolan, 2006). Öte yandan stres uyarana (bireyi etkileyen ve bir tepkiye yol açan güç), tepkiye (zorlayıcı ortamlarda oluşan fiziksel ya da zihinsel tepki) veya uyaran-tepki kavramına (dış uyaranlarla iç tepkiler arasındaki etkileşimin ürünü) göre de tanımlanabilir. Biyolojik seviyede stresin birtakım göstergeleri vardır. Akut stres karşısında sinir, kalp-damar, endokrin ve bağışıklık sistemleri "stres tepkisi" olarak bilinen tepkiyi üretir (Schneiderman et al., 2005). Özellikle sempatik sinir sistemi ve hipotalamus-hipofiz-adrenal aksı sırasıyla adrenal medulla ve böbreküstü bezlerini uyararak stres hormonları (katekolamin ve kortizol) üretir. Katekolaminler ve kortizol enerji üretimini artırır ve daha sonra bu enerji kendisine en çok ihtiyaç duyulan vücut parçalarına dağıtılır. Sonuç olarak, kardiyak çıktı artar, bazı damarlar sıkılaşırken diğerleri genişler ve bağışıklık sistemi aktive edilir. Bu tepkiler evrensel stres etkenleriyle karşılaşıldığında otomatik olarak verilirken, stres deneyimi psikolojik seviyede Richard Lazarus tarafından ortaya atılan bir terim olan bilişsel değerlendirme ile yakından ilişkilidir (Sulsky & Smith, 2005). Isı, tehlike ve benzeri evrensel stres etkenlerinin aksine, psikolojik stres etkenleri her zaman stres ile sonuçlanmaz ve hâlihazırda mevcut başa çıkma seçenekleri yoktur. Bu uyaranların strese yol açması için birincil ve ikincil değerlendirme olmalıdır. Bu kavramlardan ilki bir uyaranın stres uyandırıcı olup olmadığının değerlendirilmesi anlamına gelirken, ikincisi stres yaratan uyaranla başa çıkmada uygun başa çıkma yönteminin seçilmesidir. Birincil değerlendirme algılanan tehditle sonuçlandığında ikincil değerlendirme yapılır ve bazı durumlarda yeniden değerlendirme olabilir. Sulsky ve Smith (2005) stres modellerini, stres kavramının ikili doğasını (fizyolojik ve psikolojik) yansıtacak biçimde 2 ana kategoriye ayırmışlardır: biyolojik/medikal stres modelleri ve davranışsal stres modelleri. Tüm stres modellerini açıklamak bu tezin amacı dışında olsa da alanda etkili olmuş modellerin bazıları bu bölümde incelenmiştir. İlk olarak biyolojik/medikal stres modelleri Selye ve Cannon'un çalışmaları üzerine kurulmuştur. Özellikle Selye'nin Genel Uyum Sendromu yaklaşımına göre organizmalar stres uyandırabilecek bir durumla karşılaştıklarında 3 aşamadan geçerler: alarm tepkisi (fizyolojik stres tepkilerinin aktive edilmesi), rezistans evresi (stres etkenine uzun süreli uyuma hazırlanma) ve tükenme evresi (kaynakların tükenmesi ve organizmanın ölümü). Bu üçlü spesifik değildir, yani stresli uyaranın menşei göze alınmaksızın aynı tepkiler verilir. Biyolojik/medikal modeli benimseyen bazı araştırmacılar spesifik olmama kavramına meydan okusalar da, birleştikleri ortak nokta fizyolojik tepkilerin incelenmesidir. Öte yandan davranışsal stres modelleri neyin bir durumu stresli yaptığını ve bu süreçte rol oynayan diğer etkenleri araştırmaktadır. Bu modeller 2'ye ayrılır: genel yaşam modelleri ve işle ilgili stres modelleri.

Stres bireylerde fiziksel ve psikolojik sonuçlara yol açabilecek ciddi bir problemdir. Chung ve Wong (2011) göstermektedir ki stres seviyesi tükenmişlik sendromu ve depresyon seviyeleriyle pozitif ilişki içerisindedir, bu da işle ilgili stres etkenlerinin psikolojik sorunlara yol açabileceğine işaret etmektedir. Tükenmişlik sendromu profesyonel sürücüler arasında yaygın bir problemdir (Couto & Lawoko, 2011; Ruiz-Grosso et al., 2014). Chen ve Kao (2013) talepkâr iş stresi etkenleri ve tükenmişliğin pozitif ilişki gösterdiğini bulmuştur ki bu da bizi bu tezin başlangıç noktasına getirmektedir. Önceki kısımlarda tartışıldığı üzere, iş stresinin profesyonel sürücüler üzerinde birçok olası etkisi vardır. Bütün bu sonuçları tek seferde araştırmak muazzam miktarda iş yükü, zaman ve maliyet gerektirdiğinden, bu çalışma yalnızca iş stresi ve tükenmişlik arasındaki ilişkiyi ele alacaktır.

Stresle kıyaslandığında tükenmişlik görece yeni bir kavramdır. Terim ilk kez Harold B. Bradley tarafından 1969'da ve Herbert Freudenberger tarafından 1974'te kullanılmıştır (McCormack & Cotter, 2013). Shirom (2010) tükenmişliği "temel içeriği bireyin içsel enerji kaynaklarının, ana enerji tüketimi tipi olarak duygusal tükenme, fiziksel yorgunluk ve bilişsel aşınma dâhil, zamanla kademeli olarak tüketilmesi olan sürekli strese verilen duygusal bir tepki" olarak tanımlamaktadır.

Bu bağlamda tükenmişlik mesleki stresin uzayan ve daha ciddi bir formu olarak düşünülebilir. Maslach ve Leiter'e (1997) göre aşırı iş yükü, iş üzerinde kontrol eksikliği, yetersiz ödüllendirilme, topluluk hissinin olmaması, adaletsizlik ve çelişen durumlar işin tükenmişliğe yol açabilecek bazı özellikleridir. Sulsky ve Smith (2005) yazdıkları kitapta 3 farklı mesleki tükenmişlik modelinden bahsetmektedir. Leiter ve Maslach modeline göre ilk olarak duygusal tükenme oluşur ve bu benlik yitimine, yani kişinin kendinden ve diğerlerinden uzaklaşmasına, duygusal ayrılmaya ve kinizme neden olur. Bu durum da sonrasında azalan kişisel başarı hissine neden olur. Öte yandan Golembiewski ve Munzenrider modeli daha farklı bir yol önermektedir. Bu yaklaşıma göre ilk olarak benlik yitimi meydana gelir ve bu durum azalan kişisel başarı hissine yol açar. Sonrasında bu ikisi birlikte duygusal tükenmeye sebep olur. Son olarak Leiter'in yenilenmiş modeli duygusal tükenmenin ve azalan kişisel başarı hissinin paralel şekilde fakat büyük ölçüde birbirinden bağımsız şekilde meydana geldiğini varsayar. Bu iki durum birlikte benlik yitimine yol açmaktadır.

Yaşlanma beraberinde fiziksel işlevsellikte birtakım düşüşler de getirmektedir. Bu sebeple yaşlı profesyonel sürücülerin iş stresi etkenlerinden genç meslektaşlarına kıyasla daha fazla etkileneceği ve böylece sağlıklarıyla ilgili daha fazla problem yaşayacakları varsayılabilir. Backman'ın (1983) çalışması göstermektedir ki profesyonel sürücüler arasında yaş arttıkça omuz ağrısı, sırt ağrısı, yüksek tansiyon, göğüs ağrısı ve anjina pektoris gibi bazı fiziksel sorunların yaygınlığı da artmaktadır. Benzer şekilde, Hannerz ve Tüchsen (2001) zamanla standartlaştırılmış hastaneye yatış oranının miyokardiyal enfarktüs için arttığını ve akut gastrit için azaldığını rapor etmiştir. Bu yüzden, mide-bağırsak sistemi problemleri istisnasıyla, profesyonel sürücülerin fiziksel sağlığının yaşla beraber kötüleştiği sonucuna ulaşılabilir.

Profesyonel sürücülerde yaşlanmanın zihinsel sağlık üzerindeki etkisi, fiziksel sağlık üzerindekinden daha farklı bir resim çizmektedir. Shen ve arkadaşları (2013) öz beyana dayalı en yüksek depresyon skorlarının 1 yıldan daha az deneyimi olan profesyonel sürücülerde gözlendiğini ve daha deneyimli bazı profesyonel sürücülerin anlamlı seviyede düşük depresyon skorları olduğunu rapor etmişlerdir. Yaşlı profesyonel sürücülerdeki düşük depresyon oranları diğer çalışmalarda da gösterilmiştir (da Silva-Júnior et al., 2009). Couto ve Lawoko (2011) ise göstermektedir ki 60 yaş ve üzerindeki %81.1'lik orana kıyasla, 20 yaşından daha genç profesyonel sürücülerin yalnızca %24.7'si tükenmişlik yaşamaktadır. Ne yolcu taşımacılığında ne de mevcut işyerinde çalışılan yılların tükenmişlikle ilişkili olması düşünüldüğünde söz konusu bulgular daha ilginç hale gelmektedir. Çalışma koşullarından ziyade, işlevsellikteki yaş kaynaklı düşüşlerin bu durumda bir rol oynuyor olması muhtemeldir. Buna rağmen yazında aksi yöndeki bulgular da mevcuttur. Örneğin, bazı çalışmalar profesyonel sürücüler arasında yaşın tükenmişlikle negatif ilişkili olduğunu göstermektedir (Chung & Wu, 2013a; Cunradi et al., 2009). Buna ek olarak, Chen ve Kao (2013) yaş ve tükenmişlik arasında bir ilişki olmadığını bulmuştur. Bu sonuçlar göstermektedir ki, profesyonel sürücülerde yaş ve psikolojik sağlık arasındaki ilişki henüz açıklanmayı beklemektedir.

Elander ve arkadaşlarının (1993) yaptığı çalışmaya göre sürüş bireylerin kazaya karışmasını etkileyebilecek 2 bileşenden oluşmaktadır. Bunlar sürücü becerileri (veya performansı) ve sürücü davranışlarıdır (veya stili). Sürücü becerileri veya performansı genel bilgi işleme ve sürüşe özel becerilerle ilgilidir. Tepki süresi, görsel keskinlik veya dikkat kaydırma genel becerilere birkaç örnek olup tehlike algısı sürüşe özel becerilere bir örnek teşkil etmektedir. Bu becerileri geliştirmek trafiğe maruz kalmayla mümkün olabilir. Öte yandan, sürücü davranışları veya stili sürüşün kendine has temposu olan doğasının bir yansımasıdır. Becerilere benzer olarak, sürücü davranışları da genel kişilik özellikleri (A tipi davranış deseni ve benzeri) ve sürüşe özel özelliklerden (hız seçimi ve benzeri) oluşmaktadır. Lajunen ve Summala (1995) yaptıkları çalışmada sürücülerin kendi beceri algılarını ölçmek adına öz beyana dayalı bir ölçüm, Sürücü Becerileri Envanterini, geliştirmişlerdir. Bulguları sürüş becerilerinin 2 bileşeni olduğunu göstermiştir: bunlar beceri (algısal-motor beceriler) ve güvenlik güdüsüdür (güvenlik becerileri). Bunlardan ilki teknik bilişsel becerileri temsil ederken ikincisi savunmaya dayalı kazadan kaçınma becerilerini temsil etmektedir.

Sürücü becerileri, en az sürücü davranışları kadar önemli olsa da bu çalışmaya dâhil edilmeyecektir. Bunun nedeni, çalışma örnekleminin yıllarca sürüş deneyimi ve dolayısıyla yüksek becerileri olan profesyonel sürücülerden oluşmasıdır. Reason ve arkadaşları (1990) başlangıç olarak 2 tip sapkın sürücü davranışı (hatalar ve ihlaller) olduğunu öne sürmüşlerdir. Hataları "planlanan eylemlerin niyet edilen sonuçlarına ulaştırılmasındaki başarısızlık" olarak tanımlamışlardır. Hataları da kendi içinde 3 gruba ayırmaktadırlar. Bunu yaparken Reason ve arkadaşlarının sınıflandırma sistemi eylemin planlandığı gibi gidip gitmediğini, eğer gitmediyse bu durumun önceden niyetli olup olmadığını değerlendirmektedir. Hataların doğası bilişsel süreçlerdeki bir eksikliğe ya da bozukluğa işaret ederken, ihlaller trafikteki sosyal bağlamdan meydana gelmektedir. Reason ve arkadaşlarına göre ihlaller güvenli davranıştan kasıtlı olarak sapma olarak tanımlanabilir. Benzer bir sınıflandırma sistemi kullanarak 2 tip ihlal olduğunu ortaya koymuşlardır.

İş stresi etkenlerinin önceki kısımlarda anlatılan sonuçlarının profesyonel sürücülerin işlerini nasıl yaptıklarını yani nasıl araç kullandıklarını etkilemesi muhtemeldir. Stresin sürüş üzerindeki etkisi azalan dikkat, artan yorgunluk, azalan teyakkuz veya diğer şekillerde kendini gösterebilir (Taylor & Dorn, 2006). Artan yorgunluk, özellikle de gündüz uykululuğu profesyonel sürücüler arasında kazalara yol açabilir (Akkoyunlu ve ark., 2013; Özer ve ark., 2014). Azalan dikkat ve yorgunluğa ek olarak, stres kaynaklı saldırgan davranış ve madde kullanımı da profesyonel sürücüler arasında sürüşe olumsuz etkide bulunabilir (Rowland ve ark., 2007). Diğer çalışmalar göstermektedir ki strese verilen farklı tepkiler profesyonel sürücülerin davranışlarını etkileyebilmektedir. Örneğin Öz ve arkadaşları (2010) stres sebebiyle artan saldırganlık, araç kullanmayı sevmemek ve tehlike gözetimi kazaya dâhil olmada bir artışla ilişkilidir.

Bu çalışmanın temel amacı yaşlı profesyonel sürücülerde iş stresi, tükenmişlik ve sürüşle ilgili çıktılar (sapkın sürücü davranışları) arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Buna ek olarak, profesyonel sürücülerin yaşadıkları problemlere akademik, kamusal ve kurumsal alanlarda dikkat çekmek amaçlanmaktadır. Mevcut yazın ışığında hipotezlerimiz şu şekildedir:

- Hipotez 1: İş stresi ve sapkın sürücü davranışları arasında hem direkt hem de endirekt (tükenmişlik aracılığıyla) pozitif ilişki vardır.

Yöntem

Katılımcılar

Katılımcılar yaşları 49 ile 75 arasında değişen 120 Türk erkek profesyonel sürücüden oluşmaktadır. Katılımcıların ortalama yaşı 56’dır. Katılımcılar kamyon, taksi, minibüs, otobüs, traktör ve pikap gibi farklı tipteki ticari araçların çeşitli birleşimlerini kullanmaktadırlar.

Prosedür

Olası katılımcılarla ilk etkileşim broşürler ve ulaşım firmalarındaki yetkili kişilerle yapılan mülakatlar aracılığıyla sağlanmıştır. Onay alınmasının ardından sürücüler Orta Doğu Teknik Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nde bulunan Güvenlik Araştırma Birimi ile irtibata geçmiş ve çalışma saatleri göz önünde bulundurularak randevu almışlardır. Bu randevular süresinde gerekli bilgileri sağlamışlar ve çalışmada kullanılan anketleri doldurmuşlardır. Çalışmaya katılımları için telafi olarak bütün katılımcılara 60 Türk Lirası verilmiş ve sağladıkları bilginin gizliliği konusunda temin edilmişlerdir.

Ölçümler

Katılımcılar arka plan bilgilerinin elde edilmesi için bir demografik bilgi formunu doldurmuşlardır. Bu form katılımcıların yaş, ehliyet yaşı, maruz kalma miktarı ve tipi, kazaya karışma ve trafik cezaları hakkında sorular içermektedir.

İş ortamı ve iş stresinin değerlendirilmesinde İş Stresi Anketi (İSA) kullanılmıştır. Bu anket Elo ve arkadaşları tarafından 1992 yılında ortaya konmuş öz beyana dayalı bir ölçüm aracıdır. İSA'nın kapsamlı hali sosyo-demografik bilgi (6 madde), algılanan iş ortamı (35 madde), stresi düzenleyici etkenler (7 madde), stres tepkisi (4 madde) ve iş gelişimi ve bireysel desteğe duyulan ihtiyaç (4 madde) olmak üzere toplamda 56 sorudan oluşmaktadır (akt. Elo et al., 1998). Bu çalışmada ölçeğin 17 sorudan oluşan kısa hali Türkçeye çevrilmiş ve kullanılmıştır. Soruların değerlendirilmesinde hem Likert tipi hem de evet/hayır formatında cevap yelpazesi kullanılmıştır. İSA'nın faktör yapısı ve iç tutarlılık değeri ilerleyen bölümlerde incelenecektir.

Tükenmişlik sendromu semptomlarının ölçülmesinde Bergen Tükenmişlik Göstergesi-15 (BTG-15) kullanılmıştır. Orijinal BTG 1992 yılında Matthiesen tarafından 25 maddelik bir öz beyan ölçümü olarak geliştirilmiştir. Bu çalışmada katılımcılar ölçeğin daha kısa bir versiyonu olan BTG-15'i (Näätänen ve ark., 2003) doldurmuşlardır. BTG-15 6 kategorili Likert tipi ölçek üzerinde öz beyana dayalı olarak değerlendirilen 15 maddeden oluşmaktadır (1 = Kesinlikle katılmıyorum, 6 = Tamamen katılıyorum). Her 15 madde için yüksek puanlar daha ciddi tükenmişlik belirtisine işaret etmektedir. BTG-15 tükenmişlik belirtilerini 3 farklı boyut üzerinden incelemektedir: aşırı yorgunluk (5 madde), kinizm (5 madde) ve hasar görmüş mesleki özsaygı (5 madde). Aşırı yorgunluk, kaynakların yetersizliğinden dolayı işin gerektirdiklerini karşılayamama durumuyla, kinizm işin anlamı ve işe duyulan ilgideki azalmayla, hasar görmüş mesleki özsaygı ise işle alakalı meselelerde azalan özsaygı ile ilişkilidir. BTG-15 bu çalışma için

Türkçeye çevrilmiş olup kabul edilebilir bir iç tutarlılık göstermektedir (Cronbach Alfa değerleri aşırı yorgunluk için .75, kinizm için .79 ve hasar görmüş mesleki özsaygı için .76'dır).

Trafikteki sapkın sürücü davranışlarının ölçülmesinde Sürücü Davranışları Anketi (SDA) kullanılmıştır. SDA 1990 yılında Reason ve arkadaşları tarafından sürücülerin ne sıklıkla farklı tipteki sapkın sürücü davranışları sergilediklerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir bir öz beyan ölçümüdür. Bu tezde SDA'nın Türkçe hali (Lajunen ve Özkan, 2004) kullanılmıştır. Türkçe SDA 6 kategorili Likert tipi ölçek üzerinde değerlendirilen 28 maddeden oluşmaktadır (1 = Asla, 6 = Her zaman). Her 28 madde için yüksek puanlar bahsedilen davranışın daha sık yapıldığına işaret eder. Türkçe SDA'nın faktör yapısı hatalar (8 madde), ihmaller (8 madde), sıradan ihlaller (9 madde) ve saldırgan ihlallerden (3 madde) oluşmaktadır. Faktörlerin bu çalışmadaki iç tutarlılık katsayıları sırasıyla .70, .71, .74 ve .57'dir.

İstatiksel Analizler

İSA ve BTG-15 için açıklayıcı faktör analizleri yapmak için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılacaktır. Buna ek olarak, iş stresi, tükenmişlik belirtileri ve sapkın sürücü davranışları arasındaki ilişkiyi araştırmak için SPSS kullanılarak bir dizi mediasyon modeli test edilecektir.

Bulgular

Tanımlayıcı Bulgular

İSA soruları temel alınarak birtakım sorulara verilen cevapların sıklığı SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Özellikle, katılımcıların sırasıyla %62.4'ü ve %64'ü işlerinin biraz veya daha fazla zihinsel ve fiziksel olarak yorucu olduğunu rapor etmişlerdir. Bununla paralel olarak %46.5'lik bir kesim biraz veya daha fazla strese maruz kaldığını iddia etmiştir. BTG-15'in kesim noktaları hakkında bir bilgiye ulaşılamamıştır. Fakat, alınabilecek puanların yelpazesi (15-90) düşünüldüğünde, örneklemin %17.2'si orta noktanın (52.5) üzerinde puan almıştır.

Ölçüm Araçlarının Faktör Yapıları

Başlangıç olarak, İSA farklı tip ölçekler üzerinden değerlendirildiğinden her bir madde için Z-skorlar hesaplanmıştır. Sonrasında tüm 17 madde kullanılarak bir temel eksenler faktörleşmesi analizi yapılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin istatistiği verideki yeterli miktarda varyansın korunduğunu göstermiştir (*KMO* = .68). Buna ek olarak Bartlett testi ölçeğin faktör yapısına uygun olduğunu göstermiştir (χ 2 (136) = 525.788, p < .001). Analiz 5 faktörün 1'den yüksek özdeğeri olan 5 faktör olduğunu, yani 5 faktörlük biz çözümün uygun olduğunu önermiştir. Öte yandan özdeğerlerin grafik dağılımı 2 faktörlük bir çözüm önermiştir. Grafik dağılımına benzer şekilde, paralel analizin sonuçları da 2 faktörlük çözümü önermiştir. Bu sonuçlar ve faktörlerin yorumlanabilirliği temel alınarak, 2 faktörlük çözümün en uygulanabilir yapı olduğunda karar kılınmıştır. Uygun faktör yapısının belirlenmesinin ardından varimax döndürmeli bir temel eksenler faktörleşmesi analizi daha uygulanmıştır. 2 ve 4. maddeler hiçbir faktöre yüklenmediğinden, sonraki analizlerden çıkarılmışlardır. Madde yüklenme aralıkları birinci faktör için .35 ve .80, ikinci faktör için .34 ve .85'tir. Birinci faktöre Cronbach Alfa değeri .78 olan toplam 9 madde ve ikinci faktöre Cronbah Alfa değeri .72 olan toplam 6 madde dahil edilmiştir. Birinci faktördeki maddeler stres içeren durumları ve işle ilgili durumları yansıttığı için "İş stresi etkenleri" olarak isimlendirilmiştir. Öte yandan ikinci faktördeki maddeler işyeri düzenlemeleri ve iş kontrolüyle ilgili olduğu için "Stres düzenleyicileri" olarak adlandırılmıştır.

Bu ölçeğin faktör yapısı önceden bir Türk örneklemde incelenmediği için BTG-15'in faktör yapısını belirlemek amacıyla bir temel eksenler faktörleşmesi yürütülmüştür. Kaiser-Meyer-Olkin istatistiğine göre verideki varyansın yeterli miktarı korunmuştur (*KMO* = .86). Bartlett testi maddelerin faktörleşebileceğine işaret etmiştir (χ 2 (105) = 653.942, $p < .001$). Özdeğerler (1'den yüksek) 3-faktörlük bir çözüm önerirken, grafik dağılımı tek faktörlük bir sonuç önermiştir. Bu yüzden faktör yapısını belirlemek amacıyla paralel analiz uygulanmıştır.

Bu analizin sonucu grafik dağılımla tutarlı şekilde tek faktör önermiştir. Çıkarılacak faktör sayısı 1'e sabitlenerek ikinci bir temel eksenler faktörleşmesi uygulanmıştır. Tüm 15 madde yüklenme aralığı .49 ve .74 olacak şekilde ölçeğe yüklenmiştir. Ortaya çıkan faktör çok iyi bir iç tutarlılık değerine sahiptir (Cronbach Alfa = .90).

İş Stresinin Sapkın Sürücü Davranışlarına Tükenmişlik Aracılığıyla Etkisi

İş stresinin farklı tipteki sapkın sürücü davranışları üzerindeki endirekt etkisini test etmek amacıyla Preacher ve Hayes'in (2008) indirect makrosu kullanılarak bir dizi mediasyon analizi yürütülmüştür. İlk mediasyon modelinde bağımlı değişken olarak hatalar ele alınmıştır. Verideki varyansın anlamlı bir bölümü model tarafından açıklanmıştır (R^2 = .16, $F(2, 100) = 9.70$, $p < .001$). Sonuçlara göre endirekt etki anlamlıdır (.36*.09 = .03, *SE* = .017, 95% CI [.01, .08]). İkinci mediasyon analizi bağımlı değişken ihmaller olacak şekilde yürütülmüştür. Bu model verideki varyansın %18'ini açıklamıştır ($F(2, 100) = 11.29$, $p < .001$). Bulgular endirekt etkinin anlamlı olduğunu ortaya koymuştur (.36*.05 = .02, *SE* = .01, 95% CI [.00, .06]). Üçüncü mediasyon analizinde bağımlı değişken sıradan ihlallerdir. Verideki varyansın anlamlı bir bölümü model tarafından açıklanmaktadır (R^2 = .11, $F(2, 100) = 6.11$, $p = .0032$). Sonuçlara göre iş stresinin tükenmişlik aracılığıyla sıradan ihlaller üzerindeki endirekt etkisi anlamlıdır (.36*.11 = .04, *SE* = .02, 95% CI [.01,

.08]). Son mediasyon modeli olarak bağımsız ve aracı değişkenler sabit tutulmak kaydıyla saldırgan ihlaller bağımlı değişken olarak kabul edilmiştir. Verideki varyansın %11'lik anlamlı bir kısmı bu model tarafından açıklanmıştır ($F(2, 100) = 5.89$, $p = .0038$). Ancak iş stresinin tükenmişlik aracılığıyla saldırgan ihlaller üzerindeki endirekt etkisi anlamlı değildir (.36*.02 = .01, $SE = .02$, 95% CI [-.03, .05]).

Tartışma

1995 tarihli çalışmalarında van der Beek ve arkadaşları kamyon sürücülerinin çalışma ve tatil günlerindeki (idrardaki adrenalin ve noradrenalin salgılanma miktarı tarafından ölçülen) stres tepkilerini gün boyunca 6'şar kez ölçmüşlerdir. Ne adrenalin ne de noradrenalin seviyelerinin çalışma ve tatil günlerinde uyandıktan hemen sonra fark göstermediğini rapor etmişlerdir. Ancak adrenalin ve noradrenalin seviyeleri geri kalan 5 zaman noktasındaki çalışma günlerinde, hatta mesai saatleri sonrasında bile, dinlenme günlerindekilere kıyasla daha yüksektir. Çalışma günlerindeki benzer fiziksel stres tepkileri diğer çalışmalarda da gözlenmiştir (Roohi & Hayee, 2010). Bu bulgular göstermektedir ki profesyonel sürücülük stresli bir iştir. Buna destek olarak, örneklemimizin yaklaşık yarısı mesleki stres yaşadıklarını rapor etmişlerdir. Ayrıca katılımcılarımız arasında hem fiziksel hem de zihinsel yorgunluk eşit derecede yaygındır. Açıkça görülmekte ki iş stresi yaşlı profesyonel sürücüler arasında dikkate değer kritik ve ciddi bir problemdir.

İş stresinin psikolojik sorunlara, özellikle tükenmişliğe, sebep olması yönündeki bulgumuz diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir (Chen & Cunradi, 2008; Cunradi ve ark., 2009; Kompier, 1996). Tükenmişliğin aracı rolü düşünüldüğünde, bulgular hem hipotezlerimizi hem de mevcut yazını (Chen & Kao, 2013; Chung & Wu, 2013b) destekler niteliktedir. Tükenmişlik, iş stresi ile sürücü davranışları arasındaki ilişkide hatalar, ihmaller ve sıradan ihlaller için aracı değişken rolündeyken saldırgan ihlaller için bu durum geçerli değildir. İş stresinin psikolojik rahatsızlıklara ve bu rahatsızlıkların da riskli sürüşe yol açabileceği bağlamında bulgular kritik önem taşımaktadır. Üstelik tükenmişlik kazaya karışma gibi daha ciddi sorunlara da yol açabilmektedir (Chung & Wu, 2013).

Bu tez profesyonel sürücülük açısından bazı önemli bulgular ortaya koymuştur. İlk olarak, bu tez stresin yaşlı profesyonel sürücüler arasında kritik bir sorun teşkil ettiğini ortaya çıkarmıştır. İş stresi etkenleri, sürücüler tarafından ortaya konan çabayla işten elde ettikleri kazançlar arasındaki dengesizlikten ortaya çıkmakta olup stres ile tükenmişlik, kalp-damar rahatsızlıkları ve düşük öz beyana dayalı sağlık gibi sağlık açısından olumsuz sonuçlara da yol açmaktadır (Chung & Wu, 2013). Bu sebeple profesyonel sürücülerin hem fiziksel hem de zihinsel sağlıklarına karşı bir tehdit oluşturmaktadır. Bu problemi ortadan kaldırmak için her sürücü grubunun stres etkenlerini belirlemek kritik bir ilk adımdır. Yapılacak bu çalışmaların bulguları daha sonra araç üreticileri, ulaşım firmaları, devlet ve benzeri tüm ilgili gruplar tarafından uygun müdahalelere dönüştürülmelidir. İkinci önemli sonuç stres tarafından ortaya çıkarılan sağlıkla ilgili olumsuz sonuçlardır. Yazın tarafından gösterildiği üzere, mesleki stres etkenleri zihinsel ve fiziksel sorunlara yol açabilmektedir (Kompier, 1996; Tse ve ark., 2006). Bizim çalışmamız göstermektedir ki bu problemler sapkın sürücü davranışlarına sebep olabilmektedir. Bu durum yol ve trafik güvenliği açısından ciddi bir tehlike oluşturmaktadır. Zihinsel ve fiziksel işlevsellikteki yaş kaynaklı düşüşler hesaba katıldığında, bu problemler yaşlı profesyonel sürücüler arasında daha ciddi olabilir. Bu yüzden olası sağlık sorunlarının erken tanısı sürücüler ve firmalar arasındaki güçlü iletişim ve periyodik kontrollerle cesaretlendirilmelidir. Son olarak, bu tezin diğer araştırmacıları ilham vermesini ve medya, kamu, kanun koyucular ve diğer ilgili grupların profesyonel sürücülere farklı bir perspektiften bakmasını ummaktayız. Her meslek grubu, hatta her çalışan işyerinde özgün problemlerle karşılaşabilir. Diğerlerinin yaşadıkları problemlerle ilgili açık görüşlü olmak ve içinde bulundukları durumu anlamaya çalışmak, bu sorunlara çözüm üretmede anahtar roldedir. Bu manada en büyük temennimiz ve ödülümüz profesyonel sürücülere yönelik daha anlayışlı bir tutum ve artan (bilimsel veri temelli) uygulamalar olacaktır.

Appendix F: Tez Fotokopisi İzin Formu

TEZ FOTOKOPİSİ İZİN FORMU

<u>ENSTİTÜ</u>

Fen Bilimleri Enstitüsü

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Uygulamalı Matematik Enstitüsü

Enformatik Enstitüsü

Deniz Bilimleri Enstitüsü

<u>YAZARIN</u>

Soyadı : Fındık

Adı : Gizem

Bölümü : Psikoloji

<u>TEZİN ADI</u> (İngilizce) : JOB STRESS, BURNOUT, AND ABERRANT DRIVING AMONG PROFESSIONAL DRIVERS OF OLD AGE

<u>TEZİN TÜRÜ</u> : Yüksek Lisans Doktor

1. Tezimin tamamından kaynak gösterilmek şartıyla fotokopi alınabilir.
2. Tezimin içindekiler sayfası, özet, indeks sayfalarından ve/vey bir bölümünden kaynak gösterilmek şartıyla fotokopi alınabilir.
3. Tezimden bir (1) yıl süreyle fotokopi alınamaz.

<u>TEZİN KÜTÜPHANEYE TESLİM TARİHİ</u>: