

Istanbul Business Research



Istanbul Business Research

Cilt/Volume: 47 • Sayı/Number: 1 • Mayıs/May 2018

ISSN: 1303 - 1732 • DOI: 10.26650/ibr

***Istanbul Business Research* uluslararası ve hakemli bir dergidir.
Yayımlanan makalelerin sorumluluğu yazarına/yazarlarına aittir.**

Istanbul Business Research is the peer-reviewed, international journal of the Istanbul University School of Business.
Authors bear responsibility for the content of their published articles.

Dergi Hakkında/About the Journal

Eski Adı/Former Name

İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi

ISSN: 2630-5488 Son Sayı/Latest Issue Kasım 2017 - Sayı 46/2

Yeni Adı/New Name

Istanbul Business Research (Nisan 2018 -)

ISSN: 2636-7734 İlk Sayı/First Issue: Cilt: 47 Sayı: 1

Yayın Sahibi/Owner

İstanbul Üniversitesi/Istanbul University

Yayın Sahibi Temsilcisi /Owner's Representative

İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Recep Pekdemir

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü/Responsible Director

İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dekan Yardımcısı

Prof.Dr. Kamil Ahmet Köse

YAYIN KURULU/EDITORIAL MANAGEMENT

Baş Editörler/Editors-in-Chief

Doç.Dr. Seda Tolun Tayalı

Doç.Dr. Serra Eren Sarıoğlu, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Doç.Dr. Bahar Yaşın, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Gökhan Acar, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Dr. Öğretim Üyesi Halit Alper Tayalı, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Arş.Grv. Cem Güney Özveren, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

DANIŞMA KURULU/ADVISORY BOARD

Bülent Aybar, Southern New Hampshire University, USA

Arnold B. Bakker, Erasmus University Rotterdam, The Netherlands

Hamparsum Bozdoğan, University of Tennessee, USA

John L. Casti, International Institute for Applied Systems Analysis, USA

Pablo Fernandez, University of Navarra, Spain

Arjun K. Gupta, Bowling Green State University, USA

Stefan Koch, Boğaziçi University, Turkey

Ali M. Kutan, Southern Illinois University Edwardsville, USA

Carolina F. Machado, E.E.G. - Universidade do Minho, Portugal

Michael Morley, University of Limerick Kemmy Business School, Ireland

C. Warren Neel, University of Tennessee, USA

Chris Rowley, Griffith University, Australia

Wayne L. Winston, Indiana University, USA

Çeviri Editörleri/English Language Editors
Elizabeth Mary Earl, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Alan James Newson, İstanbul Üniversitesi, Türkiye

Yönetim Yeri/Head Office
İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi

Yayın Türü/Type of Publication
Yaygın Süreli Yayın/International Periodical

Yayın Dili/Language
Türkçe, İngilizce/Turkish, English

Yayın Periyodu/Publishing Period
Altı ayda bir Mayıs ve Kasım aylarında yayımlanır/Biannual (May & November)

Tarandığı Endeksler/Indexed by
Emerging Sources Citation Index (ESCI / Web of Science 'WOS')/ULAKBİM (Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi)

Tasarım ve Uygulama/Graphic Design
Semih Edis

Baskı ve Cilt/Printing Office
Hamdiogulları İç ve Dış Ticaret A.Ş.
Adres: Zübeyde Hanım Mah. Elif Sokak No: 7/197 Altındağ, Ankara
Sertifika No: 35188
Tel: (0542) 695-7760 • e-Posta: hamdiogullari@hotmail.com

Basım Tarihi: Mayıs 2018



İletişim/Correspondence
İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi
İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi 34322 avcılar/İstanbul e-posta: ibr@istanbul.edu.tr

Tel: +90 (212) 473 70 00
Fax: +90 (212) 590 40 00

Web: <https://mc04.manuscriptcentral.com/ibr> / www.dergipark.gov.tr/iuhfm
Elektronik posta: ibr@istanbul.edu.tr

İçindekiler Table of Contents

MAKALELER ARTICLES

Research article

- Integrating Individual Strategies in the Job Demands-Resources Theory9**
Evangelia Demerouti

Araştırma makalesi/Research article

- Talaşlı İmalat Sektöründe Nesnelerin İnterneti ve Anlık Veri Analizi Yöntemleri Kullanarak Üretim Etkinliğinin Artırılması**
Increasing Production Efficiency with Using Internet of Things and Instant Data Analysis Methods on Machining Sector37
Can Aydın, Bahadır Aktaş

Araştırma makalesi/Research article

- Türk Sermaye Piyasasında Kuşaklar Arasında Yatırımcı ve Portföy Farklılıkları**
Investor and Portfolio Differences between Generations in Turkish Capital Markets51
Aysel Gündoğdu, Şaban Çelik

Araştırma makalesi/Research article

- Mobil Uygulamalarda Oyunlaştırma Kabulünün Tüketicilerin Tutumuna ve Kullanım Niyetlerine Olan Etkisinin Belirlenmesi69**
Bahman Huseynli, Zehra Bozbay

Research article

- Keeping up with the Joneses – the Effect of Individual Cultural Values on Conspicuous Consumption93**
Ashhan Kıymahoğlu, Eyyüp Yaraş, Duygu Aydın Ünal



Integrating Individual Strategies in the Job Demands-Resources Theory

Evangelia Demerouti¹

Abstract

The Job Demands-Resources (JD-R) model was introduced in the 00's to explain the causes of burnout. Later it matured into JD-R theory that can explain how various employee and organizational outcomes develop. Job demands are responsible for the health impairment process, whereas job resources initiate a motivational process. These processes occur simultaneously and have unique as well as interactive effects on outcomes. The role of the individual in the form of personal resources was added in the JD-R theory more recently. The current paper expands the role of the individual in the JD-R theory even further by presenting strategies that individuals use to (i) deal directly with the unfavorable effects of job characteristics including actual or anticipated loss of resources, namely coping and recovery; (ii) maximize favorable effects, goal achievement and avoid losses, i.e., self-regulation and (iii) alter job characteristics such that they are less demanding and more motivating, i.e., job crafting. It is discussed that individual strategies can be integrated in the JD-R Theory, both as a mediator and a moderator of both processes. It is my hope that JD-R Theory will continue to inspire researchers and practitioners who want to promote employee well-being and effective organizational functioning.

Keywords

Burnout • Coping • Job crafting • Job demands-resources theory • Recovery • Self-regulation

The Job Demands-Resources (JD-R) Model is a theoretical model introduced by Demerouti, Bakker, Nachreiner, and Schaufeli in 2001. In their seminal paper, Demerouti and colleagues identified 21 so-called job demands and job resources as potential causes of burnout. They drew upon a broad conceptualization of burnout, which is reflected in the Oldenburg Burnout Inventory that differentiates be-

tween exhaustion and disengagement from work as dimensions of burnout that can occur in virtually every job. In the meantime, the model has grown to a complete Job Demands-Resources (JD-R) Theory. Almost immediately after its introduction, the JD-R Theory gained popularity with many empirical studies applying the model to various occupational groups. One likely reason for this popularity is that, in line with the Demand Control Support Model (Karasek & Theorell, 1990) and Effort-Re-

¹ **Corresponding author:** Evangelia Demerouti (Prof.), Technische Universiteit Eindhoven, Industrial Engineering & Innovation Sciences, Netherlands. Email: e.demerouti@tue.nl

To cite this article: Demerouti, E. (2018), Integrating individual strategies in the job demands-resources theory. *Istanbul Business Research*, 47(1), 7-34. <http://dx.doi.org/10.26650/ibr.2018.47.1.0001>

ward-Imbalance Model (Siegrist, 1996), the JD-R Model assumes that employee adverse health and poor motivation result from a lack of balance between (high) job demands and (low) job resources. However, unlike those two models, the JD-R Model does not restrict itself to a single job demand and a single job resource. The model assumes that any job demand and any job resource may affect employee health and motivation, as long as these demands and resources are a salient or relevant aspect of a particular job. Moreover, and in contrast to these models, the JD-R Theory focusses simultaneously on the stress and the motivational processes that take place at work due to specific work characteristics, the job demands and job resources, respectively. In this way, the JD-R Theory parsimoniously explains the main processes at work explaining the well-being and the resulting behavior of employees. As will be explained later, ideally the application of the JD-R Theory in a specific job starts with an inventarisation of the prevailing demands and resources for that specific job (through interviews with job holders and/or supervisors). Thus, the scope of the JD-R Theory is much broader than that of the two other models, because it potentially includes all job demands and all job resources that can prevail in a particular job. The JD-R Theory is therefore more flexible and can be tailored to a much wider variety of work settings. The broader scope of the model as well as its simplicity appeals to researchers, just as its flexibility is attractive to practitioners (Schaufeli & Taris, 2014).

Being a work psychological theory, the JD-R Theory emphasizes the importance of job characteristics. Although there is no doubt that the presence of demanding job characteristics combined with the absence of resources or motivational job characteristics are important for employee burnout or well-being in general, it is interesting from both a theoretical and practical point of view to examine whether there are strategies that individuals use to alter the impact of job characteristics so that the unfavorable effects are minimized whereas the favorable ones are maximized. Individual strategies represent methods or plans that people choose to achieve a goal or solve a problem, which generally involve some planning or marshaling of resources for their most efficient and effective use (Demerouti, 2015). Insight into individual strategies may uncover what individuals do to alter job characteristics or the impact of job characteristics on their own well-being. Such strategies can be effective or non-effective and their effectiveness may depend on the situations in which the strategies are used. Finding such bottom-up strategies that help individuals to minimize unfavorable and maximize favorable effects of job characteristics may be essential to complement the top-down interventions that organizations introduce to improve well-being and functioning at work (Demerouti, 2015). Specifically, insight into individual strategies can help the development of interventions targeted to guide individuals such that they apply strategies that are more effective and refrain from using non-effective strategies.

The current paper will focus on three categories of strategies that are suggested to be relevant to the JD-R Theory. First, strategies that individuals use to deal directly with the unfavorable effects of job characteristics which may be actual or anticipated loss of resources. Some target the individual's relationship to the job (i.e., coping), while others focus on strengthening the individual's internal resources (i.e., recovery) (Maslach & Goldberg, 1998). A second category represents strategies that individuals use to maximize favorable effects, achieve their goals and avoid losses (i.e., self-regulation). Third, strategies that individuals apply to change their job characteristics directly such that the job is less demanding and more motivating (i.e., job crafting). The paper will end with a conclusion on how successful strategies may be stimulated among employees and some avenues will be suggested for future research related to the issue of individual strategies. After presenting the key assumptions of the JD-R Theory, an overview of empirical evidence as well as an evaluation of the theory, the role of the three categories of individual strategies in the JD-R Theory will be discussed.

The Job Demands-Resources Theory

Key assumptions of the JD-R Theory

The JD-R Theory departs from the premise that every occupation may have its own specific risk factors associated with job stress and impaired well-being and functioning. These factors can be classified in two general categories (i.e. job demands and job re-

sources), constituting an overarching model that may be applied to various occupational settings, irrespective of the particular job demands and job resources involved (Bakker & Demerouti, 2007). Within the JD-R Theory, job demands refer to those physical, psychological, social, or organizational aspects of the job that require sustained physical and/or psychological (cognitive and emotional) effort or skills and are therefore associated with certain physiological and/or psychological costs. Examples are a high work pressure, irregular working hours, an unfavorable physical environment, and emotionally demanding interactions with clients. Although job demands are not necessarily negative in nature, they may turn into so-called job stressors when meeting those demands requires too much effort.

Job resources within the JD-R Theory refer to those physical, psychological, social, or organizational aspects of the job that are either (1) functional in achieving work goals, (2) reducing job demands and the associated physiological and psychological costs, or (3) stimulating personal growth, learning, and development. Hence, job resources are not only necessary to deal with job demands, but they also are important in their own right. This complies with Hackman and Oldham's (1980) Job Characteristics Model, which emphasizes the motivational potential of job resources at the task level, including autonomy, feedback, and task significance. On a more general level, this agrees also with Hobfoll's (2002) Conservation of Resources (COR) theory, which states that the prime human

motivation is directed towards the maintenance and accumulation of resources. Accordingly, resources are valued in their own right or because they are means to the achievement or protection of other valued resources. Resources may be located at the level of the organization at large (e.g., pay, career opportunities, job security), the interpersonal and social relations (e.g., supervisor and co-worker support, team climate), the organization of work (e.g., role clarity, participation in decision making), and at the level of the task (e.g., skill variety, task identity, task significance, autonomy, performance feedback). Although too high demands and lack of resources are both experienced as negative there are substantial differences in the reasons and the consequences of these negative experiences. High demands are experienced as negative because they consume energy and the outcome is health impairment and energy consumption. Lack of resources is also experienced as negative because their facilitating role is absent and the outcome is reduced motivation.

A second premise of the JD-R Theory is that two different underlying psychological processes play a role in the development of health and motivation (see Figure 1). In the first process, the so-called energetic or health impairment process, chronic job demands (e.g., work overload, emotional demands) exhaust employee's mental and physical resources and may therefore lead to the depletion of energy (i.e., a state of exhaustion, which represents the prime indicator of burnout) and to health prob-

lems. Such a gradual draining of resources occurs because employees want to maintain their performance at work. When individuals are confronted with high job demands or environmental stressors (e.g., noise, heat, workload, time pressure), they use performance-protection strategies (Hockey, 1993). Performance protection is achieved through the mobilization of sympathetic activation (e.g., cardiovascular reactivity) and increased subjective effort (i.e., self-reports on having to mobilize many resources). Use of these strategies prevents overt decrements in primary task performance. Hockey (1993) called these attempts of people to sustain their performance standards 'resistance to degradation'. However, these strategies are not always effective. According to Hockey, several patterns of indirect degradation may be identified, such as risky choices and high subjective fatigue, and it is these patterns that ultimately lead to diminished job performance. The long-term effect of these strategies may be a draining of an individual's energy resources, but also deterioration of performance on specific task dimensions, such as task quality. So, energy depletion and health problems are assumed to (partly) mediate the relation between job demands and organizational outcomes.

The second process is motivational in nature, whereby it is assumed that job resources have motivational potential and lead to high work engagement, low cynicism, and consequently excellent job performance. Within the JD-R Theory, by definition, job resources may play an

intrinsic motivational role because they foster employee's growth, learning and development. They also help to achieve work goals. Specifically, job resources fulfil basic human needs, such as a need for autonomy, competence, or relatedness. For instance, proper feedback fosters learning, thereby increasing job competence, whereas job discretion and social support satisfy the need for autonomy and the need to belong, respectively. Another example is that supportive colleagues and proper feedback from one's superior increases the likelihood of being successful in achieving one's work goals. To summarize, the presence of job resources leads to engagement, whereas their absence evokes a cynical attitude towards work. In turn, this affective-motivational state fosters positive organizational outcomes, such as organizational commitment and job performance. Thus, motivation and engagement are assumed to (partly) mediate the relation between job resources and organizational outcomes.

Job demands and resources initiate different processes, but they also have joint effects (reflected by the dotted lines in Figure 1). The third proposition put forward by the JD-R Theory is that job resources can buffer the impact of job demands in predicting employee health and motivation. Typically, the buffer or interaction hypothesis explains interactions between job demands and job resources by proposing that the relation between job demands and adverse health will be weaker for those enjoying a high degree of job resources. The buffer hypothesis is consistent with Kahn and By-

osiere (1992), who argue that the buffering or interaction effect could occur between any pair of variables in the stress-strain sequence. They claim that properties of the work situation, as well as characteristics of the individual, can buffer the effects of a demand. The buffering effect of resources can take different forms: (1) they reduce the tendency of organizational properties to generate specific demands, (2) they alter the perceptions and cognitions evoked by such demands, (3) they moderate responses that follow the appraisal process, or (4) reduce the health-damaging consequences of such responses (Kahn & Byosiere, 1992).

Which job demands and job resources play a role in a certain organisation or job function depends upon the tasks that need to be fulfilled and the conditions under which they are executed. In support of this suggestion, several studies have shown that job resources like social support, autonomy, performance feedback, and opportunities for development can mitigate the impact of job demands (such as work pressure, emotional demands, etc.) on job-related strain, including burnout (e.g., Bakker, Demerouti, & Euwema, 2005; Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, & Schaufeli, 2007). Employees who have sufficient levels of job resources available can cope better with their daily job demands. This proposition is similar to the proposition of the DCS Model that job control and workplace social support can buffer the detrimental effects of job demands or to the proposition of the ERI model where occupational rewards can buffer the detrimental effects

of efforts at work. Thus, the JD-R Theory states that different types of job demands and job resources may interact in predicting both health and motivation.

The fourth proposition of the JD-R Theory is that job resources particularly influence motivation or work engagement when job demands are high. This represents the so-called coping hypothesis (Bakker, Hakanen, Demerouti, & Xanthopoulou, 2007). Coping can be defined as “constantly changing cognitive and behavioral efforts to manage specific demands that are appraised as taxing” (cf. Cummings, Greene, & Karraker, 1991, p. 92). This hypothesis suggests that job resources become most salient under highly demanding conditions. In that case, employees will be more likely to use job resources as a coping mechanism. To conclude, there is a need for a challenge (i.e., job demand) for job resources as ‘coping’ to be translated into task enjoyment and work engagement.

As previously indicated, the JD-R Theory was initially developed as a work-psychological model, focusing on job demands and job resources only. An important extension and fifth proposition of the model is the inclusion of personal resources in the model. Personal resources are aspects of the self that are generally linked to resiliency and refer to individuals’ sense of their ability to control and impact upon their environment successfully (Hobfoll, Johnson, Ennis, & Jackson, 2003). Examples of personal resources that have been studied within the JD-R Theory are self-efficacy, optimism, and organizational-based

self-esteem (Xanthopoulou, Bakker, Heuven, Demerouti, & Schaufeli, 2008). The reason for this is that the higher an individual’s personal resources, the more positive the person’s self-regard and the more goal self-concordance is expected to be experienced (Judge, Bono, Erez, & Locke, 2005). Individuals with goal self-concordance are intrinsically motivated to pursue their goals and as a result trigger higher performance and satisfaction. Personal resources might have two functions in the JD-R Theory: (1) to buffer the impact of job demands on health or energy-related outcomes and (2) to mediate the relation between job resources and motivational outcomes.

Evidence for the JD-R Theory

The JD-R Theory has been tested in various countries and cultures as well as in various occupational contexts (e.g., see overviews in Bakker & Demerouti, 2007, 2014, 2017; Crawford, LePine, & Rich, 2010; Demerouti & Bakker, 2011). Generally, and in line with the assumptions of the theory, most empirical studies provide evidence that irrespective of cultural background and occupational uniqueness, the working conditions (i.e., job demands and job resources) evoke two distinct processes, namely (1) the energetic/health impairment process that links job demands with burnout; and (2) the motivational enhancement process that links job resources with engagement. Accordingly, job demands are related to various indicators of job strain including lack of energy and development of health problems and job resources are related to motivational indicators including engagement

with or disengagement from work, and organizational commitment. Also, several job resources have been found to buffer the impact of job demands on employee well-being (burnout and to a lesser extent engagement). Additionally, although some studies failed to confirm the moderating role of personal resources (such as self-efficacy, organizational-based self-esteem and optimism) in the relationship between job demands and health outcomes (e.g., Xanthopoulou et al., 2007), other studies confirmed the suggested effect. For instance, self-efficacy was found to buffer the relation between emotional demands and emotional dissonance, and the relation between emotional dissonance and work engagement (Heuven, Bakker, Schaufeli, & Huisman, 2006). On the contrary, personal resources have been found to partially mediate the relation between job resources and work engagement, suggesting that job resources foster the development of personal resources. A longitudinal study by Xanthopoulou, Bakker, Demerouti, and Schaufeli (2009) suggests that job resources predict personal resources and motivational outcomes, like work engagement; and that personal resources and work engagement, in turn, predict job resources. In light of these findings, the JD-R Theory suggests that personal resources might have a complex role in transforming the work environment into positive or negative outcomes.

Evaluation of the JD-R Theory

As already discussed, research findings largely support the JD-R Theory's assumptions. The theory has advanced the field of occupational (health) psychology

by considering a broad range of demands, resources, and outcomes. As such, it is a heuristic and flexible theory. However, this openness and flexibility could also be the Achilles' heel of the theory, as this comes at the cost of specificity and the quality of its predictions. For instance, it may cause ambiguity as to whether a specific characteristic represents a demand or a resource or whether an outcome is health-related or motivational in nature. An example of such a characteristic is responsibility, as it is unclear whether a high level of responsibility for the outcomes of one's work represents a job demand or a job resource. Similarly, is satisfaction with working times a motivational or a health-related outcome? Perhaps the answers to these questions depend on the work context. Whereas the essence of job demands is that they consume energy because they have to be fulfilled, job resources initiate motivation and buffer the effects of job demands on outcomes. This further means that the absence or presence of a job demand like shiftwork is not motivating as the individual has no other choice than to deal with it. Moreover, the absence of a job resource, like autonomy, does not represent a demand. Rather it means that the voluntary initiation of action to achieve goals is not facilitated by the freedom of decision. Therefore, it is essential to have a clear idea of what the function/role of each job characteristic is when one applies the JD-R Theory. Another benefit of the JD-R Theory is that it has shown that two different underlying psychological processes can simultaneously play a substantial role in the development of health and motivation.

However, there are a few shortcomings as well (for an overview, see Taris & Schaufeli, 2014). First and foremost, the theory lacks specificity in explaining why certain job demands or resources exert their effects and on which target variable (i.e. health or motivational outcomes) they do so. Also, some of the job characteristics are difficult to categorize such as predictability of workload or cognitive demands. This implies that, apart from the two existing psychological processes, additional explanatory theoretical frameworks are necessary to argue why specific demands interact with specific resources to influence specific outcome variables.

Individual Strategies in the JD-R Theory

The JD-R Theory started as a work psychological model, which was aimed at explaining how the working environment influences the well-being (burnout) of employees. However, the stimulus-organism-response idea does not really manage to explain what happens in reality, where work and individual characteristics are not related with each other and with outcomes in a linear way, relationships are dynamic and complex (Jacobi, 2002) and individuals play a more important role than only being passive receivers of external influences. The current paper will focus on three categories of individual strategies representing aspects of the individual that might be relevant to the JD-R Theory (see Figure 2). First, strategies that individuals use to deal directly with the unfavorable effects of job characteristics including actual or anticipated loss of resources. Some target the individual's relationship

to the job (i.e., coping), while others focus on strengthening the individual's internal resources (i.e., recovery). A second category represents strategies that individuals use to maximize favorable effects, achieve their goals and avoid losses (i.e., self-regulation). Third, strategies that individuals apply to change their job characteristics directly such that the job is less demanding and more motivating (i.e. job crafting).

Strategies to Deal with Unfavorable Effects of Job Characteristics

According to the JD-R Theory when job demands are high and job resources are low it can be expected that employees develop burnout. Burnout has been defined as a long-term consequence of aversive working conditions characterized by the simultaneous experience of the symptoms of exhaustion and disengagement from one's job (Demerouti et al., 2001; Demerouti, Mostert, & Bakker, 2010; Maslach, Schaufeli, & Leiter, 2001). Exhaustion is defined as a consequence of intensive physical, affective, and cognitive strain, i.e., as a long-term consequence of prolonged exposure to certain job demands. Disengagement refers to distancing oneself from one's work object, work content, and work in general. From these definitions it becomes clear that inherent to the experience of burnout (as the most known outcome of the JD-R Theory) is the experience of diminished resources in terms of ability and willingness to invest effort in work tasks. Hobfoll (2001) described burnout as a result of the lack of resource gain following significant resource investment of time and energy. Employees who have already invested a substantial amount

of time and energetic resources in their jobs may not be able to gain new resources that would help them manage the demands of their work and maintain optimal functioning in the long run. Investing their resources differently and maybe more effectively may protect them against (further) resource loss, help them recover from loss, and even help them gain new resources (a so-called gain cycle might develop; Hobfoll, 2001). Therefore, it is not surprising that burnout has been linked to strategies that individuals may use to deal with the diminished resources. The next section will present a brief overview on coping and recovery which represent perhaps the most known strategies to deal with stress and burnout. Both strategies share a common objective of addressing diminishing time and energetic resources and they are more reactive in nature.

Coping strategies

Applying a transactional approach to stress, Lazarus and Folkman (1984) defined coping as “those changing cognitive and behavioral efforts developed for managing the specific external and/or internal demands judged as exceeding or surpassing the individual’s own resources” (p. 164). In the literature, several classifications of coping strategies can be found, which are made depending on the specific methods used or according to the precise objectives towards which coping strategies are directed. Billings and Moos (1981), for example, identified three methods of coping: a) active-cognitive, i.e., the management of the appraisal of stressful events such that they are less stressful; b) active-behavioral, i.e.,

the observable efforts aimed at managing a stressful situation; and c) avoidance, i.e., the refusal to face a problematic or stressful situation. On the basis of the objectives of coping, authors have made an essential distinction between coping oriented to the problem and coping oriented to the emotion (Lazarus & Folkman, 1984). Problem-focused coping represents an attempt to respond directly to the stressful situation (which can be high demands or low resources), while emotion-focused coping consists of attempts to moderate the emotional response to stressful events (Cox & Ferguson, 1991). In the more recent years other forms of coping have been introduced such as proactive coping.

Irrespectively of the specific coping form and in line with Lazarus and Folkman (1984), persons usually employ both task and emotion focused coping strategies. The former attempts some form of action directly targeted at dealing with the source of stress (*adaptation of the environment*), while the latter attempts to attenuate the emotional experience associated with stress (*adaptation to the environment*). Cox and Ferguson (1991) suggest that, like other individual differences, coping is often seen to function in the stress process as either “mediators of stress appraisal” or as “moderators of the stress-outcome relationship”. As a mediator, coping can transmit the effect of stressors (job characteristics in the JD-R Theory) on the outcomes but do not qualitatively change the effect, whereas as a moderator it can change the direction or strength of a relationship between stress and responses

(Cox & Ferguson, 1991) or determine when certain responses to stress will occur.

The first way that coping can be integrated in the JD-R Theory is as a reaction to job demands and resources and as predictor of health and motivational outcomes. In line with this, coping has been characterized as “cognitive and behavioral efforts to manage (reduce, minimize, master, or tolerate) the internal and external demands of the person-environment transaction that is appraised as taxing or exceeding the person’s resources” (Folkman et al, 1986). A failure to cope successfully (from excessive demands or lack of resources) is likely to lead to stress and negative health and organizational outcomes (Cox et al., 2000). There is evidence that coping is a reaction to high demands and low resources. In a longitudinal study with social workers, Koeske (1993) found that active coping strategies provided greater capacity for coping with difficult situations at work. Coping, in its turn, has been found to predict motivational and health related outcomes, like burnout. Thornton (1992), for example, found a statistically significant association between avoidance coping and burnout in a sample of workers at a psychiatric clinic. Chan and Hui (1995) found that avoidance coping was positively related to the three components of burnout in a group of secondary school teachers.

However, more studies seem to have examined the coping strategies that individuals used in reaction to their burnout experiences. Leiter (1993) posited that outcomes reflecting withdrawal tendencies

(e.g., avoidance coping, low job involvement, and desire to quit) are more related to either emotional exhaustion or depersonalization, whereas outcomes reflecting positive self-efficacy (e.g., active coping) are more related to personal accomplishment. Consistent with Leiter’s (1993) model, the findings of the meta-analysis of Lee and Ashforth (1996) revealed that the three dimensions of burnout were differentially associated with coping strategies. Emotional exhaustion and depersonalization were weakly associated with active coping, reflecting the underuse of such a coping behavior or the lack of its effectiveness and subsequent abandonment. Conversely, personal accomplishment was strongly related to active coping, suggesting that a problem-focused response and a positive self-appraisal may be mutually reinforcing (Lazarus & Folkman, 1984; cf. Leiter, 1991). Similarly, Yela (1996) reported that the greater the feelings of emotional exhaustion, the more likely these professionals were to use strategies coinciding with a passive form of coping, including strategies based on behavioral and mental disconnection from the situation, concentrating on one’s emotions and venting one’s feelings when faced with difficult or stressful events.

Recently a more positive form of coping has gained research attention, namely proactive coping. Proactive coping represents an effort to build up general resources that facilitate promotion toward challenging goals and personal growth (Angelo & Chambel, 2014). Angelo and Chambel (2014) found

that proactive coping partially mediated the relationship between job demands and burnout, as well as the relationship between job resources and work engagement. Moreover, whereas both job demands and job resources were positively related to proactive coping, proactive coping was negatively related to burnout and positively related to work engagement.

Next to the mediating role, several studies have found that coping plays a moderating role between job characteristics and well-being. For instance, Siu et al. (2002) found that the relationship between work stress (indicating high job demands and low job resources) and physical well-being was positive among managers in China and Hong Kong who employed more support coping (e.g., resort to hobbies and pastimes). Additionally, proactive coping has been found to play the role of a moderator in the JD-R Theory. Specifically, Searle and Lee (2015) found in a cross-sectional study that proactive coping moderated relations between challenge demands and work engagement, as well as relations between challenge demands and burnout. Daniels (1999) even examined whether the three-way interaction between job demands, job resources and coping is predictive of well-being. The results indicated that in certain conditions job control and social support do enhance coping efforts. For problem-focused coping and emotion-focused coping, the results indicated in general that control and support enable coping to buffer the effects of job demands on well-being, up to a certain threshold for

job demands. Once this threshold was exceeded, job demands had a stronger negative relationship with well-being. The results indicated that job control enhances moderate levels of both appraisal and cognitive-escape-focused coping, but not extreme levels of these forms of coping. Finally, there was some evidence that social support may enhance very high levels of appraisal-focused coping, but in general appraisal-focused coping is more effective at low levels of support.

Next to the different ways of coping researchers have also considered the effectiveness of coping. Cox (1987) warns that in reality, the problem-solving process in a stress setting is unlikely to be so rational. For example, appraisal and coping processes may not be open to conscious evaluation, and may be carried out with bias, insufficient information, to appear irrational or counterproductive, with consideration of a limited number of solutions, and with little or no attention paid to feedback or past learning. Cox (1987) argues that these problems could be what make the difference between successful and unsuccessful problem-solving episodes. Aluja Fabregat, Blanch Plana, and Biscarri Gassio (2003) suggested that the effectiveness of coping depends on the situation. Specifically, although it seems evident that strategies oriented to the problem are much more effective for coping with stressful situations than those oriented to the emotion and to avoidance (Roger, Jarvis, & Najarian, 1993; Hart, Wearing & Heady, 1995), the effectiveness of strategies oriented to the

problem has been found to depend on effective control of the potential stressors of the environment and individual emotions (Folkman, 1984; Ito & Brotheridge, 2001). On the other hand, persistent use of problem-focused coping strategies when there are few possibilities of controlling and/or changing the environmental stressors may exacerbate the undesirable effects of work stress (Schaubroek & Merritt, 1997; de Rijk, Le Blanc, Schaufeli, & de Jonge, 1998). At the same time, it has been pointed out that in less controllable circumstances, strategies oriented to the problem in combination with strategies oriented to avoidance may be useful for improving adaptation and wellbeing (Aluja Fabregat et al., 2003). In this way, flexibility in utilized coping strategies would be adaptive rather than maladaptive, that is, coping oriented to the problem would be adaptive in controllable situations, whilst coping oriented to avoidance would be adaptive in situations difficult to control (Latack, 1986; Koeske, 1993). In this line, Cheng (2001) concluded that both perception of control and objective controllability of the stressors would play a key role in the achievement of effective coping.

Taken together, coping can be integrated in the JD-R Theory, both as a mediator and a moderator of the health impairment and the motivational process. More specifically, coping is a reaction to high job demands and lack of job resources and a predictor of health and motivational outcomes. Moreover, health and motivational outcomes are predictors of coping indicating a reciprocal

relationship between coping and outcomes. Additionally, coping is found to moderate the relationship between job demands and job resources on the one hand and health and motivational outcomes on the other hand. More importantly, what seems to matter more is whether the applied coping attempt was effective for the situation that the individual was aiming to deal with. It is suggested that whether or not the individual has control of the situation seems to determine the effectiveness of the applied coping strategy.

Recovery from Work

Perhaps the most relevant strategy that individuals may use to deal directly with the unfavorable effects of job demands is to recover from work. Recovery occurs after strain when the stressor is no longer present (Sonnentag & Fritz, 2007). It represents the process that repairs the negative strain effects. More specifically, recovery refers to the process during which an individual's functioning returns to its pre-stressor level and in which strain is reduced (Sonntag & Natter, 2004). In other words, recovery refers to activities that are able to reduce fatigue and restore a status of physiological and psychological performance readiness. This makes recovery particularly relevant for regulating the levels of energy and reducing the levels of exhaustion. This makes recovery particularly relevant for the health impairment process of the JD-R theory.

According to Meijman and Mulder (1998), effort expenditure at work is unavoidably associated with, in principle

adaptive, acute load reactions (e.g., accelerated heart rate, elevated blood pressure levels, and fatigue). Under optimal circumstances, the stress-related acute load reactions return to pre-stressor levels during after-work hours, and recovery is completed before the next working period starts. However, when the stress-related acute load reactions prolong or re-occur during after-work hours (i.e., sustained sympathetic activation), recovery is incomplete (Geurts & Sonnentag, 2006). Consequently, the worker will start the next working period while being in a suboptimal condition and will have to invest compensatory effort in order to perform adequately at work. Prolonged exposure to work demands (e.g., daily overtime work, ruminate about work problems) that strain the same psycho-physiological systems that were already activated on the job also after work may lead to a total breakdown (Geurts & Sonnentag, 2006). Particularly when job demands are high, employees will be more inclined to work longer or more intensive in order to fulfil them and to avoid a possible backlog. When they recover, they can avoid creating load effects which strain their psychophysiological system the next day when they start work. Failure to recover means that the individual starts the working day with feelings of tiredness, which accumulated in the long term may lead to exhaustion.

What recovery strategies have been found to be successful in reducing strain and the risk of exhaustion or health problems? Among other things, Sonnentag and

Fritz (2007) have discriminated between psychological detachment from work during non-work time, relaxation and mastery as recovery experiences that may be relevant for burnout. *Psychological detachment* means that the individual stops thinking about work and disengages his/herself mentally from work. Lack of detachment has been associated with higher exhaustion and lower need for recovery (Sonnentag, Kuttler & Fritz, 2010). Moreover, over time psychological detachment mediated the relation between job stressors on the one hand and emotional exhaustion and need for recovery on the other hand (Sonnentag, Binnewies, & Mojza, 2010). Furthermore, Sonnentag and Fritz (2007) found that *relaxation* is negatively correlated with health complaints, exhaustion, sleep problems, and need for recovery. This indicates that low-effort activities require hardly any effort on the part of the individual and therefore pose no demands on the psychobiological system (Sonnentag & Natter, 2004); therefore, they help individuals reduce their levels of exhaustion on days that these levels are high. *Mastery experience* refers to pursuing mastery-related off-job activities (e.g. taking a language class, or learning new sports) that offer an individual challenges or opportunities to learn new skills (Sonnentag & Fritz, 2007). The empirical evidence available so far suggests that mastery experiences are negatively related to emotional exhaustion, depressive symptoms, and need for recovery (Sonnentag & Fritz, 2007), and positively to (morning) positive activation (Sonnentag, Binnewies, & Mojza, 2008).

Next to these specific relationships, recovery has already been studied in within the JD-R Theory as a mediator. Job demands can be seen as factors that inhibit recovery, whereas job resources facilitate recovery (Demerouti, Bakker, Geurts & Taris, 2009). More specifically, Kinnunen, Feldt, Siltaloppi, and Sonnentag, (2011) suggested that recovery experiences—especially psychological detachment and relaxation—partially mediate the relationship between job demands and fatigue at work, whereas recovery experiences—especially mastery and control—partially mediate the relationship between job resources and work engagement. The results showed that psychological detachment fully mediated the effects of job demands on fatigue at work and mastery partially mediated the effects of job resources on work engagement.

Recovery has also been found to play a moderating role in the JD-R Theory. More specifically, Siltaloppi, Kinnunen and Feldt (2009) showed that recovery experiences – psychological detachment and mastery in particular – not only had direct favorable effects on occupational well-being but also interactive effects. Specifically, they showed that psychological detachment and mastery were protective mechanisms against increased need for recovery in a situation of lack of job control. Moreover, relaxation protected against increased job exhaustion under high time demands. Similarly, psychological detachment from work and relaxation are found to buffer the negative impact of role conflict on health-relat-

ed outcomes (anxiety, somatic symptoms, bullying experiences) (Moreno-Jiménez, Rodríguez-Muñoz, Sanz-Vergel, & Garrosa, 2012).

Overall, findings suggest a differential pattern of the recovery experiences in the health impairment and motivational process proposed by the JD-R model. Although recovery has mainly been studied within the health impairment process, recent research seems to suggest that it is also relevant for the motivational process. Whereas both mediating and moderating role of recovery have been examined within the JD-R model, such roles have not been confirmed for all recovery experiences and various possible outcomes related to the two processes.

Strategies to Maximize Favorable Effects

Whereas the previous section referred to more reactive strategies to deal with stress and burnout to address diminishing time and energetic resources, the current section focusses on strategies that individuals use to maximize favorable effects, achieve their goals and avoid losses (i.e., self-regulation). Self-regulation refers to the regulation of the self by the self, and involves aligning thinking, feelings and behavior to some consciously desired goal (Forgas, Baumeister & Tice, 2009). In this way, self-regulation concerns how individuals take effective action, make effective decisions, and manage their motivation and emotions especially in the face of setbacks (O’Shea, Buckley & Halbesleben, 2017).

Self-regulation

Individuals have the ability to control and regulate motivation, cognition, affect and behaviors. The ability to manage internal states and alter behavioral responses is commonly known as self-regulation (Murraven & Baumeister, 2000), which allows individuals to meet deadlines, persevere through adversity, resist temptations, and be kind to others even when others are difficult. Self-regulation is the capacity to alter actions to conform to morals, ideals, values, and social expectations in order to pursue long-term goals (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007). Mackey and Perrewe (2014) suggest that self-regulation is a key mechanism to understanding why some individuals are able to learn and adapt to stressors effectively, and others are unable to do so effectively. Self-regulation may explain why behaviors in response to specific events may vary across time and contexts. It enables individuals to restrain from inappropriate behaviors, such as aggressive acts toward a supervisor when angered and to make an inner strength or energy available to manage demands and bring about positive outcomes. On the constructive side, self-regulation has been associated with good adjustment and positive psychological states (Tangney, Baumeister, & Boone, 2004). On the destructive side, poor self-regulation has been associated with increased vulnerability, substance-abuse, and eating disorders (Tangney et al., 2004). When individuals engage in self-regulation (e.g., resisting the temptation to aggress against a supervisor), the amount of this personal resource available is reduced. The

state of being low in self-regulatory resources due to previous self-regulation is known as “ego depletion” (Baumeister et al., 2007).

Mackey and Perrewe (2014) have integrated self-regulation in a work stress model. Specifically, they suggest that self-regulation moderates the relationship between organizational stressors or demands and job strain or well-being. They argue that coping with stressors requires individuals to utilize self-regulatory resources in order to stop or buffer inappropriate coping behaviors. In this way, appropriate self-regulation will buffer poor action tendencies and actual behaviors (e.g., yelling at a coworker when angry). However, self-regulation, if used frequently, can deplete a limited resource. If organizational stressors and subsequent emotions are managed successfully using self-regulation initially, self-regulation may be depleted over time (cf. ego depletion) if the stressors are not removed. Depleted self-regulation resources may be replenished in different ways. Regular exertions of self-regulation actually can improve individuals’ self-regulation over time and make them more resistant to self-regulation depletion. Mackey and Perrewe (2014) argue that personal and organizational resources may help to either prevent ego depletion or to enhance self-regulation once depleted. Self-regulation cannot proceed without a commitment to standards or goals because self-regulation is the effortful attempt to alter one’s behavior so as to meet a standard/goal. Resources help per definition goal achieve-

ment by offering information about how to achieve goals (e.g., role clarity or leadership). Thus, resources, such as role clarity, should have a positive association with self-regulation. Personal resources such as political skills and self-monitoring are suggested by Mackey and Perrewé (2014) to influence self-regulation directly. Moreover, resources, such as resiliency and social support (e.g., talking with coworkers in the same situation) or autonomy (e.g., deciding yourself which demand to fulfil first), may have a direct impact on lessening ego depletion or replenishing the self-regulation resource.

Existing empirical evidence supports that self-regulation both moderates and mediates the relationship between job demands and health related outcomes. For instance, Schmidt, Neubach and Heuer (2007) found that cognitive control deficits (self-reported failures in perception, memory, and action) mediated the relationship between self-control demands and the burnout dimensions of emotional exhaustion and depersonalization providing clear evidence of the vulnerability hypothesis of cognitive control deficits as an indicator of self-regulation. Moreover, Diestel and Schmidt (2009) examined whether self-control (impulse control, resisting distractions, and overcoming inner resistances) could moderate the relationships between qualitative workload (concentration requirements) and quantitative work load (work pressure) and exhaustion as well as anxiety. Significant interaction effects between qualitative workload and

impulse control as well as between both of the workload variables and resisting distractions were found on both exhaustion and anxiety. Similarly, Brenninkmeijer, Demerouti, Le Blanc and van Emmerik (2010) examined whether regulatory focus moderated the motivational and health impairment process of the JD-R theory. Regulatory focus theory (Higgins, 2000) distinguishes between two regulatory foci among individuals. When promotion focused, individuals are motivated by growth and development needs, have strong ideals, and prefer gain to the avoidance of losses. When prevention focused, individuals are responsive to security needs, the responsibility for safety and protection, have strong emphasis on obligations, and prefer the avoidance of loss to gains. Results confirmed that detrimental effects of job demands (i.e., workload, interpersonal conflict) on emotional exhaustion were more pronounced among individuals with a strong prevention focus. Moreover, the favorable effects of job resources (i.e., autonomy, social support) on motivational outcomes (i.e., work engagement, organizational commitment and job satisfaction) were more pronounced among individuals with a weak rather than high promotion focus (as was expected).

Finally, Demerouti, Bakker and Leiter (2014) investigated whether self-regulation (regulatory focus) can help employees to maintain their performance (i.e., task performance, adaptivity to change) at acceptable levels despite experiencing burnout (i.e., exhaustion, disengagement). They found

that compensation (i.e., organizing substitute means to reach goals and to maintain a high level of functioning) was the most successful strategy in buffering the negative associations of disengagement with supervisor-rated task performance and both disengagement and exhaustion with supervisor-rated adaptivity to change. In contrast, the selection strategy (i.e., setting goals and deciding on goal priorities) exacerbated the negative relationship of exhaustion with supervisor-rated adaptivity to change.

Taken together, self-regulation seems to play an important role in the relationships suggested by the JD-R Theory. Although various studies used different indicators of self-regulation, it seems that self-regulation plays both a moderating and mediating role in both processes. There is, however, more empirical evidence on the moderating role of self-regulation. It is particularly involved in the process through which job characteristics influence health and motivational outcomes but it also seems to moderate the impact of health and motivational outcomes on performance outcomes.

Strategies to Change Job Characteristics

Up to now, the focus was on strategies that individuals use to deal with actual loss or the threat of diminishing resources by changing something in themselves. Individuals can or even should find ways to change or adjust their work (characteristics) such that they avoid losses and maximize outcomes. This comes close to active coping but differs in that coping represents a reaction to stressors, while the driver of the main strategy present-

ed here, job crafting, is the search for meaning and for a motivating and healthy work environment.

Job Crafting

Job crafting (Wrzesniewski & Dutton, 2001) represents actions employees take so as to alter the task boundaries of a job (i.e., type or number of activities), the cognitive task boundaries of a job (i.e., how one sees the job), and the relational boundaries of a job (i.e., whom one interacts with at work). Examples of job crafting could be hospital cleaners starting to interact with patients (Wrzesniewski & Dutton, 2001) or a police officer who organizes a sport event to increase the physical condition of herself and her colleagues. In order to describe the actions that are performed by job crafters in more detail, recent literature (Petrou, Demerouti, Peeters, Schaufeli & Hetland, 2012; Tims, Bakker, & Derks, 2012) has used the JD-R Theory (Demerouti et al., 2001) and the two-dimensional work stressor framework by Podsakoff, LePine and LePine (2007) as conceptual frameworks. These two frameworks distinguish job characteristics into hindering job demands (i.e., the demanding aspects of a job which require physical and psychological effort), challenging job demands (i.e., demanding aspects of a job that have the potential to promote employee growth and development) and job resources (i.e., job aspects that are functional for achieving work goals and can eliminate the costs of the demands). Following this stream of literature, job crafting refers to voluntary self-initiated employee behaviors targeted

at seeking resources (i.e., asking a manager or colleagues for advice), seeking challenges (i.e., asking for more responsibilities), and reducing hindering demands (i.e., eliminating emotionally, mentally or physically demanding job aspects). Following Wrzesniewski and Dutton (2001), Petrou et al. (2012) suggested that even in the most stable environments with detailed job descriptions and clear work procedures, individuals can and do adjust the tasks they perform and mobilize the resources they need to carry out their tasks successfully.

More specifically, seeking resources (e.g., performance feedback, advice from colleagues or the manager, maximizing job autonomy) can be a form of coping with job demands or achieving goals and completing tasks (Petrou et al., 2012). Hobfoll (2001) also suggested that a basic human motivation is directed towards the accumulation of resources, which are important for the protection of other valued resources. At the workplace, this can take the form of proactive behavior with positive outcomes for employee motivation and well-being (Salanova & Schaufeli, 2008). Thus, by successfully seeking job resources, employees accumulate resources and expand their current resource pool.

Seeking challenges may include behaviors such as pursuing new stimulating tasks at work, keeping busy during one's working day, or asking for more responsibilities once assigned tasks have been completed. Csikszentmihalyi and Nakamura (1989) argued that when individuals engage in activities offering opportunities for growth, they seek

challenges to maintain motivation and avoid boredom. Job demands do not play an exclusively dysfunctional role (Demerouti et al., 2001). Podsakoff et al. (2007) suggested that there are some demands that have a positive effect on employee job satisfaction and commitment. These demands have been called challenge stressors.

Reducing job demands represents a way to reduce hindrances, for example, by minimizing the emotionally, mentally, or physically demanding aspects of one's work and reducing one's workload or time pressure (Petrou, et al., 2012; Tims et al., 2012). Unlike challenging job demands, hindering job demands are demanding job aspects that employees appraise as potentially constraining their development and performance (Podsakoff et al. 2007). Reducing job demands is not an extensively studied employee behavior. Avoidance coping techniques, which could involve similar behaviors, are linked with impaired mental health and social functioning (Endler & Parker, 1994), and should relate to individuals' emotional numbness and unawareness of what causes them stress (Roth & Cohen, 1986).

What is the role of job crafting in the JD-R Theory? One of the first studies on job crafting indicated that it related to both job demands and job resources. Specifically, Petrou et al. (2012) found that the combination of high daily work pressure and high daily autonomy (i.e., active jobs) was associated with higher day-level seeking resources and lower day-level reducing demands. Furthermore, they found that day-level seeking challenges (but not resources) was positively

associated with day-level work engagement, whereas day-level reducing demands was negatively associated with day-level work engagement. Job demands and resources have also been found to have main effects on job crafting. For instance, Kanten (2014) found that skill variety and feedback were positively related to job crafting, whereas task significance and autonomy dimension were unrelated to job crafting. However, there are studies showing that job crafting is not significantly predicted by job characteristics. Niessen, Wesseler and Kostova (2016) found that task interdependency and job autonomy were unrelated over time.

Job crafting has been examined both as a predictor and as an outcome of job demands and resources but also of health and motivational indicators. Specifically, Tims, Bakker, and Derks (2013) with their longitudinal study showed that employees who crafted their job resources in the first month of the study reported an increase in their structural and social resources over the course of the study (2 months). This increase in job resources was negatively related to burnout and positively to engagement and job satisfaction. More specifically, it was shown that increasing structural job resources (i.e., autonomy, variety, and opportunities for development) as a form of job crafting was negatively directly related to burnout and indirectly through the perception of structural job resources themselves. Additionally, increasing social resources (i.e., social support, feedback, and coaching) as a form of job crafting was indirectly negatively related to burn-

out through the perception of social job resources. Crafting job demands did not result in a change in job demands, but results revealed direct effects of crafting challenging demands (i.e., workload) on decreases in burnout and increases in work engagement. In this study, crafting hindering demands (i.e., cognitive demands and emotional demands) was unrelated to any of the outcomes. These findings highlight the importance of mobilization of job resources (both structural and social) in order to diminish the risk to burnout.

Partly similar findings are reported by Petrou, Demerouti, and Schaufeli (2013), who used a longer time frame of one year between the measures and a sample that was undergoing organizational change. In this study, seeking resources was unrelated to exhaustion but seeking challenges did have a positive implication; namely it contributed to lower levels of exhaustion. In other words, an approach of actively confronting new demanding aspects of the job is associated with lower rather than higher strain. Furthermore, Petrou et al. (2013) found an interesting pattern of relationships between reducing demands and exhaustion. Employees who attempted to reduce their demands reported higher exhaustion, a state that, in its turn, led to further decreasing demands, highlighting that reducing demands is not an effective strategy. Similar findings are also reported by the diary study of Demerouti, Bakker, and Halbesleben (2015), who further found that daily seeking resources positively affected daily performance by increasing daily job autonomy and work

engagement whereas reducing demands negatively affected performance by reducing daily work and daily exhaustion. A recent study among airline pilots (Demerouti, Veldhuis, Coombes & Hunter, in press), not only confirmed the assumptions of the JD-R Theory but it also showed that job demands were detrimental to simulator training performance because they made pilots more exhausted and less able to craft their job, whereas job resources had a favorable effect because they reduced feelings of disengagement and increased job crafting. In this way, the study showed why burnout is related to worse performance because it impairs job crafting behavior.

Job crafting has more often been examined as a mediator rather than as a moderator in the JD-R Theory. However, it would make sense to suggest that job crafting moderates the relations of the health impairment and the motivational process. Only Bakker (2018) found recently that the interaction between job crafting and work engagement was related to several work characteristics including opportunities for development, performance feedback bureaucracy and role ambiguity. It is expected that future studies will provide more insight into the interacting effects of job crafting within the JD-R Theory uncovering the situational specificity of job crafting behavior.

Thus, individuals seem to use bottom-up, job crafting strategies to change their job characteristics such that they become less hindering and more motivating and challenging. The limited empirical evidence seems to suggest that the mobi-

lization of resources and challenges by the individual seems to reduce unfavorable outcomes, such as burnout, and increase favorable outcomes, such as work engagement. Conversely, when individuals reduce their job demands, they seem to enter into a negative spiral in which reducing demands is related to more exhaustion, which over time is related to more reducing demands. Thus, specific job crafting behaviors seem to diminish burnout. However, burnout does not seem to stimulate job crafting, which shows that individuals need to have the energy and motivation available to adjust their jobs to their preferences. Although we lack evidence about the moderating effects of job crafting in the JD-R theory, job crafting is the strategy that has more consistently been shown to influence job demands and resources.

Conclusions and Future Research

The goal of this paper was twofold: (i) to present the key assumptions of the JD-R Theory, an overview of empirical evidence as well as an evaluation of the theory, (ii) to discuss the role of the three categories of individual strategies in the JD-R Theory. Overcoming the restricted, static, and one-sided early models of stress and motivation, JD-R Theory suggests that job characteristics can be organized in two categories: job demands and job resources. These two categories of work characteristics can be found in virtually every job and are therefore important because they are initiators of two different processes: the health impairment and motivational process. Not only do demands and resources

have unique effects on employee health and motivation; they also have joint (interactive) effects on employee well-being. Rather than being mechanistic, the JD-R model suggests that personal resources are also important predictors of motivation, and can buffer unfavorable effects of job demands. Although there is strong empirical evidence for both processes, there are still several important issues that have to be considered when evaluating the theory's status. The most distinctive feature of the JD-R Theory is its generality and flexibility, hence its popularity. However, the theory's openness and flexibility come at the cost of specificity of predictions.

Bakker and Demerouti (2017) discussed promising avenues for future research and theoretical innovations within the JD-R Theory. First, they suggested examining whether the hypothesized constellations of working conditions (interactions) will have the same favorable or unfavorable effects on employee well-being and outcomes over time, e.g., how long can job resources buffer the effect of high demands. Second, a more rigorous test of causality is required and investing more effort in experimentally manipulating job characteristics (e.g., in a field experiment/intervention) to see whether such modifications have the predicted effects is suggested. Third, next to personal resources, also personal demands (i.e., the requirements that individuals set for their own performance and behavior that force them to invest effort) such as performance expectations, perfectionism, workaholism, should be more systemati-

cally included in the JD-R theory. Fourth, integrating more objective indicators of the prevailing job demands and resources, and of the possible employee and organizational outcomes, including physiological (health) and economical indicators will make the theory more impactful. Fifth, it is important to investigate how leadership behaviors change from day to day, and how changes in these behaviors affect employee work engagement and job performance, through their impact on daily job demands and resources. Sixth, in order to grasp the experience of work and understand the interplay between work events, situations or characteristics and well-being and motivation, we need to focus on work occasions, performance episodes, and discrete behaviors. Seventh, integrating multilevel constructs (on the team or organizational level) in JD-R research can help to capture the complexity of organizational phenomena and develop more sophisticated theoretical models and more effective interventions. Finally, Bakker and Demerouti (2017) suggested integrating individual strategies in the JD-R Theory, which is the focus of the current paper.

More specifically, this paper examined the role of strategies that individuals use to alter the impact of job characteristics so that the unfavorable effects are minimized whereas the favorable ones are maximized. Three forms of strategies were discussed including strategies that individuals use to (i) deal directly with the unfavorable effects of job characteristics which may be actual or anticipated loss of resources namely

coping and recovery; (ii) maximize favorable effects, achieve their goals and avoid losses, i.e., self-regulation and (iii) change their job characteristics directly such that the job is less demanding and more motivating i.e., job crafting. It was shown that individual strategies can be integrated in the JD-R Theory, both as a mediator and a moderator of the health impairment and the motivational process. There was sufficient evidence indicating that individual strategies mediate the effects of job demands and job resources on health and motivational outcomes, respectively. Of the strategies reviewed, only job crafting was consistently found to influence job demands and resources thus explaining the reverse effects of well-being indicators on job characteristics. Moreover, health and motivational indicators were found to influence the focal strategies, highlighting their importance as ways to deal with diminishing resources or to maximize favorable outcomes. Moreover, coping, recovery and self-regulation were shown to moderate the impact of job demands and resources on health outcomes and motivational outcomes. This role of individual strategies is very important as it highlights that individuals can do something to alter the way that the work environment influences them.

To this end, more research is necessary to uncover several unresolved issues regarding individual strategies (Demerouti, 2015). First, although several strategies were reviewed, it is by no means plausible that individuals use only the presented strategies. Other possible strategies that may be

relevant for JD-R theory are strength use (van Woerkom, Oerlemans, & Bakker, 2016) and proactive vitality management (Op den Kamp, Tims, Bakker, & Demerouti, in press). Future research should expand our knowledge on what the other possible strategies are that individuals use to avoid burnout or minimize its effects. Second, we still do not know how long the effects of these strategies last. Considering the fluctuating character of the utilized strategies as well as the insight that the effectiveness of the applied strategy seems to depend on the situation, it is suggested that diary research that follows individuals daily during several measurement moments close to the natural context in which they operate (Ohly, Sonnentag, Niessen & Zapf, 2010) might be a useful way to study individual strategies. Third, as all studies presented in this review examined the effect of one unique strategy, an emerging question is whether the combined use of the strategies is more effective than the employment of a single strategy. This necessitates a shift beyond the tendency to focus on one-cause-one-effect relationships to examining combinations of predictors (Kahn & Byosiere, 1992). Fourth, it is essential to know how individuals can be helped to learn to use effective strategies. To this end, intervention studies are necessary. Such studies have shown that individuals can be trained to develop effective coping strategies in terms of stimulating support-seeking behavior (Peterson, Bergström, Samuelsson, Åsberg, & Nygren, 2008), to learn how to recover from work more effectively (Hahn, Binnewies, Sonnentag & Mojza, 2011),

and to learn how to craft their job (Gordon, et al., 2018; van den Heuvel, Demerouti & Peeters, 2015).

The strategies discussed should not be seen as replacing top-down, organizational approaches (e.g., job redesign, optimization of workflow, reduction of work hazards) that aim to optimize the work environment and working conditions such that the risk of diminished health and motivation is minimized. Rather, they should be viewed as strategies that occur simultaneously with organizational approaches and are generally spontaneous and unattended, e.g., job crafting (Demerouti, 2015). Therefore, it is essential that organizations and individuals are aware of the effectiveness of the different individual strategies and inform individuals about the importance of such strategies such that they make more effective choices. Moreover, they should motivate them to use the effective strategies for their current and future health and well-being, and teach them how to do so by providing them training possibilities. The hope is that JD-R Theory will be used to guide future research and practice such that employees can work in healthier, more engaging, and more productive working environments.

References

- Aluja Fabregat, A., Blanch Plana, A., & Biscarri Gassió, J. (2003). Burnout syndrome and coping strategies: a structural relations model. *Psychology in Spain, 7*, 46-55.
- Ângelo R. P. & Chambel M.J. (2014) The role of proactive coping in the Job Demands-Resources Model: A cross-section study with firefighters. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 23*, 203-216.
- Bakker A. B. (2018). Job crafting among health care professionals: The role of work engagement. *Journal of Nursing Management, 26*, 321-331.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology, 22*, 309-328.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2014). Job Demands-Resources theory. In C. Cooper & P. Chen (Eds.), *Wellbeing: A complete reference guide* (pp. 37-64). Chichester, UK: Wiley-Blackwell.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology, 22*, 273-285.
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Euwema, M. C. (2005). Job resources buffer the impact of job demands on burnout. *Journal of Occupational Health Psychology, 10*, 170-180.
- Bakker, A. B., Hakanen, J. J., Demerouti, E., & Xanthopoulou, D. (2007). Job resources boost work engagement particularly when job demands are high. *Journal of Educational Psychology, 99*, 274-284.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science, 16*, 351-355.
- Billings, A. G. & Moos, R. H. (1981). The role of coping responses and social resources in attenuating the stress of life events. *Journal of Behavioral Medicine, 4*, 139-157.

- Brenninkmeijer, V., Demerouti, E., le Blanc, P. M., & Hetty van Emmerik, I. J. (2010). Regulatory focus at work: The moderating role of regulatory focus in the job demands-resources model. *Career Development International*, 15(7), 708-728.
- Caplan, R. D., Cobb, S., French, J. R. P., van Harrison, R., & Pinneau, S. R. (1975). *Job demands and worker health, main effects and occupational differences*. Washington, D.C.: National Institute for Occupational Safety and Health.
- Chan, D. W. & Hui, E. K. P. (1995). Burnout and coping among Chinese secondary school teachers in Hong-Kong. *British Journal of Educational Psychology*, 65, 15-25.
- Cheng, C. (2001). Assessing coping flexibility in real life and laboratory settings: A multimethod approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 814-833.
- Cox, T. (1987). Stress, coping and problem solving. *Work & Stress*, 1, 5-14.
- Cox, T., & Ferguson, E. (1991). Individual Differences, Stress and Coping. In C.L. Cooper, & R. Payne (Eds.). *Personality and Stress: Individual Differences in the Stress Process*. Wiley.
- Cox, T., Griffiths, A. & Rial-Gonzalez, E. (2000). *Research on Work-Related Stress*, Office for Official Publications of the European Communities: Luxembourg.
- Crawford, E. R., LePine, J. A., & Rich, B. L. (2010). Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: A theoretical extension and meta-analytic test. *Journal of Applied Psychology*, 95, 834-848.
- Csikszentmihalyi, M., & Nakamura, J. (1989). The dynamics of intrinsic motivation: a study of adolescents. In C. Ames and R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education* (volume 3, pp. 45-71). Orlando, FL: Academic Press.
- Cummings, E. M., Greene, A. L., & Karraker, K. H. (1991). *Life-span developmental psychology: Perspectives on stress and coping*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Daniels, K. (1999). Coping and the job demands-control-support model: An exploratory study. *International journal of stress management*, 6, 125-144.
- Demerouti E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The Job Demands-Resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86, 499-512.
- Demerouti, E. (2015). Strategies used by individuals to prevent burnout. *European Journal of Clinical Investigation*, 45, 1106-1112.
- Demerouti, E., & Bakker, A. B. (2011). The Job Demands-Resources model: Challenges for future research. *South African Journal of Industrial Psychology*, 37, 1-9.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., & Leiter, M. (2014). Burnout and job performance: The moderating role of selection, optimization, and compensation strategies. *Journal of occupational health psychology*, 19(1), 96- 107.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Geurts, S. A. and Taris, T. W. (2009). Daily recovery from work-related effort during non-work time. In S. Sonnentag, P. Perrewe, & D. Ganster, (Eds.) *Current perspectives on job-stress recovery* (85-123). Bingley, UK: Emerald.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Geurts, S. A. E., & Taris, T.W. (2009). Daily recovery from work-related effort during non-work time. In S. Sonnentag, P.L. Perrewé & D.C. Ganster (Eds.), *Current perspectives on job-stress recovery: Research in occupational stress and well being* (Vol. 7, p. 85-123). Bingley, UK: JAI Press.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied psychology*, 86, 499-512.
- Demerouti, E., Bakker, A.B., & Halbesleben, J. (2015). Productive and Counterproductive Job Crafting: A Daily Diary Study. *Journal of Occupational Health Psychology*, 20, 457-469.

- Demerouti, E., Le Blanc, P. M., Bakker, A. B., Schaufeli, W. B., & Hox, J. (2009). Present but sick: a three-wave study on job demands, presenteeism and burnout. *Career Development International, 14*, 50-68.
- Demerouti, E., Mostert, K., & Bakker, A. B., (2010). Burnout and work engagement: A thorough investigation of the independency of both constructs. *Journal of Occupational Health Psychology, 15*, 209-222.
- Diestel, S. & Schmidt, K.-H. (2009). Mediator and moderator effects of demands on self-control in the relationship between work load and indicators of job strain, *Work & Stress, 23(1)*, 60-79.
- Endler, N. S., & Parker, J. D. (1994). Assessment of multidimensional coping: Task, emotion, and avoidance strategies. *Psychological Assessment, 6*, 50-60.
- Folkman, S. (1984). Personal control and stress and coping processes: A theoretical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 46*, 839-852.
- Folkman, S., Lazarus, R.S., Gruen, R.J., & DeLongis, A. (1986). Appraisal, coping, health status, & psychological symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology, 50*, 571-579.
- Forgas, J. P., Baumeister, R. F., & Tice, D. M. (Eds.). (2011). *Psychology of self-regulation: Cognitive, affective, and motivational processes*. Taylor & Francis.
- Geurts, S. A. E., & Sonnentag, S. (2006). Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 32*, 482-492.
- Gordon, H. J., Demerouti, E., Le Blanc, P. M., Bakker, A. B., Bipp, T., & Verhagen, M. A. (2018). Individual job redesign: job crafting interventions in healthcare. *Journal of Vocational Behavior, 104*, 98-114.
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1980). *Work redesign*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Hahn, V. C., Binnewies, C., Sonnentag, S., & Mojza, E. J. (2011). Learning how to recover from job stress: Effects of a recovery training program on recovery, recovery-related self-efficacy, and well-being. *Journal of Occupational Health Psychology, 16*, 202-216.
- Hart, P.M., Wearing, A.J. & Headey, B. (1995). Police stress and well-being: Integrating personality, coping and daily work experiences. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 68*, 133-156.
- Heuven, E., Bakker, A. B., Schaufeli, W. B., & Huismans, N. (2006). The role of self-efficacy in performing emotion work. *Journal of Vocational Behavior, 69*, 222-235.
- Higgins, E.T. (2000). Making a good decision: Value from fit. *American Psychologist, 55*, 1217-1230.
- Hobfoll, S. E. (2001). The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: advancing conservation of resources theory. *Applied Psychology, 50*, 337-421.
- Hobfoll, S. E. (2002). Social and psychological resources and adaptation. *Review of General Psychology, 6*, 307-324.
- Hobfoll, S. E., Johnson, R. J., Ennis, N., & Jackson, A. P. (2003). Resource loss, resource gain, and emotional outcomes among inner city women. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*, 632-643.
- Hockey, G. R. J. (1993). Cognitive-energetical control mechanisms in the management of work demands and psychological health. In A. Baddely & L. Weiskrantz (Eds.), *Attention: Selection, awareness, and control* (pp. 328-345). Oxford: Clarendon Press.
- Ito, J. K. & Brotheridge, C. M. (2001). An examination of the roles of career uncertainty, flexibility, and control in predicting emotional exhaustion. *Journal of Vocational Behavior, 59*, 406-424.
- Jacoby, J. (2002). Stimulus-Organism-Response reconsidered: An evolutionary step in modeling (consumer) behavior. *Journal of Consumer Psychology, 12*, 51-57.

- Judge, T. A., Bono, J. E., Erez, A., & Locke, E. A. (2005). Core self-evaluations and job and life satisfaction: The role of self-concordance and goal attainment. *Journal of Applied Psychology, 90*, 257-268.
- Kahn, R. L., & Byosiere, P. (1992). Stress in organizations. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (Vol. 3; pp. 571-650). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists.
- Kanten, P. (2014). The antecedents of job crafting: Perceived organizational support, job characteristics and self-efficacy. *European Journal of Business and Social Sciences, 3*(5), 113-128.
- Karasek, R. & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Kinnunen, U., Feldt, T., Siltaloppi, M., & Sonnentag, S. (2011). Job demands–resources model in the context of recovery: Testing recovery experiences as mediators. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 20*(6), 805-832.
- Koeske, G. F. (1993). Coping with job stress: Which strategies work best? *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 66*, 319-336.
- Latack, J.C. (1986). Coping with job stress: Measures and future directions for scale development. *Journal of Applied Psychology, 3*, 377-385.
- Lazarus, R. L., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Lee, R. T.; Ashforth, B. E. (1996). A meta-analytic examination of the correlates of the three dimensions of job burnout. *Journal of Applied Psychology, 81*, 123-133.
- Leiter, M. E (1993). Burnout as a developmental process: Consideration of models. In W. B. Schaufeli, C. Maslach, & T. Marek (Eds.), *Professional burnout: Recent developments in theory and research*.
- Leiter, M. P. (1991). Coping patterns as predictors of burnout: The function of control and escapist coping patterns. *Journal of Organizational Behaviour, 12*, 123-144.
- Mackey J.D. & Perrewe, P.L. (2014). The AAA (appraisals, attributions, adaptation) model of job stress: The critical role of self-regulation. *Organizational Psychology Review, 4*, 258-278.
- Maslach, C., & Goldberg, J. (1998). Prevention of burnout: new perspectives. *Applied Prevent Psychology, 7*, 63-74.
- Maslach, C., Schaufeli, W.B., & Leiter, M.P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology, 52*, 397-422.
- Meijman, T. F., & Mulder, G. (1998). Psychological aspects of workload. In P. J. D. Drenth & H. Thierry (Eds.), *Handbook of work and organizational psychology* (Vol. 2, pp. 5–33). Hove: Psychology Press.
- Moreno-Jiménez, B., Rodríguez-Muñoz, A., Sanz-Vergel, A. I., & Garrosa, E. (2012). Elucidating the role of recovery experiences in the job demands-resources model. *The Spanish journal of psychology, 15*(2), 659-669.
- Muraven, M., & Baumeister, R. F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological Bulletin, 126*, 247–259.
- Niessen, C., Weseler, D., & Kostova, P. (2016). When and why do individuals craft their jobs? The role of individual motivation and work characteristics for job crafting. *Human Relations, 69*(6), 1287-1313.
- O’Shea, D., Buckley, F., & Halbesleben, J. (2017). Self-regulation in entrepreneurs: Integrating action, cognition, motivation, and emotions. *Organizational Psychology Review, 7*(3), 250-278.
- Ohly, S., Sonnentag, S., Niessen, C., & Zapf, D. (2010). Diary studies in organizational research: An introduction and some practical recommendations. *Journal of Personnel Psychology, 9*, 79-93.
- Op den Kamp, E., Tims, M., Bakker, A. B., & Demerouti, E. (in press). Proactive Vitality Management in the Work Context: Development and Validation of a New Instrument. *European Journal of Work and Organizational Psychology*,

- Peterson, U., Bergström, G., Samuelsson, M., Åsberg, M., & Nygren, Å. (2008). Reflecting peer-support groups in the prevention of stress and burnout: Randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing, 63*, 506–516.
- Petrou, P., Demerouti, E., & Schaufeli, W.B. (2013). Employee job crafting in changing environments: Longitudinal relationships with antecedents and outcomes. *Manuscript submitted for publication*.
- Petrou, P., Demerouti, E., Peeters, M.C.W., Schaufeli, W. B., & Hetland, J. (2012). Crafting a job on a daily basis: Contextual correlates and the link to work engagement. *Journal of Organizational Behavior, 33*, 1120–1141.
- Podsakoff, N. P., LePine, J. A., & LePine, M. A. (2007). Differential challenge stressor-hindrance stressor relationships with job attitudes, turnover intentions, turnover and withdrawal behavior: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 92*, 438–454.
- Rijk, A.E. de, Blanc, P.M. Le, Schaufeli, W.B., & Jonge, J. de (1998). Active coping and need for control as moderators of the Job Demand-Control Model: effects on burnout. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 71*, 1–18.
- Roger, D., Jarvis, G. & Najarian, B. (1993). Detachment and coping: The construction and validation of a new scale for measuring coping strategies. *Personality and Individual Differences, 15*, 619–626.
- Roth, S., & Cohen, L. J. (1986). Approach, avoidance, and coping with stress. *American Psychologist, 41*, 813–819.
- Salanova, M., & Schaufeli, W.B. (2008). A cross-national study of work engagement as a mediator between job resources and proactive behaviour. *International Journal of Human Resource Management, 19*, 116–131.
- Schaubroek, J. & Merritt, D. E. (1997). Divergent effects of job control on coping with work stressors: The key role of self-efficacy. *Academy of Management Journal, 40*, 738–754.
- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2014). A critical review of the Job Demands-Resources Model: Implications for improving work and health. In G. Bauer & O. Hämmig (Eds.), *Bridging occupational, organizational and public health* (pp. 43–68). Dordrecht: Springer.
- Schmidt, K. H., Neubach, B., & Heuer, H. (2007). Self-control demands, cognitive control deficits, and burnout. *Work & Stress, 21*(2), 142–154.
- Searle, B. J., & Lee, L. (2015). Proactive coping as a personal resource in the expanded job demands–resources model. *International Journal of Stress Management, 22*(1), 46.
- Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high effort-low reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology, 1*, 27–41.
- Siltaloppi, M., Kinnunen, U., & Feldt, T. (2009). Recovery experiences as moderators between psychosocial work characteristics and occupational well-being. *Work & Stress, 23*(4), 330–348.
- Siu, O. L., Spector, P. E., Cooper, C. L., Lu, L., & Yu, S. (2002). Managerial stress in greater China: The direct and moderator effects of coping strategies and work locus of control. *Applied psychology, 51*(4), 608–632.
- Sonnentag, S., & Fritz, C. (2007). The recovery experience questionnaire: Development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. *Journal of Occupational Health Psychology, 12*, 204–221.
- Sonnentag, S., & Natter, E. (2004). Flight attendants' daily recovery from work: Is there no place like home? *International Journal of Stress Management, 11*, 366–391.
- Sonnentag, S., Binnewies, C., & Mojza, A.J. (2008). Did you have a nice evening?: A day-level study on recovery experiences, sleep, and affect. *Journal of Applied Psychology, 93*, 674–684.
- Sonnentag, S., Kuttler, I., & Fritz, C. (2010). Job stressors, emotional exhaustion, and need for recovery: A multi-source study on the benefits of psychological detachment. *Journal of Vocational Behavior, 76*, 355–365.

- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality, 72*, 271–322.
- Thornton, P. I. (1992). The relation of coping, appraisal and burnout in mental health workers. *The Journal of Psychology, 126*, 261-271.
- Tims, M., Bakker, A. B., & Derks, D. (2012). Development and validation of the job crafting scale. *Journal of Vocational Behavior, 80*, 173-186.
- Tims, M., Bakker, A.B., & Derks, D. (2013). The impact of job crafting on job demands, job resources, and well-being. *Journal of Occupational Health Psychology, 18*, 230-240.
- Van den Heuvel, M., Demerouti, E., & Peeters, M. C. W. (2015). The job crafting intervention: Effects on job resources, self-efficacy, and affective well-being. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 88*, 511-532.
- Van Woerkom, M., Oerlemans, W., & Bakker, A. B. (2016). Strengths use and work engagement: A weekly diary study. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 25*, 384-397.
- Wrzesniewski, A., & Dutton, J.E. (2001). Crafting a job: Revisioning employees as active crafters of their work. *Academy of Management Review, 26*, 179–201.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Demerouti, E., & Schaufeli, W. B. (2009). Reciprocal relationships between job resources, personal resources, and work engagement. *Journal of Vocational Behavior, 74*, 235-244.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Demerouti, E., Schaufeli, W. B. (2007). The role of personal resources in the job demands-resources model. *International Journal of Stress Management, 14*, 121-141.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Heuven, E., Demerouti, E., & Schaufeli, W. B. (2008). Working in the sky: A diary study on work engagement among flight attendants. *Journal of Occupational Health Psychology, 13*, 345-356.
- Yela, J. R. (1996). Desgaste emocional, estrategias de afrontamiento y trastornos psicofisiológicos en profesionales de la enseñanza. *Boletín de Psicología, 50*, 37-52.



Talaşlı İmalat Sektöründe Nesnelerin İnterneti ve Anlık Veri Analizi Yöntemleri Kullanarak Üretim Etkinliğinin Artırılması

Can Aydın¹

Bahadır Aktaş²

Öz

Geleceğin üretim sektörünü geleneksel olandan ayırt eden otonom robotlar, nesnelerin interneti ve veri analitiği teknolojileri olacaktır. Bu hedefler doğrultusunda kurumsal dönüşüm süreçleri gerçekleştirilecektir. Buna karşılık ülkemiz de birçok küçük ve orta ölçekli üretici, üretim süreçlerinde üretim verilerini hala kâğıtlara kaydederek sakladığı görülmektedir. Bunun sonucunda tüm bu saklanan veriler karar verme süreçlerine de dâhil edilememektedir. Verilerin otomasyonlar kullanılarak dijital ortamda tutulması ve rapor edilmesine yönelik birçok çalışma bulunmasına rağmen verilerin anlık olarak analiz edilip raporlanmasına yönelik çalışma bulunmamaktadır. Anlık veri analizi kullanarak üretim süreçlerinde takip edilebilirliği arttırmak ve bu sayede üretim performansını ve verimliliğin artırılması amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında üretim süreçlerinde etkinliğin artırılmasına yönelik gömülü sistemler kullanılmış ve uygulama geliştirilmiştir. Yeni sistemin verimliliğinin ölçülmesi için performans verileri ve maliyet verileri kullanılmıştır. Sonuç olarak yeni sistemin kullanıldığı tezgâh aynı özelliklere sahip diğer tezgâha göre daha yüksek bir üretim artışı göstermiştir. Elde edilen sonuçlara göre üretim sürecinde iş akışını ve zaman yönetimini ve karar alma süreçleri iyileştirilecektir.

Anahtar Kelimeler

Anlık veri analizi • Nesnelerin interneti • Yönetim bilişim sistemleri • Verimlilik ölçümü

Increasing Production Efficiency with Using Internet of Things and Instant Data Analysis Methods on Machining Sector

Abstract

Autonomous robots, internet of things and data-analysis technologies will be the distinguishing factors between the future manufacturing industry and the traditional one. On the other hand, many small and medium-sized production companies in Turkey seem to keep their production records on paper within their production processes. As a result, all these stored data cannot be included in the decision-making process. Although there are many studies about storing and reporting data in digital environment using automations, there is no study to analyze and report data instantaneously. This study aims to increase traceability in production processes by using instantaneous data analysis and to increase production performance and productivity as a result of this increment. In the scope of the study, embedded systems were used and an application was developed to increase efficiency in production processes. Performance data has been used to measure productivity in production processes. As a result, the machine in which the new system was used showed a higher production increase than the other machine with the same characteristics. According to these results the workflow, time management and decision making processes can be improved.

Keywords

Instant data analysis • Internet of things • Management information system • Productivity measurements

1 Sorumlu Yazar: Can Aydın (Dr. Öğr. Üyesi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, İzmir, Türkiye. Eposta: can.aydin@deu.edu.tr

2 Bahadır Aktaş (Arş. Gör.), Sakarya Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Sakarya, Türkiye. Eposta: bahadiraktas91@gmail.com

Atrf: Aydın, C. ve Aktaş, B. (2018), Talaşlı imalat sektöründe nesnelerin interneti ve anlık veri analizi yöntemleri kullanarak üretim etkinliğinin artırılması. *Istanbul Business Research*, 47(1), 35-47. <http://dx.doi.org/10.26650/ibr.2018.47.1.0002>

Geçmişten günümüze yenilikçi yaklaşımlar sayesinde su ve buhar enerjisine dayalı mekanik üretim tesislerinin uygulanması, elektrik ve iş bölümüne dayalı seri üretim ve üretim süreçlerinin otomasyonunu sağlayan üç adet endüstri devrimi geçirildi. İçerisinde bulunan dönem ise 4. Endüstriyel devrimin yaşandığı siber-fiziksel sistemlere dayalı üretimin devreye girdiği dönemdir. Bu dönem, gerçekleşen her sanayi devrimi esas olarak üretim faaliyetlerinde verimliliğin artırılmasına ve iş yapış şeklinin geliştirilmesine yöneliktir (Can ve Kıymaz 2016). Endüstri 4.0 akıllı üretim ve üretim süreçlerinin kurulmasına odaklanmaktadır. Geleceğin üretim süreçlerinde fabrikaların hızlı ürün geliştirme, karmaşık ortamlarda esnek üretim ile baş etmesi gerekmektedir (Vyatkin 2007). Endüstri 4.0 tüm süreçlerin otomatize edildiği, fabrika içerisindeki üretim sürecinde insan, makine ve ürünlerin birbirleriyle iletişim içerisinde bulunduğu sistemdir (Brettel vd. 2014). Üretim sürecinde anlık verinin analiz edildiği ve karar vericilere sunulduğu bir ortam yaratılmaktadır. Bunun yanında Endüstri 4.0 ile beraber fabrikalarda üretim süreçlerinde; nesnelerin interneti, büyük veri analizi, anlık karar verme, sanal gerçeklik tabanlı üretim, siber güvenlik kavramları da kendilerine yer bulmaya başlamaktadır (DFKI 2011). Çalışma kapsamında üretim tezgâhlarında Endüstri 4.0 bileşenlerinden; nesnelerin interneti kullanarak anlık veri elde etme, analizi ve aynı zamanda anlık karar verme süreçleri gerçekleştirilmiştir.

Fabrikalarda Endüstri 4.0 süreçlerine geçiş için atılması gereken adımlar kapsamında fabrika bünyesinde verim artışı sağlanmış, iş süreçlerinde esneklik, bilgi

teknolojileri (BT) entegre edilmiş, iş süreçleri dijitalleştirilmiştir (Schuh 2014). Endüstri 4.0 ile beraber BT kullanarak üretimde verimliliğin artırılması pek çok işletmenin öncelikli konusu olmuş ve verimlilik ile kazanç sağlanmak önem kazanmıştır. Resmi ILO (2005) verilerine göre ABD’de 1970’den 2005 yılına kadar üretim sektöründeki istihdam düşmekte iken verimlilik artmaktadır. Üretim sektöründe bilgi teknolojisi kullanımının bu sektörde verimlilik artışı sağladığı tespit edilmiştir. 2005 ile 2014 yılları arasında Türkiye’nin yıllık ortalama işgücü verimliliği değişim oranı %1,64 olarak hesaplanmıştır (Balkan ve Suçimez, 2007). Bu oran 24 OECD ülkesinin ortalaması olan %3.20’nin altındadır ve Türkiye OECD ülkeleri arasında 2005 - 2014 yılları arasında işgücü verimliliği değişiminde on yedinci sıradadır (Suiçmez 2017). 2012 yılında 121 ülkenin işgücü verimliliği düzeyi üzerinde yapılan analiz göre Türkiye 43. sıraya gerilemiştir. Ülkemizde endüstri 4.0 benimsenmesi kapsamında bilişim sektörünün Türkiye’deki potansiyelinin artması günümüz dünyasının küreselleşmesi ve gelişmesiyle beraber oluşan doğal bir etkidir (Aydın 2012). Bu sonuçlar Türkiye’de verimlilik alanında yeni yaklaşımlar getirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bilişim teknolojilerinin işletme verimliliğini arttırdığı Melville ve Kraemer’in 2004 yılında yapılan çalışmada ortaya konulmuştur. Peter Weill’in (1992) yaptığı çalışmada bir valf üretim firmasında BT’ne yapılan yatırım ile firmanın performansı incelenmiş ve verimliliğinin arttığı tespit edilmiştir. Çalışmada BT’nin veriye ulaşım kolaylığının sağlanması firmanın verimliliği üzerindeki etkileri ölç-

çülmüştür. BT`nde hızlı artış üretim sektöründeki firmaların üretim süreçlerinde değişikliklere yol açmıştır. Bu kapsamda üretim bandında BT kullanılması daha çok veri üretilmesi ve bu verilerin raporlanarak üretim süreçlerinde daha etkin karar verilmesine sebep olmaktadır. Üretimin takip edilip iyileştirilmesi, karar verme süreçlerine katkı sağlanması ve verimliliğin artırılması için BT kullanılmaya başlanması gibi konularda son yıllarda yapılan birçok çalışma bulunmaktadır (Kang, 2016; Luo, 2017). Geçtiğimiz 7 yılda üretim sektörü %40 büyümüştür fakat veri toplama ve saklama şekli değişmemiştir (Aydın 2015). Üretim süreçlerinde BT kullanılmasına rağmen Türkiye’de birçok küçük ve orta ölçekli üreticilerin, üretim süreçlerinde verilerini hala kâğıtlara kaydederek sakladığı görülmektedir. Bunun sonucunda tüm bu saklanan veriler karar verme süreçlerine de dâhil edilememektedir. Verilerin otomasyonlar kullanılarak dijital ortamda tutulması ve rapor edilmesine yönelik birçok çalışma bulunmasına rağmen verilerin anlık olarak analiz edilip raporlanmasına ve karar süreçlerinde kullanılmasına yönelik çalışma bulunmamaktadır. BT ile anlık veri analizi kullanarak üretim süreçlerinde takip edilebilirliği arttırmak ve bu sayede üretim performansını ve verimliliği artırılması amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında araştırma sorusu olarak talaşlı imalat sektöründe anlık veri analizi kullanılarak üretim süreçlerinde verimliliğin artıp artmayacağı araştırılmıştır. Üretim süreçlerinde verimliliğin ölçülmesi için şirketin girdi ve çıktı verileri kullanılacaktır.

Teorik Çerçeve ve Hipotez

Ülkemizde üretim sektörü her geçen gün daha çok büyümektedir (İncekara, 2017). Fakat bu büyüme beraberinde BT`nin yeterli kadar etkin kullanılmamasından dolayı; yoğun evrak işleri, toplanamayan veya geriden takip eden performans verileri, takip edilemeyen üretim istasyonu performansı gibi problemleri de beraberinde getirmektedir. Üretim takibinde eski yöntemlerin kullanılması ve kayıtların el ile kâğıtlara aktarılması veya üretim takip sistemlerine operatör tarafından el ile girilmesi bunun sebeplerindedir. Bilişim teknolojisinden yararlanamayan işletmeler performans takibinde, dolayısıyla yapılan ve yapılacak işlerin gidişatı ile ilgili alınacak kararların alınmasında sıkıntılar yaşamaktadır ve işletmenin verimliliği düşmektedir. Takip edilemeyen ve ölçülemeyen bir üretim süreci iyileştirilemez yaklaşımıyla ilerlenmiş ve iyileştirmek için ölçmeye odaklanılmıştır (). Bu çalışma ile nesnelerin interneti ve anlık veri analizi yöntemleri kullanılarak üretim sürecinde karar vermeyi hızlandırmak ve kolaylaştırmak amaçlanmaktadır. Geriden takip edilen ve anlık olmayan veriler ve performans hesaplamalarını geçmişte bırakıp, anlık performans ölçümü ve rapor üretimiyle beraber şirketin verimliliğini artırmayı hedeflenmektedir. Anlık verilerin analizi ve raporlanmasına yönelik çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu kapsamda Aktaş (2014) nesnelerin interneti tabanlı veri toplama ve analiz sistemi geliştirmiştir. Platform geliştirilirken Arduino ve Rasperry Pi gibi gömülü sistemler ile çeşitli sensörler kullanılarak veri toplanmış ve anlık olarak analiz edilmiştir. Bir diğer çalışmada Bakır vd. (2014) tarafından rafinerilerdeki büyük

verinin gerçek zamanlı analizine yönelik çalışmadır. Çalışmada Hadoop teknolojisi kullanılarak sistemdeki oluşan hatalar anlık olarak tespit edilmiştir. Atçı (2015) bir otomobil klima sisteminin kontrolüne yönelik performans analizlerine bağlı olarak deneysel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada anlık verileri almak için sıcaklık, nem, basınç, debi hava akış sensörleri ile termokuplar kullanılmıştır. Verilerin zamana göre değişimlerinin sistem performansına etkilerini grafik üzerinde incelenmiş ve raporlanmıştır. Üretim süreçlerinde BT'nin kullanımına yönelik literatür incelendiğinde anlık veri analizinin üretim süreçlerinde verimlilik ve performans artışı sağladığı görülmektedir. Bu kapsamda hipotez olarak BT kullanımının verimliliği artırdığı belirlenmiştir.

H₀: “Nesnelerin interneti ile anlık veri analizi ve raporlanması, üretim süreçlerinde verimliliği değiştirmez”

H₁: “Nesnelerin interneti ile anlık veri analizi ve raporlanması, üretim süreçlerinde verimliliği artırır.”

Verimlilik ölçümünde günlük çıktının girdiye oranları karşılaştırılmıştır. Verimlilik, bir üretim ya da hizmet sistemi içerisinde elde edilen toplam fiziksel gelirin (üretim sonucu, çıktı) kullanılan fiziksel gidere (üretim faktörleri, girdi) oranı şeklinde tanımlanabilir (Efil, 2004). Araştırma, İzmir - Kemalpaşa Organize Sanayi bölgesinde bulunan bir şirkette uygulanmıştır. Şirket 1998 yılında 5500 m² alana kurulmuş ve yıllık 8000 ton dövme kapasitesine sahiptir. Şirkette 15'i beyaz yakalı olmak üzere 100 kişi çalışmaktadır. Talaşlı imalat, dövme gibi işlemlerini bünyesinde gerçekleştiren ve hem yurtiçi

hem Almanya, Macaristan, Fransa, Avusturya, İsveç gibi ülkelerde yurtdışı müşterileri bulunan Talaşlı İmalat firmasıdır. Araştırma kapsamında hazırlanan üretim takip sistemleri 2 adet dövme makinesinin üretimini takip edecektir. Bu dövme makinelerinin ürettiği ürünler ticari araçlar, iş makineleri, tarım makinelerinde kullanılan metal parçalar, şaft kardan ve çeşitli dişlidir.

Yöntem

Performansın ölçümü için deneysel araştırma yöntemlerinden klasik deneysel tasarım metodu kullanılmıştır. Bu yöntem, hazırlanan yazılım ve uygulamanın işletmedeki etkilerini net bir şekilde görmek ve ne derece etkili olduğunu ortaya koymak için seçilmiştir. Bu metotta bir adet deney grubu ve bir adet kontrol grubu vardır. Deney grubuna deneysel uyarıcı verilecek kontrol grubu ise mevcut işleyişini koruyacak ve ardından karşılaştırılacaktır. Deney ve kontrol gruplarına bir ön test uygulanır ve bağımlı değişken ölçülür. Yapılan manipülasyondan sonra son test yapılarak deney grubunun bağımsız değişkeninde gerçekleşen değişimin, bağımsız değişkene olan etkileri gözlemlenir.

Çalışma kapsamında işletmede iki adet dövme makinesi seçilmiştir. Kontrol ve deney grubunun seçimlerinde eşleştirme yöntemi kullanılmıştır. Bu makineler aynı modeldir ve aynı veya benzer parçalar üretmektedir. Ayrıca bu iki makinenin operatörleri de ortaktır ve bir operatör her iki makinede de dönüşümlü olarak çalışabilmektedir. Bu tezgâhlardan birisine (A Makinesi) ESM-9450 model süreç kontrol cihazı (sayaç) yerleştirilip yazılım kurul-

muştur ve bu makineden elde edilen üretim miktarları ve üretim performansı anlık olarak fabrikaya yerleştirilmiş ekran ile izlenmekte, üretim verileri ve performansları kaydedilmektedir. Diğer makinenin (B Makinesi) ise yalnızca üretim verileri ve performansları kayıt altına alınmıştır. Araştırmada kullanılan ve üretim performansına olan etkisi ölçülecek deneysel uyarıcı üretim verilerini sensör yardımıyla anlık olarak alan ve fabrikaya yerleştirilen ekranlarda üretim ve performans verilerini gösteren yazılımdır. Bu yazılım ile hem operatörlerin anlık olarak performanslarını görmesini sağlar ve motivasyonun artırılması, hem de üretim şeflerini ve yöneticilerinin üretim sırasında üretim performansından haberdar olmasını sağlayarak karar vermeyi kolaylaştıracak ve hızlandıracak verileri sağlanması amaçlanmaktadır.

Ön test sürecinde A ve B Makinelerinin 2016 yılı Aralık ayına kadar olan üretim performansı verileri (üretilen miktar / hedef miktar) edinilmiştir. Son test sürecinde ise deneysel uyarıcının uygulandığı tarih olan 1 Aralık 2016 tarihinden 1 Nisan 2017 tarihine kadar olan üretim performansı verileri kaydedilmiştir. Bu aşamada araştırma konusu olan şirketin boyutu ve performans beklentileri açıklanıp, sonrasında oluşacak

performans kriterlerindeki değişim ortaya konulacaktır. Önerilen sistemin kurulması aşamasında sistem yaşam döngüsü kullanılmıştır. Yazılım geliştirme aşamasında ise pek çok yazılım projesinde kullanılan Waterfall modeli kullanılmıştır.

Uygulama Geliştirme

Analiz

Sistem geliştirme yaşam döngüsünün ilk aşaması olan analiz kapsamında örnek firmanın iş süreçleri analiz edilmiştir. Üretime geçecek olan bir parçanın dövme aşamasına geçmeden önceki süreçleri incelenmiştir. Bir parçanın üretim aşamasına gelmeden önce sipariş, ham madde temini ve üretim planlama süreçlerinden geçmeleri gerekmektedir. Bu süreçte yaşanan sorunlardan birisi parça üretim sürelerinin doğru tahmin edilememesinden dolayı üretim planlarının gerçeği yansıtmamasıdır (Şekil 1).

Yaşanan sorunlar tezgâhta üretilen malzemelerin üretim kayıtlarının geleneksel yöntem olarak kâğıt kalem ile gerçekleştirilmesidir. Hem kâğıt kalem kullanımı hem de insan faktörü üretim planlamasında birçok sorunlara sebep olmaktadır. Bu kapsamda BT kullanılarak mevcut işleyiş içerisinde üretim kayıtlarının tutulması ve analiz edilmesi



Şekil 1
Mevcut işleyiş

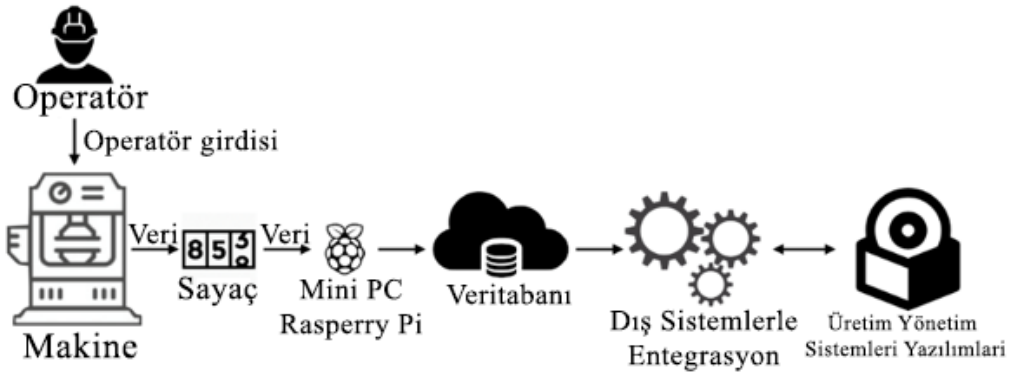
aşamasında iyileştirme gerçekleştirilecektir. Ayrıca üretim sahasına yerleştirilecek büyük ekranlarda da gösterilecek olan anlık üretim verileri ve performans değerleri, operatörlerin ve vardiya şeflerinin görebileceği bir şekilde yerleştirilecek, böylece anlık kontrol ve motivasyon sağlanması amaçlanmaktadır.

Tasarım

Sistemin tasarım aşamasında işlevselliğin yanında çalışma ortamı ve bu çalışma ortamında sistemin sürdürülebilir bir yapıda oluşturulması hedeflenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak üretim hattındaki mevcut tezgâhlara nesnelerin interneti cihazları kapsamında veri toplama aşamasında Raspberry Pi gömülü sistemleri kullanılmıştır (Şekil 2). Raspberry Pi cihazının kullanılmasının sebebi dövme fabrikasının titreşimli ve tozlu bir ortam olması ve bu ortamda hareketli parçalı ve soğutma fanlı elektronik cihazların bir koruma ünitesi olmadan çalışmasındaki zorluktur. Yapılan denemelerin ilk aşamasında kullanılan dizüstü bilgisayar tozdan dolayı hasarlan-

mıştır. Başka bir faktör ise cihaz boyutunun küçük olmasından dolayı fabrika gibi yoğun ve kalabalık ortamlarda daha kolay monte edilebilmesidir. Verilerin cihazdan elde edilmesi analizi ve veritabanına kaydetmesi için python yazılım dili ile bir uygulama geliştirilmiştir. Son olarak büyük ekran cihazlarda toplanan ve analiz edilen veri görselleştirilmiştir.

Hazırlanan yazılımın sisteme entegrasyonu sonucunda işletmenin iş yapma ve üretim takip etme sürecinde değişiklikler olmuştur. Tasarlanan yeni sistemde operatörün veri girişindeki rolü ortadan kalkmıştır. Operatör sadece üretim makinesini kontrol eder ve operasyonu yönetir. Üretim verisi sayaç yardımıyla okunur ve işleme yerleştirilmiş olan gömülü bilgisayara aktarılır. Alınan veri bu gömülü bilgisayarda düzenlenir ve doğruluğu kontrol edilir, daha sonrasında ise veri tabanına kaydedilir. Elde edilen ve veri tabanına kaydedilen üretim verisi, bu veriyi kullanacak olan üretim yönetim yazılımları ve ya sistemleri ile dış sistem entegrasyonu sayesinde paylaşılır. Üretim



Şekil 2
Sistem tasarımı

yönetim sistemleri tarafından oluşturulan iş emirleri ve üretim verileri de dış sistem entegrasyonu ile içe aktarılır.

Veri Toplama

Sistem tasarımı aşamasında elde edilmek istenilen verilerin toplanması ve saklanması aşamasındaki teknolojik çerçeve ortaya konulmuştur. Sistemin en önemli verisi dövme makinelerinin üretim miktarıdır. Bu veriyi üretim tezgahından almak için sayaç kullanılmıştır. Bunun sebebi kullanılan tezgahlarda sayım yapan herhangi bir devre olmamasıdır. Her bir ürün üretiminde basılan butona yerleştirilen sensör sayesinde sayaca üretim verisi sağlanmıştır. Seçilen sayaç toza dayanıklı bir kutuda geliyor olması, standart seri port iletişim prosedürleri kullanması ve hafızası sayesinde toplam üretim sayısı verisini hafızasında tutabilmesidir.

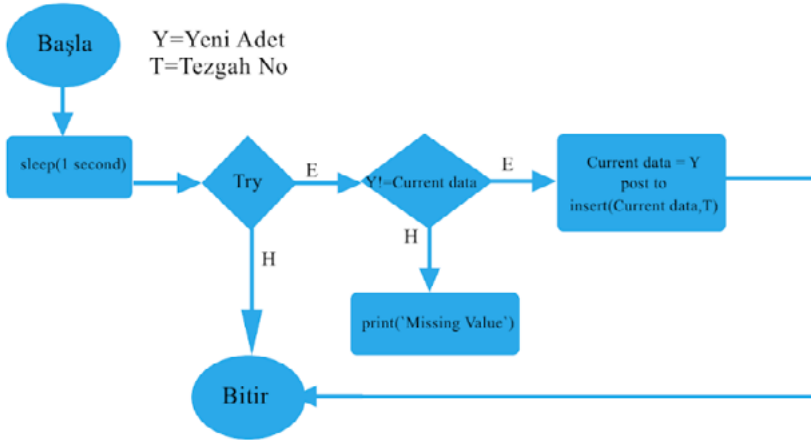
Sayaçtaki veri RS485-USB dönüştürücüsü kullanılarak bilgisayara iletilmiştir. Seri porttan gönderilen veri akışını anlamlı bir veri olarak almak için algoritma geliştirilmiştir. Algoritma geliştirilirken, seri port iletişimini sağlarken elektrik kesilmesi, sayaç sıfırlanması veya üretimin durması gibi senaryolara karşı önlem almıştır. Seri port ile elde edilen ve ardından anlamlı hale getirilen bu veriler daha sonrasında veri tabanına kaydedilmiştir. Bu işlevleri yerine getirecek olan bilgisayar olarak Raspberry pi gömülü bilgisayarları kullanılmıştır.

Python ile hazırlanan seri porttan veri okuma kodunda minimalmodbus, serial kütüphaneleri kullanılarak iletişim yapılacak port seçimi, iletişim hızı seçimi ve ile-

tişim kriterleri belirlenmiştir. Seri iletişim 9600 baud-rate hızında ve her bir paket 8 bit büyüklüğünde ayarlanarak yapılmıştır. Her bir veri paketinin sonuna 1 adet stop bit adı verilen veri paketinin bittiğini gösteren durdurma biti gönderilmiştir.

Adet sayma programında sensör den okunan yeni adet ve verinin geldiği tezgâh verileri gelmektedir. Uygulama her 1 saniyede tekrar edecek şekilde bir sonsuz döngüye sokulmuştur. Anlık bağlantı kopmaları veya bozuk veri gelmesi durumuna karşılık önlem amaçlı try - except komutları kullanılmıştır. Bu sayede program yanlış ve anlamsız veri gelmesi durumunda çalışmayı bırakmaz, konsola bir uyarı göndererek çalışmaya devam eder ve hatalı bir işlem yapmaz. Eğer yeni gelen adet, daha önceden sistemde bulunan adet verisinden farklı ise yeni okunan adet kaydedilir (Şekil 3).

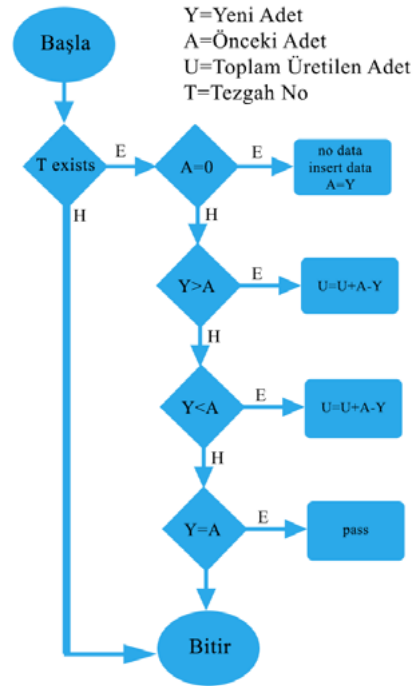
Adet okuma yazılımı sonucu elde edilen üretim adedi 'Yeni Adet' olarak kaydedilir. Bir önceki okumada kaydedilmiş olan üretim adedi veri tabanından 'Önceki Adet' olarak çekilir. Tezgâhın toplam gerçekleştirdiği üretim miktarı 'Toplam Üretim Adet' olarak çekilir. İlk olarak elde edilen Tezgâh numarasının veri tabanında bulunup bulunmadığı kontrol edilir. Eğer bozuk veya hatalı veriden dolayı yanlış tezgâh numarası alınması durumunda veri tabanına hatalı veri girilmesini engellemek amacıyla böyle bir kontrol yapılmıştır. Daha sonrasında veri tabanında bu tezgâh ile ilişkili üretim verisinin olup olmadığı kontrol edilir. Bu koşul belirtilen tezgâhta yapılan ilk üretimde gerçekleşecektir. Sonrasında veri tabanında 'Önceki Adette veri olacaktır. Bu durumlarda sensör-



Şekil 3
Tezgahın anlık veri kayıt algoritması

den python kodu yardımıyla okunan 'Yeni Adet' ile 'Önceki Adet'in karşılaştırması yapılır. Bu karşılaştırmanın sebebi sensör den gelecek olan verinin el ile sıfırlama veya elektrik kesintisi gibi bir aksaklıktan dolayı sıfırlanabilecek olması veya iki verinin aynı olmasıdır (Şekil 4). Bu durumlara karşı 3 adet senaryo oluşturulmuştur:

İlk durumda 'Önceki Adet' 'Yeni Adet'ten daha büyüktür. Bu olması beklenen durumdur. Bu durumda üretim miktarındaki fark hesaplatılarak 'Toplam Üretilen Adete' eklenir. İkinci durumda 'Önceki Adet' 'Yeni Adet'ten daha küçüktür. Bu durum sensör 'ün sıfırlanması durumunda gerçekleşir. Bu durumda 'Yeni Adet' alınıp 'Toplam Üretilen Adete' eklenir. Son durumda ise 'Önceki Adet' ile 'Yeni Adet' birbirine eşittir. Bu durum iki okuma arasında herhangi bir üretim olmaması anlamına gelir ve bu koşulun gerçekleşmesi durumunda herhangi bir değişiklik yapılmaz. Algoritma sonucunda elde edilen 'Toplam Üretim Miktarı' veri tabanına kaydedilir.

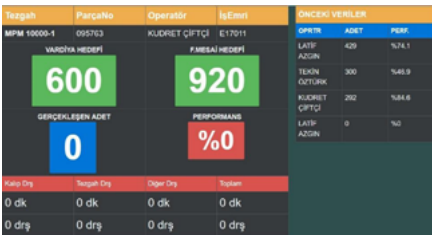


Şekil 4
Tezgahın anlık veri karşılaştırma algoritması

Veri Görselleme

Üretim sahasında bulunan ve anlık üretim miktarını ve performans değerlerini gösteren ekranın tasarımında görünebilirlik ve sadelik öncelikli olarak ele alınmıştır. Ara yüz tasarımı yapılırken uzak mesafeden görülebilecek büyüklükte yazı tipi kullanılmıştır. Üretilen miktar, hedef üretim miktarı ve üretilmiş olan miktar bu büyük yazı tipli ve uzaktan okunabilir değerlerdir. Performans göstergesinde işletmenin performans hedeflerine göre renk kodlaması yapılmıştır. Bu renk kodlamasında 3 adet renk kullanılmıştır. Bu renkler kırmızı, sarı ve yeşildir (Şekil 5).

Kırmızı renk Anlık performans değeri firmanın koyduğu %80 sınırının altındaki performanslar için kullanılmaktadır. Firmayla yapılan görüşmelerde %80'in altındaki performansın kabul edilemez olduğu belirtilmiştir. Sarı renk anlık performans değerinin firmanın belirttiği %80 sınırının üzerinde, fakat verimli üretim sınırı olarak değerlendirilen %94'ün altında olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Bu aralıktaki üretim kabul edilebilir değerlerdir fakat daha da iyileştirilebilir. Yeşil renk anlık performans değerinin %94'ün üzerinde olduğu durumlarda kullanılan renk kodudur. Bu durumda üretim hedeflenen performansta gerçekleşmektedir.



Şekil 5
Uygulama ara yüzü

Tartışma ve Sonuç

Çalışma kapsamında bir üretim tesisinin endüstri 4.0 hedeflerine ulaşması çerçevesinde nesnelere interneti cihazları ile tezgâhlardan veri toplama ve anlık olarak analiz edilerek yöneticilerin daha etkin karar vermesi ve şirketin verimliliğinin artırılması sağlanmıştır. Bu çalışma kapsamında talaşlı üretim firmalarında BT kullanımının üretim performansını artırıp artırmadığını araştırılmıştır. İlk olarak üretim firmasında ihtiyaç analizi yapıp işletmenin iş süreçleri ve istekleri göz önünde bulundurulmuş ve bir yazılım hazırlanmıştır.

DeneySEL tasarım metodu kapsamında bir adet deney grubu (A tezgâhi), bir adet kontrol grubu (B tezgâhi) olacak şekilde iki adet üretim tezgâhi seçilmiştir. 1 Ocak 2016 ile 1 Aralık 2016 tarihleri arasındaki üretim performansı (Şekil 5) ortalamaları alınmıştır. Bu performans hesaplamasının yapılmasının nedeni üretim tezgâhlarında çeşitli parçaların, farklı sürelerde üretilmesi ve bu değerlerin normalize edilip karşılaştırılabilir hale getirme ihtiyacıdır. Parça yapısı ve iş süreçleri gereği bir ürün 1 saatte 100 adet üretilirken diğeri 1 saatte 20 adet üretiliyor. Bu iki değeri ortak bir şekilde değerlendirmek için normalizasyon işlemi gerekmektedir. Normalizasyon sonucu her parça üretilmesi hedeflenen miktar kadar üretilirse 100 performansa ulaşacaktır. Üretilmesi hedeflenen miktar ve iş emri toplam süresi uygulama ise entegre çalışmakta olan üretim takip programlarındaki takip edilen tezgaha atanmış olan iş emirlerinden elde edilir. Hazırlanan uygulama işletmede kullanılan diğer üretim takip uygulamalarıyla dikey entegrasyona sahiptir. İş emri başlangıç ta-

rihinden itibaren geçen süre olan geçen süre ve uygulama tarafından hesaplanmış olan anlık üretim miktarı da kullanılarak anlık performans hesaplanır. Bu değer işletmenin anlık üretim performansının 100 üzerinden değerlendirilmesiyle oluşur (Şekil 6).

$$\text{Performans} = 100 \frac{\text{Gerçekte Üretilen Anlık Miktar}}{\text{Üretilmesi Hedeflenen Miktar}} \frac{\text{Geçen Süre}}{\text{İş Emri Toplam Süre}}$$

Şekil 6. Performans hesaplama formülü

Belirtilen tarihler arasında A tezgâhının ortalama günlük performansı %96,77 iken, B tezgâhının ortalama günlük performansı %98,60 olarak hesaplanmıştır. Özellikleri ve ürettikleri ürün tipleri aynı olan bu iki tezgah-tan deney grubu olan A tezgahına 1 Aralık 2016 tarihinde geliştirilen anlık üretim takip yazılımı ve sensör entegre edilmiştir.

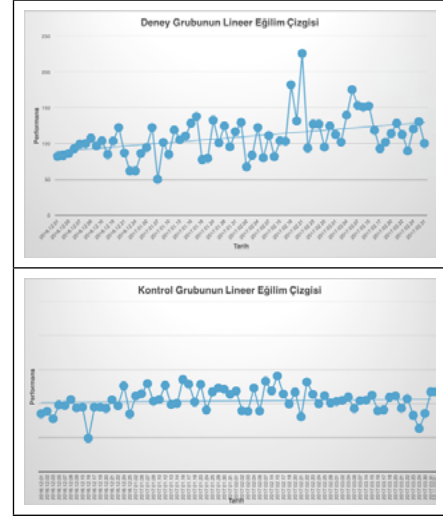
Yazılımın kullanıldığı 1 Aralık 2016 tarihinden 1 Nisan 2017 tarihine kadarki dönemde A tezgâhında ve B tezgâhında yapılan üretimin ortalama günlük performansı hesaplanmıştır. Belirtilen tarihler arasında A tezgâhının ortalama günlük performansı %110,56'ya yükselmişken, B tezgâhının ortalama günlük performansı %106,64'e yükselmiştir. Her iki tezgâhta da artış olmasıyla beraber A tezgâhındaki artış %14,25 iken B tezgâhındaki artış %8,14'te kalmıştır.

Yazılımın entegre edildiği 1 Aralık 2016 ile 1 Nisan 2017 arasındaki süreçte tezgâhlardaki üretimin artış veya azalış eğilimini görmek amacıyla her iki tezgâhın günlük üretim performansları grafiğe yerleştirilmiş ve Lineer Eğilim Çizgileri (Trend lines - Trend çizgileri) oluşturulmuştur (Şekil 7). Bu yöntem ile günlük üretim verisi grafiklerimiz 1. dereceden bir

denkleme indirgenerek pozitif veya negatif eğilimin olup olmadığı görülebilir. Elde edilen denklemler şu şekildedir:

$$A \text{ tezgâhı} \rightarrow y = 0.5893x + 88.87$$

$$B \text{ tezgâhı} \rightarrow y = 0.0644x + 102.04$$



Şekil 7. Deney ve Kontrol Gruplarının 4 Aylık Lineer Eğilim Çizgileri

Elde edilen denklemlerden ve Şekil 7'de yer alan eğilim çizgilerinden de anlaşıldığı gibi A makinesi 1 Aralık 2016'da daha düşük bir orijin değerinden başlamasına rağmen ilerleyen süreçte artan bir eğilim göstermiştir. B makinesi ise sabite yakın bir eğilim göstererek çok yavaş bir artış göstermektedir.

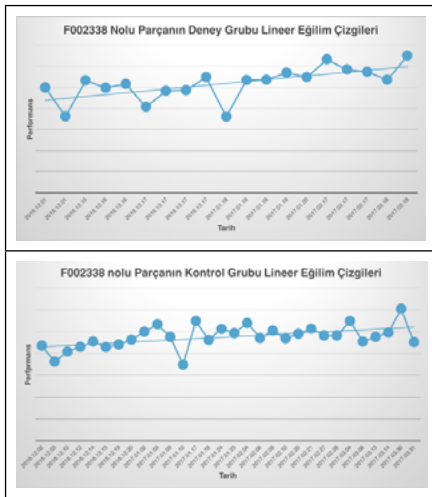
$$A \text{ tezgâhı} \rightarrow y = 0.5893x + 88.87$$

$$B \text{ tezgâhı} \rightarrow y = 0.0644x + 102.04$$

Tarih	Performans (%)	Tezgâh	Parça No	Hedef Adet / Saat	Gerçekleşen Adet/Saat
2016.12.01	99,74	A TEZGAHI	F002339	65	65
2016.12.01	72,45	A TEZGAHI	F002339	65	47
2016.12.15	106,59	A TEZGAHI	F002339	65	69
2016.12.16	99,46	A TEZGAHI	F002339	65	65
2016.12.16	103,27	A TEZGAHI	F002339	65	67
2016.12.17	81,5	A TEZGAHI	F002339	65	53
2016.12.17	96,61	A TEZGAHI	F002339	65	63
2016.12.17	97,33	A TEZGAHI	F002339	65	63
2016.12.17	109,66	A TEZGAHI	F002339	65	71
2017.01.18	72,19	A TEZGAHI	F002339	65	47
2017.01.19	106,97	A TEZGAHI	F002339	65	70
2017.01.19	107,04	A TEZGAHI	F002339	65	70
2017.01.19	113,98	A TEZGAHI	F002339	65	74
2017.01.20	109,66	A TEZGAHI	F002339	65	71
2017.02.17	126,51	A TEZGAHI	F002339	65	82
2017.02.17	117,01	A TEZGAHI	F002339	65	76

Tablo 1

F002338 numaralı parçanın hedeflenen, gerçekleştirilen ve performans verileri



Şekil 8. F002338 nolu parçanın deney ve kontrol grubu lineer eğilim çizgileri

Daha detaylı sonuçlara varabilmek için anlık veri analizi yaklaşımının tek bir ürün üzerinde etkisini gözlemlenmek amacıyla hem A hem de B tezgahında üretilmiş bir parçanın 1 Aralık 2016 ile 1 Nisan 2017 tarihleri arasında üretim verileri grafiğe yerleştirilmiştir. F002338 nolu parçanın üretim verilerinin artma veya azalma eğiliminde olup olmadığını gözlemlenmek amacıyla lineer eğilim çizgileri oluşturulmuştur. Elde edilen lineer denklemler şu şekildedir:

$$A \text{ tezgahı} \rightarrow y = 1.7728x + 86.058$$

$$B \text{ tezgahı} \rightarrow y = 0.6272x + 85.505$$

Elde edilen lineer denklemlerden ve Şekil- 8'de çizilmiş olan eğilim çizgilerinden anlaşıldığı gibi her iki tezgâhta da zaman içerisinde F002338 parçası üretiminde performans artışı görülmüşken, A makinesi belirtilen tarih aralığında B makinesine göre daha hızlı bir artış eğilimi göstermiştir. Elde edilen lineer denklemlerden ve Şekil- 8'de çizilmiş olan eğilim çizgilerinden anlaşıldığı gibi her iki tezgâhta da zaman içerisinde F002338 numaralı parçanın üretiminde performans artışı görülmüştür. Bu genel artışın sebeplerinden birisi her tekrarlanan üretimde işletmenin ve operatörlerin parçayı daha iyi tanıması süreci daha iyi bilmesidir. Fakat veriler incelendiğinde A makinesi belirtilen tarih aralığında B makinesine göre daha hızlı bir artış eğilimi göstermiştir. (1,7728 eğim, 0,6272 eğim)

Tablo - 1'de grafikler ve lineer eğilimler oluşturulurken kullanılan veri setinden bir parça gösterilmiştir. Tabloda yer alan veri araştırmanın yapılmaya başlandığı 1 Aralık

2016 tarihinden itibaren, deney grubu makinesi olan A tezgahında üretilen F002338 numaralı parçanın üretim verileri yer almaktadır. Bu üretim verileri belirtilen günlerde parçanın saatlik üretim hedefi ve belirtilen gün için ortalama saatlik gerçekleşen üretim miktarını gösterir. Performans sütununda ise günlük gerçekleşen üretim miktarının hedeflenen üretim miktarına oranı gösterilir (Şekil - 8).

Bu çalışmanın sonucunda deney grubu makinesi olan A tezgâhından elde edilen verilerin rastgele örneklem metoduyla elde edilmiş verilerin ortalama değeri (μ)=6216, standart sapması (σ)=1669,154 $n=17$ ve $X=6433,706$ olarak belirlenmiştir. Boş hipotezimizi test etmek için Z_h değeri hesaplanmıştır. Yapılan hesaplama sonucu $Z_h=2,16562 > Z_{0,05}=1,96$ elde edilmiştir. Böylelikle H_0 hipotezimiz red edilerek, H_1 hipotezimiz olan “Nesnelerin interneti ile anlık veri analizi ve raporlanması, üretim süreçlerinde verimliliği artırır.” ifadesini doğrulamıştır. Yazılım kullanılan tezgâh aynı özelliklere sahip diğer tezgâha göre daha yüksek bir üretim artışı göstermiştir. Ayrıca sistem operatörlerin ve üretim şeflerinin üretimi anlık takip edebilmesini sağlamış, bu da gün içerisinde anlık performans düşüşlerini ve artışlarını gözler önüne sererek operatörlerin motivasyonunu arttırmıştır. Bu motivasyon artışı anketler yardımıyla daha detaylı bir şekilde başka bir çalışmada incelenebilir. Bu etki aynı özelliklere sahip, aynı operatörler tarafından yönetilen iki üretim tezgâhındaki üretim performansı artışındaki fark ile ortaya konulmuştur. Çalışma daha fazla üretim tezgâhı bulunan yüksek kapasiteli tesislerde de denenerek perfor-

mans ölçümleri gerçekleştirilecektir. Yüksek kapasiteli ve daha fazla sayıda tezgâh daha büyük veri anlamına gelmektedir. Bu verinin analiz edilmesinde daha farklı yöntemler kullanılarak anlık veri analizi gerçekleştirilebilir. Sonuç olarak çalışmaya dahil olan işletmelerin çoğunda birbiri ile entegre sistemler kullanılmakla birlikte bunların yeterli olmadığı, daha dijital ve akıllı sistemlerin sorunların çözümünde etkili olacağı tespit edilmiştir.

Kaynakça

- Aktaş F., Çeken C. ve Erdemli Y.E. (2014). Biyomedikal Uygulamaları için Nesnelerin İnterneti Tabanlı Veri Toplama ve Analiz Sistemi. Tıp teknolojileri ulusal kongresi.
- Atçı S., Alkan A., Eskikurt H. İ., Kolip A. (2015). Performans veri analizlerine bağlı olarak deneysel bir otomobil klima sisteminin kontrolü. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. Cilt:19 Sayı:2.
- Aydın İ. (2012). Bilişim Sektörü Ve Türkiye'nin Sektördeki Potansiyeli. International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education.
- EFİL İ., (2004). İşletme Yönetimi. Bursa: Alfa Akademi Yayınları.
- Aydın C., Tarhan Ç., Tecim V. (2015). IT Based Vehicle Tracking System for Effective Management in Public Organizations. Procedia Economics and Finance. Vol: 33, Pages 506-517. DOI: 10.1016/S2212-5671(15)01733-5
- Bakır M., Aydoğan B., Aydın M., Khodabakhsh A., Arı İ., Ercan A. (2014). Rafinerilerdeki Büyük Veri Problemlerine Gerçek-Zamanlı Veri Uzlaştırma Çözümleri. IEEE 22nd Signal Processing and Communications Applications Conference.
- Balkan D., Suiçmez H. (2007). Türkiye ve Dünya'da İşgücü Verimliliğinin Karşılaştırmalı Analizi. Verimlilik Dergisi.

- Brettel M., Friederichsen N., Keller M., Rosenberg M. (2014). How Virtualization, Decentralization and Network Building Change the Manufacturing Landscape: An Industry 4.0 Perspective. *International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic and Manufacturing Engineering* Vol:8, No:1.
- Can, A.V. ve Kıymaz M. (2016). Bilişim Teknolojilerinin Perakende Mağazacılık Sektörüne Yansımaları: Muhasebe Departmanlarında Endüstri 4.0 Etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*
- İncekara A., Mutlugün B., Yılmaz A. H. (2017). Borç Dolarizasyonunun Türk İmalat Sanayii Sektörü Büyümesi Üzerine Etkisi. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*. Cilt:4, Sayı:1, Sayfa:16-38
- Kang, S; Chien, WTK; Yang, JG (2016). Study for Big-Data (Hadoop) Application in Semiconductor Manufacturing. *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*. 1893-1897
- Luo, H, Wang, K, Kong, XTR, Lu, SP, Qu, T. (207). Production and logistics via ubiquitous computing technology. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*. Vol:45, 99-115
- Melville N., Kraemer K. ve Gurbaxani V. (2004). Review: information technology and organizational performance: an integrative model of it business value. *Review: information technology and organizational performance: an integrative model of it business value*
- Suiçmez H. (2017). Dünyada ve Türkiye’de verimlilikte son durum. *Kalkınmada anahtar verimlilik dergisi*. <https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/dunyada-ve-turkiyede-verimlilikte-son-durum/6270>
- Schuh, G., Potente, T., Wesch-Potente, C., Weber, A. R., & Prote, J. P. (2014). Collaboration Mechanisms to Increase Productivity in the Content of Industrie 4.0. *Robust Manufacturing Conference* (s. 51-56). Elsevier
- Weill P. (1992). The Relationship Between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Valve Manufacturing Sector. *Information System Research International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education - 2012*, volume:1 Issue:1
- Vyatkin V., Salcic Z., Roop P. S., and Fitzgerald J. (2007). “Now That’s Smart!,” *Industrial Electronics Magazine, IEEE*, vol. 1, no. 4. pp. 17–29



Istanbul Business Research

Başvuru: May 16, 2018

Kabul: October 30, 2018

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Türk Sermaye Piyasasında Kuşaklar Arasında Yatırımcı ve Portföy Farklılıkları

Aysel Gündoğdu¹

Şaban Çelik²

Öz

Kuşaklar arasındaki farklılıklar ekonomik ve sosyal açıdan bireylerin davranışlarında değişikliklere sebep olabilmektedir. Kuşakların zaman içerisinde farklılaşan özellikleri finansal bir yatırımdan beklentilerini, bu finansal yatırım için katlanabildikleri risk seviyesini değiştirebilmektedir. Çalışmanın amacı Türk sermaye piyasasında Kuşaklar Arasında Yatırımcı ve portföy Farklılıklarını belirlemektir. Çalışmada yedi adet hipotez ki kare testi, kruskal wallis testi, çift yönlü ANOVA yöntemine göre test edilmiştir. Yapılan analizin sonuçlarına göre; kuşaklar arasında yatırımcı sayıları ve portföy değerleri farklılaşmaktadır. Buna karşın kuşaklar arasındaki menkul kıymet dağılımı istatistiksel olarak anlamsızdır. Kuşak ve kıymet türü değişkenleri yatırımcıların portföy değerleri ve sayılarını açıklamada önemli faktörler olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler

Yatırımcı • Sermaye piyasası • Risk tercihi

Investor and Portfolio Differences between Generations in Turkish Capital Markets

Abstract

Generation may lead to differences in the number of individuals in the behavior of economic and social values. The characteristics of the generations can change the expectations of a financial investing and the level of risk. The aim of the study is to determine the investor and portfolio differences between generations in the Turkish capital market. In the study, seven hypotheses were tested according to the chi square test, the kruskal wallis test, and the two-way ANOVA method. According to the results of the analysis; the number of investors and portfolio values differ among generations. In contrast, securities distribution among generations is not statistically significant. It is found that generation and security type as a factor play a significant role in explaining portfolio values and number of investors.

Keywords

Investor • Capital market • Risk tolerance

Yatırımcıların finansal kararlarında etkili olan bazı özellikler mevcuttur. Yatırımcının erkek mi kadın mı olduğu, yaşlı mı genç mi olduğu, yükseköğretim görüp görmediği ve gelirinin seviyesine göre yatırım davranışlarında farklılıklar görülmektedir.

Sosyolojik açıdan belirli yaş gruplarına denk düşen “kuşak”ların da yatırım kararlarında etkili olup olmadığı araştırılmaktadır. Genel kabul görmüş bu kuşakların her toplumda

1 Sorumlu Yazar: Aysel Gündoğdu (Doç. Dr.), İstanbul Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, İstanbul Türkiye. Eposta: agundogdu@medipol.edu.tr

2 Şaban Çelik (Dr. Öğr. Üyesi), İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İşletme Bölümü, İzmir, Türkiye. Eposta: saban.celik@ikc.edu.tr

Atf: Gündoğdu, A. ve Çelik, Ş. (2018), Türk sermaye piyasasında kuşaklar arasında yatırımcı ve portföy farklılıkları. *Istanbul Business Research*, 47(1), 49-66. <http://dx.doi.org/10.26650/ibr.2018.47.1.0003>

farklı davranışlara sebep olmasının yanı sıra genellikle son yüzyılda küreselleşmenin ve teknolojinin de gelişmesi ile birlikte insanların geçmişe göre daha benzer davranışları sergiledikleri gözlemlenmektedir. Ancak kuşakların özellikle finansal kararlarda ve risk alma konusunda farklı davrandıkları da bilinmektedir. 21. Yüzyıl öncesi toplumlar daha kapalı bir yapıya sahip iken günümüzde yaşayan kuşaklar olan sessiz kuşak, bebek patlaması kuşağı, X, Y ve Z kuşaklarının farklı davranışları olduğu ampirik çalışmalarında ortaya konulmuştur.

Sessiz Kuşak, bebek patlaması kuşağı, X ve Y kuşaklarının farklı sosyo-kültürel ve teknolojik çağları yaşamış olmaları, sözkonusu kuşakların tutumlarında ve beklentilerinde farklılıklara sebep olmuştur. (Ayhün: 2013:95) Bu farklılıkların kuşakların finansal yatırımlarında ve finansal risk toleranslarında da farklılığa sebep olup olmadığı literatürde bir araştırma konusunu oluşturmuştur.

Yatırımcının riski ne ölçüde kabul edebildiği, onun risk toleransını göstermektedir. Bireyin risk toleransı azaldıkça, yaptığı riskli yatırımlar da ona bağlı olarak azalacaktır. Bu sebeple risk toleransı, yatırımcıların finansal kararlar alırken gösterdikleri davranışlarını açıklayan, bireylerin risk karşısındaki tutumlarını ve ne kadar risk almaya hazır bulunduğunu gösteren önemli kavramlardan biridir. (Tanyolaç ve Karan; 2015: 681) Grable (2000) ise finansal risk toleransını “*yatırımcının finansal karar verirken kabul etmeye istekli olduğu azami belirsizlik miktarı*” şeklinde tanımlamıştır.

Demografik ve sosyoekonomik değişkenler ile bireyin finansal risk toleransı ara-

sında yakın bir ilişki olduğu varsayılmakta ve bu değişkenlere göre yatırımcıların risk profilleri çıkarılmaya çalışılmaktadır. Finansal risk toleransı ile demografik ve sosyoekonomik özellikler arasındaki ilişkiler açısından genel kabul gören görüşlere göre yatırımcının yaşı arttıkça finansal risk toleransı azalmaktadır. (Anbar ve Eker; 2009:144) Yatırım danışmanları, yatırımcının yaşını finansal varlıklarının amaç ve hedeflerini karşılaması için gerekli olan sürenin ölçüsü olarak kullanırlar. Yaşlı bireylerin genç bireylere göre daha az yaşam süresi kaldığı için yaşlı bireylerin daha düşük risk toleranslarına sahip olacağı yaygın olarak kabul edilmektedir. (Grable; 1997: 14) Genç yatırımcıların yaşam süresi yaşlı yatırımcılara göre daha uzun olması beklendiğinden gençlerin hisse senetleri piyasası uzun vadede daha yüksek getiri sağlayabileceği için hisse senedi yatırımına yönelmelerinin daha rasyonel olması düşünülmektedir. Genç yatırımcıların risk gerçekleştiğinde kayıplar ile daha fazla mücadele etmesi beklenir. (Jagannathan ve Kocherlakota; 1996:20)

Bireylerin yatırım alışkanlıkları ve yatırımında riske yaklaşımı yaş, cinsiyet ve eğitim açısından farklılıklara sebep olabilmektedir. Yatırımcıların demografik ve sosyolojik değişkenleri ile finansal risk toleransları arasındaki çalışmalara bakıldığında genel olarak şu sonuçlara varılmıştır (Roszkowski; 1993:10).

- Erkek yatırımcıların risk toleransı kadın yatırımcılara göre daha yüksektir.
- Genç yatırımcıların risk toleransı yaşlı yatırımcılara göre daha yüksektir.

- Bekar yatırımcıların risk toleransı evli yatırımcılara göre daha yüksektir.
- Mesleki işlerde çalışan yatırımcıların risk toleransı mesleki olmayan işlerde çalışan yatırımcılara göre daha yüksektir.
- Serbest çalışan yatırımcıların risk toleransı istihdamlı çalışan yatırımcılara göre daha yüksektir.
- Yüksek gelirli yatırımcıların risk toleransı daha düşük gelirli yatırımcılara göre daha yüksektir.
- Daha yüksek eğitilmiş yatırımcıların risk toleransı daha düşük eğitilmiş yatırımcılara göre daha yüksektir.

Çalışmada Türk sermaye piyasasında Sessiz, Bebek, X, Y kuşaklarının finansal yatırım eğilimleri ve risk toleransları incelenmiştir. Kuşaklara göre yatırım araçlarının türlerine ne kadar yatırım yapıldığı ortaya konulan çalışmada böylelikle kuşakların finansal risk toleransı arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Çalışmanın ilk bölümünde Türk sermaye piyasasında yatırımcı profili, ikinci bölümde kuşaklar ve risk tercihlerine yer verilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler, Merkezi Kayıt Kuruluşu'ndan alınmıştır.

Literatür Taraması

Yatırımcıların yaşı, yatırım beklentileri, risk algıları ve buna benzer finansal ilişkilerin incelendiği çalışmalar literatürde çok sayıda araştırmada mevcuttur. Ancak yaş faktörünü kuşaklar açısından değerlendiren çalışma yok denecek kadar azdır. Bu nedenle çalışmanın literatüre katkıda bulunacağı beklenilmektedir.

Yatırımcının yaşı ile risk toleransı arasında negatif ilişki olduğu genel kabul gören bir yaklaşımdır. Diğer bir ifade ile genç yatırımcılar yaşlı yatırımcılara göre daha yüksek risk almaya eğilimlidirler (Grable; 2008: 25). Ampirik çalışmalarda bu yaklaşımı destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Yatırımcının yaşı ile risk toleransı arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışma Wallach and Kogan (1961) olarak kabul edilmektedir. Çalışmada yaşlı bireylerin gençlere göre daha az risk toleransının olduğu ortaya çıkarılmış, bu çalışmadan sonra araştırmacıların ilgisi bu konu üzerine yoğunlaşmıştır. Vroom ve Pahl (1971); Bossons (1973); Okun ve DiVesta (1976); McInish (1982); Morin ve Suarez (1983); Hawley ve Fujii (1993-1994); Bakshi ve Chen (1994) çalışmalarında daha yaşlı yatırımcıların risk toleransının gençlere göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Daha güncel çalışmalara bakılırsa; Bali vd. (2009) çalışmalarında yatırımcıların yaşı ile hisse senedi ve tahvil yatırımlarına yapılan yatırım oranları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Genç yatırımcıların daha çok hisse senedine yatırım yaptıkları, yaş ilerledikçe tahvile yöneldikleri sonucuna ulaşmışlardır. Yao vd. (2011); Sachse vd. (2012) çalışmalarında risk toleransının yatırımcının yaşı arttıkça azaldığı ancak kuşaklar arasındaki farkın risk toleransı üzerinde etkili olmadığı sonuca varmışlardır. Usul vd. (2002) çalışmalarında yaşlı yatırımcıların gençlere oranla hisse senetlerini çabuk elden çıkarma eğiliminde olduklarını, yaşlı yatırımcıların gençlere oranla riskten kaçındıklarını ortaya koymuşlardır.

Davydos vd. (2017) yatırımcıların yaşı ile aldıkları risk arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu ancak yatırımcıların yaşı arttıkça portföylerinde daha yüksek getiri elde ettikleri bulgusuna varmışlardır. Kesbiç ve Yiğit (2016) çalışmasında yatırımcıların yaşının artması ile aldıkları riskin azaldığı bulgusuna rastlanmaktadır. Yeşildağ vd. (2017) çalışmasında hisse senedi yatırımcılarının yaş aralığı arttıkça sahip olunan portföy büyüklüğünün de arttığı sonucuna ulaşmıştır. Brooks vd. (2018) yatırım danışmanlarının yatırımcının riske yönelik tutumunu ölçmek için yaptığı testler doğrultusunda yatırımcının yaşı ile risk toleransı arasında ilişki olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre nispeten yaşlı yatırımcılar daha düşük riskli finansal araçlara yönelmektedirler.

Diğer yandan yatırımcının yaşı ile risk toleransı arasında pozitif ilişki olduğunu ortaya koyan ya da yatırımcının yaşı ile risk toleransı arasında anlamlı bir ilişkiye rastlamayan çalışmalar da mevcuttur. Grable (2000) çalışmasında yaşlı yatırımcıların gençlere göre daha fazla risk toleransı olduğunu ortaya koymuştur. Saraç ve Kahyaoğlu (2011) farklı yaş gruplarındaki bireysel yatırımcılar arasında risk alma eğilimi açısından anlamlı bir fark olduğunu, yaşlı yatırımcıların risk alma eğiliminin genç yatırımcılardan yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Sulaiman (2012) çalışmasında yaş artışının bireysel yatırımcının finansal risk toleransını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Tanyolaç ve Karan (2015) da daha yaşlı olan yatırımcıların daha fazla risk aldığını ve menkul kıymet yatırımı yaptığını ortaya koymuşlardır. Hallahan vd. (2003) ise yatırımcıların finansal risk toleransı ile demografik özellikleri arasındaki ilişkiyi ince-

lemişlerdir. Yapılan araştırmaya göre yatırımcının yaşı ile risk toleransı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Ameriks ve Zeldes (2004) ; Alpay vd. (2015) de yatırımcıların yaşı ile finansal yatırımlarda aldıkları risk arasında bir ilişkiyi rastlamamıştır.

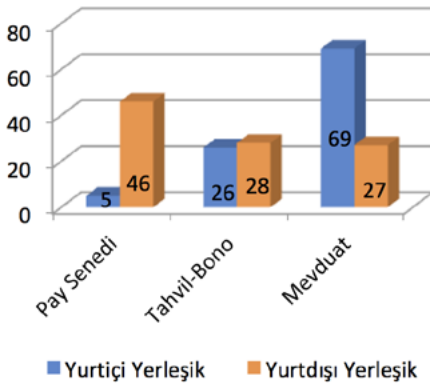
Yatırımcının yaş faktörü ile risk toleransı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar dışında yatırımcının ait olduğu kuşak ile yatırım tercihleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara da rastlanmaktadır. Örneğin; Çiftçi (2017) çalışmasında Türkiye'deki Jenerasyon Y'nin yatırım tercihleri oyun teorisi ile tahmin etmiştir. Araştırmanın sonucunda Jenerasyon Y'nin en çok tercih ettiği yatırım aracının altın olduğu ortaya çıkmıştır. Wang (2011) yatırım yapan genç kuşakların davranışlarını incelemiştir. Çalışmada genç kadınların servet yönetiminde zorlandıkları sonucuna ulaşmıştır.

Literatür incelemesinde yatırımcının yaşı ile risk toleransı arasında bir ilişki olduğunu gösteren kanıt niteliğinde çok sayıda çalışma vardır. Genel görüş, yatırımcının yaşının arttıkça risk toleransının azaldığı yönündedir. Bu çalışmanın hipotezini ise daha yeni kuşakların eski kuşaklara göre daha yüksek risk toleransına sahip olduğu oluşturmaktadır.

Türk Sermaye Piyasasında Yatırımcı Profili

Türkiye'de yurtiçi yerleşiklerin tasarruf toplamı 2017 yılının Eylül ayı itibarı ile 2,2 trilyon TL olup toplam tasarrufların %69'u mevduata, %26'sı tahvil-bonoya, %5'i ise pay senedine yatırılmaktadır. Buna karşılık

Türk sermaye piyasalarında yatırım yapan yurtdışı yerleşiklerin toplam tasarrufu 458 milyar TL olup bu tutarın %27'si mevduata, %28'i tahvil-bonoya ve %46'sı pay senedine yatırılmaktadır. (TSPB; 2017: 56-58) Grafik 1'de görüldüğü üzere yurtdışı ve yurtdışı yerleşiklerin yatırım yaptıkları finansal araçlar incelendiğinde yurtdışı yerleşiklerin riski sevmeyişi ve sabit getirili yatırım araçlarına yöneldiği; yurtdışı yerleşiklerin ise riskli bir yatırım olarak kabul edilen pay senedine yöneldiği görülmektedir.

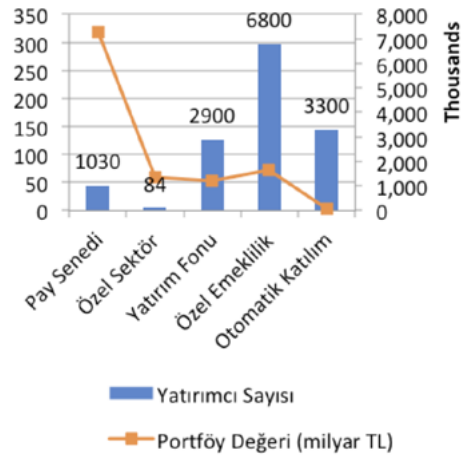


Grafik 1
Türk Sermaye Piyasasında Yatırım Tercihleri (2017/9 itibariyle)

Kaynak: TSPB, Türkiye Sermaye Piyasaları, Aralık 2017, ss.56-57, <https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2015/07/Turkish-Capital-Markets-2017-12-TR.pdf>, (02.04.2018)

Türk sermaye piyasasında toplam yurtdışı pay senedi yatırımcısı 2017 yılı Eylül ayı itibari ile 1.037.400 kişi olup %99'u bireysel yatırımcıdan oluşmaktadır. Toplam yurtdışı yerleşik pay senedi yatırımcı sayısı ise 9500'dür. Yurtdışı yerleşik yatırımcı sayısı bu denli az olmasına rağmen pay senedindeki toplam yatırımları, yurtdışı yerleşik yatırımcının pay senedine yaptığı

toplam yatırımı iki katıdır. Özel sektör borçlanma aracına yatırım yapan yatırımcı sayısı yurtdışı yerleşiklerde 85 bin, yurtdışı yerleşiklerde ise 582'dir. 2017 yılı Eylül ayı itibari ile Türkiye'de özel sektör borçlanma aracına yapılan toplam yatırım tutarı 59,5 milyar TL'dir. 2017 yılı Eylül ayı verilerine göre yatırım fonuna yapılan toplam portföy değeri 52,7 milyar TL olup toplam yatırımcı sayısı 2,96 milyon kişidir. Özel emeklilik sisteminde 6,8 milyon, otomatik katılım sisteminde 3,3 milyon katılımcı bulunmaktadır. Özel emeklilik sisteminde toplam portföy büyüklüğü 73,1 milyar TL, otomatik katılım sisteminde ise 2,4 milyar TL'dir. (TSPB; 2017: 59-67)



Grafik 2
Belirli Yatırım Araçlarına Göre Yatırımcı Sayısı ve Portföy Büyüklüğü (2017/9 itibariyle)

Kaynak: TSPB, Türkiye Sermaye Piyasaları, Aralık 2017, ss.59-67, <https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2015/07/Turkish-Capital-Markets-2017-12-TR.pdf>, (02.04.2018)

Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği'nin 2011 yılında yaptığı "Sermaye Piyasası Algı ve Yatırım Potansiyeli Belirleme

Araştırması'nda Türk sermaye piyasasında yatırım araçlarının bilinirliği, yatırım araçlarının kullanım alışkanlıkları, yatırım araçlarından memnuniyeti ölçülmüştür. Araştırmaya göre finansal yatırım deyince Türk sermaye piyasasında akla ilk gelen yatırım aracı sorusuna %36 oranında altın, %22 oranında gayrimenkul, %21 mevduat, %12 döviz, %4 pay senedi cevabı verilmiştir. Yine rapora göre yatırım araçlarının bilinirliği açısından en çok tanınan yatırım aracı altın olup en az bilinen ise foreks işlemleridir. Raporda dikkat çeken önemli unsurlardan biri de yatırımcıların yatırım aracı seçerken dikkat ettiği kriterlerin başında getirinin yüksek olması, riskin düşük olması ve güvenilir olması gelmektedir. Risk ve getirinin doğru orantılı olduğu finansal piyasalarda yatırımcının yüksek getiri, düşük risk beklemesi rasyonel olabilir ancak risk olmadan yüksek getiri beklentisi ile yatırımcının sermaye piyasasında yatırım yapma konusunda çekindiği söylenebilir. Diğer yandan Türk yatırımcının belirli özellikleri şöyle sıralanabilir;

- Kısa vadeli yatırım araçlarını tercih etmektedir.
- Yatırım yapmayan kesim gelir yetersizliği sebebi ile yatırım yapmamaktadır.
- Yatırımcıyı koruma fonu gibi güvenlik önlemlerinin bilinirliği çok düşüktür.
- Altın ve mevduat güvenilir, gayrimenkul getirisi yüksek olarak nitelendirilmektedir.
- Yatırımcının tercih etmeyeceği yatırım araçlarının başında pay senedi, repo-ters repo gelmektedir.

Araştırma Yöntemi ve Analiz

Çalışmanın bu bölümünde verilerin yapısına uygun olarak belirlenen araştırma yöntemi ile test edilmek istenen hipotezlerin geliştirilmesi ve analizlerine yer verilmektedir. Çalışmada kuşak farklılıklarının yatırımcıların portföy değeri ile yatırımcı sayıları arasındaki ilişkinin nasıl olduğu ortaya konmak istenmekle birlikte yatırımcı uyuğu ve menkul kıymet türü gibi değişkenlerin etkisinin de ne olduğu ortaya konacaktır.

Veri Seti ve Değişkenler

Araştırmada kullanılan veri seti Merkezi Kayıt Kuruluşu'ndan talep edilmiştir. Elde ettiğimiz veriler yatırımcılara ait 2015-2016 yıllarını kapsayan yaş, menkul kıymet türü, yatırımcı uyuğu, portföy değeri ve yatırımcı sayısı değerlerini içermektedir. Bu veriler üzerinden araştırma tasarımı gerçekleştirilmiştir.

Veri setinde yer alan yatırımcıların yaşları kullanılarak Z kuşağı için 2000 ve sonrası; Y kuşağı için 1980-1999; X kuşağı için 1965 – 1979; Baby boom olarak adlandırılan dönem için 1946-1979 ve son olarak Sessiz kuşak olarak tanımlanan grup için de 1927-1945 yılları baz alınmıştır. Kıymet türü değişkeni olarak MKK'nın tanımladığı Devlet İç Borçlanma Senetleri (DİBS), Fonlar, Pay senetleri, Özel sektör borçlanma araçları, Diğer menkul kıymetler ile yapılandırılmış ürünler kullanılmıştır. Yatırımcı uyuğu olarak da yerli ve yabancı sınıflaması yer almaktadır. Analizlerde özellikle bağımlı değişken olarak kullanılan portföy değerleri ile yatırımcı sayıları 2015 ve 2016 yılları için kullanıl-

mıştır. İki yıllık analiz dönemi verilerin elde edilmesinden kaynaklandığı için bu araştırmanın bir kısıtı olarak görülmelidir. Bağımlı değişkenler sürekli değişken yapısında olup diğer değişkenler kategorik bir yapıda analizlerde yer almaktadır.

Araştırma Hipotezleri ve Kullanılan Testler

Çalışmanın temel amacı kapsamında yedi adet hipotez test edilmek istenmektedir. Araştırma kapsamında test etmek istediğimiz hipotezler aşağıda görüldüğü gibidir. Bu hipotezlerden birincisi Ki kare testi; 2, 3, 4 ve 5 Kruskal Wallis testi ve 6 ve 7 ise Çift Yönlü ANOVA ile test edilmiştir. Bu çalışmada kullanılan Ki kare testi iki kategorik değişkenin birbiriyle olan ilişkisini ortaya koymak için uygulanmıştır. Kruskal Wallis testi ile bağımlı değişkenin normal dağılım

göstermediği ve ikiden fazla olan grupların ortalama farklılıkları test edilmiştir. Bu testin parametrik olan çeşidi ise Tek Yönlü ANOVA analizidir. Dolayısıyla bu hipotezlerden 1 ile 5 arasında kalanlar parametrik olmayan testlerdir. Bunun temel sebebi ise bağımlı değişkenlerin özellikle örneklem yapısından ötürü normal dağılım göstermemelidir. Buna karşın, yine veri setinin yapısından kaynaklı olarak 6 ve 7 numaralı hipotezler parametrik bir test olan çift yönlü ANOVA analizi ile test edilmiştir. Bu analiz, bağımlı değişkenin normal dağılım gösterdiği durumlarda uygulanan bir analiz olmasına rağmen bu veri seti için iki değişkenin ve iki değişkenin etkileşiminin aynı anda ölçülecek güçlü bir parametrik olmayan testin olmamasından kaynaklanmıştır. Bu durumun da bir analiz kısıtı olarak görülmesi yerinde olacaktır.

Tablo 1
Değişken ve tanımlamaları

Değişken Adı	Değişken Türü	Değişken Tanımı	Kaynak
Kuşak	Kategorik	1: Z kuşağı (2000 ve sonrası) 2: Y kuşağı (1980-1999) 3: X kuşağı (1965- 1979) 4: Büyük Bebek Patlaması kuşağı (1946-1965) 5: Sessiz kuşağı (1927-1945)	Kuyucu, M. (2014).
Kıymet Türü	Kategorik	1: Devlet İç Borçlanma Senetleri 2: Fon 3: Pay Senedi 4: Özel Sektör Borçlanma Araçları 5: Diğer Menkul Kıymetler 6: Yapılandırılmış Ürünler	Merkezi Kayıt Kuruluşu
Yatırımcı Uyuşu	Kategorik	1: Yerli 2: Yabancı	Merkezi Kayıt Kuruluşu
Cari Dönem Portföy Değeri (M TL)	Sürekli	2016 Yılı	Merkezi Kayıt Kuruluşu
Geçen Dönem Portföy Değeri (M TL)	Sürekli	2015 Yılı	Merkezi Kayıt Kuruluşu
Cari Dönem Yatırımcı Sayısı	Sürekli	2016 Yılı	Merkezi Kayıt Kuruluşu
Geçen Dönem Yatırımcı Sayısı	Sürekli	2015 Yılı	Merkezi Kayıt Kuruluşu

H1: Kuşaklar arasında (riskli) yatırım tercihlerinde fark yoktur

H2: Kuşaklar arasında yatırımcı sayısı bakımından fark yoktur

H3: Kuşaklar arasında yatırımcıların portföy değerleri bakımından fark yoktur

H4: Menkul kıymet sınıfları arasında portföy değeri bakımından fark yoktur

H5: Menkul kıymet sınıfları arasında yatırımcı sayısı bakımından fark yoktur

H6: Kuşaklar arasında menkul kıymet sınıfları kontrol edildiğinde portföy değeri bakımından fark yoktur

H7: Kuşaklar arasında menkul kıymet sınıfları kontrol edildiğinde yatırımcı sayısı bakımından fark yoktur

Analiz Sonuçları

Tanımlayıcı İstatistikler

Veri setinin yapısı gereği yaş kategorileri üzerinden bağımlı değişken olarak kullanılan portföy değerleri ile yatırımcı sayıları sınırlı sayıda hipotezin test edilmesine olanak vermiştir. Bu veri seti yapısında söz gelimi 0-14 yaş grubuna düşen portföy değeri ile yatırımcı sayısı istatistikleri verilmektedir. Bu kısıt kapsamında Tablo 2 incelendiğinde Z kuşağındaki gözlem (grup) sayısının 20 olduğu görülmektedir. Bu 20 gruptan kast edilen 0-14 ile 15-19 yaş gruplarına düşen gözlemlerdir (gruplardır). Elbette her grup kendi içlerinde de kıymet türü ve yatırımcı uyuğu olarak da ayrılmaktadır. Buna göre, kuşak dağılımları bakımında portföy değerleri ile

yatırımcı sayıları incelendiğinde hem portföy değeri hem de yatırımcı sayıları itibariyle en düşük grubun Z kuşağı olduğu görülmektedir. Bu durum yatırımcıların genç ve servet birikimlerinin düşük olmasından ötürü tutarlı bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında kısaca BEBEK (Büyük bebek patlaması) olarak ifade ettiğimiz kuşak ise portföy değeri itibariyle en yüksek yatırıma sahiptir. En fazla yatırımcıya sahip olan kuşak ise X kuşağıdır.

Kuşak ve kıymet türleri bağlamında veri seti düzenlemesi Tablo da yer almaktadır. Burada her kuşağa karşılık gelen portföy değeri ile yatırımcı sayıları görülmektedir. Buna göre, Z kuşağında fon yatırımlarında en yüksek portföy değeri gözlenirken, Y, X, BEBEK ve SESSİZ kuşaklarında pay senedi yatırımlarının en yüksek değere sahip olduğu gözlenmiştir. Bu istatistiklere ilişkin detaylı açıklamalar hipotez testleri ile beraber verilecektir.

Hipotez Testlerinin Sonuçları

Çalışmanın bu aşamasında geliştirilen hipotezlere ilişkin testler yer almaktadır. Bu testlere geçmeden analizlerde bağımlı değişken olarak kullanılan portföy değerleri ile yatırımcı sayılarına ilişkin temel istatistikler Tablo 4’te verilmektedir. Bu istatistiklerden basıklık ve çarpıklık değerlerinin +1 ile -1 arasında kalmadıkları dolayısıyla da normal dağılmadıkları (Gürbüz ve Şahin, 2014:210) görülmektedir. Bu değişkenlerin normal dağılmamasından ötürü parametrik olmayan testlerin kullanılması uygun görülmüştür. Sadece 6 ve 7 numaralı hipotezler bu varsayımı dikkate almadan parametrik bir test olan çift yönlü ANOVA analizi ile test edilmiştir.

Tablo 2

Kuşaklara göre portföy değerleri ve yatırımcı sayıları

Kuşak	Gözlem (grup)*	Cari Dönem Portföy Değeri (M TL) 2016	Geçen Dönem Portföy Değeri (M TL) 2015	Cari Dönem Yatırımcı Sayısı 2016	Geçen Dönem Yatırımcı Sayısı 2015
		Ortalama	Ortalama	Ortalama	Ortalama
Z	20	41,10	40,85	11510,50	11505,85
Y	48	344,31	335,40	21329,65	20966,98
X	39	1325,95	1293,54	37916,67	37700,51
BEBEK	31	1376,13	1347,55	33325,13	33197,29
SESSİZ	21	1180,29	1161,71	17275,62	17204,52
Toplam	159	858,53	839,84	25966,35	25768,95

Tablo 3

Kuşak ve kıymet türlerine göre portföy değerleri ve yatırımcı sayıları

Kuşak	Kıymet Sınıfı	Gözlem	Cari Dönem Portföy Değeri (M TL) 2016	Geçen Dönem Portföy Değeri (M TL) 2015	Cari Dönem Yatırımcı Sayısı 2016	Geçen Dönem Yatırımcı Sayısı 2015
			Ortalama	Ortalama	Ortalama	Ortalama
Z	Devlet iç borçlanma senetleri	4	2,00	2,00	60,75	57,25
	Fon	4	128,75	127,75	56689,75	56691,75
	Pay senedi	4	58,25	59,00	709,50	673,00
	Özel sektör borçlanma araçları	4	6,75	6,00	85,00	100,25
	Diğer menkul kıymetler	2	19,50	19,00	6,00	6,00
	Yapılandırılmış ürünler	2	,00	,00	9,00	8,00
Y	Devlet iç borçlanma senetleri	8	28,13	28,37	1434,63	1459,87
	Fon	8	729,38	717,50	91766,13	90851,88
	Pay senedi	8	1077,38	1040,38	32993,63	31587,62
	Özel sektör borçlanma araçları	8	203,25	199,62	1215,13	1347,00
	Diğer menkul kıymetler	8	26,38	24,63	215,50	209,25
	Yapılandırılmış ürünler	8	1,38	1,88	352,88	346,25
X	Devlet iç borçlanma senetleri	6	79,83	75,50	2123,17	2100,33
	Fon	6	2739,17	2701,17	164430,00	163461,00
	Pay senedi	6	4834,33	4725,00	75304,00	74468,17
	Özel sektör borçlanma araçları	6	872,67	827,50	3834,33	4277,00
	Diğer menkul kıymetler	6	89,83	75,83	378,83	364,33
	Yapılandırılmış ürünler	9	1,89	2,00	258,67	255,00

Tablo 3

Kuşak ve kıymet türlerine göre portföy değerleri ve yatırımcı sayıları

Kuşak	Kıymet Sınıfı	Gözlem	Cari Dönem	Geçen Dönem	Cari Dönem	Geçen Dönem
			Portföy Değeri (M TL) 2016	Portföy Değeri (M TL) 2015	Yatırımcı Sayısı 2016	Yatırımcı Sayısı 2015
			Ortalama	Ortalama	Ortalama	Ortalama
BEBEK	Devlet iç borçlanma senetleri	6	84,17	81,50	1556,50	1520,17
	Fon	6	2277,83	2276,33	118300,67	117341,17
	Pay senedi	6	3459,33	3365,67	47611,83	47464,83
	Özel sektör borçlanma araçları	6	1194,83	1143,67	4535,17	5025,33
	Diğer menkul kıymetler	6	93,83	95,17	172,50	164,50
	Yapılandırılmış ürünler	1	,00	,00	19,00	20,00
SESSİZ	Devlet iç borçlanma senetleri	4	78,75	76,25	743,50	718,00
	Fon	4	2055,50	2036,75	62780,00	62104,25
	Pay senedi	4	2848,25	2869,75	23975,00	24006,75
	Özel sektör borçlanma araçları	4	1192,75	1095,75	3142,75	3443,25
	Diğer menkul kıymetler	4	21,25	20,50	50,50	47,00
	Yapılandırılmış ürünler	1	,00	,00	21,00	18,00

Birinci hipoteze ilişkin analiz Ki kare testi ile mümkün olmaktadır. Burada araştırılmak istenen kuşak yapısıyla menkul kıymet dağılımları arasında bir ilişkinin varlığıdır. Buradan kasıt risk düzeyleri farklı olan menkul kıymet türleri ile kuşak yapılarının ilişkisidir. Tablo 5’de söz konusu dağılım görülmektedir. Örneğin Z kuşağı Y kuşağına göre daha az sayıda gözleme (gruba) sahiptir. Ancak bu durum, Y kuşağının yaş aralığı ile ilgilidir. MKK’den alınmış olan veri seti her bir yatırımcı yerine yaş aralığı üzerinden istatistik verdiği için burada yapılmak istenen test amaç bakımından doğru olsa da uygulama açısından eksiktir. Buna rağmen, ilgili hipotezin önemi ve test edilmesi gerekliliği 6 ve 7

numaralı hipotezlerde ayrıca bağımlı değişkenlerin de hesaba katılması sonucunda doğru bir şekilde test edilmiştir.

Birinci hipotezin testine geçmeden önce öncelikle Tablo 6’da yer alan kuşak ve gözlem grupları dağılımının Ki kare testi yapılmıştır. Buna göre kuşaklar arasında gözlem gruplarının dağılımı eşit değildir ($p=,001 < 0,05$). Zira, Z kuşağında 20 gözlem grubu yer alırken, Y kuşağında 48 gözlem grubu yer almaktadır. Burada tekrar ifade edilmesi gereken husus bu farklılığın MKK veri yayınlama yapısından ve kuşaklar arasındaki zaman farklılığından ileri geldiğidir. Dolayısıyla söz konusu farklılık iki kategorik değişken arasındaki durumu ortaya koymasına rağmen arzu edilen durumu test

Tablo 4
Bağımlı değişkenlere ilişkin temel istatistikler

		Cari Dönem Portföy Değeri (M TL) 2016	Geçen Dönem Portföy Değeri (M TL) 2015	Cari Dönem Yatırımcı Sayısı 2016	Geçen Dönem Yatırımcı Sayısı 2015
Gözlem	Geçerli	159	159	159	159
	Geçersiz	0	0	0	0
Ortalama		858,5346	839,8365	25966,3522	25768,9497
Std. Sapma		2014,21590	1977,75828	68005,43834	67455,43305
Basıklık		2,946	2,951	3,096	3,106
Çarpıklık		9,318	9,286	9,375	9,448
Minimum		,00	,00	1,00	1,00
Maksimum		12072,00	11781,00	334100,00	331763,00

H1: Kuşaklar arasında (riskli) yatırım tercihlerinde fark yoktur

edememektedir. Bu durum, 6 ve 7 numaralı hipotez testlerinde doğru bir şekilde gösterilmiştir. Birinci hipotezin formal testi ise Tablo 7’de verilmektedir. Buna göre, kuşak yapısı ile menkul kıymet dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=,985>0,05$). Başka bir ifade ile kuşaklar arasındaki menkul kıymet dağılımı istatistiksel olarak anlamsızdır.

Kuşaklar arasında portföy değerleri ile yatırımcı sayıları bakımından farklılık olup olmadığı 2 ve 3 numaralı hipotezlerle test edilmektedir. Tablo 8’den de görüleceği üzere portföy değeri itibarıyla Z ve Y kuşaklarının ortalaması diğer kuşakların çok gerisindedir. Buna karşın X, BEBEK ve SESSİZ kuşaklar portföy değeri itibarıyla birbirlerine yakındırlar. Tablo 9’da yer alan ve Kruskal Wallis testi ile de sabit olan durum bu kuşaklar arasında portföy değer ortalamaları hem 2015 hem de 2016 yılları için farklıdır ($p=,000<0,05$). Bu aşamada hangi kuşakların birbirlerinden farklı olduğuna ilişkin ileri testlerin sonuçlarını çalışmanın uzunluk kısıtı sebebiyle burada yer verilmemiştir. Ancak, Tablo 8’de görüleceği üzere, Z ve Y kuşakları ile X, BE-

BEK ve SESSİZ kuşaklar kendi aralarında görece yakındırlar.

Aynı durumun yatırımcı sayıları itibarıyla değerlendirilmesinde Z kuşağının özellikle diğer kuşaklardan daha az sayıda yatırımcı barındırdığı görülmektedir. Bununla beraber, X kuşağının hem 2015 hem de 2016 yılları için en çok yatırımcı barındırdığı Tablo 8’de görülmektedir. Yatırımcı sayısının kuşaklar arasındaki dağılımın istatistiksel olarak farklı olduğunu Tablo 9’da yer alan Kruskal Wallis testi ile ortaya konmuştur ($p=,031<0,05$). Bu sonuçta etkili durumun Z kuşağındaki görece daha az sayıda yatırımcının olmasıdır. Bununla beraber, X ve BEBEK kuşaklarındaki yatırımcı sayıları ile Y ve SESSİZ kuşaktaki yatırımcı sayıları görece birbirine yakındır.

Araştırma kapsamında test edilmek istenen bir husus olan menkul kıymet sınıfları arasında portföy değeri ve yatırımcı sayılarının farklılığı durumları hipotez 4 ve 5 ile gerçekleştirilmektedir. Tablo 10’da verilen kıymet sınıfları arasındaki portföy değeri ile yatırımcı sayılarının ortalamaları bakımından değerlendirildiğinde pay senetleri ile fonların

Tablo 5

Kuşak ve kıymet sınıfı dağılımı

Kuşak	Kıymet Sınıfı							Toplam Göz.
	devlet iç borçlanma senetleri			özel sektör borçlanma araçları		diğer menkul kıymetler	yapılandırılmış ürünler	
	Göz.	fon	pay senedi	Göz.	Göz.	Göz.	Göz.	
Z	4	4	4	4	4	2	2	20
Y	8	8	8	8	8	8	8	48
X	6	6	6	6	6	6	9	39
BEBEK	6	6	6	6	6	6	1	31
SESSİZ	4	4	4	4	4	4	1	21
Toplam	28	28	28	28	28	26	21	159

Tablo 6

Kuşak ve gözlem grupları dağılımı Ki kare testi

	Gözlenen N	Beklenen N	χ^2	Ser.Der.	P
Z	20	31,8			
Y	48	31,8			
X	39	31,8	17,950	4	,001
BEBEK	31	31,8			
SESSİZ	21	31,8			
Toplam	159				

portföy değerleri diğer menkul kıymetlere göre daha yüksektir. Yatırımcı sayısı bakımında ise fon yatırımlarının uzak ara yüksek yatırımcı çektiği görülmektedir. Bu durum, yatırım fonlarının sağladığı, düşük işlem maliyeti, çeşitlendirme fırsatı ve bilgi asimetrisinin azalımı özellikleriyle açıklanabilir.

Tablo 11’de verilen kıymet sınıfları arasında portföy değeri ve yatırımcı sayısı dağılımı Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre ise hem portföy değerleri ($p=,000<0,05$) hem de yatırımcı sayıları ($p=,000<0,05$) menkul kıymet türleri arasında farklılık göstermektedir. Bununla beraber, fon ve pay senetleri hem port-

Tablo 7

Kuşak ve kıymet sınıfı dağılımı Ki kare testi

Kuşak		Kıymet Sınıfı Kukla							χ^2	Ser. Der.	P
		Devlet iç borçlanma senetleri	Fon	Pay senedi	Özel sektör borçlanma araçları	Diğer menkul kıymetler	Yapılandırılmış ürünler	Toplam			
Z	Gözlenen	4	4	4	4	2	2	20	8,831	20	,985
	Beklenen	3,5	3,5	3,5	3,5	3,3	2,6	20,0			
Y	Gözlenen	8	8	8	8	8	8	48			
	Beklenen	8,5	8,5	8,5	8,5	7,8	6,3	48,0			
X	Gözlenen	6	6	6	6	6	9	39			
	Beklenen	6,9	6,9	6,9	6,9	6,4	5,2	39,0			
BEBEK	Gözlenen	6	6	6	6	6	1	31			
	Beklenen	5,5	5,5	5,5	5,5	5,1	4,1	31,0			
SESSİZ	Gözlenen	4	4	4	4	4	1	21			
	Beklenen	3,7	3,7	3,7	3,7	3,4	2,8	21,0			
Total	Gözlenen	28	28	28	28	26	21	159			
	Beklenen	28,0	28,0	28,0	28,0	26,0	21,0	159,0			

H2: Kuşaklar arasında yatırımcı sayısı bakımından fark yoktur**H3: Kuşaklar arasında yatırımcıların portföy değerleri bakımından fark yoktur**

Tablo 8

Kuşaklar arasında portföy değeri ve yatırımcı sayısı dağılımı

Kuşak	Cari Dönem Portföy Değeri (M TL) 2016	Geçen Dönem Portföy Değeri (M TL) 2015	Cari Dönem Yatırımcı Sayısı 2016	Geçen Dönem Yatırımcı Sayısı 2015
	Ortalama	Ortalama	Ortalama	Ortalama
Z	41,10	40,85	11510,50	11505,85
Y	344,31	335,40	21329,65	20966,98
X	1325,95	1293,54	37916,67	37700,51
BEBEK	1376,13	1347,55	33325,13	33197,29
SESSİZ	1180,29	1161,71	17275,62	17204,52
Toplam	858,53	839,84	25966,35	25768,95

föy değerleri hem de yatırımcı sayıları bakımından diğer menkul kıymetlere göre görece farklı gruplar oluşturmaktadırlar.

Araştırma kapsamında test edilmek istenen son iki hipotez ise menkul kıymet

sınıfları kontrol değişkeni olarak kullanıldığına portföy değeri ve yatırımcı sayılarının kuşaklar arasında farklılık gösterip göstermemesidir. Bu amaçla, çift yönlü ANOVA analizi kullanılmıştır. Tablo 12’de kuşaklar

Tablo 9

Kuşaklar arasında portföy değeri ve yatırımcı sayısı dağılımı Kruskal Wallis testi

	Kuşak	Gözlem	Ortalama Rank	χ^2	Ser.Der.	P
Cari Dönem Portföy Değeri (M TL)	Z	20	47,18	22,812	4	,000
	Y	48	68,79			
	X	39	85,44			
	BEBEK	31	102,27			
	SESSİZ	21	93,90			
	Toplam	159				
Geçen Dönem Portföy Değeri (M TL)	Z	20	46,90	22,774	4	,000
	Y	48	69,32			
	X	39	84,68			
	BEBEK	31	102,58			
	SESSİZ	21	93,90			
	Toplam	159				
Cari Dönem Yatırımcı Sayısı	Z	20	52,10	10,650	4	,031
	Y	48	76,74			
	X	39	87,19			
	BEBEK	31	91,68			
	SESSİZ	21	83,43			
	Toplam	159				
Geçen Dönem Yatırımcı Sayısı	Z	20	52,15	10,646	4	,031
	Y	48	76,79			
	X	39	87,14			
	BEBEK	31	91,87			
	SESSİZ	21	83,07			
	Toplam	159				

H4: Menkul kıymet sınıfları arasında portföy değeri bakımından fark yoktur

H5: Menkul kıymet sınıfları arasında yatırımcı sayısı bakımından fark yoktur

Tablo 10

Kıymet sınıfları arasında portföy değeri ve yatırımcı sayısı dağılımı

Kıymet Sınıfı	Cari Dönem	Geçen Dönem	Cari Dönem Yatı-	Geçen Dönem
	Portföy Değeri (M TL) 2016	Portföy Değeri (M TL) 2015	rımcı Sayısı 2016	Yatırımcı Sayısı 2015
	Ortalama	Ortalama	Ortalama	Ortalama
Devlet iç borçlanma senetleri	54,71	52,93	1313,29	1303,68
Fon	1595,50	1580,82	103871,14	103100,43
Pay senedi	2500,25	2449,36	39292,21	38679,21
Özel sektör borçlanma araçları	672,46	636,82	2601,75	2884,43
Diğer menkul kıymetler	55,27	51,65	201,77	194,12
Yapılandırılmış ürünler	1,33	1,57	248,05	243,76

arasında kıymet sınıfı kontrol edildiğinde portföy değeri dağılımı Çift Yönlü ANOVA testi (Cari Dönem Portföy Değeri (M TL)) sonuçlarına 6. Hipotez için yer verilmiştir. Bu hipotez sonuçları benzer olmaları itibariyle sadece 2016 yılı için hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre, kuşaklar arasında portföy değerleri itibariyle farklılık olmaktadır ($p=,013<0,05$). Bu durum, bağımlı değişken olan portföy değeri ortalamasındaki oynaklığın %9,3' ünün kuşak farklılıklarından kaynaklandığını (kısmi eta kare=0,093) göstermektedir. Benzer şekilde, menkul kıymet türleri arasında portföy değerleri itibariyle farklılık olmaktadır ($p=,000<0,05$). Bu durum ise portföy değeri ortalamasındaki oynaklığın %23,2'sinin kıymet sınıfı farklılığından kaynaklandığını gösterir. Ancak, kıymet sınıfı ile kuşak farklılığı etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip değildir ($p=,404>0,05$).

Benzer şekilde Tablo 13'te kuşaklar arasında kıymet sınıfı kontrol edildiğinde yatırımcı sayısı dağılımı Çift Yönlü ANOVA testi (Cari Dönem (2016) Yatırımcı Sayısı) sonuçlarına 7. hipotez için yer verilmiştir. Bu hipotez sonuçları benzer olmaları itibariyle sadece 2016 yılı için hesaplanmıştır.

Bu sonuçlara göre, kıymet sınıfı kontrol edildiğinde kuşaklar arasında yatırımcı sayıları itibariyle farklılık olmamaktadır ($p=,305>0,05$). Bu durum, bağımlı değişken olan yatırımcı sayısı ortalamasındaki oynaklığın %3,6'sının kuşak farklılıklarından kaynaklandığını (kısmi eta kare=0,036) göstermektedir. Bu sonuç, Kruskal Wallis testi ile ortaya koyulan kuşaklar arasındaki yatırımcı sayısı farklılığına tezat oluşturmaktadır. Bu sonucun temel sebebi olarak Çift Yönlü ANOVA analizi varsayımlarından normal dağılımın bağımlı değişken için sağlanamamasına bağlanabilir. Buna karşın, menkul kıymet türleri arasında kuşak farklılığı kontrol edildiğine yatırımcı sayıları itibariyle farklılık olduğu görülmektedir ($p=,000<0,05$). Bu durum ise yatırımcı sayısı ortalamasındaki oynaklığın %30,4' ünün kıymet sınıfı farklılığından kaynaklandığını gösterir. Ancak, kıymet sınıfı ile kuşak farklılığı etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip değildir ($p=,534>0,05$). Hem 6. hem de 7. Hipotezler incelendiğinde Tablo 12 ve Tablo 13'te yer alan R kare değerleri (bağımlı değişkendeki oynaklığın bağımsız (faktör) değişkenleri ile açıklanma gücü) sırasıyla %39,5 ve %40,2 olarak bulunmuştur. Bu oranlar, kuşak farklılığı ile kıymet türü

Tablo 11

Kıymet sınıfları arasında portföy değeri ve yatırımcı sayısı dağılımı Kruskal Wallis testi

	Kıymet Sınıfı	Gözlem	Ortalama Rank	χ^2	Ser.Der.	P
Cari Dönem Portföy Değeri (M TL)	Devlet iç borçlanma senetleri	28	67,02	55,899	5	,000
	Fon	28	105,75			
	Pay senedi	28	110,13			
	Özel sektör borçlanma araçları	28	85,30			
	Diğer menkul kıymetler	26	73,92			
	Yapılandırılmış ürünler	21	23,26			
	Toplam	159				
Geçen Dönem Portföy Değeri (M TL)	Devlet iç borçlanma senetleri	28	66,73	54,755	5	,000
	Fon	28	105,89			
	Pay senedi	28	110,23			
	Özel sektör borçlanma araçları	28	84,93			
	Diğer menkul kıymetler	26	73,31			
	Yapılandırılmış ürünler	21	24,57			
	Toplam	159				
Cari Dönem Yatı- rımçı Sayısı	Devlet iç borçlanma senetleri	28	70,09	58,764	5	,000
	Fon	28	123,68			
	Pay senedi	28	104,21			
	Özel sektör borçlanma araçları	28	77,73			
	Diğer menkul kıymetler	26	46,10			
	Yapılandırılmış ürünler	21	47,69			
	Toplam	159				
Geçen Dönem Yatırımcı Sayısı	Devlet iç borçlanma senetleri	28	69,91	59,797	5	,000
	Fon	28	123,89			
	Pay senedi	28	104,00			
	Özel sektör borçlanma araçları	28	78,95			
	Diğer menkul kıymetler	26	45,23			
	Yapılandırılmış ürünler	21	47,38			
	Toplam	159				

*H6: Kuşaklar arasında menkul kıymet sınıfları kontrol edildiğinde portföy değeri bakımından fark yoktur**H7: Kuşaklar arasında menkul kıymet sınıfları kontrol edildiğinde yatırımcı sayısı bakımından fark yoktur*

faktörlerinin hem portföy değeri hem de yatırımcı sayılarını önemli ölçüde açıkladığını göstermektedir.

Sonuç

Demografik ve sosyoekonomik değişkenler ile bireyin finansal risk toleransı arasında yakın bir ilişki olduğu varsayılmakta ve bu değişkenlere göre yatırımcıların risk profilleri çıkarılmaya çalışılmaktadır. Finansal risk toleransı ile demografik ve

sosyoekonomik özellikler arasındaki ilişkiler açısından genel kabul gören görüşe göre yatırımcının yaşı arttıkça finansal risk toleransı azalmaktadır. Çalışmada Türk sermaye piyasasında Sessiz, Bebek, X, Y kuşaklarının finansal yatırım eğilimleri ve risk toleransları incelenmiştir. Kuşaklara göre yatırım araçlarının türlerine ne kadar yatırım yapıldığı ortaya konulan çalışmada böylelikle kuşakların finansal risk toleransı arasındaki farklılıklar incelenmiştir.

Tablo 12

Kuşaklar arasında kıymet sınıfı kontrol edildiğinde portföy değeri dağılımı Çifti Yönlü ANOVA testi (Cari Dönem (2016) Portföy Değeri (M TL))

	Tür	III Kareler Toplamı	Ser.Der.	Ortalama kare	F	p	Kısmi Eta Kare
Düzeltilmiş Model		253329718,213 ^a	29	8735507,525	2,907	,000	,395
Sabit		75329850,105	1	75329850,105	25,065	,000	,163
Kuşak		39686878,753	4	9921719,688	3,301	,013	,093
Kıymet sınıfı		117280597,906	5	23456119,581	7,805	,000	,232
Kuşak * Kıymet sınıfı		63450180,178	20	3172509,009	1,056	,404	,141
Hata		387686661,347	129	3005322,956			
Toplam		758212361,000	159				
Düzeltilmiş Toplam		641016379,560	158				

a. R Kare = ,395 (Düzeltilmiş R Kare = ,259)

Türk sermaye piyasasında 2016 yılındaki veriler bazında kuşak dağılımları bakımından portföy değerleri ile yatırımcı sayıları incelendiğinde hem portföy değeri hem de yatırımcı sayıları itibariyle en düşük grubun Z kuşağı olduğu görülmektedir. Bu durum yatırımcıların genç ve servet birikimlerinin düşük olmasından ötürü tutarlı bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında kısaca Bebek Kuşağı ise portföy değeri itibariyle en yüksek yatırıma sahiptir. En fazla yatırımcıya sahip olan kuşak ise X kuşağıdır. Kuşak ve kıymet türleri açısından bakıldığında Z kuşağında fon yatırımlarında en yüksek portföy değeri gözlenirken, Y, X, BEBEK ve SES-SİZ kuşaklarında pay senedi yatırımlarının en yüksek değere sahip olduğu gözlenmiştir.

Menkul kıymet sınıfları arasındaki portföy değeri ile yatırımcı sayılarının ortalamaları bakımından değerlendirildiğinde pay senetleri ile fonların portföy değerleri diğer menkul kıymetlere göre daha yüksektir. Yatırımcı sayısı bakımında ise fon yatırımlarının uzak ara yüksek yatırımcı çektiği görülmektedir. Bu durum, yatırım fonlarının sağladığı, düşük işlem maliyeti, çeşitlendirme fırsatı ve bilgi asimetrisinin azalımı özellikleriyle açıklanabilir. Menkul kıymet sınıfları arasında portföy değeri ve yatırımcı sayısı dağılımı Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre hem portföy değerleri hem de yatırımcı sayıları menkul kıymet türleri arasında farklılık göstermektedir. Bununla beraber, fon ve pay senetleri hem portföy değerleri hem de yatırımcı sayıları bakımından diğer menkul kıymetlere göre görece farklı gruplar oluşturmaktadırlar.

Tablo 13

Kuşaklar arasında kıymet sınıfı kontrol edildiğinde yatırımcı sayısı dağılımı Çifti Yönlü ANOVA testi (Cari Dönem Yatırımcı Sayısı)

	Tür	III Kareler Toplamı	Ser.Der.	Ortalama kare	F	p	Kısmi Eta Kare
Düzeltilmiş Model		293937641665,652 ^a	29	10135780747,091	2,994	,000	,402
Sabit		62063062188,496	1	62063062188,496	18,330	,000	,124
Kuşak		16537105613,675	4	4134276403,419	1,221	,305	,036
Kıymet sınıfı		191089275773,141	5	38217855154,628	11,288	,000	,304
Kuşak * Kıymet sınıfı		36137562482,245	20	1806878124,112	,534	,947	,076
Hata		436771222106,625	129	3385823427,183			
Toplam		837914843788,000	159				
Düzeltilmiş Toplam		730708863772,277	158				

a. R Kare = ,402 (Düzeltilmiş R Kare = ,268)

Menkul kıymet türleri arasında kuşak farklılığı kontrol edildiğine yatırımcı sayıları itibarıyla farklılık olduğu görülmektedir. Bu durum ise yatırımcı sayısının ortalamasındaki oynaklığın %30,4'ünün kıymet sınıfı farklılığından kaynaklandığını gösterir. Ancak, kıymet sınıfı ile kuşak farklılığı etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip değildir. Kuşak farklılığı ile kıymet türü faktörlerinin hem portföy değeri hem de yatırımcı sayılarını önemli ölçüde açıkladığını göstermektedir.

Analiz sonuçları kapsamında geliştirilen yedi adet hipotez Ki kare testi, Kruskal Wallis testi, çift yönlü ANOVA yöntemine göre test edilmiştir. Yapılan analizlerin sonucuna göre ulaşılan bulgular şu şekildedir:

- Kuşaklar arasında yatırımcı sayıları ve portföy değerleri farklılaşmaktadır.
- Kıymet türleri arasında yatırımcı sayıları ve portföy değerleri farklılaşmaktadır.
- Kuşaklar arasındaki menkul kıymet dağılımı istatistiksel olarak anlamsızdır.
- Kuşak ve kıymet türü değişkenleri yatırımcıların portföy değerleri ve sayılarını açıklamada önemli faktörlerdir.

Yapılan analizler ile yatırımcıların yaş faktörlerinden kaynaklanan kuşaklar arasındaki farklılıkların Türk sermaye piyasasında da mevcut olduğu ortaya konulmuştur. İleride yapılacak başka çalışmalarda kuşaklar arasındaki cinsiyet, eğitim ve gelir seviyesi gibi farklılıklar da incelenerek çalışmanın sonuçları ile kıyaslanabilir.

Kaynakça

- Alpay, E. E., Yavuz, M., & Kahyaoglu, M. (2015). Gelir Durumunun Risk Algısına Etki Eden Diğer Sosyo-Ekonomik Ve Demografik Faktörler Üzerindeki Etkisi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 16, Sayı 1.
- Ameriks, J., Zeldes, S.P., 2004, September. How do household portfolio shares vary with age? Working paper. *Columbia University Business School*.
- Anbar, A., & Eker, M. (2012). Bireysel yatırımcıların finansal risk algılamalarını etkileyen demografik ve sosyoekonomik faktörler. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(9), 129-150.
- Ayhün, S.E., 2013, Kuşaklar Arasındaki Farklılıklar ve Örgütsel Yansımaları, *Ekonomi ve Yönetim Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 93-112.
- Bakshi, G. S., & Chen, Z. (1994). Baby boom, population aging, and capital markets. *Journal of Business*, 165-202.
- Bali, Turan G. and Demirtas, K. Ozgur and Levy, Haim and Wolf, Avner, Bonds Versus Stocks: Investors' Age and Risk Taking. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 56, No. 6, ss. 817-830, September 2009.
- Bossons, J. (1973). The distribution of assets among individuals of different age and wealth. In R. W. Goldsmith (Ed.) *Institutional Investors and Corporate Stock - A Background Study*, 394-428.
- Brooks, C., Sangiorgi, I., Hillenbrand, C., & Money, K. (2018). Why are older investors less willing to take financial risks?. *International Review of Financial Analysis*.
- Çiftçi, C. Jenerasyon Yının Yatırım Aracı Tercihleri: Oyun Teorisi Yaklaşımı. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 698-712.
- Davydov, D., Florestedt, O., Peltomäki, J., & Schön, M. (2017). Portfolio performance across genders and generations: The role of financial innovation. *International Review of Financial Analysis*, 50, 44-51.
- Grable, J. E. (2000). Financial risk tolerance and additional factors that affect risk taking in everyday money matters. *Journal of Business and Psychology*, 14(4), 625-630.

- Grable J.E. (2008) Risk Tolerance. In: Xiao J.J. (eds) Handbook of Consumer Finance Research. Springer, New York, NY.
- Grable, J. E. (1997). *Investor risk tolerance: Testing the efficacy of demographics as differentiating and classifying factors*(Doctoral dissertation, Virginia Tech).
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2015), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri 2*. Basım. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hallahan, T., Faff, R., & McKenzie, M. (2003). An exploratory investigation of the relation between risk tolerance scores and demographic characteristics. *Journal of Multinational Financial Management*, 13(4-5), 483-502.
- Hawley, C. B., & Fujii, E. T. (1993-1994). An empirical analysis of preferences for financial risk: Further evidence on the Friedman-Savage model. *Journal of Post Keynesian Economics*, 16, 197-204.
- Jagannathan R. ; Kocherlakota N.R. (1996). Why Should Older People Invest Less in Stocks Than Younger People?. *Federal Reserve Bank Of Minneapolis Quarterly Review*. Vol 20, no. 3
- Kesbiç, C. Y., & Yiğit, M. (2016). Bireysel Yatırım Tercihlerinde Risk Faktörünün Önemi; Manisa İli Yatırımcı Profili Analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(613), 79.
- McInish, T. H. (1982). Individual investors and risk-taking. *Journal of economic psychology*, 2(2), 125-136.
- Kuyucu, M. (2014). Y Kuşağı Ve Facebook: Y Kuşağının Facebook Kullanım Alışkanlıkları Üzerine Bir İnceleme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 49(49).
- Morin, R. A., & Suarez, A. F. (1983). Risk aversion revisited. *The Journal of Finance*, 38(4), 1201-1216.
- Okun, M. A., & Di Vesta, F. J. (1976). Cautiousness in adulthood as a function of age and instructions. *Journal of Gerontology*, 31(5), 571-576.
- Roszkowski, M. J., Snelbecker, G. E., & Leimberg, S. R. (1993). Risk tolerance and risk aversion. *The tools and techniques of financial planning*, 4(1), 213-225.
- Sachse, K., Jungermann, H., & Belting, J. M. (2012). Investment risk—The perspective of individual investors. *Journal of Economic Psychology*, 33(3), 437-447.
- Saraç, M., & Kahyaoğlu, M. B. (2011). Bireysel Yatırımcıların Risk Alma Eğilimine Etki Eden Sosyo-Ekonomik ve Demografik Faktörlerin Analizi. *Journal of BRSA Banking & Financial Markets*, 5(2).
- Sulaiman, E. K. (2012). An empirical analysis of financial risk tolerance and demographic features of individual investors. *Procedia Economics and Finance*, 2, 109-115.
- Tanyolac, C., & Karan, M. B. (2015). Analyzing Demographic Characteristics Of The Security Investors: An Application To Turkey. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 2(4).
- TSPB, Türkiye Sermaye Piyasaları, Aralık 2017, ss.56-57, <https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2015/07/Turkish-Capital-Markets-2017-12-TR.pdf>, (02.04.2018)
- TSPB, “Sermaye Piyasası Algı ve Yatırım Potansiyeli Belirleme Araştırması”, 2011, https://www.tspb.org.tr/wpcontent/uploads/2015/06/ETM_baskanin_konusmalari_SP_algi_anketi_basin_sunumu_13042011.pdf, (02.04.2018)
- Usul, H., Bekçi, İ., & Eroğlu, A. H. (2002). Bireysel Yatırımcıların Hisse Senedi Edinimine Etki Eden Sosyo-Ekonomik Etkenler. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (19), 135-150.
- Vroom, V. H., & Pahl, B. (1971). Relationship between age and risk taking among managers. *Journal of applied psychology*, 55(5), 399.
- Yao, R., Sharpe, D. L., & Wang, F. (2011). Decomposing the age effect on risk tolerance. *The Journal of Socio-Economics*, 40(6), 879-887.
- Yeşildağ E. , Atasever M., Kuduz N., Coşkun A. (2017) Afyonkarahisar ve Kütahya İllerindeki Hisse Senedi Yatırımcılarının Profili ve Yatırım Kararlarını Etkileyen Faktörlerin Analizi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 5, Sayı: 53, Eylül 2017, s. 257-277.
- Wang, A. (2011). Younger Generations’ Investing Behaviors in Mutual Funds: Does Gender Matter?. *The journal of wealth management*, 13(4), 13.
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1961). Aspects of judgment and decision making: Interrelationships and changes with age. *Systems Research and Behavioral Science*, 6(1), 23-36.



Mobil Uygulamalarda Oyunlaştırma Kabulünün Tüketicilerin Tutumuna ve Kullanım Niyetlerine Olan Etkisinin Belirlenmesi

Bahman Huseynli¹

Zehra Bozbay²

Öz

Dünyada ve Türkiye’de mobil cihazların kullanımının artması ile birlikte işletmelerin mobil cihazlarla müşterilerine her yerde ve her an ulaşmaları mümkün hale gelmiştir. Bu amaçla, işletmeler tarafından mobil uygulamalar hazırlanıp tüketicilerin hizmetine sunulmaktadır. Günümüzde, mobil uygulamalarda kullanılan özelliklerden biri de kullanıcıyı hızla artıran oyunlaştırmadır. Oyunlaştırma, satışları ve müşteri bağlılığını artırmak için yenilikçi uygulamalarla yeni bir iş stratejisi olarak ortaya çıkmaktadır. Oyunlaştırma ile oyun temelli uygulamaların kullanılması tüketicilerin olumlu deneyim yaşamalarını sağlamaya yardımcı olmaktadır. Oyunlaştırmının tüketicilere keyifli deneyim sağladığı ve bağlılıklarını arttırdığı göz önüne alındığında oyunlaştırmının tüketici satın alma davranışı üzerindeki etkisinin incelenmesi önemlidir. Çalışmanın amacı, mobil uygulamalardaki oyunlaştırmının kabulünün tüketicilerin tutumlarına ve kullanım niyetlerine olan etkisinin belirlenmesidir. Çalışmanın sonucunda mobil uygulamalardaki oyunlaştırmının kabulünün tüketicilerin tutumunu ve kullanım niyetlerini etkilediği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler

Oyunlaştırma • Mobil uygulamalar • Tutum • Kullanım niyeti • Oyunlaştırma kabulü

The Effect of Gamification Adoption in Mobile Applications on Consumers' Attitude and Use Intention

Abstract

With the increasing use of mobile devices in the world and in Turkey, it is possible for companies to reach customers everywhere at any time. For this purpose, mobile applications are prepared by the companies and offered to the consumers. One of the features that has increasing usage in mobile applications is gamification. Gamification is emerging as a new business strategy with innovative applications to increase sales and customer loyalty. The use of gamification and game-based applications helps to ensure a positive experience for consumers. Gamification is providing pleasing experience and increase consumers' loyalty. That's why it is important to examine the effects of gamification on consumer buying behavior. The aim of this study is to determine the effects of gamification acceptance in mobile applications on consumer attitudes and intention to use. As a result of this study, it is determined that gamification in mobile applications influences consumers' attitudes and their intention to use.

Keywords

Gamification • Mobile applications • Attitude • Intention to use • Gamification acceptance

* Bu çalışma Bahman HUSEYNLI'nin "Mobil Uygulamalardaki Oyunlaştırma Kabulünün Tüketicilerin Tutumuna ve Kullanım Niyetlerine Olan Etkisinin Belirlenmesi" adlı Yüksek Lisans tezinden türetilmiştir.

2 Sorumlu Yazar: Bahman Huseynli (Dr.), Marmara Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Pazarlama Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye. Eposta: bahmanhuseynli92@gmail.com

3 Zehra Bozbay (Doç. Dr.), İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Pazarlama Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye. Eposta: zehrat@istanbul.edu.tr

Atf: Huseynli, B. ve Bozbay, Z. (2018), Mobil uygulamalarda oyunlaştırma kabulünün tüketicilerin tutumuna ve kullanım niyetlerine olan etkisinin belirlenmesi. *Istanbul Business Research*, 47(1), 67-90. <http://dx.doi.org/10.26650/ibr.2018.47.1.0004>

Son yıllarda dünyada ticaretin şeklinin değiştiği görülmektedir. Pazar yerlerinin değişmesi, e-ticaretin payının artışı, internet kullanımının hızla artması, internet kullanımı ve e-ticaretin bilgisayarlardan mobil cihazlara kayması değişimin en önemli etkenlerindedir (TÜSİAD, 2017). Bu doğrultuda markalarla tüketiciler arasındaki etkileşimin de değiştiği görülmektedir. İnternet aracılığıyla hizmet sunan, internet sitelerinin tasarımlarına yatırım yapan markalar artık mobil uyumlu internet siteleri yaratarak, hatta mobil uygulamalar sunarak tüketicilere daha yakın hale gelmiştir. Mobil uygulamaların e-ticaretteki payı 2012 yılında %10 iken, 2016 yılında %44 olmuştur (TÜSİAD, 2017).

Markalar tüketicilere yönelik yeni yatırımlar yapmakta ve bu yatırımlar daha çok tüketicilerin eğlenceli ve keyifli deneyim yaşamaları üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda tüketicilerin daha çok eğlenmelerine, keyifli zaman geçirmelerine ve daha çok satın almalarına yönelik uygulamalardan biri de oyunlaştırma uygulamalarıdır. Oyunlaştırma ile ilgili uygulamalar 2010 yılından sonra yoğunlaşmış olup gelişmeye devam etmektedir.

Oyunlaştırma uygulamaları markaların başarıya ulaşmasına yardım etmektedir. Uygulamada farklı sektörlerdeki markalar tarafından sunulan oyunlaştırma örnekleri olmasına rağmen, literatürde oyunlaştırmanın başarıyla uygulanabileceği ile ilgili çalışmaların eksik olduğu görülmektedir (Hamari, 2013; Huotari ve Hamari, 2012). Ayrıca, oyunlaştırmanın faydaları ile ilgili çalışmalar henüz tamamlanmamıştır (Blohm ve Leimeister, 2013). Filsecker ve

Hickey'e göre (2014) oyunlaştırma araştırmaları henüz emekleme aşamasındadır. Bununla birlikte, oyunlaştırma uygulamada ve teoride gelişmeye devam etmektedir. Konzack'ın (2007) belirttiği gibi oyunlarla ilgili araştırmalar oyun endüstrisine, onun gelişimine ve oyuncuların kabulüne verilen akademik bir yanıtıdır.

Oyunlaştırma ile ilgili çalışmaların sayıları az olduğundan dolayı konuyla ilgili bütünlük bir kuram bulunmamaktadır (Hamari, Koivisto ve Sarsa, 2014). Oyunlaştırma hem tüketicilere hem de markalara bazı avantajlar sunmaktadır. Bu doğrultuda oyunlaştırma ile ilgili uygulamalar tüketicilerin hayatına gitkice daha çok dahil olmaktadır. Bu kapsamda mobil uygulamalardaki oyunlaştırma kabulünün tüketicilerin tutumuna ve kullanım niyetlerine etkisinin incelenmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın tüketicilerin tutumuna ve kullanım niyetleri üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik literatürde çalışmalar olsa da Türkiye'de bu konu ile ilgili çalışmaların fazla olmadığı görülmüştür. Bu doğrultuda, bu çalışmanın oyunlaştırma literatürüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Teorik Altyapı

Oyunlaştırma ve Oyunlaştırma Unsurları

Oyunlaştırma müşteri bağlılığını ve satışları artırmak için yenilikçi yollarla yeni bir iş stratejisi olarak ortaya çıkmaktadır. Çevrimiçi olarak tasarlanan oyunlaştırma

uygulamaları günümüzde müşteri-marka ilişkisinde etkileyici role sahiptir. Çünkü çevrimiçi oyunlar günlük hayatta önemli bir yer tutmaktadır (McGonigal, 2011). Son yıllarda ortaya çıkan oyunlaştırma, akademisyenlerin, eğitimcilerin ve uygulamacıların dikkatini çekmiştir. Literatür incelendiğinde, oyunlaştırma ile ilgili birçok tanım olduğu görülmektedir. Bu tanımlardan en çok kabul görenleri Bunchball (2010), Welbach (2014) ve Deterding, Dixon, Khaled ve Nacke'nin (2011a) yaptığı tanımlardır.

Bunchball'a (2010) göre, oyunlaştırma, müşterilerin katılımını sağlamak ve onlarla bağ oluşturmak için oyun özelliklerinin işletmelerin internet sitelerine entegre etme işlemidir. Welbach (2014) oyunlaştırmayı, "müşterilerin katılımını sağlamak ve onlarla bağ oluşturmak için oyun özelliklerinin işletmelerin internet sitelerine entegre etme işlemi ve iş faaliyetlerini daha oyunsal hale getirme süreci" olarak tanımlamaktadır.

Deterding v.d ise (2011a, 2011b), endüstri uygulayıcılarının ve akademisyenlerin çalışmalarına dayanan bir oyunlaştırma tanımı yapmıştır. Deterding'in (2011a) tanımına göre "oyunlaştırma – oyun özelliklerinin oyun dışı bağlamlarda kullanılması"dır. Bu tanıma kadar farklı araştırmacılar oyunlaştırma ile ilgili farklı tanımlar ortaya koysalar da geniş şekilde kabul görmemiştir. Deterding v.d. (2011a), oyunlaştırmanın "oyunsallık, oyunsal etkileşim ve oyunsal tasarım" unsurlarını belirli bir niyet düşünülerek uygulanmasını içerdiğini önermektedirler. Burada, oyunsallık yaşanılmış deneyimi; oyunsal etkileşim oyuncu deneyimden ortaya çıkan nesnelere, cihazlar ve bağlamları; oyunsal tasarım ise

oyuna ilişkin tecrübeye dayalı bir deneyim kazanmayı ifade etmektedir.

Werbach ve Hunter (2012) oyunlaştırmayı iş stratejisi olarak kabul ederek ürün, hizmet ve sistem tasarımı sürecinde kullanıldığını söylemektedir. Werbach ve Hunter (2012) oyunlaştırmayı "oyun unsurlarının ve oyun tasarım tekniklerinin oyun dışı bağlamlarda kullanılması" olarak tanımlamışlardır. Bu tanım Deterding ve arkadaşlarının (2011a) "oyun unsurları, oyunu oluşturan parçalardır (dinamik, mekanik, bileşen)" şeklindeki tanımına benzerdir. Werbach ve Hunter (2012) oyunlaştırılmış sistemlerin insan psikolojisinden yararlandığını ileri sürmektedirler. Werbach ve Hunter (2012) oyun oynamanın ödüllendirici olması bakımından oyunlaştırmayı geleneksel motivasyon yapılarına göre daha etkili bir alternatif olarak görmektedirler. Deterding v.d. (2011a) oyunlaştırmanın teknoloji yoluyla uygulandığını vurgulamışlardır. Şöyle ki, Domínguez v.d. (2013) oyunlaştırmayı "kullanıcı deneyimini ve katılımını artırmak için oyun öğelerini oyun dışı bir yazılım uygulamasına dahil etme" şeklinde tanımlamışlardır.

Oyunlaştırmanın ne olup ne olmadığının anlaşılması için güncel bir tanıma ihtiyaç olduğunu belirten Gartner Inc. (2014) oyunlaştırmayı "insanların amaçlarını gerçekleştirmek için dijital olarak etkileşime girmesi ve onları motive etmek için oyun mekaniği ve deneyim tasarımının kullanılması" olarak açıklamıştır (Burke, 2014). Firma ve müşteriler açısından ele alındığında, oyunlaştırmanın hem yöneticilere hem de müşterilere bazı avantajlar sağladığı görülmektedir. Yönetim perspek-

tifinden, oyunlaştırma müşterilerin dikkatini çekerek, onlarla bağ kurarak ve onları elde tutarak işletmeye katkıda bulunmaktadır. Müşteriler perspektifinden ise, oyunlaştırma doğal olarak eğlenceli, eğitici, kullanımı kolay ve ödüllendiricidir (Yoon, 2009). Genel olarak ele alındığında, oyunlaştırma, müşteri sadakatini (Yoon, 2009) ve ticari hedefleri arttırmakta ve daha iyi müşteri deneyimini sunmaktadır (Choi ve Kim, 2004).

Oyunlaştırma, tam bir oyun tasarlamak yerine oyun dışı amaçla uygulamak için anahtar oyun mekaniğini taklit ederek oyunların etkileşim güçlerini yeniden üretmeye çalışan bir tasarım stratejisidir (Filsecker ve Hickey, 2014). Örgütler oyunlaştırmayı öğrenme ve gelişimi arttırmak ve iş hedeflerine ulaşmak için etkili bir araç olarak görmektedirler (Deterding v.d., 2011). Oyunlaştırma tasarımı, kişisel ve hedonistik amaçlı olarak nitelendirilebilirken, oyunlaştırmının nihai hedefleri genellikle faydacı amaçlarla ilgilidir. Çevrimiçi oyunlarda tasarlanan özelliklerden bazıları kullanan oyunlaştırma, pek çok başka işletme faaliyetini oyun haline getirebilmektedir. Bu tasarım, işletme hedeflerini tanımlamakla birlikte uygulamaların tanımlanması, uygulanması ve kabulünü içermektedir.

Oyunlaştırmının müşteriye elde tutma ve müşteri sadakati üzerinde etkili olabilmesinden önce, müşterilerin ilk olarak oyuncu deneyimlerle meşgul olmaları gerekmektedir (Huotari ve Hamari, 2012). Bunun için de oyunlaştırma faydacı yazılımları daha hedonik olarak yönlendirilmiş yazılıma dönüştürme girişimindedir. Oyunlaştırmının unsurları oyunlaştırma mekanikleri ve oyunlaştırma dinamikle-

ridir. Oyunlaştırma mekaniği, eğlenceli oyun üretmek için tasarlanmış kurallar ve geribildirim döngülerinden oluşmaktadır. Oyunlaştırma dinamikleri ise, oyuncunun girdileri üzerinde hareket eden mekaniğin çalışma zamanındaki davranışlarına uygun belirli mekaniğin uygulanmasıyla beklenen etkileşimlere tepki olarak üretilen oyun desenleridir. Cunnigham ve Zichermann (2011) oyun unsurlarının ve mekaniğinin örneklerle gösterilmiş listesini hazırlamışlardır. Tasarımda dikkat edilmesi gereken hususlar arasında, bir sistemin hangi oyuncular tarafından destekleneceği, üstatlığın nasıl elde edilebileceği, kurulum yöntemleri (yeni katılımcıların sisteme yönlendirilmesi süreci) ve sosyal katılım döngüsünün rolü sayılabilmektedir. Bunun yanı sıra, Bogost (2011) ve Robertson (2010) gibi oyun tasarımcıları Cunnigham ve Zichermann'ın (2011) önermiş olduğu bu unsurların oyunsal bir deneyim sağlamada katkıda bulunup bulunmadığını incelemişlerdir.

Rodrigues, Costa ve Oliveira'nın (2016) çalışmalarında oyunlaştırmının unsurları ve özelliklerini oluşturmuşlardır. Oyunlaştırma unsurları ve oyunlaştırma özellikleri oyunlaştırma alanında önemli yere sahiptir. Oyun, ürün, güvenlik, süreç ve bilgi oyunlaştırma unsurlarıdır. Oyunlaştırmının özellikleri ise tasarım, görünüm, işlevsellik, kuramlar (mekanikler) ve amaçlardır (hedefler). Oyunlaştırma unsurları oyunlaştırma özellikleri ile ağlarda ve mobil uygulamalarda kendilerini göstermektedir. Şöyle ki, oyunlaştırma unsuru olan olan "oyun" ağlarda ve mobil uygulamalarda

“tasarım” olarak kendini göstermektedir. Dolayısıyla, oyunlaştırma unsurları olan “ürün”, “güvenlik”, “süreç” ve “bilgi” sırasıyla oyunlaştırma özellikleri olan “görünüm”, “işlevsellik”, “kurallar (mekanikler)” ve “amaçlar (hedefler)”a uygun gelmektedir (Tablo 1).

Tablo 1
Oyunlaştırma boyutlarının özellikleri ve unsurları

Oyunlaştırma Unsurları	Oyunlaştırma Özellikleri
Oyun	Tasarım
Ürün	Görünüm
Güvenlik	İşlevsellik
Süreç	Kurallar (mekanikler)
Bilgi	Amaçlar (hedefler)

Kaynak: Rodrigues, Costa ve Oliveira (2016)

Oyun mekaniği, davranışları güçlü bir şekilde motive etmiş ve etkileyici deneyimler yaratmasının yanı sıra ödül ve tanıma atanması amacıyla oyunları çevreleyen ortamların dışına da uygulanabilir (Rodrigues, Oliveira ve Costa, 2016:115). Oyun mekaniği, bir faaliyeti “oyunsal” yapmak için kullanılan mekanizmalardır (Bunchball, 2010). Oyun mekaniği oyuncunun belirlediği duyguları uyandırmak amacıyla oyunun kuralları ve ödülleri olduğu için oyun dinamikleridir. Oyun dinamikleri ise, bu duygulara yol açan arzular ve motivasyonlardır (Tablo 2).

Tablo 2
Oyun mekaniği ve oyun dinamikleri

Oyun Unsurları	
Oyun Mekanikleri	Oyun Dinamikleri
Puanlar	Ödül
Düzeyler	Durum
Zorluklar	Başarı
Sanal Ürünler	Kendini İfade Etme
Lider Panoları	Rekabet
Sanal Hediyeler	Fedakarlık (Altruizm)

Kaynak: Bunchball (2010)

Oyun unsurları birbiriyle bağlantılı olup benzerlik gösterebilmektedirler. Örneğin, “düzey” ve “düzeyleme” gibi terimler geleneksel oyunlar ile oyunlaştırmada farklılık gösterebilmektedir (Seaborn ve Fels, 2015). Bu farklılıklar uygulamalar, kişiler ve çevre ile birlikte kendini göstermektedir (Tablo 3).

Tüketicilerin Oyunlaştırmayı Kabulü

Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989), Gerekeçeli Eylem Teorisinden (Theory of Reasoned Action – TRA) (Fishbein ve Ajzen, 1975) uyarlanarak tutum ve davranışların ölçülmesinde kullanılmaktadır. Bu modelin ilk versiyonu yararlılık, kullanım kolaylığı ve davranış niyeti değişkenlerinden oluşmaktadır.

Teknolojiyi Kabul Modeline (TKM) ek değişkenler eklenerek çevrimiçi tüketicilerin

Tablo 3
Oyun unsuru terminolojisi ile ilgili açıklamalar

Terim	Tanımı	Alternatifleri
Puanlar	İlerlemeyi gösteren sayısal birimler	Deneyim noktaları, Skor
Rozetler	Başarıları gösteren görsel simgeler	Kupalar
Liderlik Panoları	Karşılaştırma için sıra görüntüleme	Sıralama, puan tahtası
İlerleme	Gelişmeyi gösteren kilometre taşları	Düzeyleme, Seviyeyi düzeltme
Durum	İlerlemeyi gösteren metinsel adlar	Başlık, Rütbe
Düzeyler	Giderek zor olan ortamlar	Sahne alanı, bölge, dünya
Ödüller	Elle tutulur, arzulan eşyalar	Teşvikler, ödüller, hediye
Roller	Rol oynayan karakter elemanları	Sınıf, Karakter

Kaynak: Seaborn, K. ve Fels, D. I. (2015)

benimsemesini tahmin etmek için genişletilmiş bir Teknoloji Kabul Modeli elde edilmiştir (Rodrigues, Oliveira ve Costa, 2016). Yeni değişken grubu arasında bilgisayar eğlencesi (Moon ve Kim, 2001), bilişsel emilme (Agarwal ve Karahanna, 2000) ürün ilgilenimi ve algılanan keyif (Koufaris, 2002) yer almaktadır. Eğlenmeye yönelik oyunlaştırma, müşterinin kendi kendini gerçekleştirmesini sağlamayı ve uzun süreli sistem kullanımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır (van der Heijden, 2004).

Oyunlaştırmayı benimsemek, iş yazılımları geliştirme gibi alanlardaki hızlı yayımda görüldüğü gibi müşteri katılımını ve sadakatini artırmak için kullanılan bir pazarlama ve işletme stratejisi olarak da görülmektedir (Dubois ve Tamburrelli, 2013). Davis (1989) tarafından önerilen TKM'ye bir dizi dış değişken eklenmiştir. Eklenen dış değişkenler arasında sistem kalitesi (Igbaria, Iivari ve Maragahh, 1995), eğitim (Igbaria, Guimaraes ve Davis, 1995), uyumluluk, özyeterlilik, keyif, bilgi işlem desteği ve deneyim (Chau, 1996) değişkenleri vardır. Literatür incelendiği zaman, bu dört değişkenin hem bağımlı hem de bağımsız değişken olarak kullanıldığı görülmüştür. Literatürde tüketicilerin oyunlaştırmayı kabulü ile ilgili Teknoloji Kabul Modelinin yararlılık, kullanım kolaylığı, keyif, eğlenebilirlik ve sosyallik boyutları ile açıklandığı görülmektedir.

Yararlılık, tüketicilerin teknoloji kullanarak belirli bir görevi tamamlama biçimini geliştirmesi ile ilgilidir. Algılanan yararlılık, teknolojiyle olan etkileşimlerin tüketici deneyimine ilişkin algılamalarını ifade etmesidir (Davis, 1989). Yani, algılanan yarar-

lılık, bir kişinin belirli bir bilgi sistemini kullanarak görev performansını artıracığına inanmasına neden olan derecedir. Kullanıcının bir teknolojiyi kullanma niyeti ilk olarak, yararlılık ve kullanım kolaylığından etkilenmektedir (Smith, 2004). İkinci olarak ise kullanım kolaylığı ve kullanma zevkiyle belirlenmektedir (Childers v.d., 2002). Deci ve Ryan'a (2000) göre, yararlılık teknoloji ile ilgili algı ve davranışları ile birlikte kullanım niyetleri üzerinde belirleyici bir faktördür. Ramayah ve Ignatius (2005) internetten alışveriş zamanı teknolojilerin kullanıcı dostu olmamasının yararlılık açısından önemli bir eksiklik olduğunu göstermektedir. Gerrard, Cunningham ve Devlin (2006) ise, algılanan yararlılığın sunulan çevrimiçi hizmetlere ve ürün karışıklığına bağlı olduğunu belirtmektedir.

Bir kişinin fiziksel ve zihinsel çabaya ihtiyaç kalmadan belirli bir bilgi sistemini kullanma derecesi algılanan kullanım kolaylığıdır (Davis, 1989). Kullanımı kolay ve anlaşılır görünen yazılım, kullanıcının bakış açısına göre daha yararlı olabilmektedir (Ramayah ve Lo, 2007). Yani, kullanılan sistemin başarısı, sistemin kullanım kolaylığına bağlıdır. Teknoloji kabul teorileri üzerine, algılanan kullanım kolaylığı, belirli bir sistemi kullanma eğilimini ve zevkini artırmaktadır (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989). Algılanan kullanım kolaylığının öneminin ele alınan görevin türüne göre değiştiği de önerilmektedir (Gefen ve Straub, 1997). Aynı zamanda, diğer yönler eşit olduğunda, bir sistemin kullanım kolaylığı onu daha kullanılabilir olarak algılanmasını sağlamaktır (Venkatesh, 1999). Oyunlaştırma kolay algılanırsa, sistemin engellenmeden

kullanılması deneyimler kadar etkindir. Bu da hizmeti kullanmaya devam etmek için daha olumlu bir tutum ve daha fazla istek yaratabilmektedir. Özellikle, teknolojinin benimsenmesi için temel öncüllerden biri olarak teknoloji kabulü ile ilgili literatürde kullanım kolaylığı ile ilgili kapsamlı araştırmalar yapılmıştır. Genel olarak, teknoloji daha kolay algılanırsa, daha yararlı (örneğin, Davis v.d., 1989; Venkatesh ve Morris, 2000) ve daha iyi (van der Heijden, 2004) kabul edilmektedir.

Oyun oynamakta birincil hissedilen duygu zevktir (Boyle, Connolly ve Hainey, 2011). Teknoloji kullanımı diğer değişkenlerden etkilendiği gibi keyif algısından da etkilenmektedir. Algılanan keyif, bir kişinin bilgisayar kullanmasının eğlenceli olduğuna inanma derecesini tanımlar (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989). Literatürde keyif ile ilgili birkaç tane tanım vardır. Davis, Bagozzi ve Warshaw'a (1992) göre, keyif, performansın sonuçlarını dikkate almadan kullanılan bir teknolojidir. Venkatesh (2000) ise, keyifi "bir etkinliğin performans sonuçlarının yanı sıra, gerçekte zevk ve sevinç sağlama olarak algılanma derecesi" olarak tanımlamaktadır. İşletmeler iş verimliliğini artırmak için yeni teknolojileri benimsekte ancak belirli bir görevi yerine getirirken keyif artırmak için bazı teknolojiler de uygulamaktadırlar (Song ve Han, 2009). Oyunlaştırma içeriğine sahip bir işletme yazılımı ortamında, algılanan kullanım kolaylığının keyif üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ve sosyal ipuçları ile finansal okuryazarlık bilgisini geliştirerek, müşterilerin kurum sistemlerini daha fazla kullanmalarını sağladığı görülmüştür (Rodrigues, Oliveira ve Costa, 2016). Algılanan

keyfin tüketicilerin teknolojiyi kabulünde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (Van der Heijden, 2004). Bu etkilerin özellikle yazılımlarda büyük etkileri olduğu da kabul edilmektedir.

Eğlenceli etkileşimler, öğrenme sürecine fayda sağlayan ve daha iyi öğrenme sonuçlarına yol açan yaratıcı ve keşfedici davranışları teşvik etmektedir (Perry ve Ballou, 1997). Üstün keyfin yanı sıra, oyunlaştırmanın sistemlerin daha eğlenceli kullanılmasını amaçladığı da iddia edilmektedir. Faaliyeti şekillendiren toplumsal içeriğe dayalı işaretler, onun nasıl algılandığını etkileyebilmektedir (Perry ve Ballou, 1997; Webster ve Martocchio, 1992). Bilgisayar kullanımı bağlamında, eğlenebilirlik kavramı, sistemle olan etkileşimlerde bilişsel içtenlik olarak tanımlanmıştır (Martocchio ve Webster, 1992). Başka bir deyişle, eğlenebilirlik, sistemle etkileşime girerken keşfedici ve yaratıcı davranışları ifade etmektedir (Hamari ve Koivisto, 2015). Bir etkinliğin "iş" veya "oyun" olarak kabul edilmesi, etkinliğe yönelik tutum üzerinde de etki yaratabilmektedir. Şöyle ki, bir etkinlik oyunlaştırıldığında, oyunlaştırma, potansiyel olarak, etkinliğe yaklaşmanın yeni ve yaratıcı bir yolunu önermektedir. Dolayısıyla, bir oyunlaştırma sistemi ile olan etkileşim, eğlenebilirlik deneyimleri yaratabilmektedir (Lieberman, 1977; Venkatesh, 1999; Webster ve Martocchio, 1992).

Sosyallik, bir internet sitesinde sosyal ipuçlarının kullanımından kaynaklanmaktadır. Wang, Baker, Wagner ve Wakefield (2007) çalışmalarında, tüketicilerin perakendecilerin internet sitelerindeki sosyal ipuçlarını kullanmalarının sosyallik al-

gularına yol açtığını ve internet sitelerine pozitif tüketici tepkisi sağladığını ortaya koymuşlardır. Sosyal tepki kuramı insanların bilgisayarların insan özelliklerine sahip olmadıklarını bilmelerine rağmen onları sosyal aktörler olarak ele aldıklarını öne sürmektedir (Moon, 2000). Sosyallik, mobil cihazlar ve bilgisayarların sosyal aktörler olarak ele alınması durumunda bu platformlardaki arayüzlerin kullanıcılar tarafından algılanması olarak tanımlanmaktadır. Oyunlaştırma bağlamında avatarlar, duygusal içerik veya iletişim araçları sosyal ipuçları olarak ele alınmaktadır. Sosyallik, kullanıcıların çevrimiçi bir internet sitesini heyecan verici, eğlenceli ve keyifli olarak yaşayabileceğini varsaymaktadır. Teknolojinin kabulü ile ilgili literatürde, sosyal yönler, başkalarının hedef davranışı gerçekleştirmesini bekleyip beklemediği konusundaki bir kişinin algısına atıfta bulunan sosyal etki olarak yaygın işlev görmektedir (Ajzen, 1991; Fishbein ve Ajzen, 1975). Oyunlaştırma uygulamalarında kullanılan oyun özellikleri karşılıklı şekilde oynanan oyunlardaki gibi sanal ortamlarda da bu olanağı tanımaktadır. Bu açıdan yaklaşıldığında, herhangi bir uygulamanın oyunlaştırma kapsamında değerlendirilmesinde sosyallik kavramına değinmeden geçilemez. Oyunlaştırılmış sistemlerin faydacı ve hedonik özelliklerine ek olarak, yaygın şekilde çağdaş sistemleri etkileyen sosyal özelliklerin uygulanması gibi bir yönü de kullanılmaktadır. Eğlence Yazılım Derneği'ne (Entertainment Software Association) (2014) göre, sosyal oyunların son yıllarda önemli ölçüde arttığı ve sosyal olmayan oyunlarla (oyunun kullanıcının

oynadığı oyunlar) karşılaştırıldığında daha popüler olduğu görülmektedir. Aynı zamanda, teknolojiyle daha fazla etkileşimin, kullanıcıların teknolojiye toplumsal olarak yanıt verme olasılığını artırdığı ileri sürülmektedir (Nass v.d., 1997).

Tüketicilerin Yenilikçiliği

Üretim süreci, hizmet ve teknolojiye yapılan değişiklikler yenilik olarak tanımlanmaktadır. Her bir bilim alanında farklı bakış açıları ile ele alınan yenilik, pazarlama ve tüketici davranışları açısından yeni fikirlerin, süreçlerin, ürün veya hizmetlerin ortaya konulması, kabulü ve uygulanması olarak ele alınmaktadır (Kanter, 1983). Satın alma ve/veya kullanım açısından bakıldığında, yeniliğin değer taşıması için müşterinin bu yeniliği kendi lehine çevirmesi gerekmektedir. Yeniliklerin benimsenmesinde önemli olan kavramlardan biri de tüketici yenilikçiliğidir. Tüketici yenilikçiliği yenilikçi ürünlerin pazarda yayılımı açısından önemli bir faktördür. Rogers (2003), tüketici yenilikçiliğini, bireylerin ya da diğer benimseyici birim(ler)in yeni fikirleri bir toplumun diğer üyelerine/birimlerine göre erken benimseme derecesi olarak tanımlamaktadır. Steenkamp ve arkadaşları (1999: 55) ise tüketici yenilikçiliğini, geçmiş tercihler ve tüketim kalıplarından ziyade, yeni ve farklı ürün veya markaları satın almaya yönelik eğilim şeklinde tanımlamışlardır. Ayrıca, tüketici yenilikçiliğinin bazı bireylerin yeni ürünleri benimseme eğilimi olarak tanımlandığı da görülmektedir (Coward, Fox ve Wilson, 2008: 517; Tellis, Yin ve Bell, 2009; Goldsmith, Kim, Flynn ve Kim, 2005).

Oyunlaştırma, teorik açıdan yeni bir kavram olmakla birlikte müşteri kazanımı, müşteriye keyifli deneyim sunma ve müşteriyi elde tutma ile ilgili uygulamalarda da yeni bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır. Tüketicilerin oyunlaştırma içerikli mobil uygulamalarının farkında olmaları yenilikçilik algısı ile ölçülebildiği varsayımından yola çıkarak araştırmanın modeline tüketicilerin yenilikçiği değişkeni dâhil edilmiştir.

Tüketicilerin İlgilenimi

Pazarlamada ve tüketici araştırmalarında ilgilenimin önemi yıllardır bilinmektedir. Bu kavram, çeşitli tüketici davranışı ve pazarlama yapılarıyla bağlantılı olup ürünleri ve reklam mesajlarını uyarı seviyesine göre sınıflandırmak için kullanılmıştır. Tüketici ilgilenimi ile ilgili çalışmalar Sherif ve Cantril'in (1947) araştırmasına kadar uzanmaktadır. İlgilenim tüketici davranışları ile ilgili araştırmalarda birçok yazar (Arora, 1982; De Bruicker, 1979; Robertson, 1976) tarafından incelenmiştir. İlgilenimin, literatürde kişisel ilgilere odaklanan altta yatan bir motif olarak ele alındığı görülmektedir (Greenwald ve Leavitt, 1984; Krugman, 1965; Mitchell, 1979). Reklamcılıkta ilgilenim, reklamın alıcının kişisel olarak etkilenmesi açısından "ilgili" hale getirilmesi şeklinde ele alınmaktadır (Petty ve Cacioppo, 1981). Ürün sınıfı araştırmasında ise, ürünün tüketicinin ihtiyaç ve değerlerine "uygunluğu" ve dolayısıyla ürün bilgisine olan ilgisiyle açıklanmaktadır (Zaichkowsky, 1986). Satın alma karar araştırmasında ise bu, kararın "alakalı" olması ve dolayısıyla tüketicinin dikkatli bir satın alma kararı vermesi için motive etmesidir. Teorik olarak

ele alındığında, ilgilenim bireysel fark değişkenidir. Tüketici satın alma davranışında birtakım sonuçlarla birlikte nedensel veya motive edici bir değişken olarak ele alınmaktadır. Dolayısıyla, tüketiciler ilgilenim düzeylerine bağlı olarak, satın alma karar süreçlerinin kapsamı açısından büyük farklılıklar göstermektedir.

Araştırma mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın tüketicilerin kullanım niyeti ve tutumları üzerindeki etkisini ölçmek için tasarlanmıştır. Tüm araştırmalarda olduğu gibi bu araştırmada da doğru örneklem üzerinde uygulama yapılmasına önem verilmiştir. Bununla birlikte, herhangi bir mobil uygulamada var olan oyunlaştırma unsurlarının farkında olmak ve onu kullanmak için tüketicinin ilgi düzeyi önem arz etmektedir. Buradan hareketle, araştırma modelinde tüketicilerin ilgilenimi değişkeni de dâhil edilmiştir.

Tüketicilerin Tutumları

Tutum teriminin farklı tanımları bulunmaktadır. Howarth'e (2006) göre tutum herhangi bir şeyi olumlu veya olumsuz yönüyle açıklayan ve değerlendiren psikolojik bir eğilim olarak açıklanmaktadır. Tutumlar insan davranışlarında önemli bir yere sahip olup öğrenme sonucunda oluşmaktadır. Tutumlar farklı kaynaklardan gelen etkenler sonucunda oluşmaktadır. Ayrıca, tutumlar sonradan öğrenilen davranışlar olup, tutumların değiştirilmesi de mümkündür. Fakat tutumların değiştirilmesi kolay değildir. Tutumlar bireylere dört farklı fonksiyonu ile etki etmektedir (Okumuş, 2013): faydacı/yararlı olma işlevi; değer ifade etme işlevi; ego/benlik koruma/savunma işlevi; bilgi işlevidir.

Bireylerin tutumlarının açıklanmasında tutumun bileşenlerinden yararlanılmaktadır. Tutumun bilişsel, duygusal ve davranışsal olmak üzere üç bileşeni vardır. Tüketicilerin bir nesne hakkındaki inançları, düşünceleri ve bilgilerinden oluşan tutumları bilişsel bileşen olarak açıklanmaktadır. Tüketicilerin duygu ve hislerinden meydana gelen bileşen ise duygusal bileşendir. Daha önce oluşmuş olumlu ya da olumsuz duygular sonucunda belirli bir şekilde davranma eğilimi ise davranışsal bileşeni oluşturmaktadır (Assael, 1984; Okumuş, 2013). “Bir nesne, kişi, kurum ya da olaya olumlu ya da olumsuz cevap verme eğilimi” olarak tanımlanan tutum (Ajzen, 2005) davranışsal niyetin en önemli belirleyiciden biridir. Literatürdeki çalışmaların çoğunda tutumu belirlemek için tutumdan davranışa doğru fiili bir nedensel bağlantı vardır (Huang, Lee ve Hsun Ho, 2004). Bununla beraber, literatürde tutum ve davranışsal niyeti birlikte araştıran çalışmalar da bulunmaktadır. Genel olarak tutumlar, belirli sonuçların belirli davranışlarla ilişkili olduğu inancına dayanarak oluşturulmuştur. Bu inançlar ve sonuçlar olumlu veya olumsuz olarak değerlendirilmektedir (Ajzen, 1991). Bunun yanı sıra davranışlara yönelik tutumların sosyal etkiyle birlikte davranışsal niyetlerin güvenilir öngörücüleri olduğu da gösterilmiştir (Ajzen, 1991; Fishbein ve Ajzen, 1975).

Literatürde, yeniliğin kabulü ile tüketici tutumları (Ellis ve Webster, 1999; Park, Davis Burns ve Rabolt, 2007; Boisvert ve Ashill, 2011; Sanayei, Shahin ve Taherfar, 2013) ve tüketici tutumları ile satınalma niyetleri (Till ve Busler, 2000; Spears ve Singh, 2004; Seock ve Norton, 2007; Zhang ve Kim, 2013; He, Chen ve Alden,

2016) arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar yer almaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmada mobil uygulamalarda oyunlaştırmanın kabulünün mobil uygulamalara ilişkin tüketici tutumları üzerindeki etkilerini ve mobil uygulamalara ilişkin tüketici tutumlarının mobil uygulamalara ilişkin kullanım niyetlerine olan etkilerini belirlemek amacıyla tüketici tutumları değişkeni araştırmanın modeline dâhil edilmiştir.

Tüketicilerin Kullanım Niyeti

Niyet, davranışların iyi bir belirteçi olarak kabul edilmektedir. “Davranışsal niyet” kavramı, bireyin belli bir davranış motivasyonunun davranışı etkileyen tutumlarla tanımlandığını iddia etmektedir (Fishbein ve Ajzen, 1975). Davranış niyeti bir internet kullanıcısının çevrimiçi alışveriş için olumlu (beğenilen) veya olumsuz (beğenilmeyen) yanıtı olan bilişsel seçimine bağlıdır. Davis’e (1989) göre, davranış niyeti, bir kişinin bir ürünü veya hizmeti satın alması veya kabul etmesi olasılığını ölçer. Teknoloji Kabul Modeli’ne göre, kullanım niyetinin belirlenmesinde iki önemli belirleyici vardır. Bunlar, algılanan yararlılık ve algılanan kullanım kolaylığıdır. Tüketicilerin teknolojiyi kullanma niyetini etkileyen birçok faktör vardır. Bunlardan biri de algılanan keyiftir. Hedonik bilgi sistemleri üzerine yapılan bir çalışmada, zevkten yoksunluğun kullanma niyetini etkilediği görülmektedir (Van der Heijden, 2004). Yani, bir sistemi kullanmak kolay olursa, keyif artar, ne kadar zor olursa keyif azalır. Sistemi kullanmanın kolay algılanması ve keyifle ilişkilendirilmesi ise kullanmaya yönelik tutumların yaratılmasına yol açmaktadır. Kullanım niyeti ile ilgili farklı

alanlarda yapılmış çalışmalar vardır. Oyunlaştırma alanı ile ilgili yapılan çalışmalarda (Atkinson ve Kydd, 1997; Hamari, 2015b; Mäntymäki ve Riemer, 2014; Moon ve Kim, 2001; van der Heijden, 2004; Venkatesh, 1999) oyunlar, oyun benzeri sistemler ve eğlence amacıyla kullanılan diğer sistemler bağlamında, sistemin kullanılmasından algılanan keyif kullanım niyetlerini etkileyen önemli bir faktör olarak gösterilmiştir.

Oyunlaştırmanın amacı, sistemleri tam teşekküllü oyunlara dönüştürmek değil, daha çok motive edici ve çekici hale getirmek veya kullanıcıların davranışlarını anlamlı bir şekilde değiştirmek için bazı oyun öğelerinin uygulanmasıdır. Oyunlaştırma bağlamında, oyunlaştırılmış hizmete yönelik bir tutum, benzer şekilde onu kullanma niyetini etkilediği düşünüldüğü gerekçesiyle araştırmanın modeline dâhil edilmiştir.

Araştırmanın Metodolojisi

Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Kısıtları

Tüketicilere keyifli deneyim sunan ve onların markaya bağlılığını artırmayı hedefleyen (Yoon, 2009; Childers v.d., 2001; Holzwarth, Janiszewski ve Neumann, 2006; Teo ve Noyes, 2011) mobil uygulamalardaki oyunlaştırma özelliklerinin tüketicilerin tutum ve kullanım niyetleri ile etkileşimlerini belirlemek önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, çalışmanın amacı, mobil uygulamalardaki oyunlaştırma kabulünün tüketicilerin tutumuna ve kullanım niyetlerine olan etkisinin belirlenmesidir.

Günümüzde, markalar tarafından tüketicilerin hizmetlerine sunulan oyunlaştırma özellikli mobil uygulamalar, tüketicilerin ilgilenim düzeyleri, yenilikçilikleri ve mobil uygulamalardaki oyunlaştırma kabulü arasındaki ilişkilerin belirlenmesi de önemlidir. Buradan hareketle, çalışmanın ana amacının yanı sıra alt amaçları da vardır. Mobil uygulamalardaki oyunlaştırma kabulü ile tüketicilerin yenilikçiliği arasında ilişkinin olup olmadığını belirlemek, mobil uygulamalardaki oyunlaştırma kabulü ile tüketicilerin ilgilenim düzeyleri arasında ilişkinin olup olmadığını belirlemek çalışmanın alt amaçları arasında yer almaktadır. Ayrıca, sosyo-demografik özellikleri itibariyle tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırma kabulüne ilişkin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek de çalışmanın bir diğer alt amacıdır.

Tüketicilerin “oyunlaştırma” kavramına tam aşına olmamalarından dolayı, araştırma sektör fark etmeksizin oyunlaştırma özellikli tüm mobil uygulamaları kullanan tüketicilere uygulanmıştır. Araştırma oyunlaştırma özellikli tüm mobil uygulamaları kullanan tüketicilere uygulanmıştır. Araştırmada örneklemin seçilmesinde kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın verileri çevrimiçi anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. İfadelerin anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla Mayıs 2017’de 20 kişilik katılımcı grubuna ve Haziran 2017’de 35 kişilik katılımcı grubuna ön anket uygulanmıştır. İlk ön ankete göre sonraki ön anketteki ifadelerin katılımcılar tarafından daha iyi anlaşıldığı görülmüştür. Araştırmanın verileri 26 Haziran 2017 – 26 Temmuz 2017 tarihleri ara-

sında 435 kişiden internet üzerinden anket yöntemi ile toplanmıştır.

Araştırmada, tüketicilerin yenilikçiliğini ölçmede Hirunyawipada ve Paswan (2006); tüketicilerin ilgilenimini ölçmede Zaichkowsky (1994); mobil uygulamalarda oyunlaştırmanın kabulünü ölçmede Davis (1989); Webster ve Martocchio (1992); van der Heijden (2004); Wakefield, Wakefield, Baker ve Wang (2011); tutumu ölçmede Ajzen (1991) ve kullanım niyetini ölçmede Davis, Bagozzi ve Warshaw (1989) çalışmalarından yararlanılmıştır. Araştırmada, tüketicilerin yenilikçiliği toplam dört, tüketicilerin ilgilenimi toplam altı, mobil uygulamalarda oyunlaştırmanın kabulü toplam 30, tüketicilerin tutumu toplam dört ve kullanım niyeti toplam üç değişken ile ölçülmüştür.

Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Araştırmanın amacı doğrultusunda geliştirilen hipotezler aşağıdaki gibidir:

- **H₁**: Tüketicilerin yenilikçiliği ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü arasında anlamlı bir ilişki vardır.
- **H₂**: Tüketicilerin ilgilenimi ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü arasında anlamlı bir ilişki vardır.
- **H₃**: Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü tüketicilerin sosyo-demografik özelliklerine göre farklılık göstermektedir.

- **H₄**: Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin tutumlarını etkilemektedir.
- **H₅**: Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin kullanım niyetlerini etkilemektedir.
- **H₆**: Tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin tutumları tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin kullanım niyetlerini etkilemektedir.

Araştırmanın değişkenlerinin yer aldığı araştırma modeli Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1
Araştırmanın Modeli

Araştırmanın Bulguları

Araştırmaya katılanların %44,1’ni erkek, %55,9’nu ise kadın katılımcılar oluşturmaktadır. Katılımcıların %24,4’ünü evli, %75,6’sını ise bekar bireyler oluşturmaktadır. Araştırmaya katılanların %47,1’i 18-25 yaşları arasında, %38,6’sı 26-35 yaşları arasında, %10,1’i 36-45 yaşları arasında, %2,5’i 46-55 yaşları arasında, %1,2’si 56-65 yaşları arasında ve %0,5’i 66 yaşın üstünde yer almaktadır. Ayrıca, araştırmaya katılanların %0,5’ni ilkökul

mezunları, %11,9'nu yüksekokul mezunları, 57,7'sini üniversite mezunları, 22,8'ni yüksek lisans mezunları ve %2,3'nü doktora mezunları oluşturmaktadır. Katılımcıların %37,9'nu öğrenciler, %0,7'sini ev hanımları, %1,4'nü emekliler, %24,1'ni özel sektör çalışanları, %22,8'ni kamu sektörü çalışanları ve %13,1'ni ise diğer sektör çalışanları oluşturmaktadır. Araştırmaya katılanların %32,9'nu 1000 TL ve aşağı gelir düzeyine, %20'sinin 1001-2000 TL arası gelir düzeyine, %19,1'ni 2001-3000 TL arası gelir düzeyine, %13,3'nü 3001-4000 TL arası gelir düzeyine, %7,1'ni 4001-5000 TL arası gelir düzeyine, %7,6'sını ise 5001 TL ve daha fazla gelir düzeyine sahip bireyler oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılanların mobil uygulamalarda hediye puanları kullanım sıklıkları itibariyle dağılımlarına göre katılımcıların %52,4'ü (228 katılımcı) ayda 1-2 defa mobil uygulamalarda hediye puan kazanmaktadır. Araştırmaya katılanların %25,6'sı haftada 1-2 defa, %15,6'sı ayda 3-4 defa ve %6,4'ü ise her gün mobil uygulamalarda hediye puan kazanmaktadır. Araştırmaya katılanların mobil uygulamalarda hediye puanları kullanım süreleri itibariyle dağılımına göre katılımcıların %31,9'u (139 katılımcı) 6 aydan az süredir mobil uygulamalarda hediye puan kazanmaktadır. Araştırmaya katılanların %25,6'sı haftada 6 ay-1 yıl arası, %23,7'si 1-3 yıl arası ve %19,8'i ise 3 yıldan fazla süredir mobil uygulamalarda hediye puan kazanmaktadır.

Tablo 4

Araştırmaya katılanların sosyo-demografik özellikleri

Sosyo-Demografik Özellikler	Sayı	Yüzdesi (%)
Cinsiyet		
Erkek	192	44,1
Kadın	243	55,9
Medeni Durum		
Evli	106	24,4
Bekâr	329	75,6
Yaş		
18-25	205	47,1
26-35	168	38,6
36-45	44	10,1
46-55	11	2,5
56-65	5	1,2
65 ve üzeri	2	0,5
Eğitim Düzeyi		
İlkokul Mezunu	2	0,5
Lise Mezunu	52	1,9
Yüksekokul Mezunu	21	4,8
Üniversite Mezunu	251	57,7
Yüksek Lisans Mezunu	99	22,8
Doktora Mezunu	10	2,3
Meslek		
Öğrenci	165	37,9
Ev Hanımı	3	0,7
Emekli	6	1,4
Özel Sektör	105	24,1
Kamu Sektörü	99	22,8
Diğer	57	13,1
Aylık Gelir Seviyesi (Türk Lirası ile)		
1000 ve altı	143	32,9
1001 – 2000	87	20
2001 – 3000	83	19,1
3001 – 4000	58	13,3
4001 – 5000	31	7,1
5001 ve üzeri	33	7,6

Araştırmada kullanılan ölçeklerin faktör yapılarını ve geçerliliklerini belirlemek amacıyla faktör analizi uygulanmıştır. Ölçeklere ilişkin faktör analizi yürütülmeden önce bu analizin uygun istatistiksel teknik olup olmadığını belirlemek amacıyla KMO örnekleme uygunluk ölçümü ve Bartlett's testi yapılmıştır. Tüm değişkenlerde bu değerler 0,50'den yüksek olduğundan analize devam edilmiştir. Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü 32 değişkenli ölçek ile ölçülmüş fakat iki değişken düşük faktör yükleri nedeniyle analizden çıkarılmıştır.

Uygulanan keşfedici faktör analizi sonucunda mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulüne dair beş faktör elde edilmiştir. Faktörlerin her biri literatüre uygun olarak kullanım kolaylığı, yararlılık, eğlenebilirlik, keyif ve sosyallik olmak üzere isimlendirilmiştir. Tüketici ilgilenimi on değişkenli ölçek ile ölçülmüş fakat dört değişken düşük faktör yükleri nedeniyle analizden çıkarılmıştır. Uygulanan faktör analizi sonucunda tüketici ilgilenimi ölçeği tek boyuttan oluşmaktadır. Araştırmada yer alan diğer değişkenler olan tutum, kullanım niyeti, tüketici yenilikçiliği ölçeklerine yönelik yapılan faktör analizi sonucunda ise ölçeklerin tüm maddelerinin faktör yükleri yüksek sonuç göstermiş olup ölçeklerin tek boyuttan oluştuğu bulunmuştur.

Araştırmada tüketicilerin yenilikçiliği ölçeği tarafından açıklanan varyans %69,393, tüketicilerin ilgilenimi ölçeği tarafından açıklanan varyans %75,268, mobil uygulamalarda oyunlaştırmanın kabulü ölçeği tarafından açıklanan varyans %72,289, tutum ölçeği tarafından açıklanan varyans %80,608 ve kullanım niyeti ölçeği tarafından açıklanan varyans %90,517 olarak bulunmuştur. Araştırmada kullanılan ölçekler tarafından açıklanan varyans kritik değer olan %60'ın üzerinde bulunmuştur (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2010).

Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliklerini belirlemek için Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Tüketicilerin yenilikçiliği ölçeğinin Cronbach's Alpha değeri 0,852, tüketicilerin ilgilenimi ölçeğinin Cronbach's Alpha değeri 0,933, mobil uygulamalarda oyunlaştırmanın kabulü ölçeğinin Cronbach's Alpha değeri 0,956, tutum

ölçeğinin Cronbach's Alpha değeri 0,919 ve kullanım niyeti ölçeğinin Cronbach's Alpha değeri ise 0,948 olarak bulunmuştur. Hesaplanan Cronbach's Alpha değerleri %70'in üzerinde olup ölçekler güvenilirlidir (Hair v.d., 2010).

Tüketicilerin yenilikçiliği ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü arasındaki ilişkiyi belirlemek için (H_1 hipotezi) korelasyon analizi uygulanmıştır. Tüketicilerin yenilikçiliği ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Tüketici yenilikçiliği ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün kullanım kolaylığı (,342), yararlılık (,496), eğlenebilirlik (,604) ve keyif (,586) boyutları arasında orta düzeyde pozitif ilişki ve sosyallik (,705) boyutu arasında ise kuvvetli düzeyde pozitif ilişki olduğu bulunmuştur (Tablo 5).

Tüketicilerin ilgilenimi ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü arasındaki ilişkinin testi için (H_2 hipotezi) korelasyon analizi uygulanmıştır. Tüketicilerin ilgilenimi ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Tüketici ilgilenimi ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün kullanım kolaylığı (,422), yararlılık (,501), eğlenebilirlik (,657) boyutları arasında orta düzeyde pozitif ilişki; keyif (,771) ve sosyallik (,748) boyutları arasında ise yüksek düzeyde pozitif ilişki olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

Araştırmada tüketicilerin sosyo-demografik özellikleri itibarıyla mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü üzerinde

Tablo 5

Tüketicilerin yenilikçiliği ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü arasındaki ilişki

	Tüketici Yenilikçiliği	Kullanım Kolaylığı	Yararlılık	Eğlenebilirlik	Keyif	Sosyallik
Tüketici Yenilikçiliği	1					
Kullanım Kolaylığı	,342**	1				
Yararlılık	,496**	,483**	1			
Eğlenebilirlik	,604**	,280**	,504**	1		
Keyif	,586**	,362**	,471**	,690**	1	
Sosyallik	,705**	,364**	,538**	,733**	,697**	1

farklılığın olup olmadığı (H_3 hipotezi) test edilmiştir. Bu doğrultuda, katılımcıların cinsiyet ve medeni durum değişkenleri itibariyle farklılığın testi için bağımsız değişkenler t testi uygulanmıştır. Tüketicilerin cinsiyetleri itibariyle mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulüne ilişkin algıları arasında kullanım kolaylığı boyutu itibariyle farklılık olduğu saptanmıştır ($p=0,023$). Tüketicilerin medeni durumları itibariyle mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulüne ilişkin algıları arasında ise yararlılık boyutu itibariyle farklılık olduğu saptanmıştır ($p=0,003$).

Yaş aralığı, eğitim durumu, meslek ve aylık gelir değişkenleri itibariyle mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünde farklılığın belirlenmesi amacıyla tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre yaş aralığı değişkeni ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü değişkeninin alt değişkenleri incelendiğinde; kullanım kolaylığı, yararlılık, eğlenebilirlik, keyif ve sosyallik boyutlarının $p=0,05$ önem derecesinde mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü değişkenine göre farklılık gösterdiği saptanmıştır.

Araştırmaya katılanların aylık gelir düzeyleri itibariyle mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü değişkeni arasın-

daki farklılığı tespit etmeye yönelik yapılan analiz sonucunda; yalnızca yararlılık boyutunun $p=0,05$ önem derecesinde mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulüne göre farklılık gösterdiği saptanmış, diğer değişkenler itibariyle anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu hipotezde anlamlı çıkanlar itibariyle erkek ve kadınların kullanım kolaylığının, evli ve bekar katılımcıların algıladıkları yararlılığın ve gelir düzeyi seviyelerine göre algıladıkları yararlılığın farklılaştığı bulunmuştur. Ayrıca, katılımcıların yaşlarının artması ile kullanım kolaylığı, yararlılık, eğlenebilirlik, keyif ve sosyallik boyutlarının da değiştiği saptanmıştır.

Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin tutumları üzerindeki etkisini test etmek için (H_4 hipotezi) regresyon analizi uygulanmıştır. Kurulan regresyon modelinin açıklama gücü 0,632 olup, bu da tutum değişkenindeki varyasyonun %63,2'sini mobil uygulamalardaki oyunlaştırma değişkeninin alt boyutları olan sosyallik, kullanım kolaylığı, keyif ve eğlenebilirlik değişkenleri ile açıklanabildiğini göstermektedir. Tablo 7'de görüldüğü üzere, mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün alt boyutları incelendiğinde; sosyallik ($\beta=,560$, $p<0,005$), keyif ($\beta=,411$, $p<0,005$) ve kulla-

Tablo 6

Tüketicilerin ilgilenimi ile mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulü arasındaki ilişki

	Tüketici İlgilenimi	Kullanım Kolaylığı	Yararlılık	Eğlenebilirlik	Keyif	Sosyallik
Tüketici İlgilenimi	1					
Kullanım Kolaylığı	,422**	1				
Yararlılık	,501**	,483**	1			
Eğlenebilirlik	,657**	,280**	,504**	1		
Keyif	,771**	,362**	,471**	,690**	1	
Sosyallik	,748**	,364**	,538**	,733**	,697**	1

nım kolaylığı ($\beta=,143$, $p<0.005$) boyutlarının oyunlaştırmaya ilişkin tutum üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür. Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün eğlenebilirlik boyutunun ($\beta=-,302$, $p<0.005$), ise oyunlaştırmaya ilişkin tutum üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür (Tablo 7). Araştırmada mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin tutumları üzerinde etkili olduğu bulunmuştur ($R^2=0,632$).

Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin kullanım niyetleri üzerindeki etkisini belirlemek için (H_5 hipotezi) regresyon analizi uygulanmıştır. Kurulan regresyon modelinin açıklama gücü 0,541 olup, bu da kullanım niyeti değişkenindeki varyasyonun %54,1'ni mobil uygulamalardaki oyunlaştırma değişkeninin alt boyutları olan sosyallik, kullanım kolaylığı ve keyif değişkenleri ile açıklanabildiğini göstermektedir. Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün alt boyutları incelendiğinde; sosyallik ($\beta=,408$, $p<0.005$), keyif ($\beta=,361$, $p<0.005$) ve kullanım kolaylığı ($\beta=,101$, $p<0.005$) boyutlarının oyunlaştırmaya ilişkin kullanım niyeti üzerinde pozitif ve an-

lamlı bir etkisi olduğu görülmüştür (Tablo 8). Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün, mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin kullanım niyetleri üzerindeki etkisinin bulunduğu görülmüştür ($R^2=0,541$).

Tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin tutumlarının tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin kullanım niyetleri üzerindeki etkisini test etmek için (H_6 hipotezi) regresyon analizi uygulanmıştır. Kurulan regresyon modelinin açıklama gücü 0,524 olup, bu da kullanım niyeti değişkenindeki varyasyonun %52,4'ni mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin tutum ile açıklanabildiğini göstermektedir. Tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin tutumlarının mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin kullanım niyetleri üzerinde ($\beta=,724$, $p<0.005$) etkili olduğu saptanmıştır ($R^2=0,524$).

Özetle, araştırma kapsamında test edilen hipotezlerden H_1 , H_2 ve H_6 desteklenmiş, H_3 , H_4 ve H_5 ise kısmen desteklenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kabulünün tüketicilerin tutumuna ve kullanım niyetlerine olan etkisinin incelendiği bu

Tablo 7

Tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırma kabulünün mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin tutumları üzerindeki etkisi

Model B	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standart Katsayılar	t	Anlamlılık
	Std. Hata	Beta			
1 (Sabit)	,427	,140		3,041	,003
Kullanım Kolaylığı	,165	,039	,143	4,171	,000
Yararlılık	,064	,037	,067	1,759	,079
Eğlenebilirlik	-,294	,046	-,302	-6,421	,000
Keyif	,418	,045	,411	9,233	,000
Sosyallik	,595	,051	,560	11,613	,000

a. Bağımlı Değişken: Tutum

çalışmada oyunlaştırmanın hem tüketici tutumlarını hem de kullanım niyetlerini etkilediği saptanmıştır. Çalışmada, mobil uygulamalarda oyunlaştırmanın kabulü, yararlılık, kullanım kolaylığı, keyif, eğlenebilirlik ve sosyallik boyutları itibarıyla incelenmiştir. Literatürde, oyunlaştırma ve tutum arasında ilişkileri araştırmak için yapılmış çalışmalarda oyunlaştırmanın tutumu etkilediği görülmektedir. Oyunlaştırma kullanarak laboratuvar dersine yönelik öğrenci tutumlarını inceleyen bir çalışmada oyuna katılan öğrencilerin oyuna katılmayan öğrencilere göre derse karşı daha olumlu bir tutum sergiledikleri görülmüştür (Burkey, Anastasio ve Suresh, 2013). Bittner ve Schipper (2014) tarafından yapılan bir araştırmada, tutumların oyunlaştırılmış ürünlerin satın alma niyetleri için önemli bir belirleyici

olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra oyunlaştırmanın piyano öğrencilerinin teknik egzersiz yapma motivasyonunu etkileyip etkilemediğini ortaya koymayı amaçlayan bir çalışmada ise tutumun oyunlaştırmadan etkilendiği tespit edilmiştir (Birch, 2013). Bu çalışmada da oyunlaştırmanın tüketici tutumlarını ve kullanım niyetlerini etkilediği saptanmış olup, tüketicilerin tutumunu mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kullanım kolaylığı, yararlılık, eğlenebilirlik, keyif ve sosyallik boyutları etkilerken, tüketicilerin kullanım niyetlerini mobil uygulamalardaki oyunlaştırmanın kullanım kolaylığı, eğlenebilirlik, keyif ve sosyallik boyutları etkilemektedir.

Oyunlaştırma bağlamında, oyunlaştırılmış hizmete yönelik bir tutum, benzer şekilde,

Tablo 8

Tüketicilerin mobil uygulamalardaki oyunlaştırma kabulünün mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin kullanım niyetleri üzerindeki etkisi

Model B	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standart Katsayılar	t	Anlamlılık
	Std. Hata	Beta			
1 (Sabit)	,107	,175		,612	,541
Kullanım Kolaylığı	,130	,049	,101	2,636	,009
Yararlılık	,061	,045	,057	1,344	,180
Eğlenebilirlik	-,076	,057	-,071	-1,344	,180
Keyif	,408	,056	,361	7,258	,000
Sosyallik	,482	,064	,408	7,572	,000

a. Bağımlı Değişken: Kullanım Niyeti

kullanım amacını etkileyecek şekilde düşünölebilmektedir (Hamari ve Koivisto, 2015). Yani, tutum davranışsal niyetlerin güçlü bir yordayıcısıdır. Literatürdeki çalışmalarda da tutum ve kullanım amaçları arasında güçlü bir ilişki olduğu doğrulanmıştır (Lin ve Bhattacharjee, 2010; Bock, Zmud, Kim ve Lee, 2005; Baker ve White, 2010). Ayrıca, oyunlaştırma kapsamında tutum ve davranışsal niyet arasındaki ilişkiyi araştırmaya yönelik yapılan bir çalışmada da tutum, hizmeti kullanmaya devam etme niyetinin güçlü bir yordayıcısı olarak bulunmuştur (Hamari ve Koivisto, 2013). Tüketici inançları, tutumları ve davranış faktörleri, tüketici satın alma niyetini oluşturur ve tüketici satın alma davranışını tahmin etmede önemli bir faktördür (Fishbein ve Ajzen, 1975). Bu çalışmada da mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin tutumun mobil uygulamalardaki oyunlaştırmaya ilişkin kullanım niyetini etkilediği saptanmıştır. Tüketicilerin tutumlarının kullanım niyetlerinde belirleyici olduğu göz önünde bulundurularak uygulamacılara özellikle tüketicilere olumlu deneyim sağlayan kullanım kolaylığı, keyif, eğlenebilirlik ve sosyallik içeren oyunlaştırma unsurlu mobil uygulamalara yatırım yapmaları önerilmektedir. Bununla beraber mobil uygulama alanlarına oyunlaştırma özellikleri eklenerek sıradan işlemlerin daha keyifli ve eğlenceli hale getirilmesi de mümkündür.

Oyunlaştırma uygulamalarının pazarlama alanında kullanılmasının başlıca hedefleri marka bilinirliğinin, tüketicilerin motivasyonunun ve bağlılıklarının artırılmasıdır (Mun-
tean, 2011; Pavlus, 2010; Witt, Scheiner ve Robra-Bissantz, 2011). Bu nedenle, işletmeler hem internet tabanlı hem de mobil tabanlı

platformlarda oyunlaştırma unsurlarını kullanmaktadırlar. Bunun yanı sıra, günümüzde tüketicilerin daha bilinçli, teknolojik gelişmelere daha duyarlı oldukları ve bağlılıklarının azaldığı bilinmektedir. Bu bağlamda, çalışmada tüketicilerin yenilikçilikleri ve ilgilenimleri ile mobil uygulamalarda oyunlaştırmının kabulü arasındaki ilişkiler incelenmiş ve yüksek düzeyde pozitif ilişkiler saptanmıştır. Bu sonuç doğrultusunda uygulamacılara tüketicilerin oyunlaştırmaya ilişkin ilgilenim düzeylerini arttırmaları ve yenilikçi tüketicilerin ilgilerini çekmek için cazip ve yenilikçi oyunlaştırma uygulamalarını geliştirmeleri önerilebilir.

Literatür incelendiğinde oyunlaştırma ile ilgili çalışmaların özellikle son yıllarda arttığı gözlenmesine rağmen oyunlaştırma kavramının geliştirilmesine ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmının kabulünün tüketicilerin satın alma davranışlarına olan etkisini inceleyen bu çalışmanın gerek oyunlaştırma kavramını geliştirmeye katkı sağlayarak literatüre, gerekse uygulamacılara pazarlama stratejilerini geliştirmede yol gösterici olacağına inanılmaktadır.

Mobil uygulamalardaki oyunlaştırmının kabulünün tüketicilerin tutum ve kullanım niyetlerine olan etkilerini inceleyen bu çalışmanın bazı kısıtları mevcuttur. Çalışma, sektör fark etmeksizin oyunlaştırma özelliğli tüm mobil uygulamaları kullanan tüketicilere uygulanmış olup çalışmanın sonuçları tüketicilerin sadece mobil uygulamalardaki oyunlaştırma kabulü, tutumları ve kullanım niyetleri ile sınırlıdır. Gelecekte yapılacak olan çalışmalara, farklı tüketiciler ve farklı değişkenler dikkate alınarak sektörlerin karşılaştırmalı olarak incelenmesi önerilebilir.

Kaynakça/References

- Aaker, J. L., & Lee, A. Y. (2001). "I" seek pleasures and "we" avoid pains: The role of self-regulatory goals in information processing and persuasion. *Journal of Consumer Research*, 28(1), 33-49.
- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, Personality, and Behavior*. McGraw-Hill Education, UK.
- Arora, R. (1982). Validation of an SOR model for situation, enduring, and response components of involvement. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 505-516.
- Assael, H. (1984). *Consumer Behavior and Marketing Action*. Kent Pub. Co.
- Atkinson, M., & Kydd, C. (1997). Individual characteristics associated with World Wide Web use: An empirical study of playfulness and motivation. *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 28(2), 53-62.
- Baker, R. K., & White, K. M. (2010). Predicting adolescents' use of social networking sites from an extended theory of planned behavior perspective. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1591-1597.
- Birch, H. (2013). Motivational effects of gamification of piano instruction and practice. *Unpublished Master's Thesis*. University of Toronto (Canada).
- Bittner, J. V., & Schipper, J. (2014). Motivational effects and age differences of gamification in product advertising. *Journal of Consumer Marketing*, 31(5), 391-400.
- Blohm, I., & Leimeister, J.M., (2013). Gamification: Design of IT-based enhancing services for motivational support and behavioral change. *Business and Information Systems Engineering*, 5, 275-278.
- Bock, G.-W., Zmud, R. W., Kim, Y.-G., & Lee, J.-N. (2005). Behavioral intention formation in knowledge sharing: Examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces, and organizational climate. *MIS Quarterly*, 29(1), 87-111.
- Bogost, I. (2011, May). *Persuasive Games: Exploitationware, Gamasutra: The Art & Business of Making Games*. URL: http://www.gamasutra.com/view/feature/134735/persuasive_games_exploitationware.php, 3rd May, 2011 (Ulaşım Tarihi 18.01.17).
- Boisvert, J., & Ashill, N. J. (2011). How brand innovativeness and quality impact attitude toward new service line extensions: the moderating role of consumer involvement. *Journal of Services Marketing*, 25(7), 517-527.
- Bouca, M. (2012). Mobile communication, gamification and ludification. In: *Proceedings of the 16th International Academic MindTrek Conference. Presented at MindTrek 2012*. ACM, pp. 295-301
- Boyle, E., Connolly, T. M., & Hainey, T. (2011). The role of psychology in understanding the impact of computer games. *Entertainment Computing*, 2(2), 69-74.
- Bunchball, I. (2010). *Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior*. White paper. URL: <https://www.csh.rit.edu/~ajman/summer2012/gamification101.pdf> (Ulaşım Tarihi: 18.01.2017)
- Burke, B. (2014). *Gartner redefines gamification*. URL: http://blogs.gartner.com/brian_burke/2014/04/04/gartner-redefines-gamification/. (Ulaşım Tarihi: 19.12.2016).
- Burkey, D. D., Anastasio, M. D. D., & Suresh, A. (2013). Improving student attitudes toward the capstone laboratory course using gamification. *Proceedings of 2013 Annual Conference and Exposition of the American Society for Engineering Education*, (pp. 3950-3968). Atlanta, GA: ASEE.
- Chau, P. Y. (1996). An empirical assessment of a modified technology acceptance model. *Journal of Management Information Systems*, 13(2), 185-204.

- Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., & Carson, S., (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behaviour. *Journal of Retailing*, 77, 511-535.
- Choi, D., & Kim, J. (2004). Why people continue to play online games: in search of critical design factors to increase customer loyalty to online contents. *CyberPsychology and Behaviour*; 7(1), 11-24.
- Clark, R. A., & Goldsmith, R. E. (2006). Interpersonal influence and consumer innovativeness. *International Journal of Consumer Studies*, 30(1), 34-43.
- Cowart, K.O., Fox, G.L., & Wilson, A.E. (2008). A Structural Look at Consumer Innovativeness and Self-Congruence in New Product Purchases. *Psychology & Marketing*. 25(12), 1111-1130.
- Cunningham, C. & Zichermann, G. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media, Sebastopol, CA.
- Davis, F. D. (1989). Information technology perceived usefulness and perceived ease of use. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deci, E., Koestner, R., & Ryan, R. (1999). A meta-analytic review of experimentsexamining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627-668.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L., (2011a). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In: *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. ACM, Tampere, Finland, pp. 9-15.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L.E., & Dixon, D., (2011b). Gamification: toward a definition. In: *Proceedings of the CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings. Presented at CHI 2011*. ACM, Vancouver, BC.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers and Education*, 63, 380-392.
- Dubois, D. J., & Tamburrelli, G. (2013). Understanding gamification mechanisms for software development. In: *Proceedings of the 2013 9th Joint Meeting on Foundations of Software Engineering* (pp. 659-662). ACM.
- Ellis, T. S., & Webster, R. L. (1999). Innovativeness of information systems managers toward telecommuting: A structural equation model. *Journal of Computer Information Systems*, 39(3), 92-98.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7(2), 117-140.
- Filsecker, M., & Hickey, D. T. (2014). A multilevel analysis of the effects of external rewards on elementary students' motivation, engagement and learning in an educational game. *Computers and Education*, 75, 136-148.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Flatla, D. R., Gutwin, C., Nacke, L. E., Bateman, S., & Mandryk, R. L. (2011, October). Calibration games: making calibration tasks enjoyable by adding motivating game elements. In: *Proceedings of the 24th annual ACM symposium on User interface software and technology* (pp. 403-412). ACM.
- Gartner Inc. (2014). Gartner Redefines Gamification. http://blogs.gartner.com/brian_burke/2014/04/04/gartner-redefines-gamification/, (Ulaşım Tarihi: 19.12.2016).
- Gefen, D., & Straub, D.W. (1997). Gender differences in the perception and use of email: an extension to the technology acceptance model. *MIS Quarterly*, 389-400.

- Gerrard, P., Barton Cunningham, J., & Devlin, J. F. (2006). Why consumers are not using internet banking: a qualitative study. *Journal of Services Marketing*, 20(3), 160-168.
- Goldsmith, R. E., & Flynn, L. R., (1993). Models of enduring product involvement and opinion leadership in swift”, *Association of Marketing Theory and Practice Proceedings*, 2, 378-386.
- Goldsmith, R. E., & Foxall, G. R. (2003). The measurement of innovativeness. *The International Handbook on Innovation*, 321-330.
- Goldsmith, R. E., Kim, D., Flynn, L. A. & Kim, W.M. (2005). Price Sensitivity and Innovativeness for Fashion among Korean Consumers. *The Journal of Social Psychology*, 145 (5), 501-508.
- Goldsmith, R., & Reinecke Flynn, L. (1992). Identifying innovators in consumer product markets. *European Journal of Marketing*, 26(12), 42-55.
- Greenwald, A. G., & Leavitt, C. (1984). Audience involvement in advertising: Four levels. *Journal of Consumer Research*, 11(1), 581-592.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis, A Global Perspective*. NJ: Pearson, Upper Saddle River.
- Hamari, J. (2013). Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading service. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(4), 236–245.
- Hamari, J. (2015a in press). Do badges increase user activity? A field experiment on effects of gamification. *Computers in Human Behavior*. DOI: 10.1016/j.chb.2015.03.036
- Hamari, J. (2015b). Why do people buy virtual goods? Attitude towards virtual goodpurchases versus game enjoyment. *International Journal of Information Management*, 35(3), 299–308.
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2015). Why do people use gamification services?. *International Journal of Information Management*, 35(4), 419-431.
- Hamari, J., & Koivisto, J., (2013). Social motivations to use gamification: An empirical study of gamifying exercise. In *Proceedings of the 21st European conference on information systems*. Utrecht, Netherlands, June 5–8, 2013.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii international conference on system sciences*, (pp. 3025-3034). IEEE. Hawaii, USA, January 6–9, 2014.
- He, Y., Chen, Q., & Alden, D. L. (2016). Time will tell: managing post-purchase changes in brand attitude. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(6), 791-805.
- Higgins, E. Tory (2006). Value from Hedonic Experience and Engagement. *Psychological Review*, 113(3), 439–60.
- Hirunyawipada, T., & Paswan, A. K. (2006). Consumer innovativeness and perceived risk: implications for high technology product adoption. *Journal of Consumer Marketing*, 23(4), 182-198.
- Hofacker, C. F., De Ruyter, K., Lurie, N. H., Manchanda, P., & Donaldson, J. (2016). Gamification and mobile marketing effectiveness. *Journal of Interactive Marketing*, 34, 25-36.
- Holzwarth, M., Janiszewski, C., & Neumann, M. (2006). The influence of avatars on online consumer shopping behavior. *Journal of Marketing*, 70, 19-36.
- Howarth, C. (2006). How social representations of attitudes have informed attitude theories: the consensual and the reified. *Theory & Psychology*, 16(5), 691-714.
- Huang, J. H., Lee, B. C., & Hsun Ho, S., (2004). “Consumer attitude toward gray market goods”. *International Marketing Review*, 21(6), 598-614.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining gamification – A service marketing perspective. In *Proceedings of the 16th international academic MindTrek conference*. Tampere, Finland, 3–5 October, 2012, (pp. 17–22).
- Igbaria, M., Guimaraes, T., & Davis, G. B. (1995). Testing the determinants of microcomputer usage via a structural equation model. *Journal of Management Information Systems*, 11(4), 87-114.
- Igbaria, M., Iivari, J., & Maragahh, H. (1995). Why do individuals use computer technology? A Finnish case study. *Information and Management*, 29(5), 227-238.

- Im, S., Bayus, B.L. & Mason, C.H. (2003). An empirical study of innate consumer innovativeness, personal characteristics, and new-product adoption behavior. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 31 (1), 61-73.
- Jung, J. H., Schneider, C., & Valacich, J. (2010). Enhancing the motivational affordance of information systems: The effects of real-time performance feedback and goal setting in group collaboration environments. *Management Science*, 56(4), 724-742.
- Kanter, R. M. (1983). *The Change Masters: Innovation and Productivity in American Corporations*. New York: Simon and Schuster.
- Kim, B. D., Shi, M., & Srinivasan, K. (2001). Reward programs and tacit collusion. *Marketing Science*, 20(2), 99-120.
- Konzack, L. (2007). Rhetorics of computer and video game research. JP Williams and JH Smith (Eds.), *The players' realm: Studies on the culture of video games and gaming*, (pp.110-130).
- Koufaris, M. (2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behaviour. *Information Systems Research*, 13(2), 205-223.
- Krugman, H. E. (1965). The impact of television advertising: Learning without involvement. *Public Opinion Quarterly*, 29(3), 349-356.
- Kurtuluş, K. (2010). *Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Lewinski, J. S. (2000). *Developer's Guide to Computer Game Design*. Portland: Wordware Publishing Inc.
- Lieberman, J. N. (1977). *Playfulness: Its Relationship to Imagination and Creativity*. New York: Academic Press.
- Lin, C. P., & Bhattacharjee, A. (2010). Extending technology usage models to interactive hedonic technologies: a theoretical model and empirical test. *Information Systems Journal*, 20(2), 163-181.
- Mäntymäki, M., & Riemer, K. (2014). Digital natives in social virtual worlds: A multi-method study of gratifications and social influences in Habbo Hotel. *International Journal of Information Management*, 34(2), 210-220.
- Martocchio, J. J., & Webster, J. (1992). Effects of feedback and cognitive playfulness on performance in microcomputer software training. *Personnel Psychology*, 45(3), 553-578.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. New York: Vintage.
- Midgley, D. F., & Dowling, G. R. (1993). A longitudinal study of product form innovation: the interaction between predispositions and social messages. *Journal of Consumer Research*, 19(4), 611-625.
- Mitchell, A. A. (1979). *Involvement: a Potentially Important Mediator of Consumer Behavior*. ACR North American Advances.
- Moon, J. W., & Kim, Y.-G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information and Management*, 38(4), 217-230.
- Moon, Y. (2000). Intimate exchanges: using computers to elicit self-disclosure from consumers. *Journal of Consumer Research*, 26(4), 323-339.
- Muntean, C. I. (2011, October). Raising engagement in e-learning through gamification. In *Proc. 6th International Conference on Virtual Learning ICVL* (pp. 323-329).
- Nass, C. I., Moon, Y., Morkes, J., Kim, E., & Fogg, B. J. (1997). Computers are social actors: a review of current research. In B. Friedman (Ed.), *Human Values and the Design of Computer Technology*. Stanford, CA: CSLI Publications.
- Nicholson, S. (2012). *A User-centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification*. In Games learning society 8.0, Madison, WI.
- Okumuş, A. (2013). *Tüketici Davranışı*. Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Park, H. J., Davis Burns, L., & Rabolt, N. J. (2007). Fashion innovativeness, materialism, and attitude toward purchasing foreign fashion goods online across national borders: The moderating effect of internet innovativeness. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 11(2), 201-214.

- Pavlus, J. (2010). The game of life. *Scientific American*, 303(6), 43-44.
- Perry, E. L., & Ballou, D. J. (1997). The role of work, play, and fun in microcomputer software training. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 28(2), 93-112.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1981). *Issue Involvement as a Moderator of the Effects on Attitude of Advertising Content and Context*. ACR North American Advances.
- Puccinelli, Nancy M. (2006). Putting your best face forward: The impact of customer mood on salesperson evaluation. *Journal of Consumer Psychology*, 16(2), 156-62.
- Puleston, J., & Sleep, D. (2011). The game experiments: researching how gaming techniques can be used to improve the quality of feedback from online research. Proc. ESOMAR Congress 2011.
- Ramayah, T., & Ignatius, J. (2005). Impact of perceived usefulness, perceived ease of use and perceived enjoyment on intention to shop online. *ICFAI Journal of Systems Management (IJSM)*, 3(3), 36-51.
- Ramayah, T., & Lo, M.-C. (2007). Impact of shared beliefs on "perceived usefulness" and "ease of use" in the implementation of an enterprise resource planning system. *Management Research News*, 30(6), 420-431.
- Robertson, M. (2010). Can't play, won't play. Hide and Seek. URL: <http://hideandseek.net/2010/10/06/cant-play-wont-play/> (Ulaşım Tarihi 18.01.17).
- Robertson, T. S. (1976). Low-commitment consumer behavior. *Journal of Advertising Research*, 16, 19-24.
- Rodrigues, L. F., Costa, C. J., & Oliveira, A. (2016). Gamification: A framework for designing software in e-banking. *Computers in Human Behavior*, 62, 620-634.
- Rogers, E. M. (2003). *The Diffusion of Innovation*. 5th Edition. New York: Free Press
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344-360.
- Sanayei, A., Shahin, A., & Taherfar, A. (2013). Analyzing the effects of brand innovativeness on attitude towards the brand considering the moderating role of consumer innovativeness with a case study in students of university of Isfahan. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 3(3), 290-297.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Seock, Y. K., & Norton, M. (2007). Attitude toward internet web sites, online information search, and channel choices for purchasing. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 11(4), 571-586.
- Sherif, M., & Cantril, H. (1947). *The Psychology of Ego-involvements: Social Attitudes and Identifications*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Smith, A. D. (2004). Information exchanges associated with Internet travel marketplaces. *Online Information Review*, 28(4), 292-300.
- Song, Y., & Han, J. (2009). Is enjoyment important? an empirical research on the impact of perceived enjoyment on adoption of new technology. In *Information management, innovation management and Industrial Engineering, 2009 International Conference on* (Vol. 4, pp. 511-514) IEEE.
- Spears, N., & Singh, S. N. (2004). Measuring attitude toward the brand and purchase intentions. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 26(2), 53-66.
- Steenkamp, J. B. E., Hofstede, F. T., & Wedel, M. (1999). A cross-national investigation into the individual and national cultural antecedents of consumer innovativeness. *The Journal of Marketing*, 55-69.
- Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games. *Computers in Entertainment (CIE)*, 3(3), 1-24.

- Tellis, G. J., Yin, E. & Bell, S. (2009). Global Consumer Innovativeness: Cross-Country Differences and Demographic Commonalities. *Journal of International Marketing*, 17 (2), 1–22.
- Teo, T., & Noyes, J. (2011). An assessment of the influence of perceived enjoyment and attitude on the intention to use technology among pre-service teachers: a structural equation modeling approach. *Computers and Education*, 57(2), 1645-1653.
- Till, B. D., & Busler, M. (2000). The match-up hypothesis: Physical attractiveness, expertise, and the role of fit on brand attitude, purchase intent and brand beliefs. *Journal of Advertising*, 29(3), 1-13.
- TÜSİAD, (2017). Dijitalleşen Dünyada Ekonominin İtici Gücü: E-Ticaret. Yayın No: TÜSİAD-T/2017, 04-587, Nisan 2017, İstanbul.
- Van der Heijden, H. (2004). User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*, 28(4), 695-704.
- Venkatesh, V. (1999). Creating favorable user perceptions: Exploring the role of intrinsic motivation. *MIS Quarterly*, 23(2), 239–260.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
- Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behaviour. *MIS Quarterly*, 24(1), 115-139.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–78.
- Von Ahn, L., & Dabbish, L. (2008). Designing games with a purpose. *Communications of the ACM*, 51(8), 58-67.
- Wakefield, R. L., Wakefield, K. L., Baker, J., & Wang, L. C. (2011). How website socialness leads to website use. *European Journal of Information Systems*, 20(1), 118-132.
- Wang, L. C., Baker, J., Wagner, J. A., & Wakefield, K. (2007). Can a retail web site be social?. *Journal of Marketing*, 71(3), 143-157.
- Webster, J., & Martocchio, J. J. (1992). Micro-computer playfulness: Development of a measure with workplace implications. *MIS Quarterly*, 16(2), 201–226.
- Werbach, K. (2014, May). (Re)defining gamification: A process approach. In *International Conference on Persuasive Technology* (pp. 266-272). Springer International Publishing.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press, Philadelphia, PA.
- Witt, M., Scheiner, C., & Robra-Bissantz, S. (2011). Gamification of online idea competitions: insights from an explorative case. In *Proceedings of INFORMATIK 2011 – Informatik Schafft Communities, Lecture Notes in Informatics*. Presented at INFORMATIK 2011. Berlin, Germany, p. 192
- Wu, J., & Liu, D. (2007). The effects of trust and enjoyment on intention to play online games. *Journal of Electronic Commerce Research*, 8(2), 128-140.
- Yang, J., Cheng, L., & Luo, X. (2009). A comparative study on e-banking services between China and USA. *International Journal of Electronic Finance*, 3(3), 235-252.
- Yoon, C. (2009). The effects of national culture values on consumer acceptance of e-Commerce: online shoppers in China. *Information Management*, 46(5), 294-301.
- Zaichkowsky, J. L. (1986). Conceptualizing involvement. *Journal of Advertising*, 15(2), 4-34.
- Zaichkowsky, J. L. (1994). The personal involvement inventory: Reduction, revision, and application to advertising. *Journal of Advertising*, 23(4), 59-70.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media, Inc.
- Zichermann, G., & Linder, J. (2010). *Game Based Marketing: Inspire Customer Loyalty Through Rewards, Challenges, and Contests*. John Wiley and Sons.



Keeping up with the Joneses – the Effect of Individual Cultural Values on Conspicuous Consumption

Aslıhan Kıymalıoğlu¹

Eyyüp Yaraş²

Duygu Aydın Ünal³

Abstract

This paper aims to investigate the relationship between individual cultural values and brand consciousness, and the effect of this relationship on conspicuous consumption. Individual cultural values scale developed by Yoo et al. (2011), based on five dimensions of national culture propounded by Hofstede, were used to develop hypotheses pertaining to their effects on brand consciousness and the effect of brand consciousness on conspicuous consumption. Results of the study provide support for some of the hypothesised effects which suggest that indeed, certain dimensions of culture are key factors in determining whether or not consumers use brands as status symbols and for showing off. The finding that conspicuous consumption is used as a tool for expressing our power distance and masculinity values reveals the symbolic value of consumption. These results offer possibilities for using cultural values on an individual level and analysing their effect on consumption attitudes of consumers.

Keywords

Conspicuous consumption • Individual national cultures • Brand consciousness

Theories on consumption culture has changed in time from the proposition of Levitt (1984), who suggested that the world is “homogenous” in terms of consumption patterns leading to the global success of uniform products and that companies employing different marketing strategies for different cultures may fail. Douglas and Wind (1987) challenged his approach, suggesting that a globally standardized product cannot be successful due to cultural, economic, administrative and geographical

differences between and within countries. Employing Hofstede’s cultural distance approach across countries, much research has been conducted on the international marketing strategies of firms who intend to expand their operations (Azar & Drogendijk, 2016; Samaha, et al., 2014; Blocker & Flint, 2007). Therefore, it is crucial to fully understand the effect of culture on consumption behaviour as consumers may vary in their behaviour in different cultural contexts (Shaw & Clarke, 1998).

1 Aslıhan Kıymalıoğlu (Dr. Lecturer), Akdeniz University, Faculty of Business Administration, Department of Economics and Finance, Antalya, Turkey. Email: aslihank@akdeniz.edu.tr

2 Eyyüp Yaraş (Dr. Lecturer), Akdeniz University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business, Antalya, Turkey. Email: eyaras@akdeniz.edu.tr

3 **Corresponding author:** Duygu Aydın Ünal (Dr. Lecturer), Akdeniz University, Maritime Faculty, Department of Maritime Business Management, Antalya, Turkey. Email: duyguaydin@akdeniz.edu.tr

Yet, recent research on consumer cultures suggested that considering all consumers in a country as having similar consumption attitudes may neglect major aspects in their spending patterns (Yoo, et al., 2011). It is assumed that consumers in a country, with an ascribed cultural classification, may display different consumption behaviour. Due to the heterogeneous structure of countries, imputing similar cultural characteristics for all members of that nation is considered as an oversimplification of the subject. When the communication channels and mobility opportunities are reckoned, ascribing the same culture scores to all members of a society will be less meaningful. Therefore, individual cultural values were developed by Yoo, Donthu and Lenartowicz (2011) in order to determine the effects of cultural aspects on individual consumption patterns.

Brand consciousness is another major characteristic of consumer decision-making affecting consumption attitudes of consumers and is defined as the mental orientation to choose well-known and highly advertised brand-name products (Sproles & Kendall, 1986). The underlying idea is that brands reflect one's personality (Nan & Heo, 2007). A high level of brand consciousness is an indicator of consumer acknowledgment of brands as status symbols and prestige. Brand conscious consumers depict their consciousness of self and personality traits and reduce purchase risks through brands (Liao & Wang, 2009). Due to this perception, brand conscious consumers prefer expensive, well-known products rather than brands that are known

less (Lehmann & Winer, 1997). Regarding brands as an expression of self, they play a significant role in consumption patterns of individuals where they are evaluated according to their symbolic values rather than functional worth.

Considering the change in consumption patterns as consumers display a heterogeneous structure both globally and within national boundaries thanks to their difference in socio-demographic, economic and cultural characteristics; the objective of this research is to address the effect of individual cultural values on conspicuous consumption through brand consciousness. It is assumed that cultural differences create an important barrier for internationalization of products as this difference determines symbolic meanings and values ascribed to products and their brands (Shaw & Clarke, 1998). Therefore, the role of brand consciousness is considered in the model as a factor affecting conspicuous consumption.

The model proposed in the study was realised by employing five individual cultural dimensions as independent variables affecting conspicuous consumption of consumers through brand consciousness. Using the CVSCALE developed by (Yoo, et al., 2011) to measure the cultural values of individuals and the brand consciousness scale developed by (Sproles & Kendall, 1986), the model was tested through structural equation modelling where conspicuous consumption acted as the dependant variable. The next part of the article incorporates a literature review of the said variables, followed by an explanation of

the research methodology and discussion on the results obtained.

Theoretical Background and Hypothesis

Culture, Individual Culture and Brand Consciousness

Culture is defined as “the fundamental values, attitudes, beliefs, and patterns of thinking which are rooted in the view of a region or society of how the world works and how individuals and/or groups can and should operate in that world” (Brake, et al., 1995). This deep and widely discussed issue provides a sense of a common identity for individuals and plays a major role in shaping how people behave, act and respond to things in their communities.

The popular and extensive typology developed by Hofstede (1980) covered cultural differences among nations. Using data from a large multinational corporation, the author measured cultural dimensions in 64 countries and grouped them under 5 dimensions: power distance, individualism vs collectivism, masculinity vs femininity, uncertainty avoidance and long-term vs short-term orientation. The power distance index concerns the distribution of power within a society and the handling of inequalities by the populace. High power distance values indicate an acknowledgment that power is distributed unequally. The individualism dimension covers the perspective of individuals either with respect to taking care of themselves and their immediate families or preferring

a tight framework where individuals expect their relatives and other members of society to take care of each other. This dimension is expressed in the “I” or “we” approach of individuals. The masculinity dimension concerns favouring achievement, heroism, assertiveness, competitiveness and material rewards. In contrast, femininity favours cooperation, modesty, caring for the weak, and quality of life. The fourth dimension, the uncertainty avoidance index, measures the degree of uncertainty and ambiguity felt by members of a society. The uncertainty of the future is especially emphasized and determines the attitudes of society towards this dimension: should the future be controlled or should it be left to simply happen? Countries with a high uncertainty avoidance have rigid codes of behaviour, whereas countries with lower index values have a more relaxed attitude. The long-term versus short-term orientation considers the emphasis on the past or the future. Cultures with long-term orientation motivate individuals to invest for the future and adapt traditional values to the future. Short-term oriented cultures on the other hand, motivate individuals to spend and earn quickly. Traditions are important for and valued by these cultures.

Through providing shared values, ideas and other symbols for a society, culture affects individual-level consumption structure, decision-making processes, purchasing patterns and communication about the product (Singh, 2006). However, it is becoming less meaningful to assign similar cultural values to all members of a so-

ciety when their heterogeneous and mobile structure is considered (Yoo, et al., 2011). Hofstede developed national culture typology to distinguish countries from each other, however the approach incorporates shortcomings as it cannot explain individual behaviour (Straub, et al., 2002) and he also remarks that the country-level dimensions cannot be used to predict and explain individual behaviour (Hofstede, 2011).

Culture is defined at a national level, yet it is necessary to measure individual-level culture and to analyse whether individuals display a similar tendency within the boundaries of a nation. This fact is more notable in countries with a heterogeneous population. Therefore, only considering national culture and using these values to target individual customers may not work. The Individual Cultural Values Scale (CVSCALE) was developed by Yoo et al. (2011) as a psychometrically sound measure of individual cultural value dimensions. It is acknowledged that consumer cultural characteristics affect consumers' view of themselves (Wong & Ahuvia, 1998) and conspicuous consumption is the most evident form of this perspective as luxury goods are the most visible forms. Analysing individual cultural values would provide more sensitive results than treating all members of a nation the same. Manrai et al. (2001) found that cultural values of individuals are changing due to exposure to western brands and advertising, and collectivist values are being replaced by individualistic values. Considering the effect of culture on consumption patterns -espe-

cially on conspicuous consumption - it is considered necessary to analyse individual level cultural values to understand how buying behaviour is shaped.

Individuals with different cultural values display varying attitudes in their consumption behaviours. Literature provides some studies analysing the difference between consumers in terms of their cultural values (Aaker & Schmitt, 1998; Chang & Nelson, 2016; Yim, et al., 2014; Liao & Wang, 2009; Manrai, et al., 2001). Both of these studies use only the individualism dimension of cultural values, which suggests that consumers use brands as an indicator of their individualism and use brands to separate themselves from other people. Yet, it is considered necessary to test the role of other cultural value dimensions in shaping brand consciousness and conspicuous consumption of consumers. It can be assumed that individuals with high power distance values can have high brand consciousness as they consider brands as a tool to reinforce the inequality and their superior position in society (Zinkhan & Prenshaw, 1994; Bardakçı & Akıncı, 2014). Brands act as status symbols which are highly desired. With the individualism dimension of consumer culture, it has been established in relevant studies that cultures with high collectivism values prefer buying status enhancing brands as it is important what known others think about the individual in these cultures. Therefore, their brand consciousness levels are high. In terms of masculinity values, consumers are considered to equate brands with manly attributes such as heroism, competitiveness, material

rewards and use them to support their will to achieve. On the other hand, consumers with high uncertainty avoidance values will benefit from brands to reduce their risk perception and to strengthen their status. Therefore, their brand consciousness levels will be high. With regards to long term orientation, which deals with emphasis on the past or the future, brand consciousness is dominant for individuals with short-term orientation as consumers with long-term orientation tend to be more price-conscious and conspicuous consumption is a taboo for them. Yet, individuals with short-term orientation will be more likely to spend on well-known brands and will be more inclined to utilise consumption as a way of showing off.

Brand consciousness refers to the orientations of consumers' towards purchasing well-known, more expensive products over other brands (Sproles & Kendall, 1986). Its notion that "brands play an important role in the psychological process that precedes the buying act" also reflects the consumption attitudes (Nelson & McLeod, 2005). Consumers with high brand consciousness tend to buy well-known and luxury products to display their wealth or status; to "portray their fashion consciousness, express personality traits and reduce risk in purchase decisions" (Liao & Wang, 2009). Brands serve as a tool in reflecting the identity of the owner. Expensive, high-quality products act as an expression of the image that the owner wants to display to significant others. Therefore, consumers, who have high brand consciousness, are highly sensitive to the user image conveyed by the

brand (Nan & Heo, 2007). Grounding on these assumptions, the hypotheses of the study regarding cultural values and their relationships with brand consciousness were established as follows:

The greater the power distance (H_1), collectivism (H_2), uncertainty avoidance (H_3), masculinity (H_4) and short-term orientation (H_5) value of consumers', the greater their brand consciousness will be.

Brand consciousness influences consumer behaviour and differs in individual-levels (Lachance, et al., 2003). The role played by brands and consumers' consciousness is more prominent when conspicuous consumption behaviour of consumers, i.e. signalling status through acquiring and displaying visible goods, is considered. This relationship has been verified in studies where the effect of brand consciousness on conspicuous consumption was measured (Yim, et al., 2014; Giovannini, et al., 2015; Mann & Sahni, 2014). The findings of the studies presented the fact that individuals with high brand consciousness also have high levels of conspicuous consumption.

Conspicuous Consumption

Emerging as a criticism against the neo-classical theory of consumption, which is based on utility maximization of individuals, conspicuous consumption, defined as "a deliberate engagement in symbolic and visible purchase, possession and usage of products and services imbued with scarce economic and cultural capital with the motivation to communicate a distinctive

self-image to others” (Chaudhuri, et al., 2011), develops a framework where preferences of individuals are determined according to their positions in social hierarchy (Veblen, 1899). Grounding on ‘we are what we have’ perception, conspicuous consumption is considered by Veblen (1899) as the most significant factor shaping consumer behaviour not only for wealthy, but for all social classes where people spend money on consumption goods to indicate their wealth to other members of said society. The main argument of Veblen’s theory is the demonstration of wealth toward others, which causes a positive correlation between wealth and conspicuous consumption (Braun & Wicklund, 1989). The theory proposes that individuals long for status and display it through material display of wealth. People consume goods in order to display their status and success to other people who are significant for them. In many cases, consumer decisions on purchasing a good does not arise from the intrinsic utility of consuming that good; instead, its symbolic meaning is the motivation for buying it (Corneo & Jeanne, 1997).

Consumer purchase behaviour in neo-classical theory suggests that there is a negative relationship between the price of a good and consumers’ demand for that product, and when all else is equal, an increase in price would result in a decrease in demand. Here, individuals are considered as “economic man” and the sales potential of a product is determined by the price of said product and the resources of the individual. However, the theory proposed

by Veblen suggests an opposite approach, where the product becomes more attractive when its price is high which is considered as an indicator of status and prestige. Thus, the demand for a product increases only because of its higher price.

These benefits play an important role in purchasing preferences of products which may appear to be purchased for their utility but in fact serve as a means of wealth and status indicator. Satisfaction from consuming the product arises not from its functional benefits but from the reaction of significant others to whom the individual can display his wealth and purchasing power. Consumption of highly conspicuous goods is used as a tool to advertise one’s affluence and thus, achieving greater social status (Corneo & Jeanne, 1997). This never ending search for status causes paying a higher price for a functionally equivalent good (Han, et al., 2010). Thus, the utility derived from a product is defined over consumption and status instead of consumption and price (Bagwell & Bernheim, 1996). In this way, purchases that were once considered extravagant have gained an important social function and buying the goods became the ultimate goal instead of practical values associated with their usage (Chaudhuri & Majumdar, 2006).

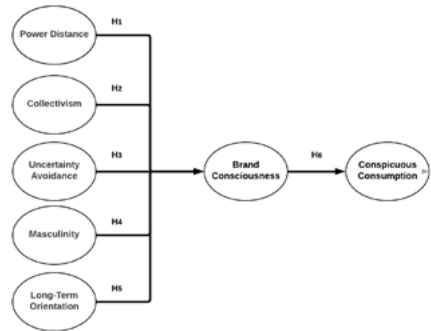
The concept of the “Veblen effect” arises when consumers are willing to pay more for a product than a functionally equivalent item. In other words, willingness to pay more for a product increases in parallel with its price. The derived benefit is defined through consumption and status and

thus, conspicuous consumption announces and enables wealth. Veblen (1899) proposed that individuals fall into two groups in terms of their motivations for consuming conspicuous goods: invidious comparison and pecuniary emulation. Invidious comparison refers to consumption patterns by the wealthy classes to distinguish themselves from the lower classes, whereas pecuniary emulation occurs as a result of conspicuous consumption by lower classes wishing to be perceived as members of a higher class. Both of these approaches arise as production has lost its privileged status and consumption became the means by which individuals defined themselves and how they would like to be perceived by others (Chaudhuri & Majumdar, 2006; Bagwell & Bernheim, 1996).

Bakewell and Mitchell (2003) cite that each generation exceeds the previous one by becoming more conspicuous in consumption as they are more and more assimilated in a materialistic culture. Still, the meanings ascribed to consumption display some differences between cultures. That is, consumption decisions are linked to their cultural contexts (Shaw & Clarke, 1998). Therefore, this study is grounded on the cultural values in individual levels and their effect on conspicuous consumption through brand consciousness.

On the grounds of the literature findings on the relationship between brand consciousness and conspicuous consumption, the last hypothesis of the research was developed as follows and the hypothesised relationships were displayed in figure 1:

H₆: The greater the brand consciousness of consumers', the higher their conspicuous consumption will be.



Methodology

Measurement Instruments and Sample

The study utilized survey data obtained through a questionnaire with four parts. The first part measured individual cultural values of consumers through the CVSCALE developed by Yoo, Donthu, & Lenartowicz (2011). The scale consists of five parts, each dedicated to measuring one of Hofstede’s cultural value dimensions, with a total of 26 items, each measured on five-point Likert Scales anchored by 1=strongly disagree and 5=strongly agree. Brand consciousness of consumers was tested by using the scale developed by Sproles & Kendall (1986) with 6 questions, again measured on five-point Likert Scales (1=strongly disagree, 5=strongly agree). The third part had survey questions on conspicuous consumption, which was measured by the scale of Chaudhuri, Mazumdar, & Ghoshal (2011). Consumer demographics that were used to monitor

sample characteristics constituted the last part of the questionnaire. A bilingual person has translated the questionnaire items into Turkish and the items were, then, back translated into English to check and minimize any idiomatic or colloquialistic wording (Neteyemer, et al., 1991)

A total of 921 surveys were distributed through Google forms which were delivered on social media (Facebook) and face to face interviews by using the convenience sampling method and 466 usable results were retained. Demographics of the sample indicated that half of the participants had a high school degree or less (56%); and more than half of the respondents stated that they could satisfy their vital and other needs (55.4%) whereas 17.6% stated they could only meet their vital needs and the rest indicated that they had enough income to make savings. 70% of the sample were single and gender was equally distributed. More than half of the participants were aged between 21 and 30 (57.7%) while 23.2% were aged between 31 and 40.

Before proceeding to hypothesis testing, the scales in the survey were tested for their reliability and validity. The findings indicated that reliability values were satisfactory for the sample for all of the individual cultural value dimensions where alpha values were .708 for power distance, .801 for uncertainty avoidance, .862 for collectivism, .709 for long-term orientation and .762 for masculinity. Reliability analysis provided results that were similar to the original scale development research by Yoo et al. (2011) which could be consid-

ered as a contribution to the cross-national generalizability of the scale. The Conspicuous consumption scale, developed by Chaudhuri et al. (2011), scored .930 and brand consciousness scale (Sproles & Kendall, 1986) scored .887 in their Cronbach's alpha values.

Explanatory factor analysis results also provided satisfactory findings. Items with loadings less than .70 were eliminated on the grounds of the administrative decision rule specified by Fornell and Larcker (1981) where items loading less than .707 can be regarded as unreliable and eliminable (Shimp & Sharma, 1987). The final factor structure of the scale consisted of 16 scale items explaining 69.5% of the variance where all items were loaded on the respective factors as suggested in the theoretical model of Yoo et al. (2011). Both the conspicuous consumption scale and brand consciousness scale yielded satisfactory findings of factor analysis, explaining 70% and 81% of the total variance, respectively, with factor scores above .70.

Empirical Results

Structural Equation Modelling was used to test the hypothesized model among the variables where individual cultural value dimensions affect brand consciousness and brand consciousness affects conspicuous consumption, and the model was tested using AMOS 18.

Data from 466 surveys was used in conducting the analysis which was estimated with the maximum likelihood method.

The model was found to have acceptable fit ($\chi^2=434.286$, GFI=.933, AGFI=.914, RMR=.050, RMSEA=.039) and the R² values of brand consciousness and conspicuous consumption were found to be .27 and .77, respectively (see Table 1). These findings indicate that whereas brand consciousness is an important determinant of conspicuous consumption, the same inference could not be made for brand consciousness, as other variables need to be included in the model to explain the variance in brand consciousness.

Table 1. Maximum likelihood estimations for structural regression model

Parameter	Estimate
Power Distance	.466**
Individualism	-.181
Uncertainty Avoidance	-.165
Long-Term Orientation	-.050
Masculinity	.220**
Brand Consciousness	.771**
R²	
Brand Consciousness	.27**
Conspicuous Consumption	.77**
Goodness of fit indices	
χ^2	434.286
df	255
p value	.000
GFI	.933
AGFI	.914
RMR	.050
RMSEA	.039

**denotes a statistically significant relationship ($p < .001$)

H₁ – H₅ predict the relationship between individual cultural value dimensions and brand consciousness. The results of the analysis for these hypotheses indicate that the parameters were significant only for Power Distance and Masculinity Values, supporting H₁ and H₅. The findings indicate that individuals who have high power distance values are more

brand conscious, supporting the assumption that consumers use brands as tools for reinforcing their power within society and as an indicator that intensifies the social hierarchy among individuals. Also, the significance of the masculinity dimension supports the perception that individuals consider brands as synonymous with man power. They benefit from brands to display and support their strength. The other cultural value dimensions were found insignificant, not supporting the relevant hypothesis. Although it was expected to find the significant effect of collectivism, short-term orientation and uncertainty avoidance on brand consciousness, current results indicated no significant relationship. The results could be ascribed to the sample characteristics and to the national culture of the individuals participating in the study. For example, the cultural value dimension of Turkey for long-term orientation did not display any dominant cultural preference in Hofstede’s study. Therefore, that dimension did not result in significant values in current research.

In testing H₆, a positive relationship was found between brand consciousness and conspicuous consumption. This finding is similar to the results of previous studies, which support the idea that consumers use brands as a reflection of their identity and thus, their consciousness of brands increase in parallel with their conspicuous consumption attitudes.

Conclusion and Limitations

An important motivator of consumer behaviour - prestige-seeking - has been subject to numerous studies (Vigenron & Johnson, 1999; Eastman, et al., 1999;

Goldsmith & Clark, 2012). “Keeping up with the Joneses” shapes the consumption patterns of consumers where “wasteful and lavish consumption expenses [are used] to enhance social prestige” (Chaudhuri & Majumdar, 2006). Various psychological and brand related factors shape this attitude of consumers (Shukla, 2008). Among these factors, cultural values play a significant role as culture is an important determinant of consumption behaviour (McCracken, 1986). Yet, there is a limited number of studies discussing the effect of culture on consumption patterns individually as people living in the same country do not necessarily share same cultural values.

Therefore, this research aims to fill this gap by measuring individual cultural values of consumers, and its effect on conspicuous consumption through brand consciousness. Previous studies have generally employed only one of the cultural values dimensions. This study differs from them in terms of testing five cultural value dimensions individually, which has been used by (Yoo, et al., 2011) while developing the CVSCALE. The results indicate the positive and significant effect of power distance and masculinity on brand consciousness, and brand consciousness on conspicuous consumption. However, the other three dimensions were not found significant, which could be the result of sample characteristics and also the national cultural values of the sample, as previously mentioned.

Previous studies used individual cultural dimensions within different contexts. Baker et al. (2013) used three of Hofstede’s

dimensions as moderators in the relationship between emotions and complaint behaviour. Soares (2005) studied the effect of individual cultural dimensions on exploratory and risk taking behavior, supporting the CVSCALE. The study of Richter, et al. (2016) used the scale to develop cultural archetypes in 10 countries.

Testing the scale developed by (Yoo, et al., 2011) in a different cultural context is another contribution of this research. The authors have already validated the scale through testing it on different samples, both demographically and nationally. However, as it is a relatively new scale, there are no valid translations and reliability analysis for most of the countries. The current research contributes to this generalizability by using the scale in a different country. Results also strengthen an important issue stated in literature as the current cross-cultural business papers on culture assessment methods do not present a framework due to the lack of universally accepted scales (Prasongsukarn, 2009). Current study supports the usefulness of the CVSCALE.

Yoo, et al. (2011) have verified the adequacy of the CVSCALE for global markets. Segmentation of consumers on an individual cultural basis would enable practitioners to find similar consumer segments across different countries which would in turn allow development of similar marketing programs. This segmentation and data obtained from it would be useful for companies that would like to operate in new markets. Instead of limiting themselves to specific countries with similar

cultural tendencies, companies can penetrate worldwide markets. Improvements in technology and e-commerce will enable the implementation of such a strategy and access to these segments in each country

The findings of the research will provide novel questions to be addressed in further studies, such as analysing the reflection of individual cultural values on specific purchase patterns of consumers. This effect will be compared for different product types and is expected to reveal sound insights into varying cultural value dimensions. Furthermore, a comparison of more polarised segments in the cultural values will be made to detail the effect of individual cultural values on consumer behaviour. This empirical research is nevertheless subject to certain limitations. The demographic profile of the participants, who were selected from Turkish individuals, and sampling methods employed hinders obtaining more precise results for cultural value dimensions and for the generalizability of the results.

References

- Aaker, J. L. & Schmitt, B. H., (1998). The Influence of Culture on the Self-Expressive Use of Brands. %1 içinde *Advances in Consumer Research*. Provo, Utah: Association for Consumer Research, p. 12.
- Azar, G. & Drogendijk, R., (2016). Cultural distance, innovation and export performance: An examination of perceived and objective cultural distance. *European Business Review*, 28(2), pp. 176-207.
- Bagwell, L. & Bernheim, B. D., (1996). Veblen effects in a theory of conspicuous consumption. *The American Economic Review*, 86(3), pp. 349-373.
- Bagwell, L. S. & Bernheim, D. B., (1996). Veblen effects in a theory of conspicuous consumption. *American Economic Review*, 86(3), pp. 349-373.
- Baker, T. L., Meyer, T. & Chebat, J.-C., (2013). Cultural impacts on felt and expressed emotions and third party complaint relationships. *Journal of Business Research*, 66, pp. 816-822.
- Bakewell, C. & Mitchell, V.-W., (2003). Generation y female consumer decision-making styles. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 31(2), pp. 95-106.
- Bardakçı, A. & Akıncı, M. (2014). Türkiye’de ürün markalamada yabancı dil kullanımı: sebepler ve sonuçlar. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), pp. 1-26.
- Blocker, C. P. & Flint, D. J. (2007). Exploring the dynamics of customer value in cross-cultural business relationships. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 22(4), pp. 249-259.
- Brake, T., Walker, D. M. & Walker, T. (1995). *Doing Business Internationally: The Guide to Cross-Cultural Success*. New York: Irwin Publishing.
- Braun, O. L. & Wicklund, R. A. (1989). Psychological antecedents of conspicuous consumption. *Journal of Economic Psychology*, 10(2), pp. 161-187.
- Chang, J. & Nelson, M. R. (2016). The effects of vertical individualism on status consumer orientations and behaviors. *Psychology and Marketing*, 33(5), pp. 318-330.

- Chaudhuri, H. R. & Majumdar, S. (2006). Of diamonds and desires: understanding conspicuous consumption from a contemporary marketing perspective. *Academy of Marketing Science Review*, 11, pp. 1-18.
- Chaudhuri, H. R., Mazumdar, S. & Ghoshal, A. (2011). Conspicuous consumption orientation: conceptualisation, scale development and validation. *Journal of Consumer Behaviour*, 10, pp. 216-224.
- Corneo, G. & Jeanne, O. (1997). Conspicuous consumption, snobism and conformism. *Journal of Public Economics*, 66, pp. 55-71.
- Douglas, S. P. & Wind, Y. (1987). The Myth of Globalization. *Columbia Journal of World Business*, Winter, pp. 19-29.
- Eastman, J. K., GoldSmith, R. E. & Flynn, L. R. (1999). Status consumption in consumer behavior: Scale development and validation. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 7(3), pp. 41-52.
- Giovannini, S., Xu, Y. & Thomas, J. (2015). Luxury consumption and generation y consumers: Self, brand consciousness and consumption motivations. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 19(1), pp. 22-40.
- Goldsmith, R. E. & Clark, R. A. (2012). Materialism, status consumption, and consumer independence. *Journal of Social Psychology*, 152(1), pp. 43-60.
- Han, y. J., Nunes, J. C. & Xavier, D., (2010). Signaling status with luxury goods: The role of brand prominence. *Journal of Marketing*, 74, pp. 15-30.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The hofstede model in context. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), pp. 2-25.
- Lachance, M. J., Beaudoin, P. & Robitaille, J. (2003). Adolescents' brand sensitivity in apparel: Influence of three socialization agents. *International Journal of Consumer Studies*, 27(1), pp. 47-57.
- Lehmann, D. R. & Winer, R. S. (1997). *Product Management*. Sydney: Irwin.
- Levitt, T. (1984). The Globalization of Markets. *McKinsey Quarterly*, Summer, pp. 2-20.
- Liao, J. & Wang, L. (2009). Face as a mediator of the relationship between material value and brand consciousness. *Psychology and Marketing*, 26(11), pp. 987-1001.
- Mann, B. J. S. & Sahni, S. K. (2014). Exploring the drivers of status consumption for the wedding occasion. *International Journal of Market Research*, 57(2), pp. 179-202.
- Manrai, L. A., Lascu, D.-L., Manrai, A. K. & Babb, H. W. (2001). A cross-cultural comparison of style in eastern european emerging markets. *International Marketing Review*, 18(3), pp. 270-285.
- McCracken, G. (1986). Culture and consumption: A theoretical account of the structure and movement of the cultural meaning of consumer goods. *Journal of Consumer Research*, 13, pp. 71-84.
- Nan, X. & Heo, K. (2007). Consumer responses to corporate social responsibility (CSR) initiatives: examining the role of brand-cause fit in cause-related marketing. *Journal of Advertising*, 36(2), pp. 63-74.
- Nelson, M. R. & McLeod, L. E. (2005). Adolescent brand consciousness and product placements: Awareness, liking and perceived effects on self and others. *International Journal of Consumer Studies*, 29(6), pp. 515-528.
- Netemeyer, R., Durvasula, S. & Lichtenstein, D. R. (1991). A cross-national assessment of the reliability and validity of the CETSCALE. *Journal of Marketing Research*, 28(3), pp. 320-327.
- Prasongsukarn, K. (2009). Validating the cultural value scale (CVSCALE): A Case Study of Thailand. *ABAC Journal*, 29(2), pp. 1-13.
- Richter, N. F. et al., 2016. Using cultural archetypes in cross-cultural management studies. *Journal of International Management*, 22, pp. 63-83.
- Samaha, S. A., Beck, J. T. & Palmatier, R. W. (2014). The role of culture in international relationship marketing. *Journal of Marketing*, 78(5), pp. 78-98.

- Shaw, D. S. & Clarke, I. (1998). Culture, consumption and choice: Towards a conceptual relationship. *Journal of Consumer Studies and Home Economics*, 22(3), pp. 163-168.
- Shimp, T. A. & Sharma, S. (1987). Consumer ethnocentrism: Construction and validation of the CETSCALE. *Journal of Marketing Research*, 24(3), pp. 280-289.
- Shukla, P. (2008). Conspicuous consumption among middle age consumers: Psychological and brand antecedents. *Journal of Product and Brand Management*, 17(1), pp. 25-36.
- Singh, S., 2006. Cultural differences in, and influences on, consumers' propensity to adopt innovations. *International Marketing Review*, 23(2), pp. 173-191.
- Soares, A. M. (2005). The Influence of Culture on Consumers: Exploratory and Risk Taking Behavior. Unpublished Doctoral Dissertation: Escola de Economia a Gestao: University of Minho.
- Sproles, G. B. & Kendall, E. L. (1986). A methodology for profiling consumers' decision-making styles. *Journal of Consumer Affairs*, 20(2), pp. 267-279.
- Straub, D. et al. (2002). Toward a theory-based management of culture. *Journal of Global Information Management*, 10(1), pp. 13-23.
- Veblen, T. (1899). *The Theory of the Leisure Class*. s.l.:Oxford University Press.
- Vigenron, F. & Johnson, L. W. (1999). A review and a conceptual framework of prestige-seeking consumer behavior. *Academy of Marketing Science Review*, 1, pp. 1-15.
- Walsh, G. et al. (2016). Developing and validating a scale of consumer brand embarrassment tendencies. *Journal of Business Research*, 69(3), pp. 1138-1147.
- Wong, N. Y. & Ahuvia, A. C. (1998). Personal taste and family face: Luxury consumption in confucian and western societies. *Psychology and Marketing*, 15(5), pp. 423-441.
- Yim, M. Y.-C. et al (2014). Drivers of attitudes towards luxury brands. *International Marketing Review*, 31(4), pp. 363-389.
- Yoo, B., Donthu, N. & Lenartowicz, T. (2011). Measuring hofstede's five dimensions of cultural values and the individual level: Development and validation of CVSCALE. *Journal of International Consumer Marketing*, 23(3-4), pp. 193-210.
- Zinkhan, G. M. & Prenshaw, P. J. (1994). Good life images and brand name associations: Evidence from Asia, America, and Europe. *Advances in Consumer Research*, 2, pp. 496-500.