



ATATÜRK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS

Trends in Business *and* Economics

*Formerly: Atatürk University Journal of Economics and Administrative Sciences
Official journal of Atatürk University Faculty of Economics and Administrative Sciences*

Volume 37 • Issue 2 • April 2023



EISSN 2822-2652
economics-ataunipress.org

Trends in Business and Economics

Editor

Vedat Kaya 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Associate Editors

Ömer Yalçınkaya 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Section Editors

Atılhan Naktiyok 

Department of Management and Organization, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Bekir Elmas 

Department of Accounting and Finance, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Şükrü Yapraklı 

Department of Production Management and Marketing, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Ömer Yılmaz 


Department of Econometrics, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Dilek Özdemir 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Hulusi Ertuğrul Umudum 

Department of International Law, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Abdullah Emre Çağlar 

Department of Statistics, Atatürk University, Faculty of Science, Erzurum, Turkey


Editorial Staff

Bekir Emre Aşkın 

Department of Economic History, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Faruk Şahin 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Osman Can Barakalı 

Department of Accounting and Finance, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey



Founder

İbrahim KARA

General Manager

Ali ŞAHİN

Finance Coordinator

Elif Yıldız ÇELİK

Journal Managers

İrem SOYSAL
Bahar ALBAYRAK
Deniz KAYA
İrmak BERBEROĞLU

Publications Coordinators

Gökhan ÇİMEN
Arzu ARI
Alara ERGİN
Hira Gizem FİDAN
İrem ÖZMEN

Project Coordinators

Doğan ORUÇ
Sinem Fehime KOZ

Contact

Publisher: Atatürk University
Address: Atatürk University,
Yakutiye, Erzurum, Turkey

Publishing Service: AVES
Address: Büyükdere Cad., 105/9
34394 Şişli, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 217 17 00

E-mail: info@avesyayincilik.com

Webpage: www.avesyayincilik.com

Trends in Business and Economics

AIMS AND SCOPE

Trends in Business and Economics (Trend Bus Econ) is an international, scientific, open access, online-only periodical published in accordance with independent, unbiased, and double-blinded peer-review principles. The journal is official publication of the Ataturk University Faculty of Economics and Administrative Sciences and published quarterly publication in January, April, July, and October. The publication languages of the journal are Turkish and English.

Trends in Business and Economics aims to contribute to the literature by publishing articles at the highest scientific level in economics. The journal publishes original articles, reviews and letters to editors prepared in accordance with ethical rules. The scope of the journal includes economics and business writings. Trends in Business and Economics deals with original articles that have theoretical foundations and are supported by empirical findings.

The target audience of the journal includes academicians, researchers, professionals, students, related professional and academic bodies and institutions.

Trends in Business and Economics is currently indexed in DOAJ, ERIH Plus, TUBITAK ULAKBIM TR Index, Directory of Research Journals Indexing, Ebsco, EbscoBusiness and China National Knowledge Infrastructure (CNKI).

The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with the guidelines of Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE), and National Information Standards Organization (NISO). The journal is in conformity with the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

Disclaimer

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the author(s) and not the opinions of the editors, editorial board, and/or publisher; the editors, editorial board, and publisher disclaim any responsibility or liability for such materials.

Open Access Statement

Trends in Business and Economics is an open access publication, and the journal's publication model is based on Budapest Open Access Initiative (BOAI) declaration. Authors retain the copyright of their published work in the Trends in Business and Economics. The journal's content is licensed under a Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0 International License which permits third parties to share and adapt the content for any purpose by giving the appropriate credit to the original work.

You can find the current version of the Instructions to Authors at <https://economics-ataunipress.org/>

Editor in Chief: Vedat Kaya

Address: Ataturk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

E-mail: tbej@atauni.edu.tr

Publisher: Atatürk University

Address: Atatürk University, Yakutiye, Erzurum, Turkey

Publishing Service: AVES

Address: Büyükdere Caddesi, 105/9 34394 Şişli, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 217 17 00

E-mail: info@avesyayincilik.com

Web: www.avesyayincilik.com

Trends in Business *and* Economics

CONTENTS

RESEARCH ARTICLES

- 81 **The Relationships Between Corporate Social Responsibility and Talent Management: An Analysis Through Human Resources Management**
Kübra BOZMA, Fatih KARCIOĞLU
- 91 **Analysis of the Relationship Between Tax Burden and Labor Force Participation Rates in OECD Countries**
Batuhan YILDIRIM, Yeşim Rabia KUŞTEPELİ
- 98 **Revealing Volatility Spillover Effects Between CDS Premiums and Equity Markets in Developed and Developing Countries: VAR-BEKK-GARCH Model Approach**
Mevlüt CAMGÖZ
- 111 **The Effect of Proactive Behavior in the Relationship of Workload Perception and Creative Work Behavior**
Gözde MORGÜL, Mine FINDIKLI
- 120 **A Prediction for Medical Supplies Consumptions During Coronavirus Disease 2019**
İlkay SARAÇOĞLU, Ramazan YAMAN, Çağrı Serdar ELGÖRMÜŞ
- 137 **Human Resources Management Practices in Enterprises Operating in the Foreign Trade Sector of Isparta Province**
Mine CAN, Halil İbrahim ÖZMEN

The Relationships Between Corporate Social Responsibility and Talent Management: An Analysis Through Human Resources Management

Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Yetenek Yönetimi İlişkisi: İKY Üzerinden bir İnceleme

Kübra BOZMA^{ID}
Fatih KARCIOĞLU^{ID}

Department of Labor Economics and Industrial Relations, Atatürk University, Graduate School of Social Sciences, Erzurum, Turkey



This article is an improved version of the paper presented in the 17th Labor Economics and Industrial Relations Congress.

Geliş Tarihi/Received: 16.03.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 19.07.2022

Yayın Tarihi/Publication Date: 26.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Kübra BOZMA
E-mail: kubrabozma@gmail.com

Cite this article as: Bozma, K., & Karcioğlu, F. (2023). The relationships between corporate social responsibility and talent management: An analysis through human resources management. *Trends in Business and Economics*, 37(2), 81-90.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

ABSTRACT

Nowadays, with the emergence of Industry 4.0, the talent management and the social responsibilities of the industrial companies have been taken into consideration in human resources management, which is an influential factor in the sustainable success of businesses. Talent management strategies are needed to attract and retain talented employees in organizations. Similarly, the employees also seek an organization that cares and makes investments in the employees to have better life and work conditions. In this respect, the main objective of this study is to reconcile the human resource policies that can be created for current employees and potential candidates within the framework of the social responsibilities of businesses and the ethical approach of business management with talent management. In this study, the relationship between the concept of social responsibility and talent management practices is examined. After the theoretical information, a field study was conducted with a sample of call center employees in Erzurum (158 people). Our results show that the role of human resource management practices that have social responsibility concerns is related to corporate social responsibility and is an effective instrument for talent management. Furthermore, the results show that corporate social responsibility activities that the organization applies affect the organization's human resources policies, which offer the holistic structure of the characteristics of human resources.

JEL Codes: J54, J62, O15

Keywords: Corporate social responsibility, human resources management, talent management

ÖZ

Günümüzde Endüstri 4.0'ın ortaya çıkmasıyla birlikte işletmelerin sürdürülebilir başarısında etkili bir faktör olan insan kaynakları yönetiminde (İKY) sanayi şirketlerinin yetenek yönetimi (TM) ve sosyal sorumlulukları (SR) dikkate alınmaktadır. Bu nedenle, işletmeler için yetenekli çalışanları çekmek ve elde tutmak için yetenek yönetimi stratejilerine ihtiyaç vardır. Benzer şekilde, bireyler için de daha iyi yaşam ve çalışma koşullarına yönelik fırsatlara sahip olunmasına özen gösteren ve çalışanlarına yatırım yapan işletmeler aramaktadır. Bu doğrultuda, mevcut çalışanlar ve potansiyel adaylar için oluşturulabilecek İK politikalarının, işletmelerin sosyal sorumlulukları çerçevesinde yetenek yönetimi ile ilişkilendirilmesi bu çalışmanın temel amacıdır. Bu çalışmada kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) kavramı ile yetenek yönetimi (TM) uygulamaları arasındaki ilişki incelenmiştir. Teorik bilgilerin ardından Erzurum'da (158 kişi) çağrı merkezi çalışanlarından oluşan bir örnekleme saha çalışması yapılmıştır. Sonuçlarımız, sosyal sorumluluk kaygısı taşıyan İKY uygulamalarının rolünün KSS ile ilgili olduğunu ve yetenek yönetimi için etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Örgütsel anlamda uygulanan KSS faaliyetlerinin insan kaynakları politikalarını etkilediğini sonucu insan kaynakları yönetiminin örgüt stratejileriyle olan bütünsel yapısını göstermektedir.

JEL Kodları: J54, J62, O15

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Yetenek Yönetimi, İnsan Kaynakları Yönetimi

Introduction

Meeting human needs both materially and morally in working life depends on effective and efficient human resources management (HRM). For businesses to fulfill their responsibilities toward internal and external environmental factors and to implement necessary managerial practices within the framework of work ethics through HRM has vital importance. With this understanding, reaching talented employees, seen as a part of shareholder of organization, and keeping them within the organization becomes a social responsibility (SR) for business management (Carroll, 1991).

In the conditions of our age that require continuous development and change, organizations are aware that human resources (HR) can be the most fundamental factor that will provide significant difference against competitors and customers to lead continual success and to gain an advantage in the global competitive environment. For this purpose, it is important to find talented employees, include them in the business, and ensure their loyalty to the organization by training them in line with business purposes. The perspective of HR, which was perceived as a cost in the past, should be seen as an investment in the most valuable asset of the enterprises in today's conditions. The perception of using employees only as a resource has been replaced by "talent management (TM)" (Doğan & Demiral, 2008). Sustainable success of the business passes through the "success of the individual." For this reason, it is important for the management to turn to the individual in various applications, and for this purpose, it is important to create opportunities for the determination and development of the talents of the employees.

The concept of SR, which is another factor that will cause businesses to make a difference in the environments in which they operate, enables businesses to move away from purely profit-oriented initiatives and adopt a management approach based on moral behavior (Petrenko et al., 2016). It is considered as SR for businesses to observe the activities that benefit the society and the welfare level of the society, together with the activities that will benefit the institution (Aydınoğlu, 2013). The increasing sensitivity of the public and employees in this direction is effective in the efforts of business administrations to place SR in their management understanding with concerns such as market share and loss of image. The concept of SR is the application area of business ethics in terms of businesses. The inability to maintain the existence of any social institution that does not have an ethical element on its basis shows the necessity of SR practices for businesses that are trying to maintain their existence and continuity in working life.

The aim of this study is to examine the relationships between the SR perception of HRM applications, corporate social responsibility (CSR) and TM, which is the practical equivalent of the value of labor in business life. The differences between the activities that businesses can do within the framework of their SRs and the HRM practices based on talent are emphasized. In this context, the objectives of the enterprises are discussed within the framework of the approach of "the primary purpose of business management is to serve the society." The concept of talent, what needs to be done to attract and retain talented employees, and the necessity of an enterprise based on TM within the framework of the ethical approach of business management are explained.

Literature

The reason for the existence of the business determines its purpose. In the context of "the sole purpose of businesses is to make a profit" approach, the first factor that business management will consider as a cause and also as a result is profit. Profit is an indispensable element in terms of business management, both as a means of measuring, evaluating, and auditing its activities, and as an assurance tool in terms of the continuity and development of the business, the group it serves and fulfilling its obligations (Can et al., 1999). Today, it has been understood that the continuity, survival, and sustainable business success of businesses cannot be achieved only by maximizing their profits. In the context of "the primary purpose of business management is to serve the society approach," the businesses' meeting the needs of the society, evaluating the demands coming from the society, in other words, ensuring the welfare of the society, causes the profitability and survival of the business as a direct result (Wilson & Post, 2013). It is necessary for businesses to continue their activities, especially in the long term, to keep up with environmental and global conditions.

The survival of businesses in increasingly competitive environments depends on being in rapid and continuous change and development. Changing competitive conditions, rapid development of information and communication technologies create a driving force for both businesses and HRM to keep their expectations high from employees, and for employees to adapt to changing conditions, reveal their potential, and implement the necessary HR policies for development (Schuler et al., 2011b, p. 507). In this context, businesses' attracting and retaining talented workforce, ensuring their loyalty and identity, and improving education and career opportunities emerge as vital situations for businesses (Schuler et al., 1993, 2011a). In terms of employees, businesses, where continuous development and innovation activities and continuous learning policies are implemented, are the subject of preference, it can be said that the enterprises that cannot provide this environment to their employees lag behind in the success rankings. In this respect, ensuring sustainable business success requires the adoption of objectives such as environmental protection, SR and consumer rights, as well as contributing to economic development (Ilic, 2010, p. 304).

Corporate Social Responsibility

It is defined as a working strategy in accordance with economic and legal conditions, and business ethics of the institutions is referred to as making the people and institutions inside and outside the institution happy and satisfied (Atlıç, 2006).

There are various definitions in the literature regarding the concept of SR. As Shanklin (1976) expresses, the varicosity of the definitions relies on the exaggerating differences between the conflict of so-called advocates and opponents of SR, and the conflict according to aiming profitability or SR. There are many publications where the concept has changed over time and its functions caused by different political perspectives are discussed (Carroll, 1979; Dahlsrud, 2008; Rahman, 2011; Sarkar & Searcy, 2016). Table 1 has a summary of definitions.

In the 1960s, Keith Davis emphasized that the concept of SR in terms of businesses is "the decisions and practices of businesses for reasons outside the direct economic or technical interest" and associated this concept with operating outside the main purpose

Table 1.
Summary of Definitions of the Concept of Corporate Social Responsibility

Writer(s) (Year)	Definition
Davis (1967)	Institutional actions and all social effects on systems
Friedman (1970)	A management approach that complies with the basic rules of the society, including legal and ethical traditions, while managing the organizations of business owners or stakeholders in order to gain more profit
Davis (1975)	The process of balancing social and economic goals by voluntarily responding to these responsibilities, free from fear of law
Sethi (1975)	Bringing organizational behavior to a level that is compatible with existing social norms, values, and performance expectations
Crowther and Aras (2008)	Business and its activities in relationship to the society
Adefolake et al. (2012)	Voluntary actions undertaken to solve social problems and misleading corporate behavior
Bowen (2013)	The whole of the obligations of institutions to determine and implement policies in line with their goals and society expectations, make decisions and carry out activities, and improve social life
Perez and Bosque (2014)	Business activities that involve incorporating social and environmental concerns into business operations and relationships with stakeholders, based on businesses' corporate sustainability levels
Schipani et al. (2018)	A voluntary commitment beyond legal requirements and economical goals
Tamer (2019)	A concept used in the regulation of relations between businesses and socio-cultural structure that are not included within the legal boundaries
Kealy (2020)	Businesses to continue their activities by taking the goals and values of the society into account

of the business (Carroll, 1991, p. 43). Especially in the 1960s and 1970s, when the human-centered governance approach came to the fore, businesses whose main purpose was to make profits began to fulfill the aims that put people in the center in the context of "SR" (Carroll, 1991). In Rachel Carson's book *Silent Spring* published in the 1960s, it is stated that CSR emphasizes the SR of businesses and the effects of the environment on businesses.

The emergence of the CSRs of business organizations relies on some important causes and effects in the 1970s USA. Precisely, Carroll has defined the 1970s as the era of CSR management (Carroll, 2015, p. 88) after the oil spill and high inflation in Santa Barbara Beach, in 1969, have shaken business confidence. All these have led to the emergence of large protest movements (Waterhouse, 2017). As a result, the U.S. federal government has made significant progress in social and environmental regulations such as Environmental Protection Agency, the Consumer Product Safety Commission, the Equal Employment Opportunity Commission, and the Occupational Safety and Health Administration. All of these are CSRs to some extent (Carroll, 2015).

The definitions of CSR in eyes of the International Organizations focus on the efforts of companies to fulfill their economic, ethical, social, legal, and environmental obligations toward their internal and external stakeholders without neglecting the main purpose of making profit. For example, The United Nations Conference on Trade and Development has defined SR as a set of procedures in which its social role is integrated into its business policies and activities. Compliance with the law constitutes the minimum commitment to the standards that companies must comply with (UNCTD, 2004, p. 4). The World Bank has defined the term as "the contribution of the business sector to the achievement of economic, social and environmental development goals in a way that increases profits and reduces losses" (WB, 2006, p. 11). And according to the European Commission, CSR means "businesses are responsible for their impact on society" (EC, 2011).

In conclusion, the basic idea behind CSR is that businesses work for social improvement. It can be perceived as the voluntary decisions and steps taken by the business management to increase the welfare of the public and the employees of the business.

From this point of view, CSR is not just a form of philanthropy. It is a consistent policy that supports long-term goals. It is not just a project but an approach that aims to identify social needs and issues. It is not a kind of expenditure; in contrast, it is an investment with a return. On the other hand, CSR is not an investment that is expected to bring profit but also an investment that will only provide and protect profitability.

Social Responsibility in Human Resources Management

Human resources management aims to effectively manage the HR of the organization in a way that will be beneficial to the organization, to the environment in which the organization is located, and to its employees, within the legal framework. The fields of activity of HRM in this framework are Planning, Selection and Placement, Evaluation and Rewarding, Training and Development, Industrial Relations, and Occupational Health and Safety (Bingöl, 2014). In terms of all these functions, it is important for businesses that HRM has a SR understanding. Human resources practices and SR understanding are integrated around the principles of "efficiency and efficiency, humane behavior, equality, assurance, openness and confidentiality" (Alkan, 2004).

The SR of HRM is a part of CSR internally. Internal CSR refers to the policies and practices of an organization regarding employees such as respect for human rights, employee health and safety, work-life balance, employee training, and equal opportunity (Gond et al., 2011; Shen & Jiuhua Zhu, 2011). The internal CSR focuses on the following:

- Employee health and safety: Meaning the protection of HR in the workplace (Friend & Kohn, 2007). In a safe working environment, employees will feel that the organization is interested in them, and in this case, they will be able to perform their jobs with loyalty and satisfaction (Adugyamfi et al., 2021).
- Organizational justice: It is related to employees' perceptions of the fairness of wage policy, promotions (Gallie et al., 2021), and the justice of the decision-making process (Folger & Cropanzano, 1998). In addition to fairness, it occurs in resolving conflicts within the organization (Bies & Moag, 1986).

- Work–life balance: It is to find a balance between personal life and work needs, without affecting each other (Clutterbuck, 2003).
- Training and development: It refers to workshops, seminars, and conferences that organizations offer to their employees in order to improve their existing knowledge, skills, and abilities to achieve their goals (Nguyen, 2012).

Today's competitive conditions foresee the necessity of SR in order to reach and retain different and talented employees with HRM policies that can make a difference in terms of sustaining the existence of businesses by achieving sustainable success. Today, managing talent in HRM has become an increasingly important understanding, as globalization shows continuous development and change with increasing competition and advances in information and communication technologies (Doğan & Demiral, 2008).

In summary, the advantages of SR practices in HRM can be stated as follows (Aktan & Börü, 2007; Şimşek et al., 2015):

- The SR practices in HRM enable to play a more active role in business processes and to increase the loyalty of both employees and customers.
- The SR practices ensure the development of cooperation between civil society and the private sector which enables the organizations to reach the exact need of labor force.
- It benefits the environment by using environmental technology, reducing environmental pollution, supporting the protection of cultural heritage, saving energy, and giving importance to recycling.
- The SR practices in HRM provide employees with a safe working environment and better working conditions; HR policies based on ethical principles, equality of opportunity, and improvement in worker standards.
- They provide a reputable and safe environment for both internal and external stakeholders.
- Social activities that take a role in the SRs of businesses address the need for new HR to maintain social activities. As a result, obtain new employment opportunities, although this result causes new costs for the organization.

In addition, CSR redefines the concepts of success, organizational honesty, and accountability in terms of businesses. As a result, an HRM practice area with higher SR can be created. Thus, while organizational management is restructured within the framework of the concept of SR, its reflection on HRM systems allows organizational performance and commitment to be defined with a broader perspective (Simmons; 2003, p. 129).

Talent Management

In the words of Lewis and Heckman (2006), it is very difficult to make a general definition of TM due to the confusion caused by many assumptions and definitions made by the authors. However, a general definition can be made as “ensuring the right person to work at the right job at the right time” (Schuler et al., 1996). It can be seen that HR planning, career management, and TM are intertwined in different definitions such as that of Rothwell (2010): “the systematic and planned effort on the part of the organization to support the continuity of the leadership to be provided by the key positions and to support the individual advancement”; “the management of the supply, demand and flow of talent with the human capital system” (Rothwell, 1994; cited in Lewis, 2006).

Talent management is considered as the process of predicting the talent need in the strategic positions of the enterprises, and meeting this need generally focuses on managerial positions (Cappelli & Keller, 2014). Basically, TM is based on future business needs in human labor. It is expressed as a set of processes, cultural norms, and programs designed to attract, develop, recruit, and retain talent so that businesses can meet their strategic goals and achieve their strategic goals (Bass, 2010). According to Lewis and Heckman (2006), managing talent actually requires implementing the processes of the HR department more quickly across the organization. Despite this, there is also some criticism that the concept of managing talent does not contribute to the understanding of HR and the development of TM strategies; unnecessarily, it redefines the process of HRM (Wahba, 2016).

Beyond this debate, there are some factors that had led the concepts of TM raised apart from HRM. It is known that since the 1980s, the changes in the competitive conditions and environmental conditions of the organizations brought many innovations together with the new structuring, globalization. With globalization, businesses have the opportunity to compete outside national areas, gaining advantageous production opportunities in sales and marketing (Topaloğlu & Koç, 2017). Additionally, HRs have different characteristics and expectations with the effect of demographic changes. An HR profile that has increased knowledge and self-confidence, can think globally, can use communication resources effectively, maintains a work–life balance, is goal-oriented, and has high expectations emerges. The differentiation of expectations and trends is due to generational differences (Özkan & Solmaz, 2015; Dinçer, 2017). For career-oriented individuals, new skill requirements mean new employment opportunities. In addition, important social changes such as divorce, increase in crime and suicide rates, increase in homeless people, bankruptcies, and increase in the number of women in the workforce are also effective on career decisions (Yarnall, 2008).

Furthermore, technological developments, which are effective in determining which duties or technical assessments will be needed and for those to apply these duties to have which qualifications will be searched for, make it necessary for businesses to change and adapt to the developments. By using information technologies, businesses can have more strategic, flexible, customer-oriented, and effective cost management. Technology affects the HRM process and technologies are adopted by businesses that will enable the restructuring of the HR function. Human resources specialists are responsible for managing the process by being prepared for organizational and job design changes caused by technology (Mishra & Akman, 2010). These factors result in the search for a qualified and elastic workforce that can be adapted to newly raised technical positions which insist on the role of TM. Especially, with the emergence of Industry 4.0, that is, digital manufacturing and quoted as “smart factory,” smart networking between industry units, mobility in processes, flexibility and interoperability of industrial operations, integration with customers and suppliers, and adoption of innovative business models have gained crucial roles in business administration (Jazdi, 2014). Besides, Industry 4.0, with all its new standards, has some effects on HRM, in implementation complexities, skills gaps, and threats to existing jobs (Kamble et al., 2018).

Link Between Corporate Social Responsibility, Human Resources Management, and Talent Management

The Report of International Labor Organization on sustainable development goals (2018) has implementations about Industry 4.0 and to cure its negative SR repercussions for human employment, skills, and decent work. A recent study on sustainable development strategies of Industry 4.0 by Mukhuty et al. (2022) has focused on HR impediments for Industry 4.0 and searching for answers within the scope of SR. The findings show that practices of SR in HRM can be a crucial enabler for sustainable Industry 4.0 development. Li et al. (2019) and Ghobakhloo et al. (2021) emphasize the crucial role of HRM for Industry 4.0 and TM that can offer significant sustainable development. Research has shown that HRM can facilitate sustainable development through strategic HRM with SR. In a cooperative study on CSR and global TM practices in UK and Korea, Kim and Scullion (2011) have also found that although there are culturally different conceptions between the two countries, a positive relationship between CSR and TM strategies was found.

Human resource professionals can play a strategic role in meeting the challenges of multi-stakeholder strategic partnerships with collaborating and competing firms and government agencies as a part of CSR (Brunetti et al., 2020; Mukhuty, 2022; Stahl et al., 2020). Moreover, to have the least possible disruption in employment strategies, HR department need to be a strategic partner in business decisions (Galang & Osman, 2016), so that socially responsible decisions are made in the application of Industry 4.0 technology (Mukhuty, 2022). Human resources as a part of TM strategies can help step-change toward smart factories by promoting socially responsible solutions (He et al., 2020). An example can be adapting technology to legacy machines (Arnold et al., 2016; Müller et al., 2018), so that existing workers can continue to employ them with nominal skills.

There are also researches conducted on CSR activities which are increasingly becoming an important way to attract and retain talented employees. In their study, Vinerean et al. (2013) state that CSR has a positive and significant effect on attracting and retaining employees. Albinger and Freeman (2000) found in their study that there is a positive relationship between CSR and employer attractiveness. It is within the scope of CSR that the enterprise provides support for social issues, provides social assistance, is sensitive to employee-related issues, and produces products and services in an environmentally friendly manner. The activities carried out by businesses within the scope of CSR provide a competitive advantage. It is stated that businesses that are especially sensitive to employee-related issues gain a significant advantage in attracting talented employees.

In the literature, there are researches on the effectiveness of socially responsible HRM applications. According to Syed and Kramar (2017), CSR in HRM contributes to the solution of social problems and is able to create an additional motivation factor for employees. Also, in an organizational environment where a higher level of commitment, loyalty, and performance is expected from employees, HRM's use of socially oriented projects as a tool beyond traditional organizational boundaries will provide an important breakthrough (Zappala & Cronin; 2003).

Methodology

The aim of this study is to examine the relationships between the perception of employees on the SR of HRM, CSR, and TM. Second,

this study investigates the demographic characteristics of the employees that differ according to their perceptions of HRM-SS and its sub-levels, CSR and TM.

This is a descriptive cross-sectional study conducted by the survey. Research data were obtained through a questionnaire applied to call center employees. In the first part of the applied questionnaire, there are questions about the demographic characteristics of the participants. The second part consists of three parts. In the first part, there are questions about the SR in HR Practices scale (Cronbach's Alpha = .92), in the second part, the CSR Scale (Cronbach's Alpha = .855), and in the third part, the TM Process Scale (Cronbach's Alpha = .90) developed by Wellins and Schweyer (2011).

The obtained data were transferred to the digital environment with the Statistical Package for the Social Sciences program and statistical analyses were made. In the analysis, the *t*-test for the sample and in cases where there are more than two variables, one-way analysis of variance, Bonferroni test, Pearson correlation coefficient, and regression analysis were used in order to analyze the sources of differences in the comparison of different dimensions.

As a research model, we thought that the level of SR in enterprises and the importance given to TM are directly related. The level of CSR will positively affect the level of SR in HRM, and therefore, the perception of TM. The research model is shown in Figure 1.

Hypotheses created according to this model:

- H1: There is a significant and positive relationship between CSR and SR in HRM policies.
- H2: There is a significant and positive relationship between SR in HRM policies and TM.
- H3: The demographic characteristics of the employees differ according to HRM-SS and its sub-levels, CSR and TM.

Findings

Table 2 shows the demographic characteristics of the employees. Of the sample, 39.9% is female, the rest is male. The ages of attenders have gathered in between 25-30 ages with the percentage of 46.8, where the attenders between 18-24 ages are in the second rank (34.2%). According to education characteristics; 43.7% of the attenders have a bachelor's degree, 39.9% are graduated from high school, and 10.8% have an MSc degree. The operators have the highest percentage, 78.5%, where managers 12.7%, and other workers have 8.9% according to the profession.

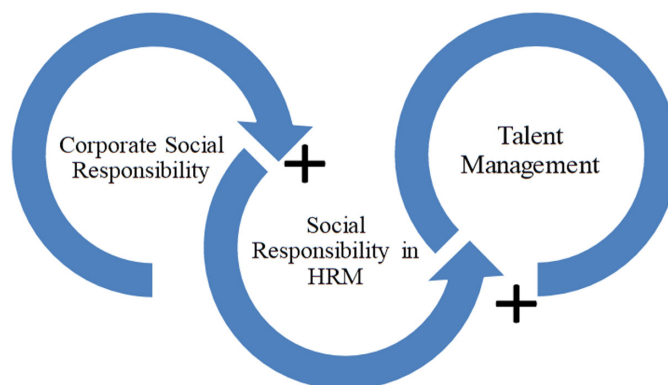


Figure 1.
The Model of the Study.

Table 2.
Demographic Characteristics of the Sample (N = 158)

Demographic Characteristics		f	%	Demographic Characteristics		f	%
Age	18–24	54	34.2	Profession	Operator	124	78.5
	25–30	74	46.8		Manager	20	12.7
	30 or more	30	19		Worker	14	8.9
Marriage Status	Married	56	35.4	Seniority	Up to 5 years	130	82.3
	Single	99	62.7		6 to 10 years	25	15.8
	Other	3	1.9		More than 10 years	3	1.9
Education	Primary school	2	1.3	Gender	Female	63	39.9
	Middle school	3	1.9		Male	94	60.1
	High school	63	39.9				
	Associate degree	4	2.5				
	Bachelor	69	43.7				
	MSc	17	10.8				
Total		158	100	Total		158	100

Table 3.
Correlations Among the Variables

N = 158		SR in HRM	CSR	TM
Social Responsibility in Human Resources Management (SR in HRM)	Pearson correlation	1	.590**	.741**
	Significance (two-tailed)		.000	.000
Corporate Social Responsibility (CSR)	Pearson correlation		1	.416**
	Significance (two-tailed)			.000
Talent Management (TM)	Pearson correlation			1
	Significance (two-tailed)			.

Note: CSR = corporate social responsibility; HR = human resource management; SR = social responsibility; TM = talent management.
**Correlation is significant at the .01 level (two-tailed), N = 158.

The seniority of the attenders shows that 82.9% of the workers have been working in their current workplace for up to 5 years, which shows that a great number of the attendees have newly been employed.

In order to find out the relationships between SR in HRM, CSR, and TM, we calculated Pearson correlation for the gathered data. Table 3 shows that there are statistically significant relationships between the variables.

There is a very strong and positive relationship between the variables. This means the higher the levels of perceptions of employees on SR, the higher the SR in HRM and TM. The strongest relationship has occurred between the variables, SR in HRM and TM ($r = .741$) showing a high correlation. The level of the correlations among the SR in HRM and CSR is $r = .590$ showing a moderate correlation, as well as the level of correlation between CSR and TM is $r = .416$. According to these results, hypotheses H1 and H2 are accepted.

Table 4.
Differences Between Demographic Characteristics of the Participants and the Variables (CSR, SR in HRM, TM)

Demographic Characteristics***		Subdimensions of Social Responsibility in Human Resources Management**			SR in HRM	TM	CSR
		Employee–Employer Relationship	Occupational Health and Safety	Adaptation to the Work Environment			
Gender	t	–2.823	–1.597	–2.412	–2.296	–2.242	–1.960
	p	.005	.112	.017	.023	.026	.052
Profession	p	.019	.645	.439	.164	.037	.352
	F	1.794	0.828	1.024	1.827	3.366	1.053
Seniority	p	.544	.017	.108	.105	.323	.881
	F	0.945	2.024	1.444	2.284	1.140	0.126

Note: CSR = corporate social responsibility; HR = human resource management; SR = social responsibility; TM = talent management.

* $p < .05$, a significant difference was found. (F: value for ANOVA test, t: value for t-test).

**Only the dimensions which have statistically significant results are shown.

***Only the demographic characteristics which have statistically significant results are shown.

Table 5.
Effect of Corporate Social Responsibility on SR in HRM

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		<i>R</i>	<i>R</i> ²	
		<i>B</i>	Std. Error	Beta	<i>t</i>	Significance	<i>df</i> 1	<i>df</i> ² 156
1	Corporate Social Responsibility	1.143	.213	.590	5.376	.000	<i>F</i>	Significance
		.575	.063		9.118	.000	83.142	.000 ^b

Note: CSR = corporate social responsibility; HR = human resource management; SR = social responsibility; TM = talent management.

^aDependent Variable: SR in HRM.

^bPredictors: CSR.

Table 6.
Effect of SR in HRM on TM

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		<i>R</i>	<i>R</i> ²	
		<i>B</i>	Standard Error	Beta	<i>t</i>	Sig.	<i>df</i> 1	<i>df</i> ² 156
1	Social Responsibility in Human Resources Management	.382	.189	.741	2.024	.045	<i>F</i>	Significance
		.833	.060		13.797	.000	190.357	.000 ^b

Note: HRM = human resource management; SR = social responsibility; TM = talent management.

^aDependent variable: TM.

^bPredictors: SR in HRM.

Table 4 shows the differences between the demographic characteristics of the participants and the variables. The table only contains the results of the variables that are statistically significant which are shown in bold. According to the results, the gender variable has a significant difference among the variables SR in HRM and TM where the employee–employer relationship and adaption to the work environment sub-dimensions of SR in HRM have gender-based differences.

According to profession types of the sample, the TM variables indicate the differences ($p = .037$), also the Employee–Employer Relationship sub-dimension ($p = .019$). The seniority differences have a role in only the sub-dimension of Occupational Health and Safety ($p = .17$). Therefore, the results show that H3 is partially accepted.

In Table 5, the effect of CSR on SR in HRM is calculated through regression analysis. According to the results which are statistically significant ($p = .000 < .05$), the CSR variable was found to be 34.8% explanatory of the SR in the HRM variable.

In Table 6, the effect of SR in HRM on TM is calculated through regression analysis. According to the results which are statistically significant ($p = .000 < .05$), the SR in the HRM variable was found to be 55% explanatory of the TM variable.

Discussion

Our results show that the role of HRM practices that have SR concerns is related to CSR and is an effective instrument for TM. Furthermore, the results show that CSR activities that the organization apply affect the HR policies of the organization, which shows the holistic structure of the HR characteristics. Our results indicate that investment done for employees through HRM practices, which consider CSR, has strong relations with TM. Whereas this investment also has an impact on society's spillovers and benefits for the organization (Porter and Kramer, 2011).

This study has similar results to Jamali et al. (2014) showing that the HRM has a crucial role in CSR. The results of this study also indicate an effective strategy for recruiting with the use of CSR practices. A number of researches also indicate the role of CSR in HRM showing contributions in the areas of recruitment processes and motivation of the employees (Cowe et al., 2002, Redington, 2005). Similarly, in their study, Story et al. (2016) have found that internal CSR practices are considered as a selective factor for the ones to apply to the organization for a new job, which also indicates the role of SR practices of HRM, in attracting talented employees to the organizations.

Despite having positive effects among the variables CSR and TM, Lacey and Groves (2014) have pointed out the two-way policies that companies carry on through TM applications such as high potential programs that prevent employees from development opportunities. This research shows the inappropriate practices of exclusionary TM practices and CSR outcomes.

Conclusion and Suggestions

In today's competitive conditions, the continuity and sustainable success of businesses emphasize the importance of their success in CSR and HRM. Businesses that take strategic steps to develop CSR can provide employee satisfaction with practices that can set an example of SR in terms of HRM. In this respect, in line with the talents of the employees, their work with a business understanding according to people reveals positive results for both the business and the employee.

In the company where the research was conducted, a strong positive relationship was found between the level of CSR according to its employees and the understanding of SR in HR practices and TM. In addition, it was concluded that some HRM practices SR sub-dimension averages differ according to participant characteristics.

As a result of this research, important results have been obtained for organizations. It is seen that businesses should not only aim

for profit but also have SR purposes and reflect this in their HRM. In this context, reflecting TM to the process more effectively and effectively in terms of HRM will be beneficial for the continuity of organizational success and employee satisfaction.

It may be possible to contribute to this field of study by increasing the research subjecting the value given to people, talents, and labor, and by comparing the data to be obtained from different sectors and samples for different studies to be carried out for this purpose.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – K.B., F.K.; Design – K.B.; Supervision – F.K.; Resources – K.B.; Materials – K.B.; Data Collection and/or Processing – K.B.; Analysis and/or Interpretation – K.B.; Literature Search – K.B.; Writing Manuscript – K.B.; Critical Review – F.K.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: The authors declare that this study had received no financial support.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – K.B., F.K.; Tasarım – K.B.; Denetlem – F.K.; Kaynaklar – K.B.; Malzemeler – K.B.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – K.B.; Analiz ve/veya Yorum – K.B.; Literatür Taraması – K.B.; Yazıyı Yazan – K.B.; Eleştirel İnceleme – F.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

References

- Adeyeye, A. O. (2012). *Corporate social responsibility of multinational corporations in developing countries*. Cambridge University Press, s.7.
- Adu-Gyamfi, M., He, Z., Nyame, G., Boahen, S., & Frempong, M. F. (2021). Effects of internal CSR activities on social performance: The employee perspective. *Sustainability*, 13(11), 1–28. [CrossRef]
- Aktan, C. C., & Börü, D. (2007). *Corporate social responsibility. Corporate social responsibility: Businesses and social responsibility* (pp. 11–36). İGİAD Publications
- Albinger, H. S., & Freeman, S. J. (2000). Corporate social performance and attractiveness as an employer to different job seeking populations. *Journal of Business Ethics*, 28(3), 243–253. [CrossRef]
- Alkan, F. (2004). *Social responsibility practices in human resources management and its relationship with corporate social responsibility* [Master's Thesis] (p. 146668). Istanbul University, Department of Business Administration.
- Arnold, C., Kiel, D., & Voigt, K.-I. (2016). How the industrial Internet of Things changes business models in different manufacturing industries. *International Journal of Innovation Management*, 20(8), 1640015. [CrossRef]
- Atlı, D. (2010). *İnsan kaynakları yönetiminin yeni vizyonu yetenek yönetimi ve basın işletmelerinde bir uygulama* [Doctoral Dissertation]. Marmara Üniversitesi.
- Atlı, N. S. (2006). *Business ethics, social responsibility and practices from the pharmaceutical industry* [Master's Thesis] (p. 188557). Yıldız Technical University SBE Business Administration Business Management Program.
- Bies, R. J., & Moag, J. (1986). Interactional justice: Communication criteria of fairness. In R. J. Lewicki, B. H. Sheppard & M. H. Bazerman (Eds.). *Research on negotiations in organizations*, (pp. 43-55). JAI Press.
- Bingol, D. (2014). *Human resources management* (9th ed.). Istanbul Beta Publishing Inc.
- Bowen, H. R. (2013). *Social responsibilities of the businessman*. University of Iowa Press.
- Brunetti, F., Matt, D. T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G., & Orzes, G. (2020). Digital transformation challenges: Strategies emerging from a multi-stakeholder approach. *TQM Journal*, 32(4), 697–724. [CrossRef]
- Can, H., Tuncer, D., & Ayhan, D. Y. (1999). *General business informations*. Siyasal Bookstore.
- Cappelli, P., & Keller, J. R. (2014). Talent management: Conceptual approaches and practical challenges. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1(1), 305–331. [CrossRef]
- Carroll, A. B. (1979). A three-dimensional conceptual model of corporate social performance. *Academy of Management Review*, 4(4), 497–505.
- Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business Horizons*, 34(4), 39–48. [CrossRef]
- Carroll, A. B. (2015). Corporate social responsibility. *Organizational Dynamics*, 44(2), 87–96. [CrossRef]
- Chambers, E. G., Foulon, M., Handfield-Jones, H., Hankin, S. M., & Michaels, E. G. (1998). The war for talent. *McKinsey Quarterly*, 44–57.
- Clutterbuck, D. (2003). *Managing work-life balance: A guide for hr in achieving organisational and individual change*. Chartered Institute of Personnel and Development.
- Crowther, D., & Aras, G. (2008). *Corporate social responsibility* (p. 10). Ventus Publishing.
- Cowe, R., Draper, S., Elkington, J., & Knight, D. (2002). *The corporate social responsibility manual: A practical approach to sustainable business*. Spiro Press.
- Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: An analysis of 37 definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(1), 1–13. [CrossRef]
- Davis, K. (1967). Understanding the social responsibility puzzle. *Business Horizons*, 10(4), 45–50. [CrossRef]
- Doğan, S., & Demiral, A. G. Ö. (2008). The way employees in human resource management travel towards themselves: Talent management. *Çukurova University Journal of Social Sciences Institute*, 17(3), 145-166.
- European Community (2011). *Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions*. European Commission.
- Friend, M., & Kohn, J. (2007). *Fundamentals of occupational safety and health*. The Scarecrow Press Inc.
- Galang, M. C., & Osman, I. (2016). HR managers in five countries: What do they do and why does it matter? *International Journal of Human Resource Management*, 27(13), 1341–1372. [CrossRef]
- Gallie, D., Felstead, A., Green, F., & Henseke, G. (2021). Inequality at work and employees' perceptions of organisational fairness. *Industrial Relations Journal*, 52(6), 550–568. [CrossRef]
- Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M., Grybauskas, A., Vilkas, M., & Petraitė, M. (2021). Industry 4.0, innovation, and sustainable development: A systematic review and a roadmap to sustainable innovation. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 4237–4257. [CrossRef]
- Gond, J. P., Igalens, J., Swaen, V., & El Akremi, A. (2011). The human resources contribution to responsible leadership: An exploration of the CSR–HR interface. *Journal of Business Ethics*, 98(S1), 115–132. [CrossRef]
- He, J., Mao, Y., Morrison, A. M., & Coca-Stefaniak, J. A. (2021). On being warm and friendly: The effect of socially responsible human resource management on employee fears of the threats of COVID-19. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(1), 346–366. [CrossRef]
- İlıcak, G., & Aydınalp (2013). *Corporate social responsibility in the axis of public relations* (1st ed, p. 5). Nobel Publishing.
- International Labour Organization (2018). *Decent work and the sustainable development goals: A guidebook on SDG labour market indicators*. Department of Statistics, International Labour Organization.
- Jazdi, N. "Cyber physical systems in the context of Industry 4.0," (2014). IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics, (pp. 1–4). [CrossRef]
- Jamali, D. R., Dirani, A. M., & Harwood, I. A. (2014). Exploring human resource management roles in corporate social responsibility: The CSR–HRM co-creation model. *Business Ethics: A European Review*, 24(2), 125–143.
- Jazdi, N., (2014). Cyber physical systems in the context of Industry 4.0. 2014 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics, 2014, pp. 1-4. [CrossRef]

- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Sharma, R. (2018). Analysis of the driving and dependence power of barriers to adopt industry 4.0 in Indian manufacturing industry. *Computers in Industry*, 101, 107–119. [CrossRef]
- Kim, C. H., & Scullion, H. (2011). Exploring the links between corporate social responsibility and global talent management: A comparative study of the UK and Korea. *European J. of International Management*, 5(5), 501–523. [CrossRef]
- Koçel, T. (2014). *Business management* (15th ed). Beta Publishing and Distribution Inc.
- Lewis, R. E., & Heckman, R. J. (2006). Talent management: A critical review. *Human Resource Management Review*, 16(2), 139–154. [CrossRef]
- Li, D., Fast-Berglund, Å., & Paulin, D. (2019). Current and future Industry 4.0 capabilities for information and knowledge sharing: Case of two Swedish SMEs. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 105(9), 3951–3963. [CrossRef]
- Mishra, A., & Akman, I. (2010). Information technology in human resource management: An empirical assessment. *Public Personnel Management*, 39(3), 271–290. [CrossRef]
- Mukhuty, S., Upadhyay, A., & Rothwell, H. (2022). Strategic sustainable development of Industry 4.0 through the lens of social responsibility: The role of human resource practices. *Business Strategy and the Environment*, 31(5), 2068–2081. [CrossRef]
- Müller, J. M., Kiel, D., & Voigt, K.-I. (2018). What drives the implementation of Industry 4.0? The role of opportunities and challenges in the context of sustainability. *Sustainability*, 10(1), 247. [CrossRef]
- Nguyen, N. (2012). Human resource training and development as facilitators of corporate social responsibility. *Journal of Development Economics*, 14(3), 88–98.
- Özkan, M., & Solmaz, B. (2015). The changing face of the employees—generation Z and their perceptions of work (a study applied to university students). *Procedia Economics and Finance*, 26, 476–483. [CrossRef]
- Petrenko, O. V., Aime, F., Ridge, J., & Hill, A. (2016). Corporate social responsibility or CEO narcissism? CSR motivations and organizational performance. *Strategic Management Journal*, 37(2), 262–279. [CrossRef]
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1), 62–77.
- Rahman, S. (2011). Evaluation of definitions: Ten dimensions of corporate social responsibility. *World Review of Business Research*, 1(1), 166–176.
- Redington, I. (2005). *Making CSR happen: The contribution of people management*. The Chartered Institute of Personnel and Development (Chartered Institute of Personnel and Development).
- Rothwell, W. J. (2010). *Effective succession planning: Ensuring leadership continuity and building talent from within*. AMACOM Div American Mgmt Assn.
- Sarkar, S., & Searcy, C. (2016). Zeitgeist or chameleon? A quantitative analysis of CSR definitions. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1423–1435. [CrossRef]
- Schipani, C. A., Dworkin, T. M., & Liu, J. (2018). The role of employee voice in promoting corporate social responsibility in China. In J. J. du Plessis, J. Veldman, & U. Varottill (Eds.). *Globalisation of Corporate Social Responsibility and its Impact on Corporate Governance içinde* (pp. 51–76). Springer International Publishing.
- Schuler, R. S., Dowling, P. J., & Cieri, H. D. (1993). An integrative framework of strategic international human resource management. *International Journal of Human Resource Management*, 4(4), 717–764. [CrossRef]
- Schuler, R. S., Jackson, S. E., Jackofsky, E., & Slocum, J. W. (1996). Managing human resources in Mexico: A cultural understanding. *Business Horizons*, 39(3), 55–61. [CrossRef]
- Schuler, R. S., Jackson, S. E., & Tarique, I. (2011a). Framework for global talent management: HR actions for dealing with global talent challenges. *Global Talent Management*, 17–36.
- Schuler, R. S., Jackson, S. E., & Tarique, I. (2011b). Global talent management and global talent challenges: Strategic opportunities for IHRM. *Journal of World Business*, 46(4), 506–516. [CrossRef]
- Shanklin, W. L. (1976). Corporate social responsibility: Another view. *Journal of Business Research*, 4(1), 75–84. [CrossRef]
- Sheldon, O. (2004). *The philosophy of management*. Routledge.
- Silzer, R., & Dowell, B. E. (Eds.) (2009). *Strategy-driven talent management: A leadership imperative* (vol. 28). John Wiley & Sons.
- Şimşek, M. Ş., Çelik A., & Akgemci T. (2015). *Introduction to Behavioral Sciences and behavior in organizations* (9th ed). Eğitim Publishing House.
- Stahl, G. K., Brewster, C. J., Collings, D. G., & Hajro, A. (2020). Enhancing the role of human resource management in corporate sustainability and social responsibility: A multi-stakeholder, multidimensional approach to HRM. *Human Resource Management Review*, 30(3), 100708. [CrossRef]
- Story, J., Castanheira, F., & Hartig, S. (2016). Corporate social responsibility and organizational attractiveness: Implications for talent management. *Social Responsibility Journal*, 12(3), 484–505. [CrossRef]
- Syed, J., & Kramar, R. (2017). *Human resource management: A global and critical perspective*. Macmillan International Higher Education.
- Tamer, G. (2019). Kurumsal sosyal sorumluluk. *Social Sciences Studies Journal*. 5(31), 1116. [CrossRef]
- Tarique, I., & Schuler, R. S. (2010). Global talent management: Literature review, integrative framework, and suggestions for further research. *Journal of World Business*, 45(2), 122–133. [CrossRef]
- Topaloğlu, M., & Koç, H. (2017). *Yönetim ve organizasyon*. Seçkin Yayıncılık.
- UNCTD (2004). *Disclosure of the impact of corporations on society current trends and issues*. United Nations.
- Vinerean, S. (2013). Cetina, I., & Dumitrescu, L. Modeling Employee Satisfaction in Relation to CSR Practices and Attraction and Retention of Top Talent. *Expert Journal of Business and Management*, 1(1), 12.
- Wahba, M. (2015). Talent management practices effect on employee engagement: Applied in logistics sector in Egypt. In Proceedings of the Annual Paris Business Research Conference (pp. 1–14).
- Waterhouse, B. C. (2017). The personal, the political and the profitable: Business and protest culture, 1960s–1980s. *Financial History*, 1(4), 14–17.
- Wellins, R. S., & Schweyer, A. (2011). *Talent management in motion: Keeping up with an evolving workforce*. Development Dimensions International Press.
- Wilson, F., & Post, J. E. (2013). Business models for people, planet (& profits): Exploring the phenomena of social business, a market-based approach to social value creation. *Small Business Economics*, 40(3), 715–737. [CrossRef]
- World, B. (2006). *Beyond corporate social responsibility: The scope for corporate investment in community driven development*. World Bank. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/8240>. License: CC BY 3.0 IGO.
- Yarnall, M. (2008). *Strategic career management: Developing your talent* (1. Baskı). Butterworth-Heinemann.
- Zappal, G., & Cronin, C. (2003). The contours of corporate community involvement in Australia's top companies. *Journal of Corporate Citizenship*, 2003(12), 59–73. [CrossRef]

Genişletilmiş Özet

Amaç: Tıpkı insanın hiçbir zaman tek başına var olamayacağı gibi, insan varlığının olduğu her kurum, örgüt ve toplumda da bu kural geçerliliğini korumaktadır. Hiçbir toplumsal kurum ne kendini oluşturan öğelerden, ne de içinde bulunduğu çevreden ayırsanamaz. İnsanın dâhil olduğu tüm sosyal sistemlerin bütünlüklerini korumaları ve varlıklarını sürdürebilmeleri için, sistemin parçası olan bireylerin yaşam için gerekli tüm ihtiyaçları karşılanmalıdır. Çalışma hayatında insani ihtiyaçların gerek maddi gerek manevi olarak karşılanması insan kaynakları yönetiminin etkin ve etkili bir şekilde yapılmasına bağlıdır. İşletmelerin gerek çalışanlara, gerek de çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirmeleri, çalışma ahlakı çerçevesinde gerekli yönetsel uygulamaları yürürlüğe almaları oldukça önemlidir. Bu anlayışla, işletmelerin yetenekli çalışanlara ulaşması ve onları işletme bünyesinde tutması daha da kolaylaşmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, iş yaşamında emeğin değerinin uygulamadaki karşılığı olan insan kaynakları yönetiminin sosyal sorumluluk algısı, kurumsal sosyal sorumluluk ve yetenek yönetimi arasındaki ilişkileri incelemektir. Araştırma ile elde edilecek bulguların ve sunulacak önerilerin; konuyla ilgili olabilecek tarafların (devlet, işverenler, yöneticiler, sendikalar, çalışanlar) farkındalıklarını artıracak beklenilmektedir.

Yöntem: Bu çalışmanın amacı, çalışanların insan kaynakları yönetiminin sosyal sorumluluğuna ilişkin algıları, kurumsal sosyal sorumluluk ve yetenek yönetimi arasındaki ilişkilerin incelenmesidir. İkinci olarak, bu çalışma, çalışanların demografik özelliklerinin İKY-SS ve alt düzeyleri olan KSS ve TM algılarına göre farklılık gösterdiğini araştırmaktadır.

Bu çalışma, tarama yöntemiyle yürütülen tanımlayıcı kesitsel bir araştırmadır. Araştırma verileri, çağrı merkezi çalışanlarına uygulanan anket aracılığıyla elde edilmiştir. Uygulanan anketin ilk bölümünde katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin sorular yer almaktadır. İkinci kısım üç kısımdan oluşmaktadır. Birinci bölümde İnsan Kaynakları Uygulamalarında Sosyal Sorumluluk ölçeği (Cronbach's Alpha=,92), ikinci bölümde Kurumsal Sosyal Sorumluluk Ölçeği (Cronbach's Alpha=,855) ve üçüncü bölümde Yetenek Yönetimi ölçeği ile ilgili sorular bulunmaktadır. Wellins ve Schweyer (2011) tarafından geliştirilen Süreç Ölçeği (Cronbach's Alpha=,90).

Elde edilen veriler SPSS programı ile dijital ortama aktarılmış ve istatistiksel analizleri yapılmıştır. Analizde, örneklem için t testi ve ikiden fazla değişkenin olduğu durumlarda farklılıkların kaynaklarını analiz etmek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Bonferroni testi, Pearson korelasyon katsayısı ve regresyon analizi kullanılmıştır. farklı boyutların karşılaştırılması.

Araştırma modeli olarak işletmelerdeki sosyal sorumluluk düzeyi ile yetenek yönetimine verilen önemin doğrudan ilişkili olduğunu düşündük. Kurumsal sosyal sorumluluk düzeyi, İKY'deki SR düzeyini ve dolayısıyla yetenek yönetimi algısını olumlu yönde etkileyecektir.

Bulgular: Günümüzün rekabet koşullarında işletmelerin devamlılıkları ve sürdürülebilir başarıları kurumsal sosyal sorumluluk ve insan kaynakları yönetimi alanındaki başarılarının önemini vurgulamaktadır. Kurumsal sosyal sorumluluğu geliştirmek adına stratejik adımlar atan işletmeler, insan kaynakları yönetimi açısından da sosyal sorumluluk örneği oluşturabilecek uygulamalarla işgören memnuniyetini sağlayabilmektedir. Bu açıdan işgörenlerin yetenekleri doğrultusunda, insana göre iş anlayışı ile çalışmaları hem işletme, hem de işgören açısından olumlu sonuçlar ortaya koymaktadır.



Araştırmanın yürütüldüğü işletmede, çalışanlarına göre kurumsal sosyal sorumluluk düzeyi ile insan kaynakları uygulamalarında sosyal sorumluluk anlayışı ve yetenek yönetimi arasında pozitif yönlü oldukça güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcı özelliklerine göre bazı İKY Uygulamaları Sosyal Sorumluluk alt boyut ortalamalarının farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırma sonucunda işletmeler için önemli sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre işletmelerin sadece kar amaçlı değil, sosyal sorumluluk amacı taşımaları ve bunu yönetimlerine yansıtma gerekliliği görülmektedir. Bu bağlamda, insan kaynakları yönetimi açısından yetenek yönetiminin daha etkin ve etkili bir şekilde sürece yansıtılması örgütsel başarının devamlılığı ve işgören memnuniyeti açısından yarar sağlayacaktır.

Bu çalışmaya insana, yeteneğe ve emeğe verilen değer artırılması ve bu amaçla yapılacak farklı çalışmalarda, farklı sektör ve örneklem-lerden elde edilecek verilerin karşılaştırılması ile katkı mümkün olabilir.

Analysis of the Relationship Between Tax Burden and Labor Force Participation Rates in OECD Countries

OECD Ülkelerinde İşgücüne Katılım Oranı ile Vergi Yükü Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Batuhan YILDIRIM¹ 
Yeşim Rabia KUŞTEPELİ² 

¹Department of Economics, Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Economics, Aydın, Turkey

²Department of Economics, Dokuz Eylül University, Faculty of Business, İzmir, Turkey



Bu çalışma, Prof. Dr. Yeşim Rabia Kuştepeli danışmanlığında Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde yürütülen "The Relationship Between Tax Burden and Labor Force Participation Rates in OECD Countries" başlıklı yüksek lisans çalışmasından türetilmiştir.

Geliş Tarihi/Received: 31.01.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 01.08.2022

Yayın Tarihi/Publication Date: 20.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Yeşim Rabia KUŞTEPELİ
E-mail: yesim.kustepeli@deu.edu.tr

Cite this article as: Yıldırım, B., & Kuştepeli, Y. R. (2023). Analysis of the relationship between tax burden and labor force participation rates in OECD countries. *Trends in Business and Economics*, 37(2), 91-97.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

ABSTRACT

The labor force participation rate has become a vital indicator for economies, especially after the industrial revolution. Because of the mass production after the industrial revolution, the necessity of raw materials increased, which also brought a rise in labor demand. Thus, the labor force participation rate and its determinants have become essential subjects for policymakers. The purpose of the study is to find out and evaluate the effect of the tax burden on labor force participation rate in Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries. The selected countries are determined in accordance with the availability of the data. Panel data estimations were implemented to data set, and due to cross-sectional dependency and autocorrelation problems, the GLS period SUR estimation method and cross-sectional covariance methods were used. The findings revealed that tax burden has a negative and significant impact on the labor force participation rate.

JEL Codes: E24, H21, J21

Keywords: Labor force participation rate, OECD, period SUR model, tax burden

Öz

İşgücüne katılım oranı zaman içerisinde ülke ekonomileri için çok büyük önem arz etmeye başlamıştır. Özellikle Sanayi Devriminin gerçekleşmesiyle yaygınlaşan kitlesel üretim hammadelere olan talebi arttırmış ve dolayısıyla işgücüne olan ihtiyaç son derece artış göstermiştir. Dolayısıyla işgücüne katılım oranı ve onun belirleyicileri politika yapıcılar için önemle üzerinde durulan bir konu haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı OECD ülkelerinde vergi yükünün işgücüne katılım oranı üzerindeki etkisini tespit etmektir. Vergi yükü ve işgücüne katılım oranı arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek için çalışma da literatür ile uyumlu 28 OECD ülkesi için 1990–2017 yıllarına ait makro veriler kullanılmıştır ve ülke seçimleri, verilerin ulaşılabilirliğine göre yapılmıştır. Analiz yöntemi olarak panel veri analizi kullanılmış olup, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarının üstesinden gelmek için GLS Periyot SUR modeli ve PCSE cross-sectional covariance metodu kullanılmıştır. Sonuçlar vergi yükü ile işgücüne katılım oranının ters orantılı olduğunu göstermektedir.

JEL Kodları: E24, H21, J21

Anahtar Kelimeler: İşgücüne Katılım Oranı, Vergi Yükü, OECD, Periyot SUR Modeli

Introduction

The industrial revolution led to a change in the dynamics of economies and raised the importance of supply-side economics. Some indicators, especially the labor force participation rate (LFPR), have become vital indicators for economies. The development of mass production, after the industrial revolution, brought new requirements such that the necessity of raw materials increased, which led to a rise in labor demand. This situation forced governments to initiate and implement labor market policies to increase the LFPR. These policies are still among the most essential tools of government in the world because although labor force participation may not directly reflect the production process's effectiveness, it obviously has a significant impact on an economy's production capacity.

Taxation policies are the primary revenue source for tax collectors, but they also create a burden for taxpayers. Thus, both employers and employees may suffer from taxation policies. For example, income taxes can induce a decrease in wages earned by laborers because of the employer's attempt to compensate for these taxation policies, and, some types of taxes on goods such as value-added taxes could be the reason for the decline in output due to increase in the cost of production (Gillman, 2011). Therefore, tax rates have a substantial impact on people's purchasing power and welfare since taxes lead to a decline in households' disposable income. In addition, taxes could change the decision of people about the labor-leisure decision.

According to the neoclassical perspective, labor supply curves come from the labor-leisure decisions of the laborers. The labor-leisure decision theory provides an analysis of the effects of changes in economic conditions and government policies on the incentives and willingness of households to work. There are two impacts of taxes on the decision process, which are substitution and income effects. If wages fall, net income falls after taxation, the opportunity cost of more work rises, and it induces an increase in the leisure choices of individuals. This process is called the substitution effect of taxes on the labor-leisure decision. On the other hand, individuals are willing to protect their purchasing power against the decrease in wages for stable consumption at the same level. Therefore, they prefer to work more. This situation is the income effect of taxes on the labor-leisure decision.

In this context, this study examines the taxation effect on the LFPR with other control variables and investigates whether tax burden could lead to unwillingness for laborers to work, and via this way, change in LFPR. To analyze this relationship, LFPR, tax burden, gross domestic product, consumer price index (CPI), real minimum wage, average schooling years, and birth rate fertility are used for 28 OECD countries for the years between 1990 and 2017.

The study is designed as follows: the second section includes a literature review with different perspectives on the LFPR. The third section provides data, methodology, and the empirical results of the study. The last part is the conclusion.

Literature Review

There are several studies in the literature about the impact of taxation on labor force participation. Labor force participation is an essential indicator for the countries' economic development, especially supply-side economists pay attention to this indicator. Despite the extensive literature in this field, it cannot be said that there is a common view that has been reached on the relationship between tax burden and LFPR.

Scott et al. (1977) implemented a survey about the labor force status (LFS) of the rural population and subgroups. Findings showed that the wage rate had a positive influence on the LFS of all subgroups. On the other hand, medical care opportunities were an essential variable for LFS. Hausman (1981) examined the labor supply decisions of married men in the light of the effects of taxation and transfer payments by using income taxes, social security payroll taxes, and aid to families with dependent children in addition to progressive taxes. Results showed that the wage effect is less effective than the previous research and that taxation has a significant impact on the labor supply (LS) of husbands. In terms of the wives, their wage rate is less effective compared to their husbands in terms of working hours. Macurdy (1983) examined

the intertemporal model of the LS and consumption with the integration of uncertain future and income taxes into model. His analysis reached a range from 0.31 to 0.7 elasticity for the uncompensated wage substitution and -0.28 to -0.16 for the income elasticity. Contrary to Hausman (1981), results showed that the substitution and income effect of married prime-age men are more significant and vital in terms of the hours of work in the intertemporal LS model with tax. Blundell (1995) also searched the effectiveness of tax reforms on working hours and LFPR. In the study, subgroups were determined as married women and single parents. The analysis is related to tax reforms in the United Kingdom, which were implemented in the 1980s. Taxation is found to be an important indicator for married women to decide whether to work or not work. Furthermore, wage has a positive impact on married women's LS and also negative wage elasticity in the LS of prime-age men. Thus, especially, taxation policies have an impact on the LS decision of women. Kleven and Kreiner (2006) provided the theory and measurement of the marginal cost of public funds in terms of explaining labor force participation responses. In this study, results showed that, in the case of non-convex budget sets, taxes and transfer reforms induce an increase in discrete participation, which is related to creating first-order effects on government revenue.

In a further study, Yuldashev and Khakimov (2011) examined the effect of income taxes on LFPR in three transition economies: Bulgaria, Serbia, and the Russian Federation. Labor-intensive countries are less sensitive to changes in income taxes in terms of LFPR. Changes in wages have a positive relationship among the transition countries. On the other hand, sensitivity to changes in wages for women is more than that of men to LFPR.

Some of the studies conducted their analysis based on the age intervals with cohort effects, which represent people who share similar historical and life experiences such as the same generations in a specific place. Grigoli, Koczan, and Topalova (2018) searched for the cohort effect on the LFPR with a seemingly unrelated regression (SUR) model. Joining the new cohorts of women shifts the participation rate upward, but the new generation of men is almost ineffective in increasing the participation rate. On the other hand, the LFPR of older workers (aged 55 and over) (OLFPR) is lower than that of other cohorts, and this low participation could lead to a decline in LFPR. Favreault et al. (1999) and Laun (2017) also searched the LFP of older workers. Both studies showed that low taxes on wages and income tax credits raise OLFPR.

Despite almost all studies on the LFPR include gender differences, at least as one of the variables, some of them directly lean on the female LFPR. Bloom et al. (2007) examined the influence of fertility on female LFPR. They implemented unbalanced panel data analysis to obtain empirical results. Birth rate fertility has a significant and negative impact on the female LFPR in every age group, but, especially between the age groups of 35 and 39, its impact reached its maximum. Furthermore, Giovanis et al. (2018) searched the relationship between savings and the female LFPR. According to the results, only interest rates (negative) and gross domestic product (GDP) growth (positive) are significant and have an effect on the savings of the countries. In other respects, the primary independent variable, which is LFPR, is insignificant in all models. Sarsilmaz (2018) investigated the determinants of female LFPR in Turkey for the period of 2013–2015 using probit, Generalised Structural Equation Model (GSEM), and mediation

techniques. She concluded that education is the key factor affecting women's participation in labor force. A very recent study by Aydın and Levent (2022) analyzed 17 OECD member countries for the effects of tax wedge on female LFPR for the period 2000–2019. According to the econometric analysis including causality, they conclude that the tax wedge is effective on LFPR only in the long term.

On the other hand, some of the studies aimed to find the determinants of the LFPR. Yamak et al. (2012) conducted their study to present the determinants of the LFPR in Turkey. Annual disposable income, education level, age, household size, and marital status are detected as the main determinants of the LFPR. In a further study, Kızılgöl (2012) tried to present the determinants of the LFPR of married and single women. The most critical determinant of the LFPR of all groups is the education level. Household size, living location, household expenditures, household income, property ownership, child quantity, and age are found as other determinants. Ari and Yıldız (2018) examined the relationship between LFPR and transfer expenditures (which can be thought of as negative taxes) in Turkey from 1988 to 2017. Johansen cointegration and Granger causality test results revealed that there is a one-way positive causality relationship from the transfer expenditures to the labor participation rate.

Some researchers were concerned with the impact of macroeconomic variables on labor force participation. Duval et al. (2010) examined the impacts of downturns and peaks on the LFPR. The sample was determined to be 30 OECD countries over the period 1960–2008. They gathered data on the difference between the observed GDP growth rate and the unobserved potential growth rate, and downturns were classified into moderate, severe, and very severe downturns. Moderate downturns are not statistically significant, but severe and very severe downturns have an essential and inverse impact on the LFPR. The impact reached its maximum when a very severe downturn existed. Perez-Arce and Prados (2021) provided a comprehensive review of the literature on the causes of the decline in LFPR in the USA. Among many factors such as culture and wage inequality, compared to male LFPR, female LFPR declines more due to taxation.

Similarly, Van Zandweghe (2017) examined the cyclical fluctuations of the LFPR in accordance with the increase or decrease in cyclicity. To reach the results, panel data analysis was used in the study, and data were classified into year intervals, which are 1962–1983 and 1984–2016. Results showed that, since 1980, the LFPR has become more cyclical. This increase reflects prime-age workers' cyclicity. Thus, results also show that the decline

in worker cyclicity leads to partial balance. On the other hand, findings present that real wage rigidities are a promising explanation for the change in the different cyclicity of different demographic groups.

Additionally, Shahid (2014) examined the relationship between the LFPR, gross fixed capital formation, and GDP. Data were gathered from the Pakistan Bureau of Statistics for the 1980–2012 period. According to vector error correction model results, GDP has a positive and significant relationship with the LFPR but the gross fixed capital formation is insignificant. Mocan (2019) used microdata from the European Social Survey to investigate the impact of taxes on labor force participation and hours worked by second-generation immigrants who reside in 26 European countries. His results showed that taxes affect the LS decisions of men more than those of women.

There are several studies conducted for the LFPR with different methods, samples, and variables. However, there is no commonly accepted result for the effect of taxes or other variables on labor force participation. This study uses a combination of the different macrovariables that are compatible with the literature.

Empirical Analysis

Data

In order to analyze the impact of the tax burden on the LFPR in the OECD countries, the data for the period 1990–2017 are taken from OECD, World bank, and United Nations databases. The main variables of the empirical analysis are tax burden and LFPR. In addition, in line with the literature, GDP, CPI, real minimum wage, average schooling years, and birth rate fertility are used in the analysis as control variables.

Even though the world is globalizing day by day, it is still not possible to reach data from all countries due to several reasons such as prohibitions and recording problems of data (Messner, 1992). Because of the data accessibility problems, the listwise deletion method is used. The listwise deletion method means that if any data for a specific country is missing in the data series, all of the data for that specific country are removed from the analysis (Allison, 2001). Thus, our analysis includes unbalanced data. By the listwise deletion method, Austria, Denmark, Finland, Sweden, Switzerland, Italy, Iceland, Colombia, and Norway are excluded from the analysis.

Table 1 shows the variables used in the study and their presentations throughout the empirical analysis, also including their expected impacts in line with the literature. Tax burden is expected to negatively affect the LFPR, whereas the control

Table 1.
Data Presentations and Their Expected Signs

	Variable Types	Expected Sign	Content of the Data
Labor force participation rate (LFPR)	Dependent variable		Labor force /Working-age population
Tax burden (TAXB)	Independent variable	Negative	Tax revenue/GDP
Real minimum wage (RWAGE)	Independent variable	Positive	US dollars (in thousands)
Consumer price index (CPI)	Independent variable	Positive	Annual CPI rate
Gross domestic product (GDP)	Independent variable	Positive	Annual GDP in US dollars (in thousands)
Average years of schooling (SCH)	Independent variable	Positive	Average completed schooling years of the population
Birth rate fertility (BRF)	Independent variable	Positive	Birth rate per woman

variables are expected to have a positive relationship with the dependent variable.

Method and Results

In order to investigate the relationship between tax burden and LFPR in OECD countries, different versions of models were regressed by including and excluding the control variables. Among these, the following four models provided the best results in terms of statistical significance:

- Model 1: $LFPR_{it} = a_1 + B_1TAXB_{it1} + B_2CPI_{it2} + B_3SCH_{it3} + B_4BRF_{it4} + u_{it}$
- Model 2: $LFPR_{it} = a_1 + B_1TAXB_{it1} + B_2GDP_{it2} + B_3CPI_{it3} + B_4SCH_{it4} + B_5BRF_{it5} + u_{it}$
- Model 3: $LFPR_{it} = a_1 + B_1TAXB_{it1} + B_2RWAGE_{it2} + B_3CPI_{it3} + B_4SCH_{it4} + B_5BRF_{it5} + u_{it}$
- Model 4: $LFPR_{it} = a_1 + B_1TAXB_{it1} + B_2RWAGE_{it2} + B_3GDP_{it3} + B_4CPI_{it4} + B_5SCH_{it5} + B_6BRF_{it6} + u_{it}$

Before proceeding to estimation of the models, the following tests are performed:

- 1) cross-section dependency test,
- 2) panel unit root tests, and
- 3) Durbin–Watson statistics.

First, the cross-section dependency test, namely, Pesaran's CD test, is performed to determine the presence of the cross-dependency between cross-sectional units, which can be shown as follows:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right)$$

where the null hypothesis is that there is no cross-sectional dependency in the analysis. In the equation, *N* and *T* represent the cross-sectional units and time periods, respectively. On the other hand, $\hat{\rho}_{ij}$ is the sample estimate of the pair-wise correlation of the residuals. According to the results shown in Table 2, all models include cross-dependency.

Secondly, as all data should be stationary in panel data analysis, Levin–Lin–Chu (LLC) panel unit root test is implemented to search for the detected unit root in the series and reveal the data's stationary status. Levin–Lin–Chu test is the modification of the augmented Dickey–Fuller unit root test (Levin et al., 2002) and has become an applicable test as a second-generation unit root test in the first category by taking a difference from the means of the series to decrease the effect of correlation (Yerdelen, 2017). According to LLC unit root test results in Table 3, all data are stationary at the level and do not include trends.

Finally, to detect any possible autocorrelation problem in the models, Durbin–Watson statistics is used. This statistic is one of

Table 3.
Unit Root Test (LLC Test) Results

Variables	Statistic	Probability	Status
LFPR	-2.526	.006***	Stationary
TAXB	-3.931	.000***	Stationary
SCH	-3.472	.000***	Stationary
RWAGE ¹	-2.075	.019**	Stationary
CPI	-8.805	.000***	Stationary
BRF	-3.591	.000***	Stationary
GDP	-3.929	.000***	Stationary

Note: **Significant at 5%, ***Significant at 1%; ¹Real wage was not stationary at the level; therefore, the logarithm of the series is used. The results in the table show that real wage in logarithm is stationary.
LFPR = labor force participation rate; TAXB = tax burden; SCH = average years of schooling; RWAGE = real minimum wage; CPI = consumer price index; BRF = birth rate fertility; GDP = gross domestic product; LLC = Levin–Lin–Chu.

the proper methods to determine the presence of autocorrelation (Gujarati, 2004). It can be seen from Table 4 that all models include autocorrelation problem. The Durbin–Watson test statistics in the Table are close to 0, which represents a positive serial correlation.

In panel data analysis, if there is a correlation between units and the model including violation of the homogeneity assumption, SUR models are an available way for accurate analysis (Yerdelen, 2012). Seemingly unrelated regression models are also appropriate for cases where residuals may be dependent even if variables seem to be independent (Zellner and Huang, 1962). In addition, the panel-corrected standard error (PCSE) model is also suggested to correct correlation and cross-dependency problems among the units (Beck and Katz, 1995). As cross-dependency has been detected for the variables in this study, the generalized least squares (GLS) period SUR model and PCSE methods are used for estimation.

The results of the four models are presented in Table 5. In model 1, birth rate fertility (BRF) and schooling (SCH) have positive and statistically significant coefficients of 2.812 and 0.922, respectively, whereas CPI negatively affects LFPR (-0.045). The coefficient of the tax burden is negative and also statistically significant (-0.187), approving the hypothesis of this study and being parallel to the findings of Blundell (1995), Favreault et al. (1999), Hausman (1981), Macurdy (1983) and Mocan (2019).

In model 2, GDP is added to the variables used in model 1. The results with respect to tax burden, CPI, SCH, and BRF are in line with the results of model 1. Additionally, parallel to the study by Shadid (2014), GDP is found to affect the LFPR positively and significantly. This indicates that the substitution effect of a GDP increase overcomes the income effect and leads people to prefer to work more.

Table 2.
Cross-Section Dependency Test (Pesaran CD) Results

Models	Statistic	Probability	Result
Model 1	6.209	.000	There is cross dependency
Model 2	6.516	.000	There is cross dependency
Model 3	6.427	.000	There is cross dependency
Model 4	6.531	.000	There is cross dependency

Table 4.
Durbin–Watson Test Results

Models	Durbin–Watson Test Statistics
Model 1	.161
Model 2	.187
Model 3	.161
Model 4	.193

Table 5.
Estimation Results for All Models

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Dependent variable: LFPR				
Constant	48.505	40.280	45.141	39.761
TAX	-0.187***	-0.157***	-0.193***	-0.152***
RWAGE			0.423*	0.047
GDP		0.312***		0.314***
CPI	-0.045***	-0.038***	-0.039***	-0.038***
SCH	0.922***	0.886***	0.882***	0.882***
BRF	2.812***	2.677***	2.789***	2.666***
R^2	0.432	0.417	0.431	0.415
Adjusted R^2	0.428	0.412	0.427	0.409
Prob (F-stat)	.000***	.000***	.000***	.000***
Durbin-Watson	1.832	1.843	1.830	1.847

Note: *Significant at 10%; **significant at 5%; ***significant at 1%.

RWAGE = real minimum wage; CPI = consumer price index; BRF = birth rate fertility; GDP = gross domestic product; SCH = average years of schooling; LFPR = labor force participation rate.

Gross domestic product is replaced with real wage (RWAGE) in model 3 as a variable for income. Similar to models 1 and 2, tax burden and CPI are negatively related to LFPR, while SCH and BRF are positively related to LFPR. The effect of real wage is greater than that of GDP, with a positive and statistically significant coefficient of 0.423.

Finally, all variables are included in the regression in model 4. Real wage loses its statistical significance when used together with GDP, while GDP is still significant at 1%. The results for tax burden, CPI, SCH, and BRF are approximately the same as the other models.

In summary, the estimation results confirm the expected signs of the variables except for CPI. Thus, an increase in CPI inflation was expected to increase the LFPR, thinking that people would prefer to work more as their purchasing power declines with inflation. However, the results indicate an increase in CPI decreases LFPR. This situation could be explained by the domination of the substitution effect over the income effect for CPI.

The main hypothesis of this study is confirmed by the statistically significant and negative coefficients of the tax burden. An increase in tax burden decreases LFPR with an average of -0.172.

Conclusion and Recommendations

This study examined the impact of the taxes on LFP in terms of the labor-leisure decision. To reveal this effect, six other control variables were used in the analysis, which are GDP, average schooling years, CPI, real minimum wage rates, and BRF. Data were selected according to their usage in the literature. These variables were integrated into four models to understand their impact on the LFPR.

Data obtained according to their accessibilities belongs to 28 OECD countries between 1990 and 2017 years. To implement accurate analysis, nine OECD countries were excluded from the analysis because of the lack of data. Panel data analysis was implemented in all models. Period SUR models and PCSE cross-sectional covariance methods were used in the analysis to solve the autocorrelation and cross-dependency problems.

Results revealed that the tax burden and LFPR have an inverse relationship in all models. It means that a high tax burden prevents households from joining the labor force in the OECD countries. This impact changes between 15 and 20 as a percentile in four models. Thus, results clearly showed that taxation policies matter for LFPR.

In some studies related to female LFPR, results showed that birth rate fertility has a negative impact on female LFPR. Since women in the prime age group may want to take care of their children themselves, they may prefer to leave work. This study considers not only the female LFPR but also society's whole LFPR, so it includes both men and women. Thus, in line with the literature, BRF has an essential role in the LFPR because our data cover 27 years, so some newborns have become part of the workforce in this year interval. Hence, BRF was used in the analysis, and the results showed that BRF positively impacts the LFPR.

On the other hand, an average schooling year is one of the most critical conditions for the labor force. According to the results, average years of schooling have a positive impact on the LFPR, and also, it is one of the primary determinants of the LFPR.

The surprise variable of the analysis was inflation since an increase in inflation means a decrease in purchasing power of households. Thus, we expected a positive relationship with the dependent variable of CPI. However, results showed an inverse relationship between CPI and the LFPR, even if it has the weakest impact among the independent variables. This situation could be due to the domination of the substitution effect over the income effect for CPI.

The study expected that the increase in GDP triggers an increase in the LFPR. In all models, our expectations are promoted by the results since the GDP has a positive and significant impact on the LFPR in all models.

Empirical results revealed that joining the workforce decision is sensitive to taxes. The analysis showed that policymakers have to pay attention to tax rate setting, and they have to find optimal tax rates. Since incorrect tax rate decisions could be harmful to the economy in terms of current and potential production capacities,

human resources will decline with high tax rates. Even though high taxes seem like a high revenue source for the government, leisure could become an attractive choice for labor. Thus, it could be harmful to the output level and to the whole economy. As a result, if governments want to raise the LFPR, they should adopt pronatal policies. In addition to this policy, the analysis reveals that the necessary infrastructure for education should be prepared. Further research on the effect of taxes on LFPR should focus on different kinds of taxation such as personal income taxes and specifically income tax brackets. Such an analysis would make it possible to recommend more effective policy recommendations.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – B.Y., Y.R.K.; Design – B.Y.; Supervision – Y.R.K.; Resources – B.Y., Y.R.K.; Materials – B.Y., Y.R.K.; Data Collection and/or Processing – B.Y.; Analysis and/or Interpretation – B.Y., Y.R.K.; Literature Search – B.Y.; Writing Manuscript – B.Y.; Critical Review – Y.R.K.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: The authors declare that this study had received no financial support.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – B.Y., Y.R.K.; Tasarım – B.Y.; Denetleme – Y.R.K.; Kaynaklar – B.Y., Y.R.K.; Malzemeler – B.Y., Y.R.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – B.Y.; Analiz ve/veya Yorum – B.Y., Y.R.K.; Literatür Taraması – B.Y.; Yazıyı Yazan – B.Y.; Eleştirel İnceleme – Y.R.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: The authors declared that this study has received no financial support.

References

- Allison, P. D. (2001). *Missing data. The SAGE handbook of quantitative methods in psychology* (pp. 72–89). Sage Publications.
- Ari, Y. O., & Yıldız, Ü. (2018). Causality relationship between transfer expenditures and labor force participation rate in Turkey. *Eastern European Journal of Regional Studies*, 4(2), 58–72.
- Aydın, F. F., & Levent, C. (2022). The effect of tax wedge and industrialization on female labor force participation. *International Journal of Contemporary Economics and Administrative Sciences*, 12(1), 93–116.
- Beck, N., & Katz, J. N. (1995). What to do (and not to do) with time-series cross-section data. *American Political Science Review*, 89(3), 634–647. [CrossRef]
- Bloom, D. E., Canning, D., Fink, G., & Finlay, J. E. (2009). Fertility, female labor force participation, and the demographic dividend. *Journal of Economic Growth*, 14(2), 79–101. [CrossRef]
- Blundell, R. (1995). The Impact of Taxation on Labour Force Participation and Labour Supply. OECD Jobs Study Working Papers, No. 8. OECD Publishing.
- Duval, R., Eris, M., & Furceri, D. (2010). *Labour force participation hysteresis in industrial countries: Evidence and causes*. OECD Economics Department.
- Favreault, M., Ratcliffe, C., & Toder, E. (1999). Labor force participation of older workers: Prospective changes and potential policy responses. *National Tax Journal*, 52(3), 483–503. [CrossRef]
- Gillman, M. (2011). *Advanced modern macroeconomics: Analysis and application*. Financial Times Press.
- Giovanis, Ö. Ö., Gündüz, S., Akilotu, E., Giovanis, E., & Uyar, N. (2018). Artan Katılım Birikim Getiriyor mu? Kadının İşgücüne Katılımı ve Yurtiçi tasarruf üzerine bir Panel veri analizi. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 3(2), 30–49.
- Grigoli, F., Koczan, Z., & Topalova, P. (2018). A cohort-based analysis of labor force participation for advanced economies. Global labor organization paper discussion paper, 264, 1–23
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic econometrics* (4th ed). The McGraw-Hill Companies.
- Hausman, J. A. (1981). Labor supply. In B. R. Bartlett & T. P. Roth (Eds.). *The supply-side solution* (pp. 224–256). Macmillan Publishers LTD.
- Kızılgöl, Ö. A. (2012). Kadınların İşgücüne Katılımının Belirleyicileri: Ekonometrik bir Analiz. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13(1), 88–101.
- Kleven, H. J., & Kreiner, C. T. (2006). The Marginal Cost of Public Funds: Hours of Work versus Labor Force Participation. *Journal of Public Economics*, 90(10–11), 1955–1973. [CrossRef]
- Laun, L. (2017). The effect of age-targeted tax credits on labor force participation of older workers. *Journal of Public Economics*, 152, 102–118. [CrossRef]
- Levin, A., Lin, C. F., & James Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1–24. [CrossRef]
- Macurdy, T. E. (1983). A simple scheme for estimating an intertemporal model of labor supply and consumption in the presence of taxes and uncertainty. *International Economic Review*, 24(2), 265–289. [CrossRef]
- Messner, S. F. (1992). Exploring the Consequences of Erratic Data Reporting for Cross-national Research on homicide. *Journal of Quantitative Criminology*, 8(2), 155–173. [CrossRef]
- Mocan, N. (2019). Taxes and culture of leisure: Impact on labor supply in Europe. *Journal of Comparative Economics*, 47(3), 618–639. [CrossRef]
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2018). Real minimum wages. Retrieved from <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=RMW>.
- Perez-Arce, F., & Prados, M. J. (2021). The Decline in the U. S. Labor Force participation Rate: A Literature Review. *Journal of Economic Surveys*, 35(2), 615–652. [CrossRef]
- Sarsılmaz, B. (2018). *Explaining the causal relationship between FLFP and its determinants in Turkey* [Master's Thesis].
- Scott, L. C., Smith, L. H., & Rungeling, B. (1977). Labor force participation in southern rural labor markets. *American Journal of Agricultural Economics*, 59(2), 266–274. [CrossRef]
- Shahid, M. (2014). Impact of labor force participation on economic growth in Pakistan. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(11), 89–93.
- The World Bank (2020). Consumer price index. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL>.
- The World Bank (2020). Fertility Rate, Total (births per woman). Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN>.
- The World Bank (2020). GDP (current US \$). Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>.
- The World Bank (2020). Labor force participation Rate. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/SL.TLFC.ACT.ZS>.
- The World Bank (2020). Tax revenue (% of GDP). Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/GC.TAX.TOTL.GD.ZS>.
- United Nations Development Program Human Development Reports (2019). *Human development data (1990–2018)*. Retrieved from <http://hdr.undp.org/en/data>.
- Van Zandweghe, W. (2017). The changing cyclicity of labor force participation. *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 102(3), 5–35. [CrossRef]
- Yamak, R., Abdioğlu, Z., & Mert, N. (2012). Türkiye'de İşgücüne Katılımı Belirleyen faktörler: Mikro ekonomik analiz. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 12(2), 41–58.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2012). *İleri Panel veri analizi: Stata Uygulamalı*. Beta Yayınları.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2017). *Panel zaman Serileri analizi*. Beta Yayınları.
- Yuldashev, O. , & Khakimov, O. (2011). Income taxation and labor force participation in transition economies: Evidence from Bulgaria, Russian Federation and Serbia. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 11(3), 177–198.
- Zellner, A., & Huang, D. S. (1962). Further properties of efficient estimators for seemingly unrelated regression equations. *International Economic Review*, 3(3), 300–313. [CrossRef]

Extended Summary

Purpose of the Research: There are different results in the literature regarding the relationship between tax and labor force participation rate (LFPR). In some studies, the effect of tax on the labor force participation rate is not statistically significant, while in others, it has a significant but low effect; moreover, some studies have shown that it has a critical effect on LFPR. The aim of this study is to reveal whether the tax burden has a significant effect on the LFPR with macro data and if tax has a significant impact on LFPR, to try to show its impact.

Research Questions: Does the tax burden have a significant effect on the LFPR?

What is the impact of the effect of the tax burden on the LFPR?

Methodology: In order to determine the relationship between the tax burden and the LFPR, 7 variables from 28 OECD countries between 1990 and 2017 were used in accordance with the literature. The year and the number of countries were chosen according to the availability of data. At the same time, the listwise deletion method was applied in order to perform effective analysis. In line with this method, Austria, Denmark, Finland, Sweden, Switzerland, Italy, Iceland, Colombia, and Norway were excluded from the dataset. The data used in the analysis are LFPR, tax burden (TAXB), real minimum wage (RWAGE), gross domestic product (GDP), CPI, BRF, and SCH.

Four models were established to analyze the data. Installed models were:

$$\text{Model 1: } LFPR_{it} = a_1 + B_1TAXB_{it1} + B_2CPI_{it2} + B_3SCH_{it3} + B_4BRF_{it4} + u_{it}$$

$$\text{Model 2: } LFPR_{it} = a_1 + B_1TAXB_{it1} + B_2GDP_{it2} + B_3CPI_{it3} + B_4SCH_{it4} + B_5BRF_{it5} + u_{it}$$

$$\text{Model 3: } LFPR_{it} = a_1 + B_1TAXB_{it1} + B_2RWAGE_{it2} + B_3CPI_{it3} + B_4SCH_{it4} + B_5BRF_{it5} + u_{it}$$

$$\text{Model 4: } LFPR_{it} = a_1 + B_1TAXB_{it1} + B_2RWAGE_{it2} + B_3GDP_{it3} + B_4CPI_{it4} + B_5SCH_{it5} + B_6BRF_{it6} + u_{it}$$

Panel data analysis was used for the estimation of the models. Furthermore, to make an appropriate analysis against the cross-section dependence, heteroscedasticity, and auto-correlation problems encountered during the analysis, firstly, the GLS period SUR model was implemented because of the problem of heteroscedasticity (Yerdelen, 2012). Afterward, against autocorrelation and cross-section dependence problems, PCSE cross-sectional covariance models were used (Beck and Katz, 1995).

Conclusion: In all models that are used for the analysis, it has been determined that the TAXB has a significant and negative effect on the labor force participation rate. This effect showed the lowest effect at -0.152 in the fourth model and the highest effect at -0.193 in the third model. The RWAGE was found to be significant only at the 10% CI in the third model and it was seen to have a positive effect. Average school year and fertility appeared to have a positive and significant effect in all models. On the other hand, GDP has a positive impact, and also, CPI has a negative but shallow effect.

Revealing Volatility Spillover Effects Between CDS Premiums and Equity Markets in Developed and Developing Countries: VAR-BEKK-GARCH Model Approach

Ülke CDS Primi ile Hisse Senedi Piyasası Arasındaki Oynaklık Yayılımları Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Farklılaşmakta mıdır? VAR-BEKK-GARCH Modeli Yaklaşımı

Mevlüt CAMGÖZ 

Department of Business Administration, Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Bursa, Türkiye

ABSTRACT

This study aims to analyze volatility spillover effects between stock and sovereign credit default swap (CDS) markets by adopting the VAR-BEKK-GARCH(1,1) model. The research questions can be expressed as follows. Does a significant volatility spillover exist between equity and CDS markets? Does a difference in volatility spillovers occur between developed and developing countries? Do the correlations between the stock market and CDS market differ in developed and developing countries? The empirical findings demonstrate a weak cross-market spillover between the stock and CDS markets. In other words, the volatility observed in the stock and CDS markets is subject to past shocks more than cross-market spillovers. The lagged volatility in both stock and CDS markets has a substantial effect on the current period conditional volatility. In addition, no volatility spillovers were detected from the CDS market to the stock market. The information outflow about financial markets is priced initially in the stock market and then gets reflected onto the CDS market. The correlations and covariance relationships between CDS premiums and stock indices change over time. The correlations and covariance relationships show significant changes during periods of financial turmoil.

JEL Classification: C58; G15

Keywords: Credit Default Swaps, Stock Market, Volatility Spillover, VAR-BEKK-GARCH(1, 1) Model

ÖZ

Bu çalışmada hisse senedi ve CDS (Kredi Temerrüt Swapı) piyasaları arasındaki oynaklık yayılımı etkileri VAR-BEKK-GARCH(1,1) modeli ile analiz edilmektedir. Piyasalar arasında yayılma etkisi olup olmadığı, varsa gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu etkilerin farklılaşıp farklılaşmadığı ve piyasalar arasındaki korelasyon ilişkileri incelenmiştir. Genel olarak hisse senedi ve CDS piyasaları arasında çapraz şok geçişgenliğinin zayıf olduğu tespit edilmiştir. Yani hisse senedi ve CDS piyasasında gözlemlenen oynaklık, çapraz şok geçişlerinden ziyade kendi geçmiş dönem şoklarından kaynaklanmaktadır. Hem hisse senedi hem de CDS piyasasındaki geçmiş dönem oynaklığının cari dönem koşullu oynaklığı üzerinde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, genel olarak CDS piyasasından hisse senetleri piyasasına oynaklık yayılımı olmadığı tespit edilmiştir. Finansal piyasalarla ilgili haber akışı öncelikle hisse senedi piyasasında fiyatlanmakta, ardından CDS piyasasına yansımaktadır. CDS primleri ile hisse senedi endeksleri arasındaki korelasyon ve kovaryans ilişkileri zamana bağlı olarak değişim göstermektedir. Korelasyon ve kovaryans ilişkilerinin finansal piyasalarda stres seviyesinin arttığı dönemlerde önemli değişimler gösterdiği gözlenmiştir.

JEL Sınıflandırması: C58; G15

Anahtar Kelimeler: Kredi Temerrüt Swapı, Hisse Senedi Piyasası, Oynaklık Yayılımı, VAR-BEKK-GARCH(1, 1) Modeli

Geliş Tarihi/Received: 16.03.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 05.08.2022

Yayın Tarihi/Publication Date: 07.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Mevlüt CAMGÖZ
E-mail: mevlut.camgoz@btu.edu.tr

Cite this article as: Camgöz, M. (2023). Revealing volatility spillover effects between CDS premiums and equity markets in developed and developing countries: VAR-BEKK-GARCH model approach. *Trends in Business and Economics*, 37(2), 98-110.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Introduction

Country risk is a well-known and prevalent risk factor on pricing behaviors in stock markets. Since the seminal work of Merton (1974), a substantial empirical literature has emerged examining the bilateral relationship between firm value and credit risk. The liberalization of capital movements and the principle of international diversification, which investors are increasingly adopting has made country risk a followed indicator in asset allocation, portfolio selection, and risk management decisions. The exclusive dynamics of developing countries make this risk factor even more important for local and international investors, because the performance of companies invested in such countries is more closely related to macroeconomic factors compared to developed countries.

In the case of Turkey as an emerging market, I believe country risk has a relatively greater effect on stock prices. As a matter of fact, credit default swaps (CDS), which can be considered a complex instrument for ordinary people and one of the determinants of country risk, are observed to be on the agenda of investors, and changes in CDS premiums as a result of adverse events are followed by a substantial part of society. The fact that country CDS premiums, which are not followed extensively by investors in other markets, are unusually popular in Turkey is remarkable.

When generally evaluating the literature on CDS markets, one will realize the relative scarcity with which the relationships between the CDS market and the stock market have been examined. In addition, most research has focused on developed countries, and I realized that the required concern has not been given to developing countries in the literature, especially to the Turkish market. Previous studies have inferred the dynamics between the CDS market and the stock market to show remarkable differences between developed and developing countries. Revealing these dynamics will have crucial implications for both investors and policymakers. This study aims to fill this gap and provide up-to-date empirical findings on the nexus, inclusive of the Turkish market.

The CDS contracts that emerged in the late 1990s reflect how market participants perceive the financial situation of the issuing company or government. CDS premiums have become an important indicator that investors follow, especially after the European debt crisis and the global financial crisis, and have also become an indicator of country risk (Badaoui et al., 2013). The phenomenon of volatility spillover between stocks and CDS markets in emerging markets where country risk remains vital shows asset allocation, risk management, and construction of efficient portfolios to have critical relevance for investor decisions. In times of turbulent market conditions, volatility in financial markets increases. The predictability of the effects of volatility on financial markets is an essential factor that regulatory agencies should take into account in their policy decisions.

This study aims to reveal the volatility spillover effects between stock and CDS markets by employing the VAR-BEKK-GARCH(1,1) methodology. The main purpose of the research is to determine whether volatility spillover occurs between the markets and whether spillover effects differ between developed and developing countries, as well as to reveal the correlations between the CDS and stock markets. The research questions can be expressed as follows. Does a statistically significant volatility spillover exist between equity and CDS markets? If so, does a difference exist

in volatility spillovers between developed and developing countries? In other words, does country risk exhibit different pricing behaviors in developed and developing markets? Do the correlations between the stock market and CDS market differ in developed and developing countries?

Section 2 of the study will review the literature related to the subject and summarize the findings obtained in previous studies. Section 3 introduces the dataset and includes visual graphics and descriptive statistics related to the data that are used. Section 4 of the study is devoted to the introduction of the econometric methodology employed. In Section 5, I present the empirical findings and the interpretations, with Section 6 finishing up by providing conclusions and recommendations.

Literature

Merton (1974)'s seminal work played a pioneering role in developing the literature on credit risk pricing. Many researchers after Merton continued to work on issues related to such things as the term structure of interest rates, corporate defaults, and firm value. Defining credit risk as the difference between bond yields and the risk-free rate, Collin-Dufresne et al. (2001) revealed CDS premiums to be a more convenient indicator of credit risk, as well as studies such as Campbell and Taksler (2003), Blanco et al. (2005), and Ericsson et al. (2009). As a matter of fact, recent studies have used CDS premiums more extensively as a credit risk indicator.

Norden and Weber (2009), Blanco et al. (2005), and Zhang et al. (2009) examined the relationships between CDS premiums and stock returns. According to these studies' findings, changes in stock returns lead to adjustments in CDS and bond premiums. The CDS market has been claimed to be more sensitive than the stock market and co-movements to increase in companies with low credibility and high bond issuance. The CDS market has also been concluded to lead the pricing of credit risk more than the bond market and price discovery to occur in the CDS market. The source of the volatility observed in CDS premiums has additionally been revealed to be caused by changes in stock returns.

Recent studies have had a greater interest in sovereign CDS compared to corporate CDS due to the outcomes from the global financial crisis and the European debt crisis. Blommestein et al. (2016) and Ho (2016) focused on the determinants of CDS premiums. According to their studies, balance of payments, external debt, and international reserves are explanatory variables with regard to sovereign CDS premiums. The positive long-term effect of international reserves on CDS premiums is greater than balance of payments. In addition, the financial stress that occurred in international financial markets as well as the contagion effects and the decisions taken by the European monetary union have been demonstrated to be more influential on CDS premiums.

Pavlova et al. (2018), Cheuathonghua et al. (2022), and Feng et al. (2021) examined the volatility spillover between the CDS market and other financial markets. Feng et al. (2021) determined a significant correlation and volatility spillovers to exist between the CDS market and exchange rate markets and demonstrated these effects to be dynamic. The spillover effect from the exchange rate market to the CDS market is stronger than the spillover effects from the CDS market to the exchange rates. Pavlova et al. (2018) examined spillovers between the oil market and the CDS market. According to their study, significant spillovers were observed from oil prices to CDS premiums. These effects are particularly evident

in oil-exporting countries such as Venezuela, Colombia, Russia, and Mexico. Meanwhile, Cheuathonghua et al. (2022) examined the spillover effects between commodity indices and the CDS market. Commodity exports significantly affect the volatility in CDS premiums. However, they found that effect of CDS premium volatility on commodity indices' volatility to be insignificant.

Mateev (2019) analyzed the relationship between CDS premiums and stock returns of 109 investment-grade companies in the European Union region using the dynamic conditional correlation (DCC) model and the BEKK-GARCH model. That research covered the period between 2012-2016, and the dataset consisted of daily observations. According to that study, the covariance relationships and correlations between CDS and stock markets change over time, revealing a bidirectional volatility spillover to be present between the markets.

Da Fonseca and Gottschalk (2020) examined the co-movements and interactions between CDS and stock markets in their sample of four countries (i.e., Australia, Japan, Korea and Hong Kong) in the Asia-Pacific region using a vector autoregression (VAR) model. They performed econometric analyses at both the stock and index level, examining a total of 85 stocks from four countries. According to the lead-lag analysis findings, stock returns lead to changes in CDS premiums (lead role). According to the results from Diebold and Yilmaz's (2014) model, realized volatility measured at the firm level and implied volatility measured at the index level are the main sources of intermarket volatility spillover.

Fei et al. (2017) analyzed the relationship between the iTraxx Europe, iTraxx Europe Autos, and iTraxx Europe Subordinated Financials CDS indices and the Dow Jones Stoxx Europe 600, Stoxx Europe 600 Financials, and Stoxx Europe 600 Automobiles & Parts stock indices using the Markov switching model. Their analysis period covered the years 2005-2011, with their data set consists of 1,308 daily observations. According to their empirical findings, a significant negative relationship exists between CDS premiums and stock indices. They also showed that this relationship changes over time and has a nonlinear feature.

Ibhadgui (2021) analyzed the interactions among the CDS, stock, and cross-currency basis swap (CCBS) markets using the VAR model. That analysis period covered the years 2008-2019. In the study, CDS premiums and stock index returns (FTSER 100, Euro Stoxx 50, Nikkei 225, and S&P/ASX 200) and CCBS series with a daily frequency (2,826 observations) were used in the UK, Japan, Australia, and Eurozone. According to Ibhadgui's findings, a feedback mechanism exists that provides interaction between the markets, with an increase in CDS premiums causing a decrease in CCBS premiums and stock index returns. Positive shocks in CCBS premiums also reduced CDS premiums and increased stock index returns. Positive shocks in the stock market index returns caused a decrease in both CCBS and CDS premiums.

Sun et al. (2020) examines volatility spillover among the CDS, stock, oil, and gold markets in six developed and five developing countries. They adopted the VAR-based forecast error variance decomposition method introduced by Diebold and Yilmaz (2009, 2012). Their analysis period covered May 2009-December 2017. According to their study's findings, the average spillover effects from the CDS market to the stock market in developing countries are greater than in developed countries. However, the average spillover effects from stock markets to CDS markets are

stronger in developed countries. Economic or financial developments, which have a significant impact on the total spillover index, significantly change the effects of inter-market spillovers, with the stock market generally having a dominant character. However, CDS and commodity markets also occasionally become dominant.

Da Fonseca and Wang (2016) analyzed the interactions between two CDS indices (the S&P 500 and fear index [CBOE Volatility Index, or VIX]) using a VAR and Markov switching VAR model. Their research covered the years 2004-2012, with data being used at a weekly frequency. According to their empirical findings, structural changes in the relationships between the markets showed the characteristics of a two-regime Markov process. A shock that occurred in the CDS market affected other markets simultaneously, but shocks that occurred in other markets did not affect the CDS market to the same extent. As volatility increased in money markets, volatility in other markets also tended to increase.

To evaluate the literature on CDS premiums in general, the interactions between the CDS market and the stock market can be concluded as having been less studied. In addition, most of the studies focused on developed countries, with the case of developing countries and Turkey in particular not being given their due importance. The findings in the literature indicate the dynamics between the CDS market and the stock market to be able to differ considerably in developed and developing countries. Revealing these dynamics will have important implications for both investors and policymakers. As such, this study aims to fill this gap and provide an up-to-date perspective on the subject and includes the case of Turkey.

Data Set

This study analyzes the benchmark stock market indices and sovereign CDS premiums of developed and developing countries. Developed markets are represented by the G7 countries, and emerging markets are represented by the BRICS+T countries. The G7 countries are Germany, the United States (USA), the United Kingdom (UK), France, Italy, Japan, and Canada. The BIRCS+T countries consist of Brazil, Russia, India, China, South Africa, and Turkey. The local currency benchmark stock indices are used for each country. The analysis period covers the period of 9/30/2011-9/30/2021, with the data set consisting of 2,610 daily observations. All the data were compiled from Thomson Reuters DataStream.

The following indices represent the benchmark stock market indices in their respective developed countries: USA - S&P500, Germany - DAX, UK - FTSE100, France - SBF120, Italy - FTSE MIB, and Japan - Nikkei 225 index. For emerging markets, BOVESPA, MOEX, Shanghai SE A Share, FTSE JSE All Share, and BIST100 respectively represent the benchmark stock market indices for Brazil, Russia, China, South Africa, and Turkey. Daily closing prices of all CDS premiums and stock indices were used. CDS premiums consist of benchmark series with a maturity of 5 years, calculated based on the US dollar. Canada and India were excluded from the analysis due to missing values. All series have been converted into logarithmic return series using the following equation:

$$R_{i,t} = 100 * \log \left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right) \quad (1)$$

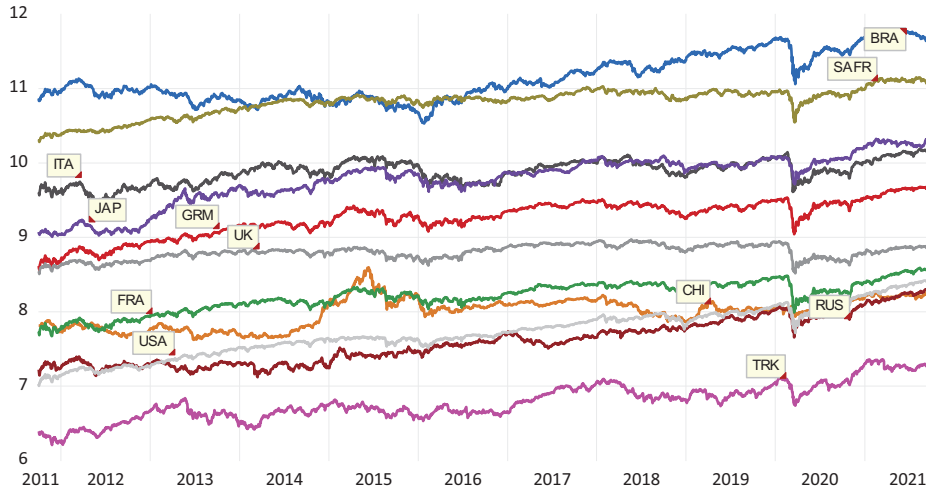


Figure 1.
Benchmark Indices.
Note: Series are shown in logarithmic form. GER: Germany, USA: United States, UK: United Kingdom, FRA: France, ITA: Italy, JAP: Japan, BRA: Brazil, RUS: Russia, CHI: China, SAFR: South Africa, TUR: Turkey.

where $P_{i,t}$ = daily closing price of series i on day t and $R_{i,t}$ = the return from series i on day t .

Figure 1 presents the time series of the nominal benchmark stock indices. The co-movements between the indices are quite remarkable. Along with the fluctuations in 2015-2016, the price movements experienced in March 2020 from the COVID-19 pandemic affected all markets in a similar way. CDS premium time series are presented in Figure 2. The first striking point in CDS premiums is that the series have quite sharp fluctuations. In addition, the G7 and BRICS+T countries, which were very close to each other in terms of level in 2011-2012, have recently and notably diverged quite significantly. In addition, the CDS premiums of G7 countries follow a clear downward trend.

Table 1 presents the descriptive statistics. The mean for the benchmark stock index returns varies between 1.24% and 5.12%. The standard deviation of change in stock indices varies between 0.98 and 1.56. Due to the stock indices being expressed in local currency, inter-country comparisons will not yield reliable results with the current data. CDS premiums are in a downward trend for

most countries. Thus, the average returns are seen to have negative values. In addition, the CDS series are clearly understood from the standard deviation values to show much higher volatility compared to stock indices. The skewness coefficients for the stock indices have negative values, which is expected. In other words, the variables are skewed to the left. For the CDS series, skewness values are positive and generally greater than 1. This indicates the CDS series are skewed to the right. The kurtosis values were calculated to have positive values in all series. The series has a steeper curve than the normal distribution, meaning they are leptokurtic. The kurtosis and skewness values are confirmed by the Jarque-Bera statistics, and the series is observed to not follow a normal distribution.

Methodology

VAR-BEKK-GARCH(1,1) model

Volatility and correlation analyses are among the research methods frequently used in the literature on portfolio theory. In particular, the autoregressive conditional heteroskedasticity (ARCH) family of variance models have significant advantages

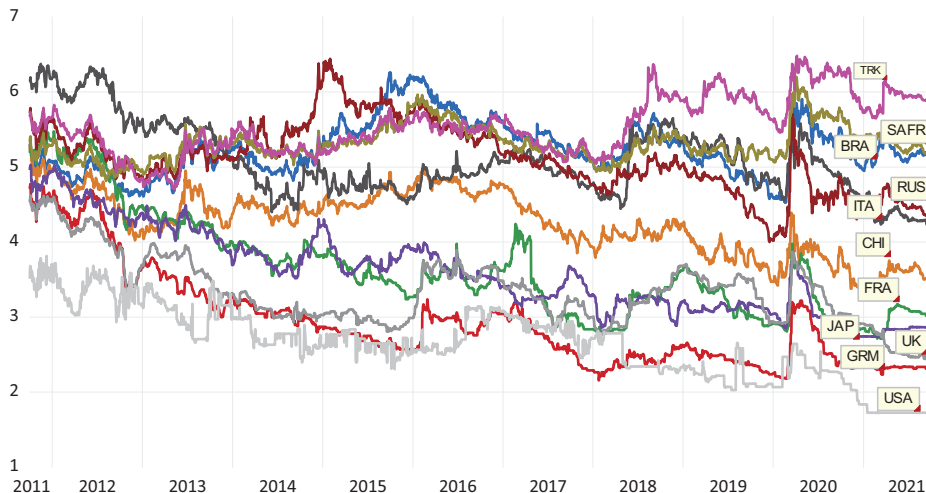


Figure 2.
CDS Premiums.
Note: Series are shown in logarithmic form.

Table 1.
Descriptive Statistics

		Mean	SD	Skewness	Kurtosis	J-B	Probability
GER	Index	.0391	1.2303	-.5596	12.6304	10218.34	.0000
	CDS	-.0948	2.4936	1.0889	25.8268	57159.46	.0000
USA	Index	.0512	1.0396	-.9219	23.9113	47905.84	.0000
	CDS	-.0684	6.5010	.3167	18.7104	26874.53	.0000
UK	Index	.0124	.9897	-.7738	15.8300	18154.62	.0000
	CDS	-.0824	2.4213	1.7221	30.9874	86440.11	.0000
FRA	Index	.0309	1.1870	-.7645	13.7895	12909.19	.0000
	CDS	-.0838	2.8939	.1395	60.6137	360847.60	.0000
ITA	Index	.0210	1.5179	-1.1892	16.6606	20901.25	.0000
	CDS	-.0708	3.3379	1.0253	18.9335	28055.68	.0000
JAP	Index	.0467	1.2679	-.2682	7.8357	2573.29	.0000
	CDS	-.0761	2.3957	1.2159	20.9872	35814.11	.0000
BRA	Index	.0288	1.5648	-.8793	16.3308	19654.64	.0000
	CDS	.0017	3.3188	.7396	15.5081	17245.67	.0000
RUS	Index	.0421	1.1646	-.8192	12.3913	9879.50	.0000
	CDS	-.0473	3.6103	1.0862	18.5340	26744.75	.0000
CHI	Index	.0159	1.2939	-1.0051	10.6520	6804.55	.0000
	CDS	-.0529	3.1912	.6757	12.1793	9358.28	.0000
SAFR	Index	.0296	1.0368	-.7570	12.4625	9982.91	.0000
	CDS	.0004	2.7925	.4616	8.4891	3368.02	.0000
TUR	Index	.0328	1.3755	-.7527	8.3948	3410.15	.0000
	CDS	.0148	3.0529	1.6031	21.5889	38681.39	.0000

Note: The series covers the time period between 9/30/2011-9/30/2021 (2,610 daily observations) and are shown as logarithmic return series. GER=Germany, USA=United States, UK=United Kingdom, FRA=France, ITA=Italy, JAP=Japan, BRA=Brazil, RUS=Russia, CHI=China, SAFR=South Africa, and TUR=Turkey.

in modeling financial time series, and this has paved the way for researchers to prefer these models more. The most important reason why multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity (MGARCH) models are preferred, especially in studies investigating the effects of volatility spillovers, is that these models allow the size and sources of spillover effects to be clearly seen (Liu et al., 2017).

As the first MGARCH model, the VEC specification was developed by Bollerslev et al. (1988). Although this model allows volatility and conditional variance to be modeled together, it has significant practical difficulties due to the high parameter estimation requirements. In order to eliminate this difficulty, the BEKK model was developed by Baba, Engle, Kraft, and Kroner (Engle and Kroner, 1995). This model is essentially a specialized version of the VEC model that requires less parameter estimations and ensures a positive estimated covariance matrix. Contrary to the constant conditional correlation (CCC) model developed by Bollerslev (1990), the model that allows conditional correlations to change over time provides a more convenient analysis framework for detecting volatility spillover effects.

I preferred the bivariate BEKK-GARCH(1,1) model for analyzing the volatility spillover effects in present study. Developed by Engle and Kroner (1995), this model has been widely used over a large body of literature (Wen et al., 2020; Belhassine, 2020; Baklaci et al., 2020) for analyzing volatility spillover effects. The

VAR-BEKK-GARCH(1,1) approach combines the VAR and BEKK-GARCH models. Thus, volatility spillovers, conditional correlations, and conditional covariances between benchmark stock indices and CDS premiums can be analyzed.

In the VAR model, all variables are considered endogenous, and a system of equations is defined by using the lagged values of the variables. A VAR(k) model can be represented as:

$$R_{1,t} = \mu_1 + \sum_{i=1}^k \gamma_{1,i} R_{1,t-i} + \sum_{i=1}^k \theta_{1,i} R_{2,t-i} + \varepsilon_{1,i} \tag{2}$$

$$R_{2,t} = \mu_2 + \sum_{i=1}^k \gamma_{2,i} R_{1,t-i} + \sum_{i=1}^k \theta_{2,i} R_{2,t-i} + \varepsilon_{2,i} \tag{3}$$

where $\gamma_{1,i}$, $\theta_{1,i}$, $\gamma_{2,i}$, and $\theta_{2,i}$ are estimated coefficients; $\varepsilon_{1,i}$ and $\varepsilon_{2,i}$ represent the error terms; and K indicates the lag length. The lag length in VAR models is determined according to the final prediction error (FPE), Akaike (AIC), Schwarz (SC), and Hannan-Quinn information criteria.

The BEKK-GARCH model assumes the mean-variance model to satisfy the following condition:

$$\varepsilon_t / I_{t-1} \sim N(0, H_t), H_t = \begin{bmatrix} h_{1,t} & h_{1,2,t} \\ h_{2,1,t} & h_{2,2,t} \end{bmatrix} \tag{4}$$

where, $\varepsilon_t = [\varepsilon_{1,t}, \varepsilon_{2,t}]'$ represents the error terms obtained from the VAR model, and I_{t-1} represents the information reached in the market at time $t-1$.

The conditional variance equation of the BEKK-GARCH(1,1) model can be written as:

$$H_t = C'C + A'\varepsilon_{t-1}\varepsilon_{t-1}' + B'H_{t-1}B \quad (5)$$

where H is the conditional variance-covariance matrix of error terms, C is the constant coefficient matrix, A is the (2×2) ARCH parameters matrix, and B is the (2×2) GARCH parameters matrix. The diagonal ARCH parameters (α_{11} and α_{22}) show the effect from past shocks in the relevant market on the current period conditional volatility, and the parameters α_{12} and α_{21} show the effect from the past shock that emerged in one market on the current period conditional volatility of the other market. The diagonal GARCH parameters (β_{11} and β_{22}) express the effect from past period volatility on current period conditional volatility in the relevant market and volatility persistence, while the parameters β_{12} and β_{21} express the volatility spillover effect between markets. If both parameters α_{12} and α_{21} are statistically significant, this means a cross-shock transition occurs between the markets,

and if β_{12} and β_{21} are both significant, this means a bidirectional volatility spillover occurs. In the literature, statistically significant ARCH parameters are interpreted as short-term persistence, while statistically significant GARCH parameters are interpreted as long-term persistence. GARCH parameters calculated at a level higher than ARCH parameters mean that past period volatility has a stronger effect on current period conditional volatility compared to ARCH effects.

The expression of the conditional variance equation in matrix form for the BEKK-GARCH(1,1) model is as follows:

$$h_t = C_0'C_0 + \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t-1}^2 & \varepsilon_{1,t-1}\varepsilon_{2,t-1} \\ \varepsilon_{1,t-1}\varepsilon_{2,t-1} & \varepsilon_{2,t-1}^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} H_{t-1} \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Empirical Findings

The unit root test findings for the benchmark stock indices and CDS premium series are presented in Tables 2 and 3. According to the Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) tests, no unit root is present in the logarithmic return series.

Table 2.
Unit Root and ARCH-LM Test Statistics of Benchmark Indices

		ADF Test		PP Test		ARCH LM Test	
		T Statistics	Prob.	T Statistics	Prob.	F Statistics	Prob.
G7 Countries							
GER	C	-51.5315	.0001	-51.5323	.0001	66.5231	.0000
	C+Trend	-51.5346	.0000	-51.5362	.0000		
USA	C	-16.5875	.0000	-59.8614	.0001	244.1489	.0000
	C+Trend	-16.5842	.0000	-59.8514	.0000		
UK	C	-51.6967	.0001	-51.7436	.0001	105.9872	.0000
	C+Trend	-51.6969	.0000	-51.7465	.0000		
FRA	C	-51.1872	.0001	-51.2003	.0001	95.1747	.0000
	C+Trend	-51.1813	.0000	-51.1946	.0000		
ITA	C	-35.6971	.0000	-54.9451	.0001	51.0140	.0000
	C+Trend	-35.6905	.0000	-54.9346	.0000		
JAP	C	-34.7941	.0000	-53.4961	.0001	40.3147	.0000
	C+Trend	-34.7945	.0000	-53.4918	.0000		
BRICS+T Countries							
BRA	C	-56.9653	.0001	-56.6848	.0001	227.3336	.0000
	C+Trend	-56.9580	.0000	-56.6788	.0000		
RUS	C	-51.9414	.0001	-51.9377	.0001	29.5047	.0000
	C+Trend	-51.9494	.0000	-51.9482	.0000		
CHI	C	-49.4012	.0001	-49.4438	.0001	69.9802	.0000
	C+Trend	-49.3920	.0000	-49.4347	.0000		
SAFR	C	-52.6927	.0001	-52.7105	.0001	268.7116	.0000
	C+Trend	-52.6981	.0000	-52.7198	.0000		
TUR	C	-52.1119	.0001	-52.1205	.0001	16.7620	.0000
	C+Trend	-52.1025	.0000	-52.1115	.0000		

Note: In the ADF unit root tests, the lag length was chosen as 27 according to the Schwarz criterion. In the PP test, the bandwidth was determined as 8 according to the Newey-West method. The null hypothesis in the ARCH LM test is that no ARCH effect is present. The test was performed using 5 lag lengths for models estimated with the AR(1) model. Augmented Dickey-Fuller (ADF), and Phillips-Perron (PP) tests.

Table 3.
Unit Root and ARCH-LM Test Statistics of CDS Premiums

		ADF Test		PP Test		ARCH LM Test	
		T Statistics	Prob.	T Statistics		T Statistics	Prob.
G7 Countries							
GER	C	-26.0712	.0000	-48.7997	.0001	28.8114	.0000
	C+Trend	-26.1001	.0000	-48.7923	.0000		
USA	C	-47.0663	.0001	-84.7727	.0001	19.6001	.0000
	C+Trend	-47.0573	.0000	-84.7518	.0001		
UK	C	-33.0148	.0000	-50.2016	.0001	17.6071	.0000
	C+Trend	-33.0119	.0000	-50.1922	.0000		
FRA	C	-32.0735	.0000	-46.4036	.0001	6.4522	.0000
	C+Trend	-32.0892	.0000	-46.3983	.0000		
ITA	C	-46.4773	.0001	-46.5017	.0001	46.0230	.0000
	C+Trend	-46.4696	.0000	-46.4937	.0000		
JAP	C	-25.5215	.0000	-46.7525	.0001	38.8757	.0000
	C+Trend	-25.5376	.0000	-46.6843	.0000		
BRICS+T Countries							
BRA	C	-46.5549	.0001	-46.4396	.0001	159.7881	.0000
	C+Trend	-46.5462	.0000	-46.4307	.0000		
RUS	C	-47.8137	.0001	-47.9403	.0001	110.6900	.0000
	C+Trend	-47.8045	.0000	-47.9314	.0000		
CHI	C	-47.4015	.0001	-47.2731	.0001	57.7972	.0000
	C+Trend	-47.3999	.0000	-47.2714	.0000		
SAFR	C	-46.7513	.0001	-46.5712	.0001	54.1078	.0000
	C+Trend	-46.7425	.0000	-46.5617	.0000		
TUR	C	-46.1822	.0001	-46.0165	.0001	13.2238	.0000
	C+Trend	-46.1818	.0000	-46.0130	.0000		

Note: In the ADF unit root tests, the lag length was chosen as 27 according to the Schwarz criterion. In the PP test, the bandwidth was determined as 8 according to the Newey-West method. The null hypothesis in the ARCH LM test is that no ARCH effect is present. The test was performed using 5 lag lengths for models estimated with the AR(1) model. Augmented Dickey-Fuller (ADF), and Phillips-Perron (PP) tests.

In other words, all series satisfy the condition of first-order stationarity. The ARCH LM test was applied to determine whether heteroscedasticity is present in the series. According to the test statistics, a strong ARCH effect is found in both the benchmark stock index series and CDS premium series. The important factors behind this phenomenon are as follows: the daily frequency of the return series and the sensitivity of analyzed series to information flow regarding financial markets.

Table 4 introduces the optimal lag lengths determined in accordance with the information criteria. The optimal lag length for VAR models is determined according to the final prediction error (FPE), Akaike (AIC), Schwarz (SC), and Hannan-Quinn (HQ) information criteria. In series where information criteria show different lag lengths, determining the lag lengths was preferred using the FPE and AIC criteria.

Table 5 presents the coefficient estimates for the BEKK-GARCH(1,1) model. The diagonal ARCH parameters show strong ARCH effects in the stock and CDS markets for all countries. The values for the α_{12} and α_{21} parameters are significantly smaller than the diagonal parameters. However, the α_{12} parameter is not statistically significant for Russia or China. Likewise, the α_{21} parameter is not statistically significant for Germany, USA, UK, Italy, Japan, or Brazil. These findings imply that the cross-market

spillover between equity and the CDS markets is weak. In other words, the volatility observed in the stock and CDS markets is mostly due to past shocks rather than cross-market volatility spillovers.

The diagonal GARCH parameters indicate a strong GARCH effect to be present in all markets. In other words, the past period volatility in both the stock and CDS markets has an effect on the current period's conditional volatility. As expected, the β_{12} and β_{21} parameters have lower values than the diagonal parameters. However, the β_{21} parameter is not statistically significant for the USA, Germany, England, France, Italy, Brazil, Russia, South Africa, or Turkish markets. This finding shows no volatility spillover to exist from the CDS market to the stock market. β_{12} is both statistically significant and larger than β_{21} in all cases. These findings generally point to the existence of volatility spillover from the equity market to the CDS market. As expected, the GARCH parameters that have been calculated at a higher level than the ARCH parameters show the past period volatility in both the stock and CDS markets to have a stronger effect on current period conditional volatility compared to the ARCH effects. The Portmanteau test results, Q and Q² statistics show no autocorrelation problem to exist in the models. The calculated AIC, SC, and HQ information criteria for the models have values between 6 and 8.

Table 4.
Determining the Optimal Lag Length in VAR(p,q) Models

	G7 Countries						BRICS+T Countries				
	GER	USA	UK	FRA	ITA	JAP	BRA	RUS	CHI	SAFR	TUR
LR	15	19	20	20	20	12	19	17	20	18	12
FPE	15	13	11	7	5	6	15	5	6	7	6
AIC	15	13	11	7	5	6	15	5	6	7	6
SC	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1
HQ	2	9	8	2	1	3	7	2	1	1	3
Optimal Lag	15	13	11	7	5	6	15	5	6	7	6

Note: The maximum lag length was selected as 20.

Figure 3 presents the conditional correlations between the benchmark stock indices and CDS premium return series. Correlation coefficients generally take values between 0 and -0.25 in the G7 countries, with Italy being the exception to this finding. The correlation coefficient between the stock index and the CDS premium in the Italian market is higher (between -0.50 and -0.75) compared to other G7 members. In the USA, the change in the correlation coefficient between the markets resembles a white noise series and fluctuates around zero.

The level of correlations in developing countries is markedly distinct from G7 countries. With the exception of China, developing countries have substantially higher correlation levels between the equity and CDS markets, with the correlation coefficients being observed to fluctuate around -0.50 to -0.75, especially in

the Brazilian and Turkish markets. In the Chinese market, as in many G7 countries, the correlation coefficient was calculated around -0.25.

Figure 4 presents the variation of conditional covariance between CDS and stock market over time. During periods of financial distress in markets, the time course of conditional covariance shows significant changes, as does the conditional correlation coefficients. In other words, the interaction between markets grows stronger and the level of co-movement increases in times of financial distress.

The findings obtained in this study are generally compatible with the literature. As Merton (1974) predicted, a negative relationship was seen to exist between CDS premiums and stock index returns. Sun et al. (2020), Fonseca and Gottschalk (2020), and

Table 5.
BEKK GARCH Model Coefficient Estimations

	G7 Countries						BRICS+T Countries				
	GER	USA	UK	FRA	ITA	JAP	BRA	RUS	CHI	SAFR	TUR
$C_{1,1}$	.1596*	.2069*	.1772*	.2198*	.2085*	.2807*	.3017*	.2175*	.1352*	.1555*	.4629*
$C_{2,1}$	-.1999**	-.0233	-.1745*	-.3241*	-.2922*	.0806	-.6052*	-.2392*	-.5159*	-.2114	-.5805*
$C_{2,2}$	.6042*	1.4913*	.6822*	.5187*	.5631*	.7238*	.4044*	.6068*	.8171*	.8379*	.4520*
$\alpha_{1,1}$	.2482*	.4091*	.3096*	.3507*	.3024*	.2948*	.2516*	.2389*	.2279*	.2569*	.0794*
$\alpha_{1,2}$	-.0502*	-.2198*	-.0947*	-.1762*	-.0749*	-.1799*	-.1826*	-.0130	-.0356	-.2306*	.3522*
$\alpha_{2,1}$	-.0153**	.0030**	-.0151**	-.0157*	.0084	.0048	-.0103	-.0170*	-.0164*	-.0171*	-.0871*
$\alpha_{2,2}$	.3204*	.2916*	.4156*	.4583*	.3763*	.3287*	.3422*	.2935*	.3649*	.2388*	.5385*
$\beta_{1,1}$	.9585*	.8861*	.9317*	.9171*	.9413*	.9123*	.9509*	.9480*	.9679*	.9512*	.8979*
$\beta_{1,2}$	-.1083*	-.3264*	-.1509*	-.2933*	-.0429*	-.1919*	-.1175*	-.0766*	-.0871*	-.0914*	-.2253*
$\beta_{2,1}$	.0045	-.0015	.0062***	.0030	-.0055	-.0284*	.0084	.0016	.0051***	.0033	-.0113
$\beta_{2,2}$	.8975*	.9215*	.8548*	.8551*	.8979*	.8404*	.8614*	.9265*	.8661*	.8898*	.7943*
$Q(6)$	20.7937	17.4187	36.5234**	32.1750	32.1552	12.5869	35.7218***	23.0622	19.2165	21.1185	22.3410
$Q(12)$	44.1553	54.3190	57.8926	60.6019	57.2409	22.4910	63.6178***	41.9316	45.7414	41.7946	50.6695
$Q^2(6)$	20.8242	17.4355	36.5651**	32.2165	32.2006	12.6022	35.7656***	23.0896	19.2390	21.1488	22.3721
$Q^2(12)$	44.2651	54.459	58.0098	60.7451	57.3761	22.5419	63.7661***	42.0265	45.8522	41.9002	50.8052
AIC	7.3359	8.6098	6.7814	7.4372	8.0626	7.3493	8.0991	7.9141	7.9106	7.2592	7.8799
SC	7.3698	8.6437	6.8153	7.4710	8.0964	7.3831	8.1330	7.9479	7.9444	7.2930	7.9137
HQ	7.3482	8.6221	6.7937	7.4495	8.0748	7.3615	8.1114	7.9264	7.9229	7.2714	7.8922

Note: The BEKK-GARCH (1,1) model was estimated using the normal (Gaussian) distribution with the Bollerslev-Wooldridge robust estimator for all bivariate variables. *, **, *** indicate the z-test statistic is significant at 1%, 5%, and 10%, respectively. Akaike (AIC), Schwarz (SC), and Hannan-Quinn (HQ)

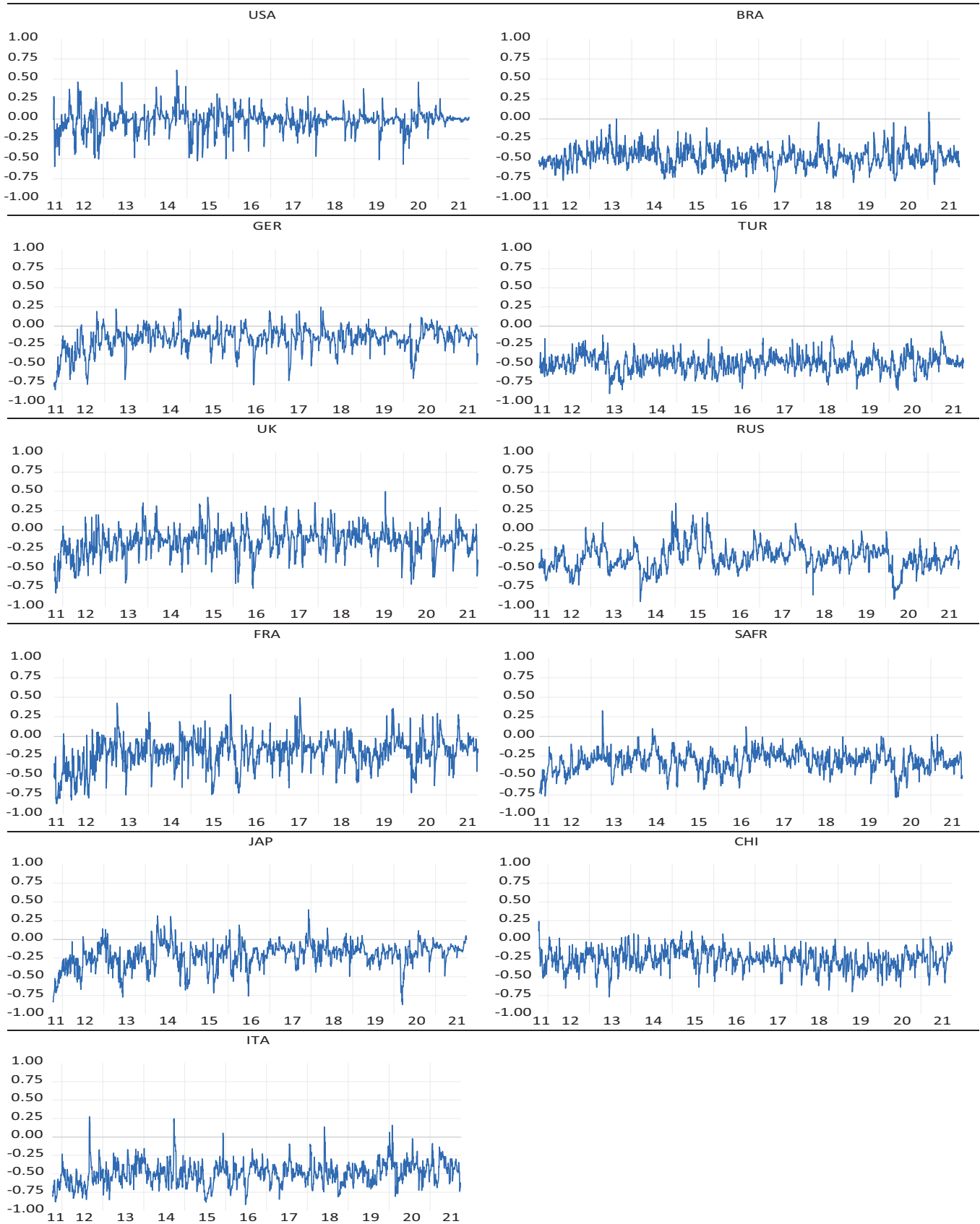


Figure 3.
Conditional Correlations.



Figure 4.
Conditional Variances and Covariances.

Ibhagui (2021) concluded in their studies that the stock market has a more dominant role over the CDS and commodity markets and that stock volatility (actual or implied) is an important transmitter of volatility spillovers to other asset classes. The current study determined significant volatility spillovers from stock indices to CDS premiums. One important finding from Sun et al. (2020) is that volatility spillovers are stronger in developing countries compared to developed countries. The current study does not support this finding. The main factors behind this phenomenon may have been due to it using a different analysis method and time period. As an example of these phenomena, many studies are found that have revealed the relationships between financial markets to be able to change over time (Yunus, 2020; Tachibana, 2022). In addition, studies are found showing model preferences to be an important factor in investigating the relationships among variables (Kanas, 2005; McMillan, 2009).

Fei et al. (2017) and Mateev (2019) emphasized that the correlations and covariance relationships between markets change over time and concluded that CDS and stock markets have nonlinear interactions with each other. This study determined the covariance relationships and correlations to change over time and time-varying relationships to have been revealed between the markets in the examined cases.

Conclusion and Recommendations

Understanding the interactions between financial markets is crucial in many aspects, from risk management, asset allocation, and the construction of efficient portfolios to the design of policy decisions taken by regulatory and supervisory authorities for ensuring the stability of financial markets. When making decisions, regulatory authorities should take into account the possible effects from the volatility that may be caused by information outflow, especially during periods of increased financial distress. The results of the study show the volatility spillover between financial markets to emerge as a critical factor that should be taken into account in decision-making processes for both investors and regulatory authorities. This study has investigated the volatility spillovers between stock and CDS markets using the VAR-BEKK-GARCH(1,1) model to analyze whether or not a spillover effect occurs between the markets and whether these effects differ in terms of developed and developing countries if they do occur.

Strong ARCH effects were identified in the CDS and stock markets of all the studied countries. In general, the cross-market volatility spillover between the equity and CDS markets was found to be weak. In other words, the volatility observed in the stock and CDS markets is mostly due to their own individual past shocks rather than cross-market interactions. Again, the presence of a strong GARCH effect was striking in all cases. In particular, the past period volatility in both the stock and CDS markets was observed to have an effect on the current period conditional volatility. For the most part, no volatility spillover was observed to occur from CDS markets to stock markets. However, the empirical findings point to significant volatility spillover effects from the stock market to the CDS market. Compared to the ARCH effects, the past period volatility in both the stock market and the CDS market has a stronger effect on the current period conditional volatility in these markets. The information outflow about financial markets in particular gets priced in the stock market before it spreads to other markets and then gets reflected onto the CDS market.

The correlation and covariance relationships between CDS premiums and stock indices change over time. The correlation coefficients between the markets in G7 countries are negative and very close to zero, with the exception to this finding being the Italian market. The correlation coefficient between the stock index and the CDS premium in the Italian market is higher compared to other G7 members. In the USA, the change in the correlation coefficient between the CDS and stock markets resembles white noise and fluctuates around zero. The level of the correlation coefficient in BRICS+T countries is markedly different from G7 countries. With the exception of China, the level of correlation between the equity and CDS markets is significantly higher in BRICS+T countries. In the Brazilian and Turkish markets especially, the correlation coefficients fluctuate around -0.50 to -0.75. Similar to many G7 countries, the correlation coefficients in the Chinese market are negative and very close to zero.

As a result, realizing the source and direction of the spillover effects between markets will facilitate the decision-making processes of investors and portfolio managers and shed light for regulators on the steps to take to ensure the stability of markets in times of increased financial distress. The fact that the correlation and covariance relationships between the markets show a time-varying feature indicates the interactions between these markets to be able to be examined more successfully with models such as Markov switching or copula models. This study recommends future studies be carried out with larger samples and with econometric models that are able to examine nonlinear relationships.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Declaration of Interests: The author declare that they have no competing interest.

Funding: This research has received no specific grants from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

References

- Badaoui, S., Cathcart, L., & El-Jahel, L. (2013). Do sovereign credit default swaps represent a clean measure of sovereign default risk? A factor model approach. *Journal of Banking and Finance*, 37(7), 2392–2407. [\[CrossRef\]](#)
- Baklaci, H. F., Aydoğan, B., & Yelkenci, T. (2020). Impact of stock market trading on currency market volatility spillovers. *Research in International Business and Finance*, 52, 101182. [\[CrossRef\]](#)
- Belhassine, O. (2020). Volatility spillovers and hedging effectiveness between the oil market and Eurozone sectors: A tale of two crises. *Research in International Business and Finance*, 53, 101195. [\[CrossRef\]](#)
- Blanco, R., Brennan, S., & Marsh, I. W. (2005). An empirical analysis of the dynamic relation between investment-grade bonds and credit default swaps. *Journal of Finance*, 60(5), 2255–2281. [\[CrossRef\]](#)
- Blommestein, H., Eijffinger, S., & Qian, Z. (2016). Regime-dependent determinants of euro area sovereign CDS spreads. *Journal of Financial Stability*, 22(5), 10–21. [\[CrossRef\]](#)
- Bollerslev, T. (1990). Modelling the coherence in short-run nominal exchange rates: A multivariate generalized ARCH model. *Review of Economics and Statistics*, 72(3), 498–505. [\[CrossRef\]](#)
- Bollerslev, T., Engle, R. F., & Wooldridge, J. M. (1988). A capital asset pricing model with time-varying covariances. *Journal of Political Economy*, 96(1), 116–131. [\[CrossRef\]](#)

- Campbell, J. Y., & Taksler, G. B. (2003). Equity volatility and corporate bond yields. *Journal of Finance*, 58(6), 2321–2350. [\[CrossRef\]](#)
- Cheuathonghua, M., de Boyrie, M. E., Pavlova, I., & Wongkantarakorn, J. (2022). Extreme risk spillovers from commodity indexes to sovereign CDS spreads of commodity dependent countries: A VAR quantile analysis. *International Review of Financial Analysis*, 80, 102033. [\[CrossRef\]](#)
- Collin-Dufresne, P., Goldstein, R. S., & Martin, J. S. (2001). The determinants of credit spread changes. *Journal of Finance*, 56(6), 2177–2207. [\[CrossRef\]](#)
- Da Fonseca, J., & Gottschalk, K. (2020). The co-movement of credit default swap spreads, equity returns and volatility: Evidence from Asia-Pacific markets. *International Review of Finance*, 20(3), 551–579. [\[CrossRef\]](#)
- Da Fonseca, J., & Wang, P. (2016). A joint analysis of market indexes in credit default swap, volatility and stock markets. *Applied Economics*, 48(19), 1767–1784. [\[CrossRef\]](#)
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2009). Measuring financial asset return and volatility spillovers, with application to global equity markets. *Economic Journal*, 119(534), 158–171. [\[CrossRef\]](#)
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28(1), 57–66. [\[CrossRef\]](#)
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2014). On the network topology of variance decompositions: Measuring the connectedness of financial firms. *Journal of Econometrics*, 182(1), 119–134. [\[CrossRef\]](#)
- Engle, R. F., & Kroner, K. F. (1995). Multivariate simultaneous generalized ARCH. *Econometric Theory*, 11(1), 122–150. [\[CrossRef\]](#)
- Ericsson, J., Jacobs, K., & Oviedo, R. (2009). The determinants of credit default swap premia. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(1), 109–132. [\[CrossRef\]](#)
- Fei, F., Fuertes, A.-M., & Kalotychou, E. (2017). Dependence in credit default swap and equity markets: Dynamic copula with Markov-switching. *International Journal of Forecasting*, 33(3), 662–678. [\[CrossRef\]](#)
- Feng, Q., Sun, X., Liu, C., & Li, J. (2021). Spillovers between sovereign CDS and exchange rate markets: The role of market fear. *North American Journal of Economics and Finance*, 55, 101308. [\[CrossRef\]](#)
- Ho, S. H. (2016). Long- and short-runs determinants of the sovereign CDS spread in emerging countries. *Research in International Business and Finance*, 36, 579–590. [\[CrossRef\]](#)
- Ibhagui, O. (2021). How do sovereign risk, equity and foreign exchange derivatives markets interact? *Economic Modelling*, 97, 58–78. [\[CrossRef\]](#)
- Kanas, A. (2005). Nonlinearity in the stock price-dividend relation. *Journal of International Money and Finance*, 24(4), 583–606. [\[CrossRef\]](#)
- Liu, X., An, H., Huang, S., & Wen, S. (2017). The evolution of spillover effects between oil and stock markets across multi-scales using a wavelet-based GARCH – BEKK model. *Physica. Part A*, 465, 374–383. [\[CrossRef\]](#)
- Mateev, M. (2019). Volatility relation between credit default swap and stock market: New empirical tests. *Journal of Economics and Finance*, 43(4), 681–712. [\[CrossRef\]](#)
- McMillan, D. G. (2009). Revisiting dividend yield dynamics and returns predictability: Evidence from a time-varying ESTR model. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 49(3), 870–883. [\[CrossRef\]](#)
- Merton, R. C. (1974). On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates. *Journal of Finance*, 29(2), 449–470. [\[CrossRef\]](#)
- Norden, L., & Weber, M. (2009). The co-movement of credit default swap, bond and stock markets: An empirical analysis. *European Financial Management*, 15(3), 529–562. [\[CrossRef\]](#)
- Pavlova, I., de Boyrie, M. E., & Parhizgari, A. M. (2018). A dynamic spillover analysis of crude oil effects on the sovereign credit risk of exporting countries. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 68, 10–22. [\[CrossRef\]](#)
- Sun, X., Wang, J., Yao, Y., Li, J., & Li, J. (2020). Spillovers among sovereign CDS, stock and commodity markets: A correlation network perspective. *International Review of Financial Analysis*, 68, 101271. [\[CrossRef\]](#)
- Tachibana, M. (2022). Safe haven assets for international stock markets: A regime-switching factor copula approach. *Research in International Business and Finance*, 60, 101591. [\[CrossRef\]](#)
- Wen, D., Wang, Y., Ma, C., & Zhang, Y. (2020). Information transmission between gold and financial assets: Mean, volatility, or risk spillovers? *Resources Policy*, 69, 101871. [\[CrossRef\]](#)
- Yunus, N. (2020). Time-varying linkages among gold, stocks, bonds and real estate. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 77, 165–185. [\[CrossRef\]](#)
- Zhang, B. Y., Zhou, H., & Zhu, H. (2009). Explaining credit default swap spreads with equity volatility and jump risks of individual firms. *Review of Financial Studies*, 22(12), 5099–5131. [\[CrossRef\]](#)

Genişletilmiş Özet

Bu çalışma hisse senedi ve CDS piyasaları arasındaki oynaklık yayılımı etkilerini VAR-BEKK-GARCH(1,1) modeli ile ortaya koymayı amaçlamaktadır. Piyasalar arasında oynaklık yayılımı olup olmadığı, varsa gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu etkilerin farklılaşp farklılaşmadığı ve piyasalar arasındaki korelasyon ilişkilerinin ortaya konması araştırmanın temel hedefleri arasındadır. Çalışmanın odaklandığı araştırma soruları şöyle ifade edilebilir. Hisse senedi ve CDS piyasaları arasında anlamlı oynaklık yayılımı var mıdır? Eğer varsa oynaklık yayımları gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklılaşmakta mıdır?

Bu çalışmada volatilitite yayılım etkilerinin analiz edilmesi amacıyla iki değişkenli BEKK-GARCH(1,1) modeli tercih edilmiştir. Engle ve Kroner (1995) tarafından geliştirilen bu model oynaklık yayılımı etkilerinin analiz edilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. VAR modelini ve BEKK-GARCH modelini birleştiren VAR-BEKK-GARCH(1,1) yaklaşımıyla incelenen piyasalardaki göstergeler hisse senedi endeksleri ile CDS primleri arasındaki oynaklık yayımları, koşullu korelasyonlar ve koşullu kovaryanslar analiz edilebilmektedir.

Çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait göstergeler hisse senedi piyasası endeksleri ve CDS primleri kullanılmıştır. Gelişmiş piyasaları G7 grubu, gelişmekte olan piyasaları ise BRICS+T ülkeleri temsil etmektedir. G7 ülkeleri Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Fransa, İtalya, Japonya ve Kanada'dan; BRICS+T ülkeleri ise Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye'den oluşmaktadır.



İncelenen tüm ülkelerde CDS ve hisse senetleri piyasalarında güçlü ARCH etkilerine rastlanmıştır. Genel olarak hisse senedi ve CDS piyasaları arasında çapraz şok geçişgenliğinin zayıf olduğu tespit edilmiştir. Yani hisse senedi ve CDS piyasasında gözlemlenen oynaklık, çapraz şok geçişlerinden ziyade daha çok kendi geçmiş dönem şoklarından kaynaklanmaktadır. Yine tüm ülke örneklerinde güçlü GARCH etkisinin varlığı göze çarpmaktadır. Yani hem hisse senedi hem de CDS piyasasındaki geçmiş dönem oynaklığının cari dönem koşullu oynaklığı üzerinde etkili olduğu gözlenmektedir. Genel olarak, CDS piyasasından hisse senetleri piyasasına oynaklık yayılımı olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, elde edilen ampirik bulgular hisse senetleri piyasasından CDS piyasasına olan anlamlı oynaklık yayılımı etkilerine işaret etmektedir. Hem hisse senedi piyasasında hem de CDS piyasasındaki geçmiş dönem oynaklığının, ARCH etkilerine kıyasla, bu piyasalardaki cari dönem koşullu oynaklığı üzerindeki etkisinin daha güçlü olduğu ortaya çıkmıştır. Yani finansal piyasalarla ilgili haber akışı diğer piyasalara yayılmadan önce hisse senedi piyasasında fiyatlanmakta, ardından CDS piyasasına yansımaktadır.

CDS primleri ile hisse senedi endeksleri arasındaki korelasyon ve kovaryans ilişkileri zamana bağlı olarak değişim göstermektedir. G7 ülkelerinde genel olarak piyasalar arasındaki korelasyon değerleri negatif işaretli ve sifıra oldukça yakındır. İtalyan piyasasında hisse senedi endeksi ile CDS primi arasındaki korelasyon düzeyi diğer G7 üyelerine kıyasla daha yüksektir. ABD'de ise CDS ve hisse senedi piyasaları arasındaki korelasyon düzeyindeki değişim beyaz gürültü serisini andırmakta, sıfır etrafında dalgalanma göstermektedir. Gelişmekte olan BRICS+T ülkelerindeki korelasyon düzeyi G7 ülkelerinden belirgin şekilde farklıdır. Bu ülkelerde, Çin istisnası dışında, hisse senedi ve CDS piyasaları arasındaki korelasyon düzeyi belirgin şekilde daha yüksektir. Özellikle Brezilya ve Türkiye piyasalarında korelasyon katsayılarının -0.50 ile -0.75 civarında dalgalanma gösterdiği gözlenmiştir. Çin piyasalarında ise birçok G7 ülkesinde olduğu gibi korelasyon katsayıları negatif işaretli ve sifıra oldukça yakın değerler almıştır.

CDS ve hisse senedi piyasaları arasındaki yayılma etkilerinin kaynağının ve yönünün bilinmesi yatırımcıların ve portföy yöneticilerinin karar alma süreçlerini kolaylaştıracak ve regülatörler açısından finansal stresin arttığı dönemlerde piyasaların istikrarını sağlamaya yönelik atılması gereken adımlara ışık tutacaktır.

İş Yükü Algısı ve Yaratıcı İş Davranışı İlişkisinde Proaktif Davranışın Rolü*

The Effect of Proactive Behavior in the Relationship of Workload Perception and Creative Work Behavior

Gözde MORGÜL¹ 
Mine FİNDIKLI² 

¹Beykent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye

²İstinye Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye

Bu çalışma Dr. Gözde Morgül ve Prof. Dr. Mine Afacan Fındıklı tarafından 5-6 Kasım 2021 tarihli 8. Örgütsel Davranış Kongresinde sunulan İş Yükü Algısı ve Yaratıcı İş Davranışı İlişkisinde Proaktif Davranışın Rolü başlıklı bildirinin genişletilmiş halidir. ISBN 978-605-4397-84-6

This research presented by Dr. Gözde Morgül and Prof. Dr. The role of Proactive Behavior on the Relationship between Workload Perception and Creative Work Behavior at the 8th Organizational Behavior Congress on 5-6 November 2021. This study is an expanded version of the paper.

Geliş Tarihi/Received: 27.04.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 07.12.2022

Yayın Tarihi/Publication Date: 25.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Gözde MORGÜL
E-mail: gozdemorgul@beykent.edu.tr

Cite this article as: Morgül, G., & Fındıklı, M. (2023). The effect of proactive behavior in the relationship of workload perception and creative work behavior. *Trends in Business and Economics*, 37(2), 111-119.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

ÖZ

Günümüz iş dünyasının rekabet şartları, çalışanların iş yükünü arttırmakla birlikte daha yaratıcı olmalarını zorunlu kılmaktadır. Yaratıcı iş davranışlarının bireysel ve örgütsel düzeydeki anahtar rolü dikkate alındığında, iş yükünün yaratıcı iş davranışları üzerindeki etkisi araştırmanın ilk amacını oluşturmaktadır. Araştırmanın ikinci amacı ise tüketici taleplerinin yoğun ve hızla değiştiği sektörlerde hissedilen iş yükü ile yaratıcı iş davranışı ilişkisinde proaktif davranışlardan kişisel bir kaynak olarak yararlanmak ve proaktif iş davranışının, bu ikili ilişkide aracı rolünün olup olmadığını sorgulamaktır. Araştırma iş yükü algısının yoğun ve uzun çalışma saatlerini gerekli kılan konaklama ve ağırlama hizmetlerinde çalışan 406 çalışan ile gerçekleştirilmiştir. İş yükü algısının yaratıcı iş davranışı üzerindeki etkisi ve proaktif davranışın aracılık rolü yapısal eşitlik modeli ile analiz edilerek, iş yükü algısının yaratıcı iş davranışı üzerindeki anlamlı ve negatif etkisi doğrulanmış, bu ikili ilişkide proaktif davranışın ise kısmi aracı rolü bulunmuştur. Elde edilen bulgular, proaktif davranışın kişisel kaynak olarak iş talep-kaynak modelindeki rolünü doğrulamaktadır.

Jel Kod: M10, M12, M19

Anahtar Kelimeler: Yaratıcı iş davranışı, İş talep-kaynak modeli, proaktif davranış, iş yükü algısı

ABSTRACT

The competitive conditions of today's business world not only increase the workload of the employees but also require them to be more creative. Considering the key role of creative work behaviors at the individual and organizational level, analyzing the effect of workload perception on creative work behaviors is the first aim of the research. The second aim of the research is to benefit from proactive behaviors as a personal resource in the relationship between workload and creative work behavior in sectors where consumer demands are changing intensely and rapidly, and to question whether proactive business behavior has an intermediary role in this bilateral relationship. The research was carried out with 406 employees working in accommodation and hospitality services, where the perception of workload requires intense and long working hours. The effect of workload perception on creative work behavior and the mediating role of proactive behavior were analyzed with the structural equation model, the significant and negative effect of workload perception on creative work behavior was confirmed, and the partial mediating role of proactive behavior in this dual relationship was found. The findings confirm the role of proactive behavior as a personal resource in the job demand-resource model.

Jel Codes: M10, M12, M19

Keywords: Creative work behavior, J-DR Model, proactive behavior, workload perception

Giriş

Modern iş dünyası çoğu zaman hızlı değişimler ve öngörülemezlikler ile tanımlanmaktadır. Bu koşullar altında şirketlerin yalnızca belirtilen kural ve talimatları yerine getiren insan gücü ile çalışmalarını yeterli olmamaktadır. Diğer bir deyiş ile işletmelerin, yoğun rekabet şartlarında varlığını devam ettirebilmeleri, standart hizmet tanımlarının ötesine geçmeleri ile ilişkilidir. Özellikle konaklama ve ağırlama sektörü gibi insan ve hizmet ilişkisinin öncelikli olduğu sektörlerde gerek fark yaratabilmek gerekse hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyetini arttırabilmek için çalışan yaratıcılığına olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Yaratıcı iş davranışları çalışanlar tarafından yararlı olabilecek yeni fikirler, ürünler, hizmetler veya prosedürler yaratılması olarak tanımlanmaktadır (Woodman ve ark., 1993). Bu bağlamda çalışanlar

bireysel düzeyde ürettikleri yeni fikir, ürün veya hizmetle işletmenin öğrenme kapasitesine katkı sağladıkları gibi (Oltra & Vivas-López, 2013; Son ve ark., 2017) memnuniyet ya da yeni pazar oluşturma yoluyla işletmelerin rekabet avantajlarına ve işletme performansına katkı sağlamaktadır (Hon, 2012; Kim ve ark., 2010).

Diğer taraftan konaklama ve ağırlama sektöründeki dinamik koşullar, zaman ve kaliteli sunum baskısı, uzun ve belirsiz çalışma saatlerinin varlığı iş yükü algısını güçlendirmektedir. Çalışanların iş yükü algısının yüksek olduğu şartlar altında yaratıcılığını koruyabilmeleri ise ayrı bir çaba gerektirmektedir. Bu çabada çalışanın inisiyatifini ile başlayan, mevcut olanı daha iyi yapma ve geleceği şekillendirme olarak tanımlanan (Strauss ve ark., 2017) proaktif davranışların, bireysel bir kaynak olarak hizmet edebileceği ve yaratıcılığı koruyabileceği düşünülmektedir. Bir bakıma proaktif davranış sergileyen çalışanlardan, içsel motivasyonlarını ve bilişsel kaynaklarını kullanarak yaratıcı sonuçlara neden olabilecek yeni yollar arama eğiliminde olmaları beklenmektedir (Seibert ve ark., 2001). Çalışanlardan beklenen bu talepler aslında onlara sunulan kaynaklarla yakından ilişkilidir.

İş Talep- Kaynak (İT-K) modelinin (Demerouti ve ark., 2001), iş taleplerinin çalışan refahını ve davranışlarını nasıl etkilediğine yönelik varsayımları iş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışları arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. İT-K modeline göre iş talepleri "sürekli fiziksel veya zihinsel çaba gerektiren ve bu nedenle belirli fizyolojik ve psikolojik maliyetlerle ilişkilendirilen işin fiziksel, sosyal veya örgütsel yönleri" olarak tanımlanmaktadır (Demerouti ve ark., 2001, s. 501). Bu tanımlama doğrultusunda iş yükü algısı ciddi bir iş talebi olarak kabul edilebilir. Yüksek etkilere sahip iş taleplerinin karşılanabilmesi için çeşitli iş kaynaklarına ya da bireysel kaynaklara ihtiyaç vardır (Demerouti ve ark., 2001; Hobfoll, 2002). İş kaynakları ise "iş hedeflerine ulaşmada işlevsel olabilecek, iş taleplerini ve bununla ilgili maliyetleri azaltabilecek veya kişisel büyüme ve gelişmeyi teşvik edebilecek işin fiziksel, psikolojik, sosyal veya örgütsel yönleri" olarak kavramsallaştırılmaktadır. (Demerouti ve ark., 2001, s. 501). Diğer yandan kaynaklar Hobfoll (2002) tarafından bireysel uyarlabilirliğin temel bileşenleri olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda zorlu koşullar altında, iş taleplerini karşılamak ya da başa çıkmak için proaktif davranış gibi bireysel kaynakların olumlu etki yaratabileceği söylenebilir. Başka bir deyiş ile kişisel kaynakların iş talep-kaynak modelinde önemli bir role sahip olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca yapılan araştırmalarda, işletmeler için proaktif davranışların değerini vurgulayarak, çalışanların işletmelere nasıl katkıda bulunabileceklerini ortaya koymaya çalışılmaktadır (Cangiano & Parker, 2015).

Bu düşünceden hareketle alan yazını incelendiğinde konaklama ve ağırlama sektöründe iş yükü algısı ve yaratıcı iş davranışı kavramına olan ilgi artmasına rağmen, iş yükü algısı ve yaratıcılık arasındaki ilişkiyi açıklayan, çalışmaların sınırlı olduğu ve netlik kazanmadığı dikkat çekmektedir. (Hon, 2011; Luis ve ark., 2020). Örneğin; kimi araştırmalar iş yükü algısının yaratıcı iş davranışını negatif yönde etkilediğini tespit etmişken (Chen ve ark., 2015; Hon & Kim, 2018), kimi araştırmalar da iş yükü ile mücadele edebilmek için çalışanların daha fazla yaratıcı davranışlarda bulunduğunu ortaya koymaktadır (Binnewies & Wörnlein, 2011). Elde edilen farklı bulgular, araştırmacıların yeni araştırma sorularıyla çalışmalarına devam etmesini sebep olmaktadır. Diğer taraftan iş yükü algısına rağmen yaratıcılığın nasıl ortaya çıkabileceği sorusu, rekabetçi sektörlerde faaliyet

gösteren işletmeler için ayrıca önem taşımaktadır (Hu ve ark., 2018). Çalışanların sergileyeceği toplu performans, işletmenin sektördeki rakipleri arasındaki rekabetçi konumunu etkileyebilmektedir. Sonuç olarak, yaratıcı iş davranışlarının, örgütsel yenilik ve performans üzerindeki olumlu etkileri (Shalley ve ark., 2004) yaratıcı iş davranışlarının öncüllerine olan ilgiyi de arttırmaktadır.

Bu bakış açısıyla çalışmanın amacı iş talep-kaynakları modeline (Demerouti ve ark., 2001) dayanarak, iş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışı arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkinin kişisel kaynak olarak kabul edilebilen proaktif davranışın rolünü keşfetmektir. İT-K modeline göre, kişisel kaynakların iş kaynaklarına benzer bir rol oynaması beklenmektedir (Bakker & Demerouti, 2017).

Kavramsal Çerçeve

İş Yükü Algısı ve Yaratıcı İş Davranışı İlişkisi

İş yükü algısı; yüklenen işin miktarı-yoğunluğu, iş ve zaman uyumunun dengesizliği, aşırı görev yoğunluğundan kaynaklanan zaman baskısı olarak tanımlanmaktadır (Spector & Jex, 1998). O halde aşırı iş yükü algısı çalışanların mevcut zaman, yetenekleri ve diğer kısıtlamaları göz önünde bulundurarak kendilerinden çok fazla sorumluluk veya faaliyet beklendiğini hissettiklerinde ortaya çıkmaktadır. (Rizzo ve ark., 1970)

Çalışanların algıladıkları iş yükünün artmasının ise çeşitli bireysel ve örgütsel düzeyde olumsuz sonuçlara neden olduğu bilinmektedir. Nitekim Örtqvist ve Wincent'in (2006) 300 bilimsel dergi meta-analizinde aşırı yüklenme, azalan örgütsel bağlılık, iş tatmini, artan duyarsızlaşma ve duygusal tükenme ile ilişkilendirilmektedir. Dahası, aşırı iş yükü işten ayrılma niyetleri ve iş performansının kritik bir yordayıcısı olarak tanımlanmaktadır (Babakuş ve ark. 2009; Mulki ve ark., 2008). Çalışanların performans kaybı, stres, motivasyon eksikliği, işe bütünleşme düzeyinin azalması gibi çeşitli olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğu bilinmektedir (Altaf & Awan, 2011; Chen ve ark., 2015).

İşletme düzeyinde kritik öneme sahip olan ve bireysel davranış ile ortaya çıkan yaratıcı iş davranışları da, iş yükü algısından olumsuz yönde etkilenen kavramlardan biri olarak kabul edilmektedir (Kim ve ark., 2009). Yaratıcı iş davranışları, değerli ve yararlı yeni ürünler, hizmetler, fikirler, süreçlerin yaratılması; diğer bir ifade ile yenilikçi eyleme dayalı bir yönelimi vurgulamaktadır (Amabile & Khaire, 2008). Çalışanlarda yapılan işin fiziksel-mental sınırları aşması, zaman baskısı, iş talepleri gibi zorlayıcı koşulların ise içsel motivasyonu, yeterlilik ve kendi kaderini tayin etme algılarını olumsuz yönde etkileyerek yaratıcı iş davranışları üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir.

İT-K modeli (Demerouti ve ark., 2001) iki değişken arasındaki ilişkiye gerekli teorik çerçeveyi sağlamaktadır. Çalışanlar iş yükü gibi fiziksel, psikolojik ve örgütsel bağlamda ciddi çaba sarf etmelerini gerektiren, yüksek iş talepleri ile karşılaşabilirler. Yüksek iş talepleri ile karşılaşan çalışanlar ise bu örgütsel koşullar altında sahip oldukları çeşitli zihinsel (konsantrasyon vb.) veya fiziksel (enerji vb.) kaynaklarını tüketebilir. Bununla birlikte çalışanlar dış çevreden gelebilecek gerekli iş kaynaklarına ya da bireysel kaynaklara sahip olmadıklarında, yüksek iş taleplerinin potansiyel olumsuz etkisini azaltamazlar (Bakker ve ark., 2008). Böyle bir durumda kendilerini korumak amacı ile kalan enerjilerini, motivasyonlarını yenilikçi fikirler üretme girişiminde bulunmak yerine, kendilerine saklamayı tercih etmeleri beklenebilir. O halde artan iş yükü algısı çalışanlarda olumsuz iş sonuçlarının ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu çerçevede aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H1: İş yükü algısı yaratıcı iş davranışını negatif ve anlamlı olarak etkiler.

Proaktif Davranış, İş Yükü Algısı ve Yaratıcı İş Davranışı ile İlişkisi

Proaktiflik genel olarak herhangi bir olay başlamadan ya da oluşmadan önce harekete geçmek, meydana gelecek olaylara uymak yerine onları kontrol etmeye çalışmak olarak tanımlanmaktadır. Araştırmacılar proaktifliğin herhangi bir olaydan bağımsız, kişilik özelliği olarak ortaya çıkabileceği gibi (Bateman & Crant, 1993), herhangi bir motivasyon etkisiyle sadece belirli bir olayda davranış olarak da ortaya çıkabileceğini savunmaktadır (Parker & Collins, 2010).

O halde proaktif davranış; iş yerinde mevcut şartları iyileştirmek, alternatifler oluşturmak, yaratmak için inisiyatif almak ve geleceğe ilişkin eylemde bulunmak olarak tanımlanmaktadır (Parker & Collins, 2010). Bu bağlamda çalışanların proaktif davranışlar sergileyerek şartları iyileştirmeye ya da çeşitli alternatifler oluşturmaya çalışması ciddi bir çaba ve bireysel kaynak (enerji, zaman, bilişsel özellikler vb.) kullanımı gerektirmektedir (Strauss ve ark., 2017).

Ancak çalışanlar günümüzün rekabetçi ve talepkâr iş hayatı içerisinde enerjilerinin ve zamanlarının büyük bir bölümünü iş yükü ile mücadeleye ayırmaktadır. Çalışanlar iş taleplerini gerçekleştirme motive olmaktadır. İşyerindeki görevlere yönelik yoğun ve süreklilik arz eden iş taleplerinin, fiziksel veya psikolojik çaba gerektirdiği bilinmektedir (Kinnunen, 2011). Bu çerçevede İT-K modeli, iş yükü algısı yüksek olan çalışanların zaman ve enerjilerinin nasıl tükendiğini anlamak için gerekli çerçeveyi sağlamaktadır. Gerekli iş taleplerini karşılamak için yeterli iş kaynağı yoksa çalışanlar kaynaklarını korumak amacı ile kendi inisiyatiflerine bırakılmış extra çaba gerektiren davranışları sergilemekten uzak duracaklardır.

Aslında proaktif davranışlar iş yükünü düzenlemede, çeşitli çözümler üretmede önemli bir tampon görevi görse de, uzun süreli iş yükü ile karşı karşıya kalan çalışanlar kaynaklarını iş yükü ile mücadele etmeye ayırmak durumunda kalabilir. Buna paralel olarak, proaktif davranışların iş yükü algısından olumsuz yönde etkilenebildiği ortaya konmuştur (Bolino ve ark., 2010). İT-K teorisi ve yapılan önceki araştırmalar ışığında aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H2: İş yükü algısı proaktif davranışını negatif ve anlamlı olarak etkiler.

Proaktif davranışlar, çalışanların kendilerini ve çevrelerini etkilemek, düzenlemek için kullandıkları bir bakıma mevcut durumu değiştirmenin yollarını arayan eylemler olarak tanımlanmaktadır (Parker & Collins, 2010). Proaktif davranışlar gelecek zamanla ilgili eylemleri içinde barındırır. Çalışanlar iş hayatlarını aktif olarak yeniden düzenlemeye çalışmaktadır. Aynı zamanda proaktif davranışlar yapıcı değişim ve yeni prosedürler geliştirme ile de yakından ilişkilidir (Fuller ve ark., 2006). Çalışanlar yeni prosedürler geliştirmek ve genel sorunları düzeltmek için çaba sarf eder. Bu durumda proaktif davranış gösteren bireylerin, standart iş beklentilerinin ötesine geçmek için her fırsatı kullanma, yeni yollar belirleme ve bu konuda ısrarcı olma düzeyleri daha yüksek olacaktır (Thompson, 2005).

Aslında çalışanların yapmak istedikleri değişikliklerin çoğunun doğasında yaratıcılık da yer almaktadır. Yaratıcılık yeni ve potansiyel olarak faydalı fikirlerin üretilmesi olarak tanımlanmaktadır (Shalley, 1991). Çalışanlar işyerlerinde sorunları çözmek ve yeni ürünler, hizmetler ya da çalışma yöntemleri vb. geliştirdiklerinde yaratıcı iş davranışları sergilemiş olurlar. Çalışanların proaktif

davranış sergilerken bir anlamda yaratıcılıkları da ortaya çıkabilmektedir. İlgili literatür proaktif davranışlar ile yaratıcılık arasındaki olumlu ilişkileri destekler niteliktedir (Kim ve ark., 2009; Zhang ve ark., 2020). Çalışanlar kişisel bir kaynak olarak proaktif davranışlar sergilediğinde yaratıcılık gibi olumlu iş davranışları gösterme eğiliminde bulunabilirler. Örneğin; İT-K modeli ile ilgili yapılan meta analiz çalışmasında, proaktif davranışın bir iş kaynağı olarak olumlu iş sonuçları ile yüksek düzeyde etkili olduğu tespit edilmiştir (Lese-ner ve ark., 2018). Bu bakış açısıyla, yaratıcılığın olumlu bir iş çıktısı olduğu kabulüyle aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H3: Proaktif davranış yaratıcı iş davranışını pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

Çalışanların bir çeşit iş talebi olarak kabul edilen iş yükünü yoğun olarak algılaması, kişisel kaynaklarını olumsuz yönde etkilemektedir. Örneğin iş yerinde yorucu ve yoğun şartlar altında çalışan bir çalışanın kişisel kaynaklar olarak tanımlanan enerjisi, konsantrasyon, dikkati ya da motivasyonu azalabilir, hatta bazı durumlarda tükenir. Fakat proaktif davranışlar sergilemeyi bir tutum olarak geliştiren bir çalışan, olumlu duygular, enerji ve öz yeterlilikten oluşan kişisel kaynaklarından yararlanarak, iş yükü algısı gibi engelleyici iş taleplerinin olumsuz etkisini azaltmada proaktif davranışlarından yararlanabilir. İş ile ilgili meydana gelebilecek beklenilmeyen ya da istenmeyen olayları öncesinde öngörmeye çalışarak alternatif seçenekler oluşturabilir.

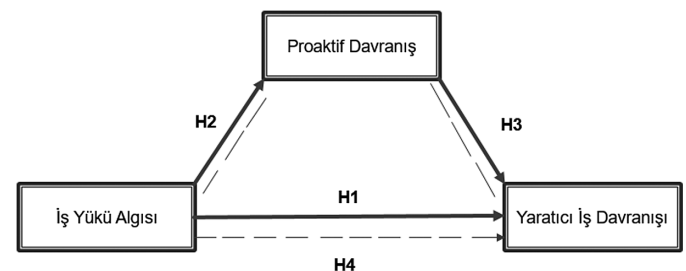
Bu bağlamda proaktif davranışlar, çalışanların ileriye dönük, kendi kendine başlatılan eylemleri olarak tanımlanmış ve kendilerini ve/veya çevrelerini değiştirmede veya iyileştirmede işle ilgili olumlu davranışlarla (örn: iş performansı ve yenilik) ilişkilendirilmektedir (Strauss ve ark., 2017). Diğer yandan kişisel kaynakların çevresel faktörler ve (örgütsel) sonuçlar arasındaki ilişkide ya moderatör ya da aracı olarak işlev görebileceği veya insanların çevrelerini yeniden düzenleme ve ona tepki verme şeklini belirleyebileceği ileri sürülmektedir (Judge ve ark., 1997, 2000). Diğer bir deyişle proaktif davranışlar problemlerle başa çıkma, kendi kendine inisiyatif - önlem alma (Fay & Frese, 2001) gibi davranışlarla iş taleplerinin (iş yükü) olumsuz etkilerini azaltabilir ve proaktif davranış iş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışı ilişkisinde aracılık etkisine sahip olabilir. Önceki çalışmalar ve İT-K modeli çerçevesinde aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H4: İş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışı ilişkisinde proaktif davranışın aracılık rolü vardır.

Geliştirilen hipotezler doğrultusunda oluşturulan araştırmanın modeli Şekil 1'de gösterilmiştir.

Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada nicel veri toplama araçlarından anket tekniği kullanılmış, anket sonucunda elde edilen veriler, SPSS 22.0 (IBM-New



Şekil 1. Araştırmanın Modeli.

York) ve LISREL 8.7 (scientific software international-ABD linconwood) İstatistik paket programları ile analiz edilmiştir. Araştırma İstanbul’ da hizmet veren dört yıldızlı otellerde çalışan 406 personel ile gerçekleştirilmiştir. Öncelikle ölçeklerin geçerliği ve güvenilirliği yapılmış, sonra yapısal eşitlik modeli (YEM) ile belirlenen modelin hipotezleri test edilerek, henze zirkler normallik testi uygulanmış ve değişkenlerin normal dağılıma uygun olmadığı belirlenerek YEM’ de parametre tahminlerinde “Robust Maximum Likelihood Yöntemi” kullanılmıştır. Sonuçlar %95, %99 güven aralığında, $p < ,05$, $p < ,01$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma anketinde 6 adet sosyo-demografik soru ile iş yükü algısı, proaktif davranış ve yaratıcılık olmak üzere 3 farklı ölçeğe yer verilmiştir. İş yükü algısını ölçmek amacı ile Imoisili (1985) tarafından geliştirilen ve Alam (2016) tarafından Türkçe’ ye uyarlanan tek boyutlu ve 5 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Çalışanların proaktif davranışlarını ölçmek amacı ile ise Bateman ve Crant tarafından (1993) geliştirilmiş alan yazınında sıklıkla kullanılan tek boyut ve 6 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Son olarak çalışanların yaratıcılıklarını ölçme amacı ile Tierney ve diğerleri (1999) tarafından yine tek boyut ve 3 ifadeden oluşan yaratıcılık ölçeğinin kısaltılmış versiyonu kullanılmıştır. Katılımcıların cevapları 5’li likert ölçeği ile ölçülmüştür.(1 Tamamen Katılmıyorum- 5 Tamamen Katılıyorum)

Bulgular

Katılımcılara ilişkin sosyo-demografik özellikler betimsel olarak incelenmiş ve Tablo 1’ de gösterilmiştir. Tablo 1’de katılımcıların sosyo-demografik özelliklere ilişkin değişkenler incelendiğinde katılımcıların yaşlarının $33,37 \pm 9,76$ ortalama ve standart sapmaya sahip olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların Cinsiyet; %32,27 Kadın, %67,73 Erkek, Medeni Hali; %46,60 Evli, %53,40 Bekar, Eğitim Durumu; %49,48 Lise, %24,48 Ön Lisans, %23,71 Lisans,

Tablo 1.
Sosyo-Demografik Veriler.

Değişkenler	Frekans	Yüzde	
Cinsiyet	Erkek	275	67,73
	Kadın	131	32,27
Medeni Hal	Bekâr	212	53,40
	Evli	185	46,60
Eğitim Durumu	Lisansüstü	9	2,32
	Lisans	92	23,71
	Ön lisans	95	24,48
	Lise	192	49,48
İş yerinde Çalışma Süresi	1 yıldan az	90	22,78
	1-3 yıl	130	32,91
	4-6 yıl	83	21,01
	7-9 yıl	56	14,18
	10 yıl	36	9,11
Pozisyon	Genel Md	3	0,74
	Müdür-	78	19,26
	Personel	324	80,00
Çalışma türü	Kadrolu	373	92,10
	Taşeron	32	7,90
Yaş:33,37 ± 9,76			

%2,32 Lisansüstü, İş yerinde Çalışma Süresi; %22,78 1 yıldan az, %32,91 1-3 yıl arası, %21,01 4-6 yıl, %14,18 7-9 yıl, %9,11 10 yıl arasında belirlenmiştir. Katılımcı pozisyonlarının; %0,74 Genel Müdür, %19,26 Müdür ve %80,00 Personel ve son olarak çalışan türü incelendiğinde ise katılımcıların; %92,10 Kadrolu, %7,90 Taşeron olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma verilerinin analizine kullanılan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirliği analiz edilerek devam edilmektedir. İş yükü algısı ölçeğine yapılan faktör analizi sonucunda, ölçek ifadeleri tek faktörde incelenmiş olup, KMO değeri ,864 olarak bulunmuş ve Bartlett Küresellik Testi sonucuna göre $\chi^2=1107,284$ ($p < ,000$) olarak elde edilmiştir, Tek faktörün toplam varyansı açıklama oranı %62,199’dır.

Yaratıcılık ölçeği ise tek faktörde incelenmiş olup, KMO değeri ,716 ve Bartlett Küresellik Testi sonucu $\chi^2=661,943$ ($p < ,000$) olarak elde edilmiştir. Tek faktörün toplam varyansı açıklama oranı %72,212’dir. Proaktif davranış ölçeği tek faktörde incelenmiş olup, KMO değeri 0,886 ve Bartlett Küresellik Testi sonucu $\chi^2=1501,580$ ($p < ,000$) olarak elde edilmiştir. Tek faktörün toplam varyansı açıklama oranı %76,2018’dir. KMO değerinin ,80 için “ çok iyi”, ,70 için “iyi” olduğu kabul edilmektedir (Tavşancıl, 2002).

Tüm ölçekler için doğrulayıcı faktör analizi (DFA), ayırıcı geçerlilik analizi, Cronbach’s alpha ve birleşik güvenilirliği analizi yapılmıştır. İş yükü algısı ölçeğinde standardize katsayı değerleri (.78–.89) değerleri arasında yer almakta olup, bütün maddelerin anlamlı olduğu ($p < ,01$) ve $AVE(.700) \geq ,50$ olmasından dolayı modelin yeterli biçimde benzeşme geçerliliğini sağlamaktadır. $CR(.921) \geq ,70$ ve $Cronbach's Alpha(.890) \geq ,80$ olmasından dolayı yüksek derecede güvenilirdir. Yaratıcılık ölçeğinin standardize katsayı değerleri (.83–.97) arasında yer almakta olup, bütün maddelerin anlamlı olduğu ($p < ,01$) ve $AVE(0,795) \geq ,50$ olmasından dolayı modelin yeterli biçimde benzeşme geçerliliğindedir. $CR(.920) \geq ,70$ ve $Cronbach's Alpha(.877) \geq ,80$ olmasından dolayı yüksek derecede güvenilirdir. Proaktif davranış ölçeğinde standardize katsayı değerleri (.78–.87) arasında yer almakta olup, bütün maddelerin anlamlı ($p < ,01$) ve $AVE(.692) \geq ,50$ olmasından dolayı modelin yeterli biçimde benzeşme geçerliliğini sağlamaktadır. $CR(.931) \geq ,70$ ve $Cronbach's Alpha(.907) \geq ,80$ olmasından dolayı yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir (Çelik & Yılmaz, 2016; Şencan, 2005).

Değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek amacı ile korelasyon analizi yapılmış, elde edilen sonuçlar Tablo 2 de gösterilmiştir. Değerler incelendiğinde, iş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışı arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p < ,01$) ve negatif yönlü zayıf şiddetli bir ilişki, iş yükü algısı ile proaktif davranış arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p < ,05$) ve negatif yönlü çok zayıf şiddetli bir ilişki, yaratıcı iş davranışı ile proaktif davranış arasında istatistiksel

Tablo 2.
Değişkenler arası Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	N	X	S.s	İş Yükü Algısı	Yaratı İ.D.	Proaktif D.
İş Yükü Algısı	406	11,56	4,98	1,00		
Yaratıcı İş Davranışı	406	10,46	3,26	-0,210**	1,00	
Proaktif Davranış	406	22,00	5,98	-0,125*	0,744**	1,00

** $p < ,01$, * $p < ,05$ (Hair ve ard., 2009).

Tablo 3.
Aracı Değişken Analizi Sonuçları

İlişkiler	Model 1	Model2	Model3
İş Yükü Algısı→Yaratıcı İş Davranışı	-,21**		-,10**
İş Yükü Algısı→Proaktif Davranış		-,13*	
Proaktif Davranış→Yaratıcı İş Davranışı			,86**
R^2	,046	,018	,78
Model uyum indeksleri		$\chi^2/df=3,01$	$\chi^2/df=3,37$
	$\chi^2/df=2,87$	GFI=,88	GFI=,82
	GFI=,93	CFI=,98	CFI=,98
	CFI=,99	NNFI=,98	NNFI=,98
	NNFI=,98	NFI=,98	NFI=,97
	NFI=,98	RMR=3,38	RMR=4,45
	RMR=,28	RMSEA=,071	RMSEA=,077
	RMSEA=,068		

** $p < ,01$, * $p < ,05$.

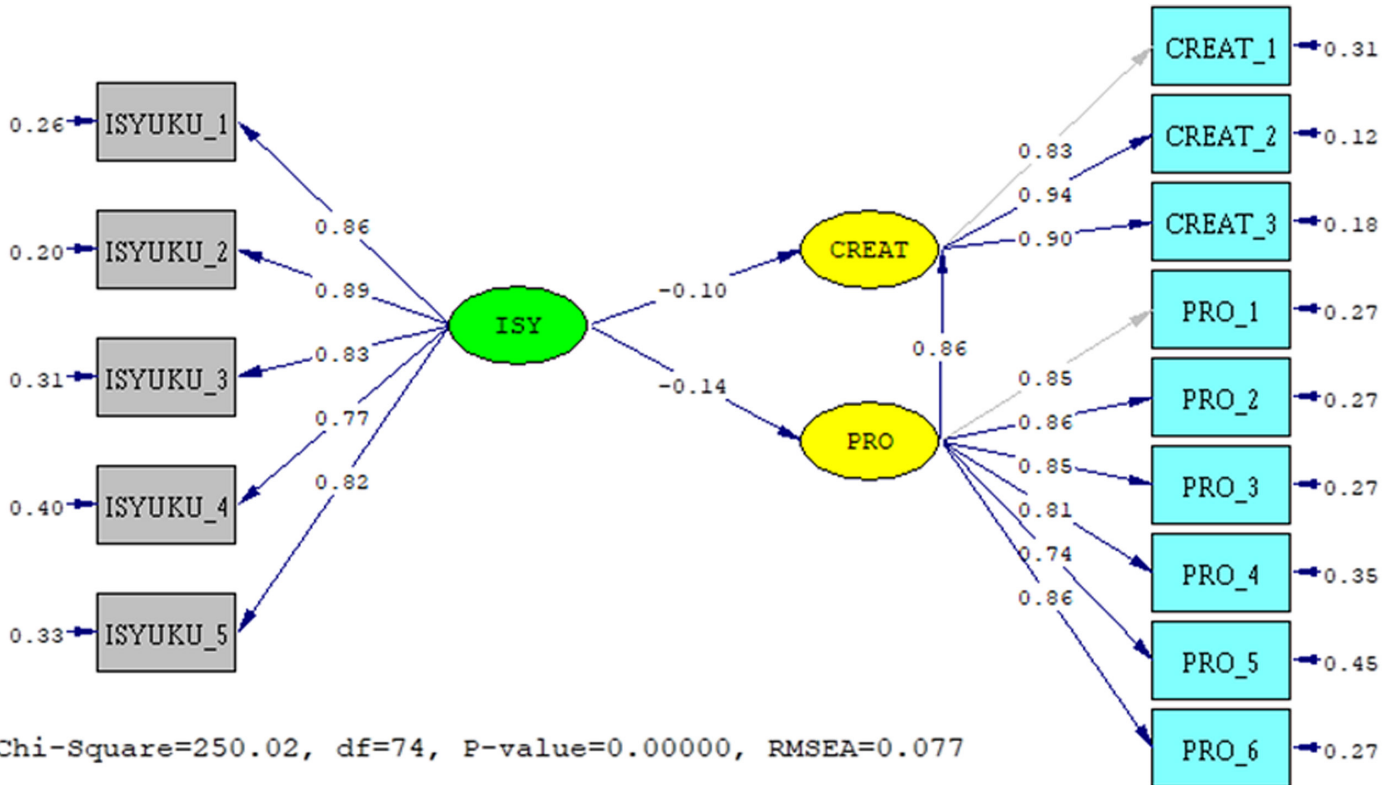
olarak anlamlı ($p < ,01$) ve pozitif yönlü yüksek şiddetli bir ilişkinin var olduğu söylenebilir.

Tablo 3'deki değerler incelendiğinde, Model 1; bağımsız değişkenin (iş yükü algısı), bağımlı değişken (yaratıcı iş davranışı) üzerinde etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < ,01$). Bu durumda H1 Hipotezi doğrulanmış olup, iş yükü algısı yaratıcılığı negatif ve anlamlı olarak etkilemektedir. Model 2; Bağımsız değişkenin

(iş yükü algısı) aracı değişken (proaktif davranış) üzerinde etkisinin istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < ,05$). H2 Hipotezi doğrulanmış olup, iş yükü algısı proaktif davranışı negatif ve anlamlı olarak etkiler. Model 3; Aracı değişkenin (proaktif davranış) ve bağımsız değişken (iş yükü algısı) bağımlı değişken (yaratıcı iş davranışı) üzerinde etkisinin istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < ,01$). H3 Hipotezi doğrulanmış olup, iş yükü algısı kontrolü altında, Proaktif davranış yaratıcı iş davranışını pozitif ve anlamlı olarak etkiler. Bu sonuçlar ile Baron ve Kenny (1986) ait ilk üç model varsayımı ispatlanmıştır. Aracı değişkene ilişkin Yapısal Eşitlik Modeli Şekil 2'de gösterilmiştir.

Denklem (1)'e ilişkin katsayılar Tablo 4'de test edildiğinde iş yükü algısı değişkeninin proaktif davranış değişkeni üzerinde etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < ,05$). Bu durumda iş yükü algısı değişkenindeki değişim proaktif davranış değişkeninde %14 oranında bir azalışa neden olmaktadır. İş yükü algısı değişkeni proaktif davranış değişkenini %1,9 oranında açıklamaktadır.

Denklem (2)'de ise iş yükü algısı ve proaktif davranış değişkeninin yaratıcı iş davranış değişkeni üzerinde etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < ,01$). İş yükü algısı değişkenindeki değişim yaratıcılık değişkeninde %10 oranında bir azalışa neden olurken, proaktif davranış değişkenindeki değişim yaratıcı iş davranış değişkeninde %86 oranında bir artışa neden olmaktadır. İş yükü ve proaktif davranış değişkenlerinin yaratıcı iş davranış değişkenini %78 oranında açıklamaktadır. İş yükü algısı ve yaratıcı iş davranış arasındaki ilişkide, dolaylı etkinin anlamlı olmasından dolayı proaktif davranış değişkeninin iş yükü ve yaratıcı iş davranış arasındaki aracı etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < ,05$). H4 Hipotezi doğrulanmış olup, iş yükü algısının



Şekil 2.
Yapısal Eşitlik Modeli.

Tablo 4.
Yapısal Eşitlik Modeli Analizi Sonuçları

Yol	S. B	S. Hata	t	p	R ²	Uyum İndeksleri
İş Yükü Algısı→Proaktif Davranış	-,14	,065	-2,13	,033*	,019	χ ² /df= 3,37 GFI = ,82 CFI = ,98 NNFI = ,98 NFI = ,97 RMR = 4,45 RMSEA = ,077
İş Yükü Algısı →Yaratıcı İ.D.	-,10	,036	-2,89	,0039**	,78	
Proaktif Davranış→Yaratıcı İ.D.	,86	,053	16,35	,0000**		
İş Yükü Algısı→Proaktif Davranış→Yaratıcı İ.D. (Dolaylı Etki-Sobel testi)	-,12	,056	-2,13	,032*		

**p < ,01, *p < ,05.

yaratıcı iş davranışı üzerindeki etkisinde proaktif davranışın aracılık rolü vardır. Model1'de iş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışı arasındaki doğrudan ilişkinin etkisi -,21 olarak elde edilmiştir, proaktif davranış değişkeninin modele aracı değişken olarak eklenmesi ile bu etki -,10 olmuştur. Bu yüzden modelde dolaylı bir etkinin olduğu söylenebilir. YEM modelinde hem iş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışı arasında hem de dolaylı etkinin olmasından dolayı, proaktif davranış değişkeninin kısmi aracılık rolü bulunmaktadır.

Tartışma

İş yükü algısının kaçınılmaz olduğu günümüz işletmelerinde, örgütsel başarıya katkıda bulunduğu bilinen proaktif ve yaratıcı iş davranışlarının ortaya çıkarılması ve sürdürülebilmesinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle rekabetin yoğun, ihtiyaçların kolayca farklılaştığı hizmet sektörlerinde işletmelerin ya da yöneticilerin tüm olasılıkları, ihtiyaçları öngörmeleri ve bu doğrultuda ki davranışları yazılı olarak belirleyebilmeleri mümkün değildir. Bu nedenle çalışanların inisiyatif kullanarak olası sorunları öngörme, alternatifler oluşturma ve geleceğe yönelik proaktif ve yaratıcı eylemlerde bulunmaları işletmeler için oldukça değerlidir.

Bu bilgiler ışığında araştırmada İT-K modelinin temel varsayımlarına dayanarak iş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışı ilişkisinin aracılık mekanizmaları araştırılmıştır. Önceki bulgular iş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışı arasındaki ilişkinin hem negatif hem de pozitif yönlü mü olduğunu savunmaktaydı. Araştırmada ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. O halde çalışma, alan yazınında yapılan ve negatif yönlü ilişki tespit edilen çalışmaları destekler niteliktedir (Akgündüz ve ark., 2018; De Clercq & Belausteguigoitia, 2019). Nitekim negatif yönlü ilişkiyi savunan araştırmalar (Chen ve ark., 2015, Hon & Kim, 2018) iş yükü gibi olumsuz çalışma şartlarının, çalışanları olumlu iş davranışlarından uzaklaştırdığına dikkat çekmektedir. Çalışanlar iş yükü ile mücadele edebilmek için var olan kaynaklarını (enerji, dikkat vb. kullanmaktadır. Ancak bunun dışında çalışanlar yaratıcı iş davranışları için gereken ekstra çaba, zaman, dikkat, düşünce gibi davan kaynaklarını ise kullanmaktan kaçındıkları ortaya çıkmaktadır.

Araştırmanın diğer bir bulgusu olan proaktif davranışlar ve yaratıcı iş davranışı ilişkisi incelendiğinde ise aralarında pozitif anlamlı bir etki tespit edilmiştir. Daha önceki araştırmalarda proaktif davranışlar ile yaratıcılık arasındaki olumlu ilişkileri destekler niteliktedir (Shalley ve ark., 2004; Kim ve ark., 2009; Zhang ve ark., 2020). Bununla birlikte proaktif davranış sergileyen çalışanların olumlu kaynaklarını harekete geçirmeye daha yatkın olduğunu ve bu durumun yaratıcılığı pozitif olarak etkilediği savunulmaktadır (Ohly & Fritz 2010; Zhang ve ark., 2020). Diğer yandan proaktif davranış sergilemeye alışkın olan kişiler, kaynaklarını çoğaltmak amacıyla de hareket edebilir. Çalışanlar yaratıcı iş davranışları

sergileyerek örgütsel düzeyde örneğin terfi, prim, yetki devri gibi yeni bir kaynak kazanmayı hedefliyor olabilir.

Son olarak proaktif davranışlarının literatürde yaratıcı iş davranışlarının öncülleri içerisinde kabul edildiği savunulmaktadır (Liu ve ark., 2019). Aracılık ilişkileri incelendiğinde ise; proaktif davranışın iş yükü algısı ile yaratıcı iş davranışı ilişkisinde kısmi aracılık rolü tespit edilmiştir. Diğer bir deyiş ile iş yükü gibi istenmeyen ya da olumsuz iş koşulları altında çalışanların yaratıcılık gibi olumlu iş davranışları gösterebilmelerinin proaktif davranışlar yolu ile gerçekleşebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Dikkers ve ark. (2010) tarafından yapılan araştırmada proaktif kişilik İD-K modelinde temel alınarak, önceden hareket etmenin iş taleplerini karşılayabilecek kişisel kaynak özelliğine sahip olduğunu tespit etmiştir.

Araştırma aynı zamanda bazı pratik çıkarımlar da sunmaktadır. Öncelikli olarak işletmeler iş yükü gibi enerji tüketen çalışma koşullarının olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için çeşitli aksiyonlar almasında yarar vardır. Bu aksiyonlar insan kaynağının niteliğini ve niceliğini yeniden gözden geçirmek olabileceği gibi iş süreçlerinin yeniden tasarlanması şeklinde de olabilir. Bununla birlikte kendilerine verilen görevler ile çalışma süresi arasında uyumsuzluk olduğunu düşünen çalışanlar için uyumsuzluğa neden olan etkenler üzerinde bir çalışmada yapılabilir.

İş yükünün yoğun olduğu şartlarda bile kaliteli hizmetler sunmak ve müşterilerin sürekli değişen taleplerini karşılamak için yaratıcılık-yenilikçiliğin önemli olduğu hizmet sektörlerinde, proaktif kişilik özelliklerine sahip (proaktif davranış gösterme ihtimali yüksek) çalışanların işletmelere çekilmeleri ve proaktif ve/veya yaratıcı davranışlar sergileyen çalışanların işe devamlılıklarını sağlamakta oldukça önemlidir. Bu perspektif ile yeni fikirler üreten, uygulayan, mevcut şartları iyileştirmeye çalışan, geleceğe ilişkin iyileştirmeler düşünen çalışanların işletme tarafından çeşitli yönlerle desteklenmeleri yarar sağlayabilir. Örneğin; yöneticileri tarafından belirli aralıklarla dinlenmeleri, geri bildirim almaları, aldıkları kararlarla ilgili desteklenmeleri ya da maddi anlamda ödüllendirmeleri örgütsel düzeyde çözüm üretmeye devam etmelerini teşvik edebilir.

Araştırmanın bazı kısıtları bulunmaktadır. Bu kısıtlardan bir tanesi araştırmanın İstanbul ilinde konaklama ve ağırlama hizmetlerinde yer alan otel işletmelerinde gerçekleştirilmesidir. Araştırmanın diğer kısıtları ise iş yükü algısının zaman boyutunun araştırmaya dahil edilmemesi ve kesitsel bir çalışma olmasıdır.

Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Araştırma ileride yapılacak olan akademik çalışmalara yönelik bazı çıkarımlarda sunmaktadır. Araştırma farklı örneklemelerde

gerçekleştirilebileceği gibi, zaman boyutu dikkate alınarak boylamsal metotla da geliştirilebilir. Bununla birlikte yalnızca bireysel kaynaklar üzerine yoğunlaşmayı, örgütsel destek, yönetici desteği gibi yapısal kaynaklarda düzenleyici ya da aracı değişken olarak araştırılabilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – G.M., M.F.; Tasarım – G.M., M.F.; Denetleme – G.M., M.F.; Kaynaklar – G.M., M.F.; Malzemeler – G.M., M.F.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi – G.M., M.F.; Analiz ve/veya Yorum – G.M., M.F.; Literatür Taraması – G.M., M.F.; Yazıyı Yazan – G.M., M.F.; Eleştirel İnceleme – G.M., M.F.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – G.M., M.F.; Design – G.M., M.F.; Supervision – G.M., M.F.; Resources – G.M., M.F.; Materials – G.M., M.F.; Data Collection and/or Processing – G.M., M.F.; Analysis and/or Interpretation – G.M., M.F.; Literature Search – G.M., M.F.; Writing Manuscript – G.M., M.F.; Critical Review – G.M., M.F.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Fundin: The authors declare that this study had received no financial support.

Kaynaklar

- Akgunduz, Y., Alkan, C., & Gök, Ö. A. (2018). Perceived organizational support, employee creativity and proactive personality: The mediating effect of meaning of work. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 34, 105–114. [CrossRef]
- Alam, M. A. (2016). Techno-stress and productivity: Survey evidence from the aviation industry. *Journal of Air Transport Management*, 1, 62–70. [CrossRef]
- Altaf, A., & Awan, M. A. (2011). Moderating affect of workplace spirituality on the relationship of job overload and job satisfaction. *Journal of Business Ethics*, 104(1), 93–99. [CrossRef]
- Bakker, A. B., Van Emmerik, H., & Van Riet, P. (2008). How job demands, resources, and burnout predict objective performance: A constructive replication. *Anxiety, Stress, and Coping*, 21(3), 309–324. [CrossRef]
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. [CrossRef]
- Bateman, T. S., & Crant, J. M. (1993). The proactive component of organizational behavior: A measure and correlates. *Journal of Organizational Behavior*, 14(2), 103–118. [CrossRef]
- Binnewies, C., & Wörnlein, S. C. (2011). What makes a creative day? A diary study on the interplay between affect, job stressors, and job control. *Journal of Organizational Behavior*, 32(4), 589–607. [CrossRef]
- Bolino, M. C., Valcea, S., & Harvey, J. (2010). Employee, manage thyself: The potentially negative implications of expecting employees to behave proactively. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(2), 325–345. [CrossRef]
- Çelik, H. E., & Yılmaz, V. (2013). *Yapısal eşitlik modellemesi temel kavramlar uygulamalar programlama*. Anı Yayıncılık.
- Chen, M. H., Chang, Y. Y., & Chang, Y. C. (2015). Exploring individual-work context fit in affecting employee creativity in technology-based companies. *Technological Forecasting and Social Change*, 98, 1–12. [CrossRef]
- De Clercq, D., & Belausteguigoitia, I. (2019). Reducing the harmful effect of work overload on creative behaviour: Buffering roles of

- energy-enhancing resources. *Creativity and Innovation Management*, 28(1), 5–18. [CrossRef]
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512. [CrossRef]
- Dijkers, J. S. E., Jansen, P. G. W., de Lange, A. H., Vinkenburgh, C. J., & Kooij, D. (2010). Proactivity, job characteristics, and engagement: A longitudinal study. *Career Development International*, 15(1), 59–77. [CrossRef]
- Fay, D., & Frese, M. (2001). The concept of personal initiative: An overview of validity studies. *Human Performance*, 14(1), 97–124. [CrossRef]
- Fuller, J. B., Marler, L. E., & Hester, K. (2006). Promoting felt responsibility for constructive change and proactive behavior: Exploring aspects of an elaborated model of work design. *Journal of Organizational Behavior*, 27(8), 1089–1120. [CrossRef]
- Grant, A. M., & Ashford, S. J. (2008). The dynamics of proactivity at work. *Research in Organizational Behavior*, 28, 3–34. [CrossRef]
- Hahn, V. C., Frese, M., Binnewies, C., & Schmitt, A. (2012). Happy and proactive? The role of hedonic and eudaimonic well-being in business owners' personal initiative. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(1), 97–114. [CrossRef]
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2009). *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall.
- Hon, A. H. Y., Chan, W. W. H., & Lu, L. (2013). Overcoming work-related stress and promoting employee creativity in hotel industry: The role of task feedback from supervisor. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 416–424. [CrossRef]
- Hon, A. H., & Kim, T. Y. (2018). Work overload and employee creativity: The roles of goal commitment, task feedback from supervisor, and reward for competence. *Current Topics in Management*, 193–211.
- Hu, Y., Wu, X., Zong, Z., Xiao, Y., Maguire, P., Qu, F., Wei, J., & Wang, D., & Wang, D. (2018). Authentic leadership and proactive behavior: The role of psychological capital and compassion at work. *Frontiers in Psychology*, 9, 2470. [CrossRef]
- Judge, T. A., Bono, J. E., & Locke, E. A. (2000). Personality and job satisfaction: The mediating role of job characteristics. *Journal of Applied Psychology*, 85(2), 237–249. [CrossRef]
- Judge, T. A., Locke, E. A., & Durham, C. C. (1997). The dispositional causes of job satisfaction: A core evaluations approach. *Research in Organizational Behavior*, 19, 151–188.
- Kim, T. Y., Hon, A. H. Y., & Crant, J. M. (2009). Proactive personality, employee creativity, and newcomer outcomes: A longitudinal study. *Journal of Business and Psychology*, 24(1), 93–103. [CrossRef]
- Kim, T.-Y., Hon, A. H. Y., & Lee, D.-R. (2010). Proactive personality and employee creativity: The effects of job creativity requirement and supervisor support for creativity. *Creativity Research Journal*, 22(1), 37–45. [CrossRef]
- Lesener, T., Gusy, B., & Wolter, C. (2019). The job demands-resources model: A meta-analytic review of longitudinal studies. *Work and Stress*, 33(1), 76–103. [CrossRef]
- Liu, W., Tangirala, S., Lee, C., & Parker, S. K. (2019). New directions for exploring the consequences of proactive behaviors: Introduction to the special issue. *Journal of Organizational Behavior*, 40(1), 1–4. [CrossRef]
- Ohly, S., & Fritz, C. (2010). Work characteristics, challenge appraisal, creativity, and proactive behavior: A multi-level study. *Journal of Organizational Behavior*, 31(4), 543–565. [CrossRef]
- Ohly, S., Sonnentag, S., & Pluntke, F. (2006). Routinization, work characteristics and their relationships with creative and proactive behaviors. *Journal of Organizational Behavior*, 27(3), 257–279. [CrossRef]
- Otto, M. C. B., Hoefsmid, N., Van Ruyseveldt, J., & van Dam, K. (2019). Exploring proactive behaviors of employees in the prevention of burnout. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20), 3849. [CrossRef]
- Parker, S. K., & Collins, C. G. (2010). Taking stock: Integrating and differentiating multiple proactive behaviors. *Journal of Management*, 36(3), 633–662. [CrossRef]
- Şencan H. (2005) *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık.

- Shalley, C. E. (1991). Effects of productivity goals, creativity goals, and personal discretion on individual creativity. *Journal of Applied Psychology*, 76(2), 179–185. [\[CrossRef\]](#)
- Shalley, C. E., Zhou, J., & Oldham, G. R. (2004). The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here? *Journal of Management*, 30(6), 933–958. [\[CrossRef\]](#)
- Spector, P. E., & Jex, S. M. (1998). Development of four self-report measures of job stressors and strain: Interpersonal conflict at work scale, organizational constraints scale, quantitative workload inventory, and physical symptoms inventory. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4), 356–367. [\[CrossRef\]](#)
- Strauss, K., Parker, S. K., & O'Shea, D. (2017). When does proactivity have a cost? Motivation at work moderates the effects of proactive work behavior on employee job strain. *Journal of Vocational Behavior*, 100, 15–26. [\[CrossRef\]](#)
- Strauss, K., Parker, S. K., & O'Shea, D. (2017). When does proactivity have a cost? Motivation at work moderates the effects of proactive work behavior on employee job strain. *Journal of Vocational Behavior*, 100, 15–26. [\[CrossRef\]](#)
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Nobel Yayıncılık.
- Thompson, J. A. (2005). Proactive personality and job performance: A social capital perspective. *Journal of Applied Psychology*, 90(5), 1011–1017. [\[CrossRef\]](#)
- Tierney, P., Farmer, S. M., & Graen, G. B. (1999). An examination of leadership and employee creativity: The relevance of traits and relationships. *Personnel Psychology*, 52(3), 591–620. [\[CrossRef\]](#)
- Varela, J. A., Bande, B., Del Rio, M., & Jaramillo, F. (2019). Servant leadership, proactive work behavior, and performance overall rating: Testing a multilevel model of moderated mediation. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 26(2), 177–195. [\[CrossRef\]](#)
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18(2), 293–321. [\[CrossRef\]](#)
- Zhang, X. A., Liao, H., Li, N., & Colbert, A. E. (2020). Playing it safe for my family: Exploring the dual effects of family motivation on employee productivity and creativity. *Academy of Management Journal*, 63(6), 1923–1950. [\[CrossRef\]](#)

Extended Summary




The competitive conditions of today's business world not only increase the workload of the employees but also require them to be more creative. In other words, the survival of businesses under intense competition conditions is related to going beyond standard service definitions. The need for employee creativity is increasing in order to make a difference and to increase service quality and customer satisfaction, especially in sectors such as the accommodation and hospitality sector, where the human-service relationship is a priority. Considering the key role of creative work behaviors at the individual and organizational level, analyzing the effect of workload perception on creative work behaviors is the first aim of the research. The second aim of the research is to benefit from proactive behaviors as a personal resource in the relationship between workload and creative work behavior in sectors where consumer demands are changing intensely and rapidly, and to question whether proactive business behavior has an intermediary role in this bilateral relationship. Line with, when the literature is examined, it is noteworthy that although the interest in the concept of workload perception and creative work behavior in the accommodation and hospitality sector has increased, the studies explaining the relationship between workload perception and creativity are limited and not clarified. For example; While some researches have determined that the perception of workload negatively affects creative work behavior (Chen et al., 2015; Hon & Kim, 2018), some researches reveal that employees engage in more creative behaviors in order to cope with the workload (Binnewies & Wörnlein, 2018). 2011). The different findings obtained cause the researchers to continue their researches with new research questions.

The research was carried out with 406 employees working in accommodation and hospitality services, where the perception of workload requires intense and long working hours. Correlation in order to examine the relationships between variables analysis was made. When the values were examined, a statistically significant and negative weak relationship was found between workload perception and creative work behavior, and a statistically significant and very weak negative relationship between workload perception and proactive behavior. On the other hand, a statistically significant and positive high-intensity relationship was found between creative work behavior and proactive behavior. The effect of workload perception on creative work behavior and the mediating role of proactive behavior were analyzed with the structural equation model, the significant and negative effect of workload perception on creative work behavior was confirmed, and the partial mediating role of proactive behavior in this dual relationship was found. The findings confirm the role of proactive behavior as a personal resource in the job demand-resource model.

The research has some limitations. One of these constraints is that the research is carried out in hotel businesses in the province of Istanbul in accommodation and hospitality services. Future research can be carried out in different samples, or it can be developed with the longitudinal method, taking into account the time dimension. Line with, structural resources such as organizational support and managerial support can be investigated as a moderator or mediator variable, rather than focusing only on individual resources.

A Prediction for Medical Supplies Consumptions During Coronavirus Disease 2019

COVID-19 Döneminde Koruyucu Sarf Malzemelerin Tüketiminin Tahmin Edilmesi

İlkay SARAÇOĞLU¹ 
Ramazan YAMAN² 
Çağrı Serdar ELGÖRMÜŞ³ 

¹Department of Industrial Engineering, Haliç University, İstanbul, Turkey

²Department of Industrial Engineering, İstanbul Atlas University, İstanbul, Turkey

³İstanbul Atlas University, Faculty of Medicine, İstanbul, Turkey



ABSTRACT

Extraordinary periods experienced since the beginning of human history have caused the formation of specific patterns. The current coronavirus disease 2019 pandemic we are experiencing has provided critical viewpoint on the use and supply of preventive consumable materials like masks, gowns, and disinfectant. These are used as hygienic items to protect against infectious diseases and are assumed not to be very significant and easily managed in hospitals during normal periods. This study first assessed the supply, stock, and consumption processes for these protective and preventive items considering data from 2019, considered a normal period in hospital operation. In the second part of the study, the differences in supply and use of these items were modeled based on data during the development of the pandemic. To estimate the use of consumption of the protective equipment, number of doctors, healthcare workers, administrative personnel, patients, and surgeries were chosen as independent variables. Multivariate linear regression analysis was applied to examine the changes in the independent variables on protective consumables. It has been observed that different variables are effective in estimating the consumption of each protective consumable. N95 mask, tie band surgical mask, and medical face mask consumptions were explained by the number of coronavirus disease patients and healthcare workers. Hand disinfectant and examination glove consumption were predicted with the number of doctor and coronavirus disease patients. Surgical glove prediction was estimated by using the number of surgeries. In this study, multivariate regression models are proposed to help predict the consumption of protective consumables in hospitals.

JEL Codes: C13, C39, C53

Keywords: COVID-19, healthcare providers, medical supplies, multiple linear regression, prediction, protection items

ÖZ

İnsanlık tarihinin başlangıcından bu yana yaşanan olağandışı dönemler kendine özgü düzenlerin oluşmasına neden olmuştur. Hastanelerde olağan dönemlerde çok önemli olmadığı öngörülen ve kolay yönetilebildiği varsayılan, maske, önlük ve dezenfektan gibi koruyucu sarf malzemelerinin kullanımı ve tedariki, 2019 koronavirüs hastalığı (COVID-19) pandemi dönemi ile birlikte kritik bir bakış açısı kazanmasına neden olmuştur. Bu çalışmada, öncelikle, bir hastane işleyişinde olağan durum sayılan 2019 yılı verileri dikkate alınarak bu koruyucu ve önleyici malzemelerin tedarik, stok ve tüketim süreçleri değerlendirilmiştir. Çalışmanın ikinci kısmında ise pandemi döneminin gelişmesi esnasında oluşan veriler dikkate alınarak, bu koruyucu ve önleyici sarf malzemelerin tedarik ve kullanımlarında oluşan farklılaşmalar modellenmiştir. Koruyucu sarf malzemelerinin kullanımlarının tahminini modellemek için doktor, hemşire, idari personel, hasta sayısı ve ameliyat sayısı bağımsız değişkenler olarak seçilmiştir. Bağımsız değişkenlerdeki değişimin koruyucu sarf malzemeler üzerindeki değişimlerini incelemek amacıyla çok değişkenli doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. N95 ve bağcıklı cerrahi maske ve lastikli maskenin tüketimi, COVID hasta sayısı ve sağlık çalışanı sayısı ile açıklanmıştır. El dezenfektan ve muayene eldiveni tüketimi doktor sayısı ve COVID hasta sayısı ile tahmin edilmiştir. Cerrahi eldiven tahmini, ameliyat sayısına bağlı olarak tahmin edilmiştir. Bu çalışmada, hastanelerde koruyucu sarf malzemelerinin tüketimlerinin tahmin edilmesine yardımcı olacak çok değişkenli modeller önerilmiştir.

JEL Kodları: C13, C39, C53

Anahtar Kelimeler: COVID-19, sağlık hizmeti sağlayıcıları, tıbbi sarf malzemeler, çoklu doğrusal regresyon, tahmin, koruyucu malzemeler

Geliş Tarihi/Received: 05.09.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 07.02.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 28.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

İlkay SARAÇOĞLU

E-mail: ilkays@sbbdanismanlik.com

Cite this article as: Saraçoğlu İ, Yaman R, Elgörmüş Ç. S. (2023). A prediction for medical supplies consumptions during coronavirus disease 2019. *Trends in Business and Economics*, 37(2), 120-136.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Introduction

The outcomes of epidemic diseases are different from other disasters due to two special features: these are caused by long-term irregularities and have increasing spread. The inability to control this type of disaster causes severe disruptions to supply chains and societies, and as a result, irreparable losses occur (Mena et al., 2022; van der Laan et al., 2016). Additionally, with the declaration of a pandemic for the whole world by the World Health Organization (Johnson, 2020) in January 2020, large changes occurred in supply chains. The ability to manage this process with very rapid and accurate decisions carries great importance. During this COVID-19 pandemic period, especially the health and logistics sector was among the most affected sectors. As a result, the demand for the items of medical supplies used in the health sector to provide hygiene and protection has grown unusually (Cohen & Rodgers, 2020; Rhee, 2020). Additionally, the inability to find suppliers or inadequate stocks caused increases in their prices. During this coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, increases of nearly 3.8 times the monetary value spending on consumables were observed from the related hospital database compared to the period before the pandemic. Roshan et al. (2020) observed a sudden increase in the demand of hand sanitizers during the COVID-19 pandemic. They presented that there has been four times increase in the consumption of hand sanitizers in March and April 2020. The aim of this study was to estimate the increasing demands for items in progressing and developing periods with the COVID-19 pandemic and additionally to create a model that can be used as an example for similar situations.

Researchers have started to conduct modeling and prediction studies about epidemics and all connected scientific problems as a result of the advent of unknown infectious diseases. Planning for medical needs and public health services will continue to benefit from these modeling and prediction research in the future. Numerous prediction techniques have started to be applied in the subject of epidemics, particularly with the growth of data science. To date, many studies have been performed about topics like scientific predictions, medical supply, demand prediction, selection of suppliers, and design of supply chains in the medical field.

During the COVID-19 pandemic, Ekingen and Demir (2021) looked at the rates of change for the personal protective equipment utilized in hospitals. They compared the usage of the protective equipment in the COVID-19 period with the non-COVID-19 period. They showed that the amount of usage of this equipment has increased, but there was no significant increase in the number of staff and patients. The multiple linear regression technique is used to predict varied applications, for example, energy consumption (Aranda et al., 2012; Catalina et al., 2013), evaluation and measurement of education system (Olsen et al., 2020; Uyanık & Güler, 2013), predicting the price of the apartment (Čeh et al., 2018), and distribution of food demand (Crivellari et al., 2022). We focus on the multiple linear regression technique that has been applied during this time of epidemic diseases. According to the review of the literature in the epidemic disease period, there are lots of studies about the prediction of the COVID-19 patients. The descriptions of a few of the studies that were presented are provided here. Rath et al. (2020) developed a model for prediction of the COVID-19 to visualize the trend of the affected cases by using the linear and multiple linear regression analysis (LRA) techniques for the India region. Cihan (2022) applied different

machine learning regression methods to predict the total number of intensive care patients, total intubated patients, and the number of daily death caused by COVID-19. Chaurasia and Pal (2020) analyzed and forecasted changes in the transmission of the COVID-19 infection, and two artificial intelligence (AI) models—auto regressive integrated moving average (ARIMA) and regression models—were used in their study. Demirkol (2022) developed a mathematical model to minimize the cost associated with the distribution and collection process supply chain network design problem that emerged during the pandemic process of a factory producing hygiene products. Furman et al. (2021) proposed an approach based on queueing theory to predict demand for personal protective equipment (PPE) such as surgical masks, gloves, and gowns required over a specified time horizon, which has increased significantly since the onset of the COVID-19 pandemic. The WHO (2020) summarizes the rational use of PPE in healthcare and community settings as well as during the handling of cargo; in this context, PPE includes gloves, medical masks, goggles or face shields, gowns, and, for specific procedures, respirators (i.e., N95 or FFP2 standard or equivalent) and aprons.

In the second section, accessible references related to the topic will be assessed. In the third section, materials and methods used in the study are presented. The fourth section creates a multiple linear regression model based on a hospital sample and the final section discusses the results.

Methods

Materials

This study obtained data about the consumption of consumable items providing hygiene and protection from a private hospital located in one of the regions with the densest population in the metropolitan city of Istanbul. The first COVID-19 case was seen in Turkey on March 11, 2020. From March 20, 2020, all hospitals were declared pandemic hospitals. In this period, most COVID-19 cases were in April 2020. There were fewer coronavirus cases in May and June 2020 as a consequence of the country's implementation of general restrictions. However, with the removal of restrictions in June, numbers began to rise again in July 2020. The hospital where data were obtained functioned as a pandemic hospital from March to September 2020. In September and October, hospitals ceased being pandemic hospitals. With the increase in the pandemic around the world and in Turkey in the autumn, all hospitals were declared pandemic hospitals again in November. Within this scope, after interviews with the hospital management, the study noted consumable items without a high degree of importance (noted as C group items in the ABC analysis) beforehand but with differing supply management affected by the COVID-19 pandemic, including tie band surgical mask and medical face mask (MRUBSUR), N95 mask (MN95), hand disinfectant (HDSF), examination glove (EXGLV), and surgical glove (TTSURGLV) (World Health Organization (WHO), 2020). Data were collected about the numbers of doctors (NDOC), healthcare workers (NNUR), administrative personnel (NEMP), patient examinations (NPAT), COVID-19 patients (NCOV), and surgery (NSUR) considered to affect the consumption of medical supplies. As a result of shortages and supply chain challenges, hospital administration decided to design their own surgical/isolation gown, which is not taken into account in this study. All data within the scope of the study used consumption figures from the period of the COVID-19 pandemic (March 2020–March 2022) and from a

similar period of the previous year (January 2019–February 2020). Additionally, the management stated there were no changes in elements related to capacity like number of beds or doctors. All variables and definitions used in the study are given in Table 1 that shows the statistical descriptive data according to the pandemic period. In this research, the time frame with COVID-19 was referred to as COVID, and the time frame without COVID-19 was referred to as N-COVID. Data are all given as numbers, with HDSF given in liters.

The variation in amounts consumed from January 2019 to March 2022 is shown in Figure 1. According to Figure 1 and as a result of analyses performed with analysis of variance (ANOVA) to determine whether there is a difference between the periods or not, consumable items with significant differences were included in the study. According to the ANOVA for all dependent variables, there was a difference in consumption between COVID and N-COVID periods. It was observed that there was no difference between the two periods of TTSURGLV variable.

Due to the fall in patient and surgery numbers predicted for normal periods (N-COVID) during the COVID-19 period, a reduction occurred in the consumption of EXGLV and total powdered and non-powdered TTSURGLV. In conclusion, the reduction in the number of patients attending treatment and/or accepted for treatment compared to normal periods caused a reduction in

the number of surgeries performed. Though the consumption of medical supplies in the normal period was all at the same level (apart from TTSURGLV), the unpredicted and very variable consumption in the pandemic period can be seen in Figure 1.

Multiple Linear Regression Method

The aim of the study was to determine a method which will allow the prediction of medical supply consumption in a hospital during a normal period (N-COVID) and a pandemic period (COVID-19). The demand prediction methods are divided into two as quantitative and qualitative (Chapman, 2006). Qualitative estimations are predictions produced from information without a well-defined analytic structure. It may be especially beneficial where there are no previous data, like for a new product or one without a sales history. Qualitative methods use methods like market research, naïve, Delphi, and expert opinions. Quantitative methods include time-series and association models. Time-series prediction models make estimations for the future according to data from the past. Estimation methods like moving average, trend analysis, and exponential smoothing are time-series methods. Associated models are predictions made linked to factors or variables affecting the outcome values (Nahmias, 2008). The most commonly used method is LRA which is a mathematical expression of the relationship between the variable with future values to be predicted and a variable affecting this predicted variable. In situations with more than one independent variable,

Table 1.

Statistical Descriptive Monthly Data for Medical Supplies from January 2019 to March 2022 (Data Used)

Variables	Variable Type	Total (n = 39)	COVID Group (n = 25)	N-COVID Group (n = 14)	p
NDOC	Independent	96.92 ± 7.84	100.64 ± 4.04	90.29 ± 8.68	.000*
		99 (95–102)	80.75 (78–94)	94 (80.75–99)	
NNUR	Independent	389.1 ± 65.7	403 ± 63.1	364.3 ± 64.9	.077
		377 (330–439)	383 (362.5–468.5)	338.5 (315.8–438.3)	
NEMP	Independent	44 ± 6.34	40.44 ± 3.787	50.36 ± 4.8	.000*
		42 (40–50)	41 (38.5–42.5)	52.5 (46.5–53.25)	
NPAT	Independent	33,000 ± 4984	31,729 ± 4883	35,269 ± 4464	.031*
		32,839 (29,246–36,747)	31,791 (28,491–34,007)	36,204 (32,492–38,270)	
NSUR	Independent	2188.4 ± 383.3	2101.9 ± 380.3	2342.8 ± 349.7	.059
		2203 (1884–2440)	2105 (1872–2307)	2343.5 (2054.8–2566.5)	
NCOV	Independent	427.4 ± 570.4	667 ± 591	0 ± 0	.000*
		213 (0–774)	387 (231–1081)	0 (0–0)	
HDSF	Dependent	509.3 ± 270.5	641.4 ± 249.2	273.6 ± 77.1	.000*
		449 (295–650)	605 (457–792)	289.5 (212.3–324.3)	
MRUBSUR	Dependent	38,676 ± 20,044	50,321 ± 15,125	17,882 ± 5063	.000*
		38,950 (18,250–47,500)	46,970 (40,215–61,100)	17,500 (14,800–21,425)	
MN95	Dependent	1899 ± 1859	2948 ± 1506	23.7 ± 49.1	.000*
		2088 (15–2897)	2752 (2156–3237)	9 (3.8–20)	
EXGLV	Dependent	399,613 ± 62,954	417,552 ± 64,813	367,579 ± 45,885	.015*
		385,000 (360,511–433,704)	400,800 (364,178–450,150)	375,600 (354,400–387,050)	
TTSURGLV	Dependent	10,439 ± 2147	10,713 ± 2261	9950 ± 1906	.293
		10,300 (9041–11,633)	10,657 (9193–12,791)	10,209 (8885–10,956)	

Note: Values are expressed as mean ± standard deviation or median (interquartile range: Q1–Q3).

*Significant p-value < .05.

COVID = coronavirus disease; EXGLV = examination glove; HDSF = hand disinfectant; MN95 = number of mask 95; MRUBSUR = medical/surgical mask; NCOV = number of COVID-19 patients; NDOC = number of doctors; NEMP = number of employees; NNUR = number of nurses; NPAT = number of patients; NSUR = number of surgeries; TTSURGLV = total surgical gloves.

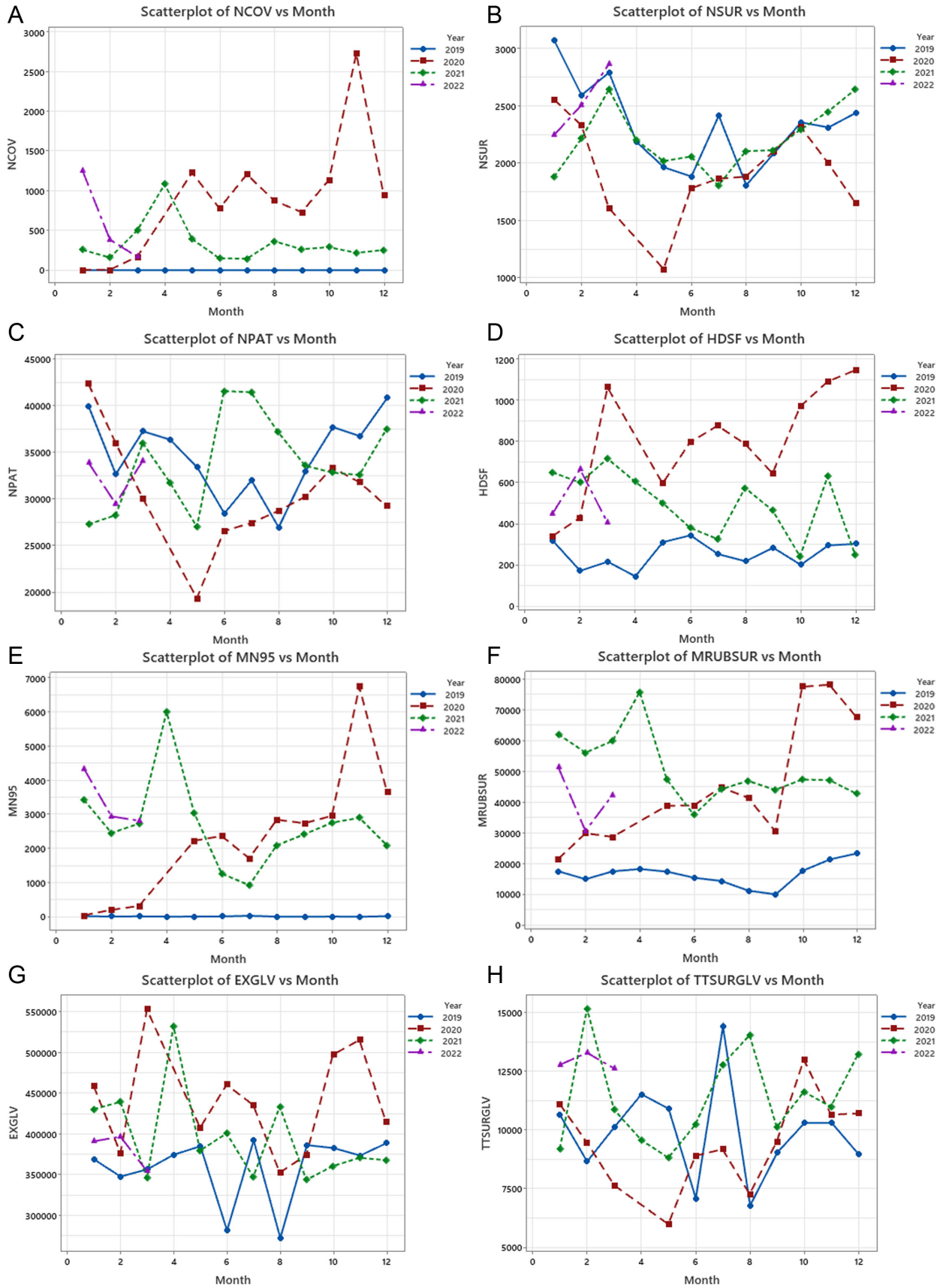


Figure 1. Consumption by Years, Actual Data for Medical Supplies From 2019 January to March 2022. EXGLV= examination glove; HDSF= hand disinfectant; MN95 = number of mask 95; MRUBSUR = medical/surgical mask; NCOV= number of COVID-19 patients; NPAT = number of patients; NSUR = number of surgeries; TTSURGLV= total surgical gloves.

the multiple linear regression analysis (MLRA) method is applied. Example studies using this method may be investigated (Flynn et al., 2010). The MLRA is a method used for decision-making in a very broad area. For example, MLRA methods may be used to estimate sales (Chahal et al., 2018), to decide on prices for products (Čeh et al., 2018), to determine the quality levels of products (Binoj et al., 2021), to predict energy consumption (Aranda et al., 2012; Bianco et al., 2009), and to predict COVID-19 case numbers (Rath et al., 2020).

Method Details

The use of time-series methods was not appropriate to estimate the medical supply consumption in this study because modeling showing an increasing trend linked to time will cause mistaken estimations in situations where a falling trend begins in the COVID-19 pandemic. The decision was made to use the MLRA method to provide a model to estimate the medical supply consumption in a hospital by noting the number of personnel in the hospital and according to the progression of the pandemic in the whole world and in Turkey (as independent variable) with the aim of estimating consumption. The estimations obtained with the models created as a result of the study will allow hospital management to decide on how much of which items need to be purchased. As a result of this, making the best estimations will assist hospital management to avoid situations where stock is completely consumed and also prevent excess stock costs.

The basic steps and assumptions used in implementing the MLRA method may be listed as follows.

The aim of the MLRA method is to explain the total variance in the dependent variable with the independent variables. Some of the independent variables in MLRA may have insignificant contributions to the model. For this reason, one of the most important topics in the MLRA is to decide on which independent variables best explain the dependent variable. In order to make this decision, the values for the correlation coefficient (r) and coefficient of determination (R^2) should be examined. The r value shows the level and direction of the correlation between the dependent variables and independent variables. The value of this coefficient varies from -1 to $+1$. $+1$ represents a positive strong correlation with increasing direction, 0 implies no correlation, and -1 represents a negative strong correlation with decreasing direction. The correlation between dependent variables and independent variables may be investigated on a matrix plot diagram shown on scatter plot graphs. Based on scatter plots, decisions can be made about whether the correlation between variables is linear, quadratic, or logarithmic. The R^2 value shows how much the independent variables explain the variance of the dependent variable. The R^2 value varies between 0 and 1 . For prediction with a good regression equation, the R^2 value is expected to be larger than 0.70 . When comparison of regression models including different numbers of independent variables is desired, it is necessary to use the $R^2_{(adj)}$ value. Even if there is no real development in the model, the R^2 value always increases when a variable is added to a model. The $R^2_{(adj)}$ value shows the increase only if the mean square error falls as a result of adding a new variable (Montgomery & Runger, 2003).

In line with this aim, it is necessary to determine the independent variables that will explain the dependent variable “most suitably” and remove insignificant variables from the model. This process is called “variable selection.” For variable selection, different

methods like backward selection, forward selection, and stepwise can be used.

The backward selection method begins by including all independent variables in the model and progresses in steps by eliminating the variable with largest significance p -value greater than $.05$ with the 95% CI until the most effective factor remains. The forward selection method, contrary to the backward election method, chooses the most significant of all factors by adding the factors one by one. The stepwise method applies both the forward and backward methods together to reach a conclusion. Inclusion of all factors in a model in line with expert opinions will cause differences in the results. The success of applying the MLRA method is linked to performing variable selection accurately.

For selection of variables, first, it is necessary to investigate the correlation between the independent variables and dependent variable by applying correlation analysis or matrix plots. It is necessary to include independent variables with strong correlations in the analysis. If there are very strong relationships between the independent variables themselves, it is necessary to not include one of these variables in the model. As a result of the selected independent variables (X_k) and the MLRA applied, the equation best explaining the dependent variable (Y) is obtained. The regression equation (Equation 1) obtained with the MLRA method can be written as follows (Montgomery & Runger, 2003):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (1)$$

where β_0 is a constant intercept, β_1, \dots, β_k are regression coefficients of k independent variables, \mathcal{E} is an error term, and Y is an $n \times 1$ column vector that represents the n observation value of the dependent variable. Due to prediction of the model from the observed values, the predicted regression model (Equation 2) is shown below (Galwey, 2014):

$$\check{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k \quad i = 1, \dots, n \quad (2)$$

Here, \check{Y} is the predicted dependent variable, b_0 is the predicted constant value, b_k is the slope of the k th independent variable, X_i is the i th variable, and \mathcal{E} is the predicted error.

The matrix notation defining the estimated regression equations (Equations 3-6) are presented as follows:

$$Y = \check{Y} + e = Xb + e \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2 = (Y - X\beta)^T (Y - X\beta) \quad (4)$$

$$b = (X^T X)^{-1} X^T y \quad (5)$$

$$e = Y - X^T b = Y - \check{Y} \quad (6)$$

The least-square error method is applied to minimize the total error squares and predict regression coefficients. The coefficients in the equation are estimated using the least-squares method to minimize the error (e) between the observed values and predicted values. Graph and regression analysis studies were performed using the Minitab statistical software (Minitab, 2021).

To identify the best regression model, the following processes are performed (Araiza-Aguilar et al., 2020; Ghinea et al., 2016; Hair et al., 2010):

1. In order to apply linear regression, linearity, homoscedasticity, independence of the residuals, and normality assumptions are evaluated.
2. Multiple linear regression is applied to all data with the chosen independent variables. With the aim of measuring the model performance, the $R^2_{(adj)}$, residual deviation (S), and Mallows' Cp values and normality diagrams are checked. Mallows' Cp provides to select the best independent variables with eliminating the imprecise variables in the model.
3. In the first stage, the MLRA method was applied separately for COVID and N-COVID periods to obtain regression equations.
4. A regression model was created by assessing all periods together.
5. Probability plot diagrams for the residuals between the values predicted by the two different regression equations and the real values were created, and the equation best explaining the consumption of medical supplies was determined.
6. Predictions were performed with the obtained equations and compared with real values. Probability plot and time-series plot diagrams were used to compare real values and values predicted in all the obtained models, and the equations best explaining consumption were chosen by examining the

$$\text{mean absolute deviation } MAD = (1/n) \left| \sum_{i=1}^n (Y_i - \check{Y}_i) \right| \quad (7)$$

and

$$\text{mean absolute percentage error } MAPE = \left[(1/n) \sum_{i=1}^n \left| (Y_i - \check{Y}_i) / Y_i \right| \right] \times 100 \quad (8)$$

values.

One of the most important aims in completing this study was to ensure prediction of medical supply consumption to assist hospital management in deciding on when and how much medical supplies to purchase.

Results

Hospital management provided data about the numbers of examination, surgery, COVID-19, doctors, healthcare workers, and administrative personnel during periods with consumption amounts examined. For results, the retrospective analysis from multiple regression analysis methods was used to first examine the correlation coefficients between the independent variables and dependent variable. The independent variables with the strongest correlation had regression analysis performed and were added to the model to determine the final model.

The total sample number collected in the study deals with a 39-month duration (between January 2019 and March 2022). As the COVID-19 pandemic began in Turkey in March 2020, it covers a 25-month period. Additionally, the preceding 14-month period is the period when the COVID-19 pandemic was not effective (January–December 2019 and January–February 2020).

Before the MLRA method, one-way ANOVA was applied to analyze whether there were differences in terms of consumption between

the COVID-19 period and non-COVID-19 period. Items with differences between these periods (MN95, HDSF, EXGLV, MRUB-SUR, and TTSURGLV) were chosen, and a matrix plot was created to identify independent variables with strong correlations. The COVID and N-COVID periods were considered as a categorical variable. The MLRA was applied via the Minitab 21.1 program with the determined independent and dependent variables. Thus, predictions were provided for the consumption of items for periods with and without the COVID-19 pandemic. The correlations of all materials with each other and significant variables with 95% CI are given in Table 2.

Prediction of N95 Mask Consumption with Multiple Linear Regression Analysis

While consumption of MN95 items before the COVID-19 pandemic was so low as to be negligible, consumption increased during the pandemic. When the correlation with independent variables is investigated on the correlation matrix (Table 2), the strongest correlation with $r = .819$ appeared to be with NCOV. The reduction in NSUR and NPAT caused a reduction in the consumption of MN95 items. There appears to be a strong correlation (.72) between the NSUR and NPAT independent variables. In situations with a strong correlation between independent variables in MLRA, it is necessary to remove one of these independent variables from the model. The multicollinearity between independent variables is explained with the variance inflation factor (VIF) value. Variance inflation factor = $1/(1-R^2)$ is calculated, and a high R^2 value is possible when there is a strong correlation between two variables. If $R^2 > 0.9$, this means that the VIF value > 10 . This value represents high multicollinearity. The high VIF value requires that one of the variables should be removed from the model due to two variables displaying the same characteristics.

According to the correlation analysis result, the NPAT, NNUR, NDOC, NEMP, and NCOV independent variables appeared to affect the MN95 dependent variable. As a result of including the effective variables in the model and applying the variable selection method of backward elimination, NCOV and NNUR emerged as the independent variables best explaining MN95 consumption. As a result of the MLRA using Minitab, the following regression equation was obtained for MN95 consumption (Equation 9).

$$\text{COVID MN95} = 4.113 \text{ NNUR} + 1.790 \text{ NCOV} \quad (9)$$

The NCOV and NNUR variables explained 90.60% of the consumption of MN95 items (Table 3). The ANOVA result found $p < .05$ for NCOV, showing it was a significant variable. In the regression Equation (9), every extra healthcare personnel produces an increase of 4.113 and every extra COVID patient produces an increase of 1.790 in the consumption of MN95. The MAD and mean percentage absolute error (MAPE) values were calculated for the predictions with Equation 9; the MAD value was 739.48 and the MAPE value was 52.3%.

Residual plot diagrams are important to assess analysis results as they show the fit of data to normal distribution. As MN95 items were almost not used at all during the N-COVID period, normality checks were performed for data from the COVID period, and Figure 2 shows that the residuals for the data were normally distributed and homoscedasticity assumption was proved.

Table 2.
Pearson's Correlations Between Dependent and Independent Variable

Variable	NDOC	NNUR	NEMP	NPAT	NSUR	NCOV	HDSF	MRUBSUR	MN95	EXGLV	TTSURGLV
1. NDOC	Pearson's <i>r</i> = -										
	<i>p</i> =										
2. NNUR	Pearson's <i>r</i> .256	-									
	<i>p</i> .115	-									
3. NEMP	Pearson's <i>r</i> -.398	* .063	-								
	<i>p</i> .012	.703	-								
4. NPAT	Pearson's <i>r</i> -.214	.139	.09	-							
	<i>p</i> .19	.399	.586	-							
5. NSUR	Pearson's <i>r</i> -.186	-.191	-.14	.72	***	-					
	<i>p</i> .257	.243	.396	<.001	-						
6. NCOV	Pearson's <i>r</i> .459	** -.026	-.264	-.518	***	-.505	**	-			
	<i>p</i> .003	.875	.105	<.001	.001	-					
7. HDSF	Pearson's <i>r</i> .502	** .091	-.188	-.523	***	-.504	**	.735	***	-	
	<i>p</i> .001	.581	.252	<.001	.001	-					
8. MRUBSUR	Pearson's <i>r</i> .538	*** .302	-.496	-.153	-.106	.519	***	.653	***	-	
	<i>p</i> <.001	.062	.001	.351	.52	<.001	<.001				
9. MN95	Pearson's <i>r</i> .559	*** .159	-.526	-.444	-.301	.819	***	.661	***	.728	***
	<i>p</i> <.001	.335	<.001	.005	.062	<.001	<.001	<.001	<.001		
10. EXGLV	Pearson's <i>r</i> .304	.243	.067	-.25	-.355	.581	***	.668	***	.361	* .5
	<i>p</i> .06	.136	.683	.125	.026	<.001	<.001	<.001	<.001	.024	.001
11. TTSURGLV	Pearson's <i>r</i> .053	-.001	-.387	.544	.61	-.252	-.211	.285	-.017	-.057	-
	<i>p</i> .748	.994	.015	<.001	<.001	.122	.198	.079	.916	.729	-

Note: **p* < .05.

***p* < .01.

****p* < .001.

EXGLV = examination glove; HDSF = hand disinfectant; MN95 = number of mask 95; MRUBSUR = medical/surgical mask; NCOV = number of COVID-19 patients; NDOC = number of doctors; NEMP = number of employees; NNUR = number of nurses; NPAT = number of patients; NSUR = number of surgeries; TTSURGLV = total surgical gloves.

Table 3.
Multiple Linear Regression Analysis for MN95

Variables	Step 1		Step 2		Step 3		Step 4		VIF ^b
	Coefficient	p	Coefficient	p	Coefficient	p	Coefficient	p	
NDOC	36.2	.144	26.5	.125					
NNUR	6.53	.097	5.71	.109	6.79	.063	4.113	.000	1.99
NEMP	-94.5	.094	-82.7	.106	-29.1	.439			
NPAT	-0.0248	.570							
NCOV	1.798	.000	1.881	.000	1.928	.000	1.790	.000	1.99
S		991.872		976.005		1009.75		1001.42	
R ²		92.62%		92.50%		91.59%		91.35%	
R ² (adjusted)		90.77%		91.07%		90.44%		90.60%	
Mallows' Cp		5.00		3.33		3.80		2.44	

Note: ^aCoefficient of independent variables in regression equation.

NCOV = number of COVID-19 patients; NDOC = number of doctors; NEMP = number of employees; NNUR = number of nurses; NPAT = number of patients; VIF = variance inflation factor.

Prediction of Hand Disinfectant Consumption with Multiple Linear Regression Analysis

Coronavirus disease 2019 is known to cause an increase in the use of HDSF items among patients and healthcare workers as a result of mask, distance, and hygiene rules. In the normal period, only healthcare workers displayed care in using disinfectant items, while after the pandemic, patients attending hospital began to pay attention to the use of disinfectants. Examining the

correlation matrix table for HDSF items, significant correlations were observed for NPAT ($r = -.523$), NDOC ($r = .502$), and NCOV ($r = .735$), which were taken as independent variables. When the categorical variable of COVID and N-COVID periods are assessed with all data, the regression Equations 10a and 10b were obtained. These equations explained 91.06% of the consumption of HDSF materials. The S value was 176.948 (Table 4). The normality diagram shows that the residuals obtained as a result of the regression equation displayed normal distribution (Figure 3). According to the regression equation, HDSF consumption increased by a mean of 188.3 L in the COVID period. For each increase in the number of doctors and the number of COVID patients, there were a mean 3.009 L and 0.2365 L increase in HDSF consumption, respectively.

$$\text{COVIDHDSF} = 188.3 + 3.009 \text{NDOC} + 0.2365 \text{NCOV} \quad (10a)$$

$$\text{N-COVIDHDSF} = 0.0 + 3.009 \text{NDOC} + 0.2365 \text{NCOV} \quad (10b)$$

For only the COVID-19 period, the analysis results with NPAT, NDOC, and NCOV variables provided the regression equation in

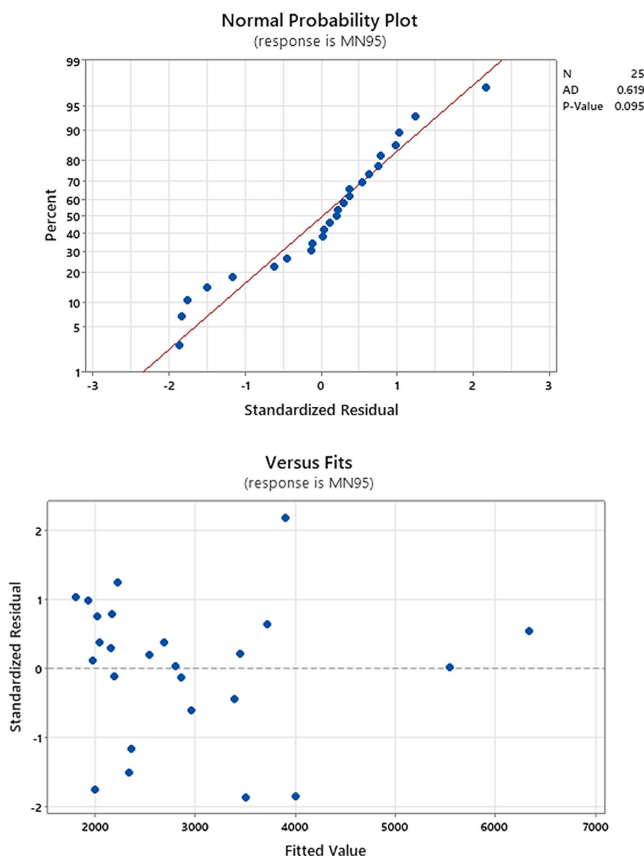


Figure 2.
Residual Plot for MN95. MN95 = number of mask 95.

Table 4.
Regression Coefficient for HDSF Material

Variables	Step 1		Step 2		VIF
	Coefficient	p	Coefficient	p	
NPAT	-0.00652	.248			
NDOC	5.53	.017	3.009	.000	3.20
NCOV	0.2045	.002	0.2365	.000	2.22
Pandemic	159.3	.047	188.3	.015	
S		176.016		176.948	
R ²		92.06%		91.74%	
R ² (adjusted)		91.15%		91.06%	
Mallows' Cp		4.00		3.38	

Note: HDSF = hand disinfectant; NCOV = number of COVID-19 patients; NDOC = number of doctors; NPAT = number of patients; VIF = variance inflation factor.

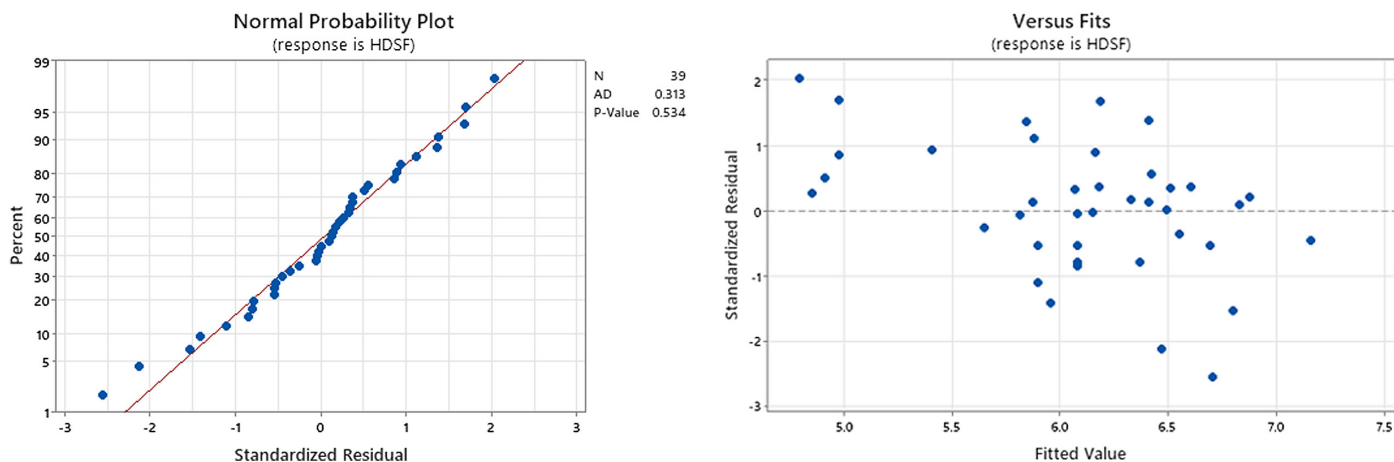


Figure 3. Residual Plot for HDSF. HDSF = hand disinfectant.

Equation 11a. Analysis results for only the N-COVID period provided the regression equation for HDSF material in Equation 11b.

$$\text{COVIDHDSF} = 0.01308\text{NPAT} + 0.3296\text{NCOV} \tag{11a}$$

$$\text{N-COVIDHDSF} = 0.007687\text{NPAT} \tag{11b}$$

To determine the model best explaining HDSF consumption, consumption was predicted with Equations 10a and 10b and Equations 11a and 11b. The MAD and MAPE values were calculated for the predictions and real values, and the model with smallest values was accepted. For predictions with Equations 10a and 10b, the MAD value was 122.35 and the MAPE value was 28.3%. For predictions with Equations 11a and 11b, the MAD value was 141.82 and the MAPE value was 31.2%. When compared to the models, the first model (10a, b) had smaller MAPE and MAD values. Therefore, Equations 10a and 10b with low MAPE and MAD values were chosen to predict HDSF consumption in the coming months.

Prediction of Examination Glove Consumption with Multiple Linear Regression Analysis

Examination gloves are changed after every patient is examined. Examination gloves are known to be most intensely used by doctors and healthcare workers. The consumption of EXGLV items in the N-COVID period was most associated with the NPAT variable with .783 correlation and .05 p-value obtained in correlation analysis (Table 5). Consumption, which could be explained by patient numbers in the N-COVID period, can be observed to have a large increase from March 2020 with the attendance of COVID patients. For this reason, it was observed from the data in Table 2 that the NPAT variable along with NDOC, NNUR, and NCOV variables may be effective. Due to the differences in these variables and knowing patient number is one of the implementations affecting the use of gloves, three regression equations were obtained as a result of analyses with the NPAT, NDOC, NNUR, and NCOV variables. Equation 12 shows the equation when all data are assessed together, while Equation 13a shows the equation predicting the N-COVID period and Equation 13b shows the regression equation obtained for the COVID period.

$$\text{COVID \& N-COVIDEXGLV} = 3923\text{NDOC} + 38.1\text{NCOV} \tag{12}$$

$$\text{N-COVIDEXGLV} = 10.333\text{NPAT} \tag{13a}$$

$$\text{COVIDEXGLV} = 10.541\text{NPAT} + 113.7\text{NCOV} \tag{13b}$$

According to Equation 12, consumption of EXGLV items appear to be affected by NDOC and NCOV variables. For each increase in doctor numbers, there is a monthly increase of 3923 items, and each increase in COVID patient numbers will cause a 38.1 increase in the EXGLV consumption. If we consider EXGLV consumption in only the N-COVID period, for each increase in patient numbers, there will be a 10.333 item increase in EXGLV consumption. According to data in Table 6, the $R^2_{(adj)}$ value is 97.95%, S value is 57,896.6, and Mallows' Cp value is 2.52 for Equation 12. The model in Figure 4 shows that the residuals have normal distribution. Due to obtaining different equations, in order to determine the model best explaining EXGLV consumption, predictions were calculated with Equation 12 and Equations 13a and 13b. The MAD value was 46,643.86 and the MAPE value was 11.8% for Equation 12. The MAD value was 50,361.26 and the MAPE value was 12.0% for the predictions obtained with Equations 13a and 13b. The decision was made to continue with the model obtained with the equation best explaining EXGLV consumption in Equation 12.

Prediction of Medical Face Mask Consumption with Multiple Linear Regression Analysis

The supply of masks, gloves, protective equipment, and disinfectant products has been risky during the pandemic period. Because of this, even the businesses that we normally supply have had trouble getting supplies. Interviews have been set up with the managers of the factories that produce these goods, but they have provided unfavorable feedback. For instance, whereas we requested 10,000 masks, only 2000 were delivered. In addition, each item's price varies because no manufacturer maintains a regular stock. The rubberized mask's unit cost was 0.08 Turkish liras (TL) in January 2020, but it rose to 2.30 TL in March. The hospital planted 110,000 masks in April 2020 to make up for the absence of masks.

Masks are sold as two types: medical face masks and tie band surgical masks. As both items can be substituted for the other, consumptions of both items were collected as the name of MRUBSUR. In April 2020, which is the beginning time of the COVID pandemic period, 28,630 masks were used, despite the fact that there were 2154 COVID patients, due to both the difficulties experienced in the mask training and the absence of the obligation to wear a mask. This row was omitted from the study, and

Table 5.
Table Correlation Coefficient for N-COVID Period

Variable		TTSURGLV	EXGLV	MN95	MRUBSUR	HDSF	NDOC	NNUR	NEMP	NPAT	NSUR
1. TTSURGLV	Pearson's <i>r</i>	–									
	<i>p</i>	–									
2. EXGLV	Pearson's <i>r</i>	.685 **	–								
	<i>p</i>	.007	–								
3. MN95	Pearson's <i>r</i>	.027	.153	–							
	<i>p</i>	.927	.601	–							
4. MRUBSUR	Pearson's <i>r</i>	.138	.411	.72 **	–						
	<i>p</i>	.637	.144	0	–						
5. HDSF	Pearson's <i>r</i>	–.1	.184	.62 *	.55 *	–					
	<i>p</i>	.74	.53	.02	.04	–					
6. NDOC	Pearson's <i>r</i>	–.14	.196	.31	.3	.412	–				
	<i>p</i>	.626	.502	.28	.31	.143	–				
7. NNUR	Pearson's <i>r</i>	–.03	.476	.36	.68 **	.363	.78 **	–			
	<i>p</i>	.924	.086	.21	.01	.203	.001	–			
8. NEMP	Pearson's <i>r</i>	.14	.487	.23	.3	.685 **	.574 *	.495	–		
	<i>p</i>	.633	.078	.43	.3	.007	.032	.072	–		
9. NPAT	Pearson's <i>r</i>	.397	.783 ***	.13	.61 *	.175	.142	.537 *	.275	–	
	<i>p</i>	.16	<.001	.67	.02	.549	.629	.048	.342	–	
10. NSUR	Pearson's <i>r</i>	.388	.442	.08	.28	–.02	–.2	–.01	–.02	.7 **	–
	<i>p</i>	.171	.114	.78	.33	.958	.485	.978	.942	.01	–

Note: **p* < .05.

***p* < .01.

****p* < .001.

EXGLV=examination glove; HDSF=hand disinfectant; MN95=number of mask 95; MRUBSUR=medical/surgical mask; NDOC=number of doctors; NEMP=number of employees; NNUR=number of nurses; NPAT=number of patients; NSUR=number of surgeries; TTSURGLV=total surgical gloves.

Table 6.
Regression Coefficients for EXGLV Material

Variables	Step 1		Step 2		Step 3		VIF
	Coefficient	<i>p</i>	Coefficient	<i>p</i>	Coefficient	<i>p</i>	
NPAT	2.42	.191	2.64	.128			
NDOC	3089	.000	2959	.000	3923	.000	1.63
NCOV	57.9	.006	55.6	.006	38.1	.018	1.63
Pandemic	–9831	.700					
S		57,496.3		56,814.1		57,896.6	
<i>R</i> ²		98.19%		98.18%		98.06%	
<i>R</i> ² (adjusted)		97.98%		98.03%		97.95%	
Mallows' Cp		4.00		2.15		2.52	

Note: EXGLV=examination glove; NCOV=number of COVID-19 patients; NDOC=number of doctors; NPAT=number of patients; VIF=variance inflation factor.

the computation was done in order to produce accurate results in the MLRA analysis.

Regression Equations 14a and 14b were obtained by considering all data in the analysis results performed with NDOC, NEMP, and NCOV variables affecting the variation in MRUBSUR items. According to Equations 14a and 14b, for each increase in the number of nurses, there will be a 50.26 item increase in the consumption of MRUBSUR items, and if the number of COVID patient increases, the consumption rate will be increased 14.49 items.

Additionally, during the COVID period, there was a mean 19,741 item increase in monthly use.

$$\text{COVID MRUBSUR} = 19,741 + 50.26 \text{ NNUR} + 14.49 \text{ NCOV} \quad (14a)$$

$$\text{N-COVID MRUBSUR} = 0.0 + 50.26 \text{ NNUR} + 14.49 \text{ NCOV} \quad (14b)$$

As a result of MLRA performed due to the effect of NPAT and NNUR variables in correlation analysis results for the MRUBSUR items in the N-COVID period, Equation 15a was predicted.

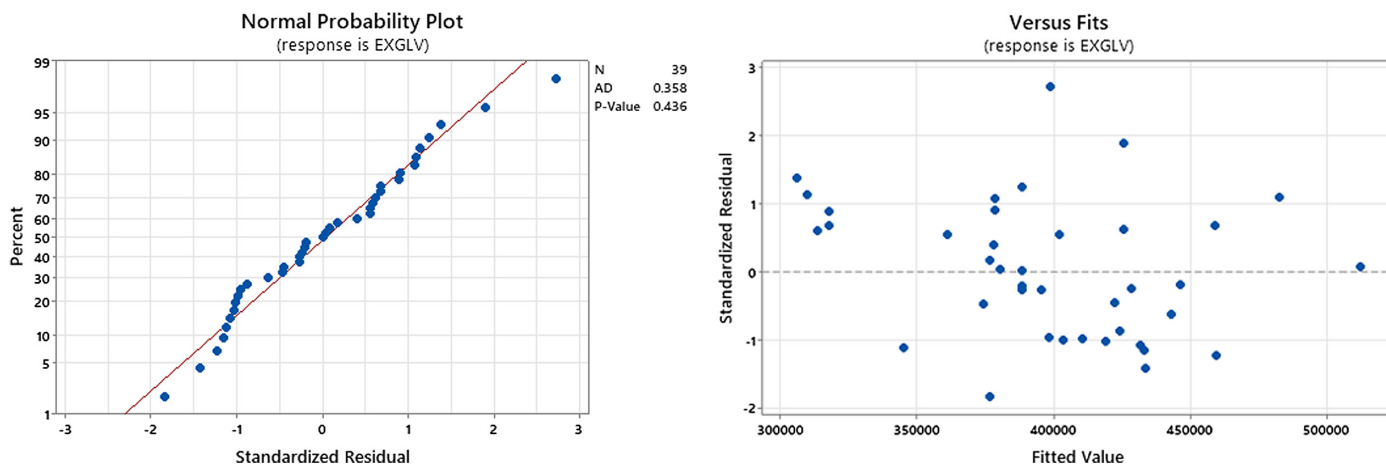


Figure 4. Residual Plot for EXGLV. EXGLV=examination glove.

According to data in Table 7, the $R_{(adj)}^2$ value is 94.80%, S value is 9637.78 and Mallows' Cp value is 1.99 for MRUBSUR. But in COVID-19 period, NCOV variable was found significant in using MRUBSUR items and Equation 15b was obtained. This equation shows that the predicted MRUBSUR consumption increases by 16.40 for every Covid patient added.

$$\text{N-COVID MRUBSUR} = 49.2(\text{NNUR}) \tag{15a}$$

$$\text{COVID MRUBSUR} = 96.12 \text{ NNUR} + 16.40 \text{ NCOV} \tag{15b}$$

If we consider MRUBSUR consumption only in the N-COVID period, for each increase in the number of healthcare workers, there will be an increase of 49.2 masks used monthly. If we only consider the COVID period, every increase in the number of healthcare workers will cause a monthly increase of 96.12 for MRUBSUR consumption, and if the number of COVID patients increases, the consumption rate will be increased 16.40 items. Due to obtaining different equations, with the aim of determining the model best explaining MRUBSUR consumption, predictions were calculated with Equations 14a and 14b and Equations 15a and 15b. The MAD value was 7057.56 and the MAPE value was

20.0% for Equations 14a and 14b. For predictions with Equations 15a and 15b, the MAD value was 7281.67 and the MAPE value was 20.2%. The decision was made to predict using the equations best explaining the MRUBSUR consumption for the COVID and N-COVID periods (in other words, Equations 14a and 14b).

Figure 5 shows the probability plot, the data form an approximately straight line along the line. The normal distribution appears to be a good fit to the data for MRUBSUR variable.

Prediction of Surgical Glove Consumption with Multiple Linear Regression Analysis

It is known that TTSURGLV items are generally used for surgeries. The equation best explaining consumption was Equation 16 ($R_{(adj)}^2 = 96.28\%$) obtained as a result of analysis including the NEMP, NPAT, and NSUR variables considered to affect the consumption of this item in the regression model. Table 8 shows the MLRA results for TTSURGLV. This equation shows that for every surgery, a mean 4.721 gloves were used. The regression equations obtained for N-COVID and COVID periods are given in Equations 17a and 17b.

The model in Figure 6 shows that the residuals have normal distribution.

Table 7. Regression Coefficients for MRUBSUR

Variables	Step 1		Step 2		Step 3		VIF
	Coefficient	p	Coefficient	p	Coefficient	p	
NDOC	1	.996					
NEMP	-213	.563	-212	.319			
NNUR	77.9	.011	77.9	.009	50.26	.000	2.93
NCOV	15.51	.000	15.52	.000	14.49	.000	2.25
Pandemic	16,531	.025	16,553	.003	19,741	.000	4.39
S		9779.63		9634.74		9637.78	
R^2		95.35%		95.35%		95.21%	
R^2 (adjusted)		94.64%		94.80%		94.80%	
Mallows' Cp		5.00		3.00		1.99	

Note: MRUBSUR= medical/surgical mask; NCOV= number of COVID-19 patients; NDOC= number of doctors; NEMP= number of employees; NNUR= number of nurses; VIF= variance inflation factor.

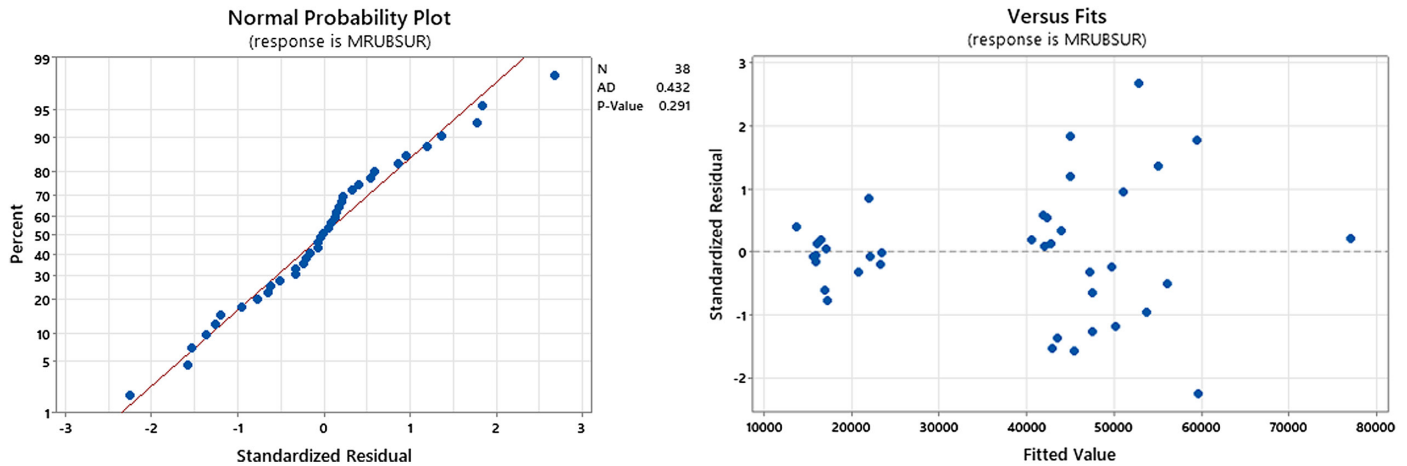


Figure 5. Residual Plot for MRUBSUR. MRUBSUR = medical/surgical mask.

Table 8. Regression Coefficients for TTSURGLV Material

Variables	Step 1		Step 2		VIF
	Coefficient	p	Coefficient	p	
NEMP	13.1	.656			
NSUR	4.464	.000	4.721	.000	1.00
S		2056.77		2035.04	
R ²		96.40%		96.38%	
R ² (adjusted)		96.20%		96.28%	
Mallows' Cp		2.00		0.20	

Note: NEMP = number of employees; NSUR = number of surgeries; TTSURGLV = total surgical gloves; VIF = variance inflation factor.

$$TTSURGLV = 4.721 (NSUR) \tag{16}$$

Equation 17a for the N-COVID period and Equation 17b for the COVID period were obtained from the results of the MLRA applied separately for the TTSURGLV items. While there was 4.204

TTSURGLV used per surgery in the N-COVID period, in the COVID period this use was modeled as 5.091 items.

$$N\text{-COVID } TTSURGLV = 4.204 (NSUR) \tag{17a}$$

$$COVID \text{ } TTSURGLV = 5.091 (NSUR) \tag{17b}$$

Due to obtaining different equations, with the aim of deciding which model best explained TTSURGLV consumption, predictions were calculated with Equation 16 and Equations 17a and 17b. The MAD value was 1577.73 and the MAPE value was 15.1% for Equation 16. For prediction with Equations 17a and 17b, the MAD value was 1352.95 and the MAPE value was 12.6%. The decision was made to predict TTSURGLV consumption with the models for equations best explaining the COVID and N-COVID periods (in other words, Equations 17a and 17b).

Prediction of All Medical Supplies for the Next Period

Figure 7 shows the predicted values obtained with different models due to MLRA for medical supplies and actual consumption. The curves shown with blue lines represent the actual consumption values. The red lines show the graph of values predicted in models obtained by considering all periods together.

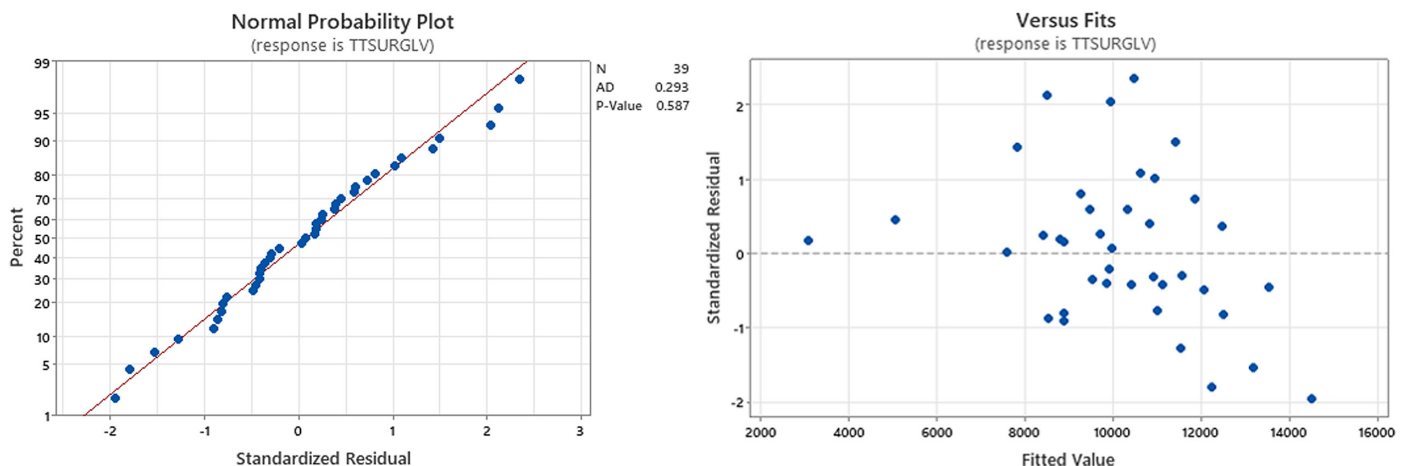


Figure 6. Residual Plot for TTSURGLV. TTSURGLV = total surgical gloves.

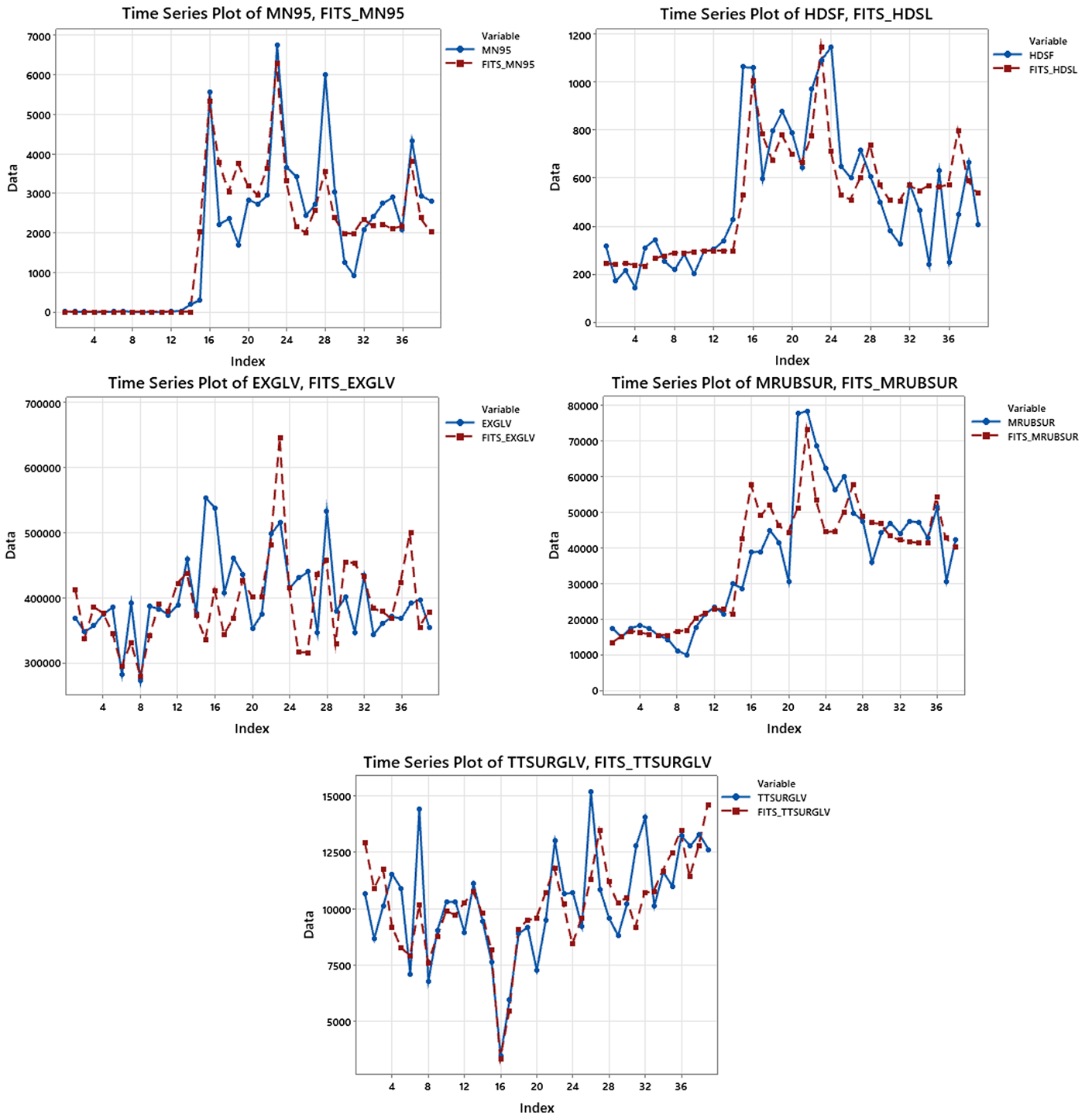


Figure 7. Predicted and Actual Consumptions for All Medical Supplies. MN95= number of mask 95; HDSF= hand disinfectant; EXGLV= examination glove; MRUBSUR= medical/surgical mask; TTSURGLV= total surgical gloves.

The Minitab software is used to apply the prediction response optimizer tool for future periods. Response optimization aids in finding the combination of variable settings that jointly optimize a particular response or a group of responses. When assessing the effects of various variables on a response, this is helpful. If response optimizer is employed, Figure 8 is obtained based on the MLRA results. By adjusting the red line to the right or left in this diagram according to the NDOC, NNUR, and NCOV while

choosing the COVID period, hospital management may forecast how much medical supply will be used. According to individual and composite desirability, you can determine how well a set of variables satisfies the objectives you have set for the responses. Composite desirability (D) assesses how the circumstances optimize a collection of replies, while individual desire (d) assesses how the conditions optimally optimize a single response. Desirability is measured on a scale from 0 to 1. Zero signifies that one

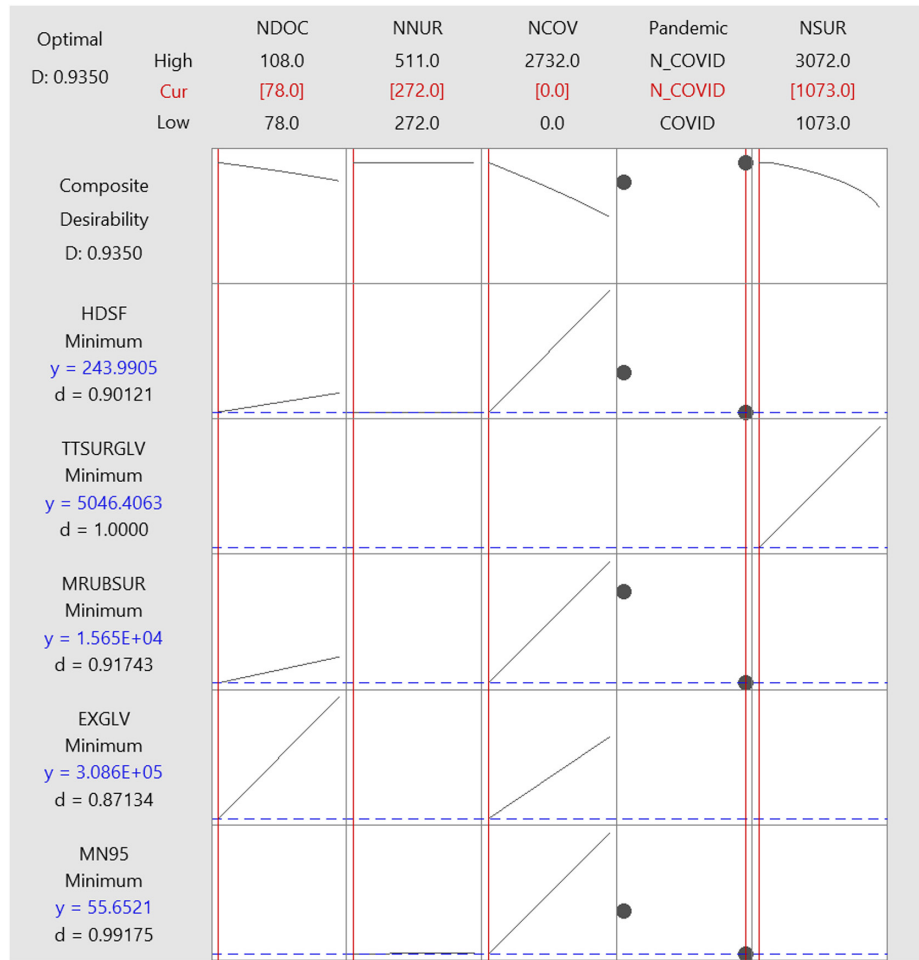


Figure 8.

Response Optimizer of All Medical Supplies for N-COVID Period. EXGLV=examination glove; HDSF=hand disinfectant; MN95=number of mask 95; MRUBSUR=medical/surgical mask; NCOV=number of COVID-19 patients; NDOC=number of doctors; NNUR=number of nurses; NSUR=number of surgeries; TTSURGLV=total surgical gloves.

or more responses fall outside of the permissible range, whereas 1 represents the optimum situation. The composite desirability in this case (0.9350) is quite close to 1, indicating that the settings appear to produce favorable outcomes for all responses taken together.

Discussion

The desire was to assist hospital management in making purchasing decisions by performing predictions about the future with consumption figures obtained from the hospital. The COVID-19 pandemic affected the number of patients and number of surgeries, which can be seen from the data in Table 1 and Figure 1. As the COVID-19 numbers increased, the number of patients and surgeries reduced. Decisions taken by the government affected these numbers. At the beginning of the COVID-19 period in April, all hospitals were transformed to pandemic hospitals and did not accept patients except in emergency situations. Non-critical surgeries were postponed. Mask, distance, and hygiene rules were implemented to intervene against COVID-19. For this reason, the demand for some supplies increased during the pandemic. Supply problems were encountered due to this increase, and some items had to be purchased at very different prices. Especially when masks could not be obtained, hospitals were forced to sew their own masks. Over

time, suppliers proliferated and capacity increased. The reduction in pandemic numbers linked to the progression of the pandemic and implementation of preventive measures will affect the supply chain. All suppliers and hospital management in the world and Turkey have the opportunity to be able to implement correct purchasing policies by monitoring the progression of the pandemic. This is an important reason for the inability to use time-series estimation methods to predict consumption. The multiple regression analysis is a method accepted for use to predict the dependent variable linked to more than one independent variable. The desire is to predict consumption by finding the effect of variance in medical supply consumption that will form due to independent variables; for this reason, consumption of medical supplies considered to be linked to the pandemic was included.

Conclusion and Recommendations

In conclusion, the MLRA was used to create mathematical models to predict the consumption of medical supplies in a hospital in Turkey. The data were gathered from January 2019 to March 2022 that included the COVID-19 and non-COVID periods. Correlations were observed between the NPAT, NSUR, and NCOV variables in the analysis of samples. Independent variables with high multicollinearities were not used in the models.

In this study, regression models were used to predict the monthly consumption of medical supplies in a hospital linked to the consumption of medical supplies during the COVID and N-COVID periods and NDOC, NNUR, NEMP, NPAT, NCOV, and NSUR. Regression models were obtained to predict the consumption of MN95, EXGLV, HDSF, TTSURGLV, and MRUBSUR items in future periods. While examining the best model in order to predict consumption during the COVID and non-COVID periods, we analyzed periods separately and together. We selected the best model according to the MAPE and MAD values that gives the smallest deviation values.

This study shows that the use of MN95 has a strong relationship with the number of COVID patients. According to the obtained regression equation, NCOV and NNUR variables explained 90.60% of MN95 usage. The change in HDSL consumption is explained by the NDOC and NCOV variables at the level of 91.06%. It is seen that there is a constant increase of 188 L in the COVID-19 period and varies depending on the number of doctors and COVID patients. It was observed that EXGLV changed with a strong correlation depending on the NPAT variable in the N-COVID period. It has been realized that NDOC, NNUR, and NCOV variables are effective in the COVID-19 period. With all these variables, three different regression models were obtained as a result of MLRA. Among these models, the model with the lowest MAPE and MAD values was selected. According to this model, EXGLV consumption can be estimated according to the change in NDOC and NCOV numbers. The NDOC, NNUR, NEMP, and NCOV variables were chosen as effective variables for the estimation of MRUBSUR consumption. It is seen that the best model obtained with these variables explains the variability of 94.80% with the NNUR and NCOV variables. The variable TTSURGLV was explained by the model with 96.28% depending on the number of surgeries. While the consumption per surgery was 4204 in the N-COVID period, the usage increased to 50,921 in the COVID period. It will be possible to obtain better results with more data.

This study will assist the prediction of consumption of medical supplies during pandemic periods in hospitals. Predictions of medical supply consumption will contribute to purchasing decisions and stock policies. Uncertainty is accepted for these models, considering that other factors affecting the consumption of medical supplies were not checked in this study and that the study is based on a relatively small sample.

Future studies will perform optimization studies and simulation studies minimizing stock costs for medical supplies to decide minimum stock levels.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – İ.S., R.Y.; Design – İ.S.; Supervision – R.Y.; Resources – İ.S., Ç.S.E.; Materials – İ.S., Ç.S.E.; Data Collection and/or Processing – Ç.S.E., İ.S.; Analysis and/or Interpretation – İ.S.; Literature Search – İ.S.; Writing Manuscript – İ.S.; Critical Review – R.Y.

Declaration of Interests: The authors state that there is no conflict of interest.

Funding: The author declares that this study had received no financial support.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – İ.S., R.Y.; Tasarım – İ.S.; Denetleme – R.Y.; Kaynaklar – İ.S.; Malzemeler – İ.S., Ç.S.E.; Veri Toplanması ve/veya

İşlemesi – S.Ç.E., İ.S.; Analiz ve/veya Yorum – İ.S.; Literatür Taraması – İ.S.; Yazıyı Yazan – İ.S.; Eleştirel İnceleme – R.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

References

- Araiza-Aguilar, J. A., Rojas-Valencia, M. N., & Aguilar-Vera, R. A. (2020). Forecast generation model of municipal solid waste using multiple linear regression. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 6(1), 1–14. [\[CrossRef\]](#)
- Aranda, A., Ferreira, G., Mainar-Toledo, M. D., Scarpellini, S., & Llera Sastresa, E. (2012). Multiple regression models to predict the annual consumption in the Spanish banking sector. *Energy and Buildings*, 49, 380–387. [\[CrossRef\]](#)
- Bianco, V., Manca, O., & Nardini, S. (2009). Electricity consumption forecasting in Italy using linear regression models. *Energy*, 34(9), 1413–1421. [\[CrossRef\]](#)
- Binoj, J. S., Manikandan, N., Thejasree, P., Varaprasad, K. C., Prem Sai, N., & Manideep, M. (2021). Machinability studies on wire electrical discharge machining of Nickel alloys using multiple regression analysis. *Materials Today: Proceedings. Proceedings*, 39, 155–159. [\[CrossRef\]](#)
- Catalina, T., Iordache, V., & Caracaleanu, B. (2013). Multiple regression model for fast prediction of the heating energy demand. *Energy and Buildings*, 57, 302–312. [\[CrossRef\]](#)
- Čeh, M., Kilibarda, M., Lisec, A., & Bajat, B. (2018). Estimating the Performance of Random Forest versus Multiple Regression for Predicting Prices of the Apartments. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 7(5), 168. [\[CrossRef\]](#)
- Chahal, H., Jyoti, J., & Wirtz, J. (2018). Understanding the role of business analytics: Some applications. In *Understanding the role of business analytics*. Springer. [\[CrossRef\]](#)
- Chapman, S. N. (2006). *The fundamentals of production planning and control* (pp. 18). Pearson Education, Inc.
- Chaurasia, V., & Pal, S. (2020). COVID-19 pandemic: Arima and regression model-based worldwide death cases predictions. *SN Computer Science*, 1(5), 288. [\[CrossRef\]](#)
- Cihan, P. (2022). The machine learning approach for predicting the number of intensive care, intubated patients and death: The COVID-19 pandemic in Turkey. *Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences – Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 1. [\[CrossRef\]](#)
- Cohen, J., & Rodgers, Y. V. M. (2020). Contributing factors to personal protective equipment shortages during the COVID-19 pandemic. *Preventive Medicine*, 141(September), 106263. [\[CrossRef\]](#)
- Crivellari, A., Beinat, E., Caetano, S., Seydoux, A., & Cardoso, T. (2022). Multi-target CNN-LSTM regressor for predicting urban distribution of short-term food delivery demand. *Journal of Business Research*, 144, 844–853. [\[CrossRef\]](#)
- Demirkol Akyol, Ş. (2022). Covid-19 pandemisi sürecinde hijyen ürünleri üreten bir firmada tedarik zinciri ağı tasarımı. *European Journal of Science and Technology*, 35, 387–394. [\[CrossRef\]](#)
- Ekingen, E., & Demir, B. (2021). Covid-19 salgın döneminde bir kamu hastanesinde kişisel koruyucu ekipman kullanımındaki değişimlerin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 9(2), 642–654. [\[CrossRef\]](#)
- Flynn, B. B., Huo, B., & Zhao, X. (2010). The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management*, 28(1), 58–71. [\[CrossRef\]](#)
- Furman, E., Cressman, A., Shin, S., Kuznetsov, A., Razak, F., Verma, A., & Diamant, A. (2021). Prediction of personal protective equipment use in hospitals during COVID-19. *Health Care Management Science*, 24(2), 439–453. [\[CrossRef\]](#)
- Galwey, N. W. (2014). *Introduction to mixed modelling: Beyond regression and analysis of variance* (2nd ed). [\[CrossRef\]](#)
- Ghinea, C., Drăgoi, E. N., Comăniță, E. D., Gavrilăscu, M., Câmpean, T., Curteanu, S., & Gavrilăscu, M. (2016). Forecasting municipal solid waste

- generation using prognostic tools and regression analysis. *Journal of Environmental Management*, 182, 80–93. [CrossRef]
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Multivariate data analysis. In *Vectors*. [CrossRef]
- Johnson, M. (2020). Wuhan 2019 novel coronavirus - 2019-nCoV. *Materials and Methods*, 10, 1–5. [CrossRef]
- Mena, C., Karatzas, A., & Hansen, C. (2022). International trade resilience and the Covid-19 pandemic. *Journal of Business Research*, 138, 77–91. [CrossRef]
- Minitab. (2021). *Minitab Statistical Software Release 18 for Windows*. Minitab 21 Release. <https://www.minitab.com/en-us/>
- Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2003). Applied statistics and probability for engineers. In *Journal of the Royal Statistical Society, Series A* (Vol. 158). John Wiley & Sons, Inc. [CrossRef]
- Nahmias, S. (2008). Production and operation analysis. In (pp. 56-58) *McGraw-Hill/Irwin Series Operation and Decision Science*.
- Olsen, A. A., McLaughlin, J. E., & Harpe, S. E. (2020). Using multiple linear regression in pharmacy education scholarship. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 12(10), 1258–1268. [CrossRef]
- Rath, S., Tripathy, A., & Tripathy, A. R. (2020). Prediction of new active cases of coronavirus disease (COVID-19) pandemic using multiple linear regression model. *Diabetes and Metabolic Syndrome*, 14(5), 1467–1474. [CrossRef]
- Rhee, S. W. (2020). Management of used personal protective equipment and wastes related to COVID-19 in South Korea. *Waste Management and Research*, 38(8), 820–824. [CrossRef]
- Roshan, R., Feroz, A. S., Rafique, Z., & Virani, N. (2020). Rigorous hand hygiene practices among health care workers reduce hospital-associated infections during the COVID-19 pandemic. *Journal of Primary Care and Community Health*, 11, 2150132720943331. [CrossRef]
- Uyanık, G. K., & Güler, N. (2013). A study on multiple linear regression analysis. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 106, 234–240. [CrossRef]
- van der Laan, E., van Dalen, J., Rohrmoser, M., & Simpson, R. (2016). Demand forecasting and order planning for humanitarian logistics: An empirical assessment. *Journal of Operations Management*, 45(1), 114–122. [CrossRef]
- World Health Organization (WHO). (2020). *Emergency Global Supply Chain System (COVID-19) catalogue*. [https://www.who.int/publications/i/item/emergency-global-supply-chain-system-\(covid-19\)-catalogue](https://www.who.int/publications/i/item/emergency-global-supply-chain-system-(covid-19)-catalogue)
- World Health Organization (WHO). (2020). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19) and considerations during severe shortages. *Who*, 1–7. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331695>

Genişletilmiş Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisi ile birlikte tüketimi artan hijyen ve koruyucu sarf malzemelerin ilerleyen ve gelişen dönemlerdeki talebini tahmin etmektir, ayrıca benzer durumlar için örnek olabilecek bir model oluşturmaadır.

Yöntem: Bu çalışma için İstanbul gibi metropol bir şehirde nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu bölgelerden birinde bulunan özel bir hastanenin hijyen ve koruyuculuk sağlayan sarf malzeme tüketimlerine ait veriler ele alınmıştır. Verileri dikkate alınan hastane, 2020 Mart – Eylül aylarında pandemi hastanesi olarak fonksiyon üstlenmiştir. Hastane yönetimi ile yapılan görüşmeler sonrasında tedarik yönetimi farklılaşan fakat daha öncesinde yüksek derece önem oluşturmayan (ABC analizi içinde C grubu malzeme olarak dikkate alınabilen), COVID-19 salgınında tüketimlerinin etkilendiği düşünölen sarf malzemeleri olarak maske cerrahi bağcıklı, maske lastikli, maske N95, el dezenfektanı, muayene eldiveni, ameliyat eldiveni malzemeleri dikkate alınmıştır. Bu çalışmada, bir hastanenin COVID-19 dönemi ve COVID-19 olmayan dönemi sarf malzeme tüketimleri bağımlı değişken olarak, doktor, sağlık çalışanı, idari personel, hasta, COVID-19 hastası, ameliyat sayıları bağımsız değişken olarak tanımlanmış ve hastanenin aylık sarf malzeme tüketimlerini tahmin etmek için çok değişkenli regresyon modelleri kullanılmıştır. Bu çalışma kapsamında COVID-19 pandemisinin olduğu Mart 2020-Mart 2022 tarihlerini içeren 25 aylık bir dönem ile pandemi öncesi döneme ait olan Ocak 2019-şubat 2020 tarihleri arasındaki 14 aylık döneme ait sarf malzemelerin tüketim rakamları ele alınmıştır. Regresyon analizi çalışmaları için Minitab Statistical Software (Minitab, 2019) kullanılmıştır.

Bulgular: Bilinmeyen bulaşıcı hastalıklar ortaya çıktıkça, araştırmacılar salgın ve salgın ile ilgili bilim konularında modelleme ve tahmin çalışmaları yapmaya başlarlar. Yapılan bu modelleme ve tahmin çalışmaları halk sağlığı hizmetlerinin ve medikal ihtiyaçların planlanmasında faydalı olmuştur ve gelecekte de olacaktır. Özellikle de veri biliminin gelişmesiyle birlikte çok sayıda tahmin yöntemi salgın alanında kullanılmaya başlamıştır.

Bu çalışmada, hastaneden elde edilen sarf malzemelerin tüketim rakamları ile geleceğe yönelik tahminler yapılarak hastane yönetiminin satın alma kararlarına yardımcı olmak istenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda COVID-19 pandemisinin hastaneye muayene için gelen hasta sayısını ve ameliyat sayısını etkilediği gözlenmiştir. COVID-19 sayıları arttıkça hasta ve ameliyat sayısı azalmıştır. Çoklu regresyon analizi sonucunda; hastaneye normal muayene için gelen hasta sayısı, ameliyat sayısı ve COVID-19 hasta sayısı arasında güçlü bir korelasyon olduğu görölmektedir. N95 maskesinin COVID-19 olmayan dönemde neredeyse hiç kullanılmamaktayken COVID-19 pandemisi ile birlikte ciddi miktarda tüketiminde artış olduğu ve regresyon analizi sonucunda da COVID-19 hasta sayısına bağlı olarak değiştiği ortaya çıkmıştır. El dezenfektanının tüketimindeki değişimi en iyi açıklayan faktörlerin doktor sayısı ve COVID-19 hasta sayısı olmuştur. Muayene eldiveninin COVID-19 pandemi öncesinde tüketimin muayene edilen hasta sayısına bağlı olarak değiştiği, fakat COVID-19 pandemi döneminde tüketimin doktor sayısı, sağlık personeli sayısı ve COVID-19 hasta sayısına bağlı değiştiği hesaplanmıştır. Aynı şekilde, cerrahi bağcıklı ve lastikli maske kullanımını en iyi açıklayan değişkenler sağlık personeli sayısı ve COVID-19 hasta sayısı olmuştur. Ameliyat eldivenin tüketiminin ise ameliyat sayısına göre değişkenlik gösterdiği elde edilmiştir. Bu çalışma ile pandemi döneminde alınması gereken maske, mesafe ve hijyen önlemleri doğrultusunda kullanılması gereken sarf malzemelerin tüketimlerinin tahmin edilmesinde yardımcı olacak tahmin modelleri önerilmiştir. Bu tahminler, hastanelerin sarf malzemelerinin satınalma ve sipariş politikalarına katkı sağlayacaktır. Bunun sonucunda, en iyi tahminlemeyi yaparak hem stoksuz kalmamak hem de fazla stok maliyetini engellemek üzere hastane yönetimine yardımcı olunacaktır.

Isparta İli Dış Ticaret Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerde İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları

Human Resources Management Practices in Enterprises Operating in the Foreign Trade Sector of Isparta Province

Mine CAN¹
Halil İbrahim ÖZMEN²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İnsan Kaynakları Yönetimi ve Liderlik Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye
²Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İnsan Kaynakları Yönetimi Bölümü, Isparta, Türkiye

ÖZ

Çalışmada, Isparta ilindeki ihracatçı işletmelerin insan kaynakları yönetimi bağlamında gerçekleştirdiği uygulamaların ortaya konulması amaçlanmış bulunmaktadır. Böylelikle Isparta ilindeki küçük ve orta büyüklükteki işletmeler tarafından insan kaynakları uygulamalarının bir görünümü elde edilmiştir. Veriler Isparta Ticaret ve Sanayi Odası tarafından yayımlanan ihracatçı üye listesi baz alınarak, e-posta aracılığı ile anket yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen veriler ile betimsel analiz yapılarak mevcut durum ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırma kapsamında insan kaynakları uygulamalarının kuruluş yılı, faaliyet gösterilen sektör, çalışan sayısı ve insan kaynakları departmanının olup olmamasına göre farklılık gösterip göstermediği değerlendirilmiştir.

JEL Kodları: O15, F31, P25

Anahtar Kelimeler: İnsan Kaynakları Yönetimi, Dış Ticaret Sektörü, Isparta İli.

ABSTRACT

This study aimed to reveal the practices of exporting enterprises in Isparta Province in the context of human resource management. Thus, a view of human resource practices by small and medium-sized enterprises in the province of Isparta has been obtained. The data were obtained by using the survey method via email, based on the exporter member list published by the Isparta Chamber of Commerce and Industry. The current situation was tried to be revealed by conducting a descriptive analysis on the data obtained. Within the scope of the research, it has been evaluated whether human resources practices differ according to the year of establishment, the sector in which it operates, the number of employees, and whether there is a human resource department.

Jel Code: O15, F31, P25

Keywords: Foreign trade sector, human resource management, isparta province

Giriş

İşletmelerin en temel ve kıymetlendirilmesi gereken ögesi olan insanlar bir üretim unsuru olmanın çok daha ötesinde bir anlam taşımaktadır (Papatya, 2016, s. 297). Bu nedenledir ki işletmelerin pazardaki uygulamaları rakipler tarafından kolaylıkla görülebilir veya taklit edilebilirken, işletmenin iç yapısında yer alan insan kaynağı için bu durum daha farklıdır. Çünkü insan kaynağı taklit edilemeyen bir unsur olmakla birlikte, işletmelerin rakiplerine karşı geliştireceği en önemli güçtür (Hamadamin & Atan, 2019, s. 5782). Bu gücün farkında olan işletmelerin aldığı mesafe ve elde ettiği büyüklük son derece önemlidir. İşletme bulunduğu çevrede insan kaynakları ile fark yaratabiliyorsa bir gelişme gösterebilmektedir. Bunu sağlayabilmenin yolu ise; işletmelerin insan kaynaklarını en iyi şekilde yönetebilmesidir. Bu bağlamda işletmelerin rekabet üstünlüğünü sağlayabilmesi de insan kaynakları fonksiyonlarının en iyi şekilde uygulanmasından geçmektedir (Ayan, Ünsar & Demir, 2014, s. 20).

NOT: Bu çalışma, Dr.Öğr.Üyesi H. İbrahim ÖZMEN danışmanlığında Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde yürütülen Isparta İli Dış Ticaret Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerde İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları Analizi başlıklı Yüksek Lisans çalışmasından türetilmiştir.

Geliş Tarihi/Received: 07.02.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 19.10.2022

Yayın Tarihi/Publication Date: 16.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Halil İbrahim ÖZMEN
E-mail: halilozmen@sdu.edu.tr

Cite this article as: Can, M., Özmen, H. İ. (2023). Human resources management practices in enterprises operating in the foreign trade sector of Isparta Province. *Trends in Business and Economics*, 37(2), 137-147.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

İnsan Kaynakları Yönetimi'nin fonksiyonları; insan kaynakları planlaması, işgören bulma ve seçme, eğitim ve geliştirme, kariyer yönetimi, performans yönetimi, ücret yönetimi olarak sınıflandırılmaktadır (Uyargil ve ark., 2015, s. 8). İnsan kaynakları fonksiyonlarına önem veren ve uygulayan işletmelerin küresel rekabet ortamında rakiplerine karşı avantaj sağladığı düşünülmektedir (Erengil, 2016, s. 1). Bu kapsamda çalışmasında İsparta ilinde faaliyet gösteren ihracatçı işletmelerin insan kaynakları uygulamalarının incelenmesi amaçlanarak mevcut durumun ortaya konmasına çalışılmıştır. Böylelikle bu işletmelere rekabet üstünlüğü için insan kaynakları uygulamaları konusunda öneriler getirilebilecektir.

İnsan Kaynakları Yönetimi Kavramı

Çalışma alanı ne olursa olsun tüm işletmeler faaliyet gösterdiği sektörlerde insan kaynağına ihtiyaç duymaktadır. İşletmelerde önem taşıyan insan kaynağının, kullanımının verimli ve düzenli olabilmesi için idari bir sürece ihtiyacı bulunmaktadır. İnsan kaynakları yönetimi kavramının oluşmasını sağlayan ise bu ihtiyacın kendisidir (İzgi, 2013, s. 3) (Tablo 1).

İnsan Kaynakları Yönetiminin Önemi, Amacı ve Kapsamı

Günümüzde insan kaynaklarını etkili ve verimli bir şekilde kullanmak daha önemli hale gelmiştir. Çünkü yöneticiler, işletmenin sürekli rekabet avantajını geliştirmek ve çalışanlarına daha iyi bir hizmet verebilmek için çalışanları motive etmeye ve onları daha yetkin duruma getirmeye çalışmaktadırlar. Yöneticilerin insan kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmaları için işletmelere ait planları ve işletmelerde bulunan insan kaynakları yönetim politikaları ve uygulamalarını tam anlamıyla gerçekleştirmeleri önem taşımaktadır. Çünkü insanların etkili bir şekilde yönetilmesi birçok işe göre daha karışık ve karmaşık bir süreç olabilmektedir. Bu süreç, içerisinde bulunan birimlerin iş birliği yaparak çözüm elde edebileceği bir düzendir (Çetin, Elmalı & Arslan, 2018, s. 15). Ayrıca insan kaynaklarının etkili yönetimi, oluşan yeni durumlara uyum sürecini kısaltabilir; çalışanların var olan ihtiyaçlarını giderip onların yaşam standartlarını ve memnuniyetlerini artırabilir. (Benligiray, 2007, s. 3).

İKY'nin hedefi, kişisel ve kurumsal başarıyı en iyi duruma getirmektir. Buna bağlı olarak İKY, personel ile ilgili tüm faaliyetleri kapsamakta hem işletmenin hem de insan kaynaklarının amacına ulaşabilmesi için, personel bulma, seçme, yerleştirme, personelin eğitimi ve kontrolü gibi faaliyetleri yürütmektedir (Çetin ve ark., 2018, s. 15; Erdoğan, 2013, ss. 15–16).

İKY faaliyetleri amaçlara, topluma, örgüte, insan kaynaklarından beklenen işlevlere göre farklılaşmaktadır. Bu süreçte İKY faaliyetlerinde işgörenin temini ve işe alma sürecinde, eğitimlerinde, kariyer planlaması aşamasında çalışanların da isteklerine cevap vermeli ve işletme-çalışan-hissedar beklentileri arasında denge sağlanmalıdır. Bu süreç içerisindeki her aşamada organizasyonun kısa, orta, uzun vadeli planlarının oluşturulması önem arz etmektedir (Werther & Davis, 1999, s. 11; Türedi, 2018, s. 4) (Şekil 1).

Gelişim sürecine bakıldığında İKY, işletmelerdeki insan ilişkilerini konu alan, oldukça karmaşık ve kapsamlı bir alandır. Bu durum ise, insanlar arasındaki anlaşmazlıklar ve insan ilişkilerindeki zorluklardan kaynaklanmaktadır. Bu zorluk, İKY'nin anlaşılmasını ve kapsamının çizilmesini güçleştirmektedir (Findıkcı, 2012, s. 12).

Dessler (2015, s. 4)'e göre İKY, bir kurumda hiyerarşik bir ayırım gözetmeden tüm birimlerdeki personeli kapsamaktadır. Buna bağlı olarak, İKY uygulamalarında yer alan temel süreçler şu şekildedir:

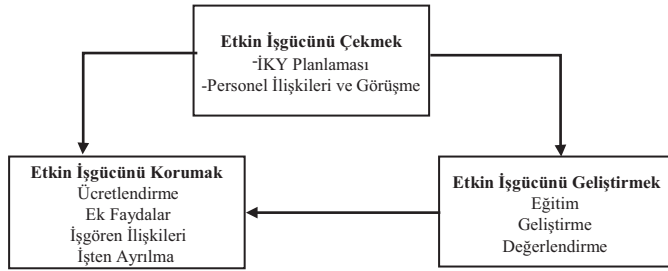
- İş analizi yapmak,
- İşgücü ihtiyacını belirlemek ve adayların başvurularını almak,
- Ücret ve maaşları belirlemek,
- İş görenlerin performanslarını değerlendirmek,
- İş görenlerin eğitim ve gelişim ihtiyaçlarını karşılamak,
- İş görenlerin örgüt kültürüne alıştırılmasını ve bağlılığını arttırmak

Yukarıda belirtilen bu temel süreçler insan kaynakları yönetimindeki birçok uygulamayı kapsamaktadır. Ayrıca, günümüzde İKY fonksiyonları, küreselleşme ve teknoloji değişiminden, işgücü pazarlarından, demografik unsurlardan ve örgüt yapısındaki stratejilerden etkilenmektedir (Mathis & Jackson, 2011, s. 5).

Tablo 1.
İnsan Kaynakları Yönetimi Tanımları

Kaynak	Tanımı	Vurgu
Boxall, Purcell, Wright, 2007: 1.	İnsan Kaynakları Yönetimi, işletmelerde çalışan kişilerin istihdamını, gelişimini ve refahını sağlayan ve tüm bu faaliyetleri işletmedeki istihdam ilişkilerinin yönetimi ile ilişkili kılan stratejik ve tutarlı bir yaklaşım olarak tanımlanabilmektedir.	İstihdam, geliştirme, bütünlük
Watson, 2010: 919.	İnsan kaynakları yönetimi, işletmenin devam edebilmesini sağlayacak olan insanların beceri, yetenek ve kararlı davranışlarını koordine ederek uygulayan tüm çabaların yönetsel kullanımı olarak tanımlanabilmektedir.	Çalışan ile ilgili tüm faaliyetler
Kağnıcıoğlu, 2001: 14–15.	İşletme politikalarının yerine getirilmesi konusunda dikkate alınması gereken önemli bir yönetim fonksiyonudur.	İşletme politikaları
Meriç, 2019: 7.	İnsan Kaynakları Yönetimi, işe uygun kişilerin bulunması, seçilmesi, yerleştirilmesi, işe alıştırılması, eğitilmesi ve bu süreç içerisinde performanslarının değerlendirilip ölçülmesi ve aynı zamanda tüm bu süreçte yasal ve iş gerekleri doğrultusunda düzenlenmesini içeren bir faaliyet olarak hem işletme ile çalışan, hem de çalışan ile işletme arasında çift yönlü işleyen bir süreçtir.	Eğitim ve geliştirme, performans değerlendirme, istihdam
Wilkinson, Redman, 2005: 19.	İnsan Kaynakları Yönetimi, personel ve gönüllülerin işe alınması ve seçilmesinden çok daha fazlasıdır. Çünkü işletme deki organizasyonun uzun vadeli stratejik gelişimini içeren geniş kapsamlı bir faaliyettir.	Çalışanlarla ilgili tüm faaliyetler
Aswathappa, 2005: 5.	İnsan kaynakları yönetimi, her bireyin, örgütün ve toplumun hedeflerine ulaşabilmesi için insan kaynaklarının geliştirilmesi, ödüllendirilmesi, organize edilmesi ile birlikte yönetme ve kontrol etme süreci olarak tanımlanmaktadır.	Eğitim, geliştirme,

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.



Şekil 1.
İnsan Kaynakları Yönetimi'nin Amaçları. **Kaynak:** Daft (2014, s. 402).

Dolayısı ile etkin bir insan kaynakları yönetiminin bu faktörleri dikkate alan bir kapsam içerisinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. İKY'nin kapsamı aşağıda yer alan farklı açılardan da ele alınabilir (Durai, 2011, s. 5):

Geniş ve Ayrıntılıdır: İKY'nin önemini anlamak organizasyonda çalışan herkes için önemli bir husustur.

Personel Yönünden: İşgücü planlaması, işgörenleri işe alma, seçme, yerleştirme, eğitim ve geliştirme, işten çıkarma, teşvikler, transfer, ücret ve verimlilik konuları kapsar.

Refah Yönünden: Çalışma koşulları, kreşler, kantinler, dinlenme odaları, konutlar, ulaşım, eğitim, sağlık, güvenlik ve dinlenme tesislerini kapsar.

Endüstriyel İlişkiler Yönünden: Sendika yönetim ilişkileri, toplu pazarlık, şikâyet, disiplin işlemleri ve anlaşmazlıkların çözümünü kapsar.

İnsana Yatırım: İyi planlar, etkin organizasyon yapıları, etkileyici tesisler, modern teknolojiler olsa da eğer doğru kişiler işe alınmazsa ve uygun şekilde eğitilmezse, değerlendirilmezse ve işgörenler motive edilmezlerse organizasyon başarılı olamamaktadır.

İnsan Kaynakları Yönetiminin Roller

İKY'nin işletme içerisinde en temel rollerinden biri; çalışanların motivasyonlarını ve verimliliğini yükseltecek bir ortam oluşturularak çalışanların gelişimini destekleyecek gerekli politika ve teknik bilginin sağlanmasıdır. İyi yetişmiş, donanımlı ve yetenekli insan kaynağına sahip olan işletmeler rekabet avantajı yaratabilmektedir. Dolayısıyla insan kaynaklarını yöneten departmanların stratejik yönetim süreçlerinde etkili bir şekilde rol aldığı işletmelerde, çalışanlar açısından moral ve verimliliği yüksek olan çalışma ortamı yaratılacağı için, devamsızlık ve devir hızının da düşük olması beklenmektedir (Deniz, 2006, s. 9; Demir, 2004, s. 56).

İnsan kaynaklarının üstlendiği temel roller aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Armstrong, 2006, ss. 42–45; Tüzüner, 2011, ss. 14–15):

Stratejik Rol: İK uzmanları, İK direktörleri veya İK departmanı yöneticileri, uzmanlık merkezleri ve stratejik iş ortakları günümüzde stratejik bir role sahiptir. İK'nın stratejik rolü kapsamında insan kaynakları uzmanlarının kurumla ilgili asıl konularda inisiyatif üstlenerek kendiliğinden harekete geçmesi, ücret yönetimi stratejileri oluşturup işletmenin stratejik planlama sürecine katılarak, performans yönetimiyle işletmenin gelecekteki ihtiyaçlarına odaklanması beklenir.

İdari rol: İdari personelin kayıtlarını tutmak, yasal sorumluluklardan doğan işlemleri gerçekleştirmek gibi bu rolün bir takım temel

görevleri bulunmaktadır. Ayrıca, İK'nın idari etkinliğini artırmak, işgörenlere ve yönetime yönelik sorunlara çözüm bulmak insan kaynaklarının temel bir görevidir.

Operasyonel Rol: İK faaliyetlerini, yönetim tarafından belirlenmiş stratejik faaliyetler ve operasyonlar çerçevesinde yürütmek, çalışanları ilgilendiren konuları yönetmek İK departmanının temel rollerinden biridir. Ayrıca çalışanların iş hedeflerine ulaşmalarında ve ihtiyaçlarını karşılamada yardımcı olan; işe alma, eğitim, istihdam gibi konularda destek veren, liderlik, yönlendirme ve hizmetler gibi işlevsel faaliyetleri sağlamaktadır.

Değişim aracı rolü: İş ihtiyacını ve ele alınacak konuları belirlemek için kanıta dayalı bir yönetim yaklaşımı kullanılarak insan kaynakları tarafından analiz ve teşhis süreçleriyle değişim süreçleri gerçekleştirilmektedir. Değişim ve yenilik, işletmenin veya rekabet koşullarının insan kaynakları tarafından şekillendirilmektedir. Değişim ve yeniliğin uygun ve yararlı şartlar gerçekleştirildiği işletmedeki çalışanlara aktarılır ve onların değişimin bir parçası olması sağlanmaktadır.

İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonları

İş hayatında yaşanan bazı değişimler sonucunda insan kaynakları bir departman olmanın ötesine geçmiştir. Yönetimde söz sahibi olması ve stratejik ortaklığa geçişi ile insan kaynakları faaliyet alanlarında zaman içerisinde değişiklikler meydana gelmiştir. Yaşanan bu değişiklikler ile işletmelerin rekabet gücü elde etmesinde ve karlılık oranlarını arttırma arzusunda Stratejik İKY'nin artan değeri ve önemi öne çıkmaktadır. İKY stratejileri ise bireysel ve örgütsel amaçlar doğrultusunda işletmenin kaynaklarından en etkin şekilde yararlanarak işletme verimliliğini maksimum düzeye çıkarmayı hedeflemektedir. İKY stratejileri doğrultusunda işe alma ve yerleştirme, işe alıştırma, eğitim ve geliştirme, iş değerlendirme, ücretlendirme, motive etme, performans değerlendirme gibi temel İKY fonksiyonlarının her biri için stratejiler formüle edilip uygulama alanında yerini bulmaktadır. Böylece stratejik anlamda önem kazanan İKY'nin sorumluluklarını yerine getirebilmesi ancak İKY fonksiyonlarını eksiksiz ve doğru şekilde uygulayabilmesi ile olmaktadır. Bir işgörenin işe alım sürecinden işten ayrılmasına kadar geçen sürede karşı karşıya kaldığı insan kaynakları uygulamalarına insan kaynakları fonksiyonları denilmektedir. (Calp, 2016, s. 549; Demir, 2016, s. 25).

İnsan Kaynakları Planlaması: İşletmenin belirli bir zaman dilimi içinde amaçlarını gerçekleştirmek için ihtiyaç duyacağı insan kaynağı sayısını ve bu insanların sahip olması gereken özelliklerin ihtiyaç ortaya çıkmadan belirlenmesi İnsan Kaynakları Planlaması (İKP) olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca bu kavramın yerine işgücü planlama ve insan gücü planlama kavramlarının da kullanıldığı görülmektedir (Byars & Rue, 2010, s. 89). İşletmenin nihai hedefleri doğrultusunda çalışanların yeteneklerini işletmenin çıkarına göre etkili bir şekilde kullanması ve gelecekteki iş ve çevre taleplerini tahmin etme ve bu koşulların belirlediği insan kaynakları ihtiyaçlarını karşılama çabası olarak tanımlanabilmektedir (Cascio & Auiginis, 2014, s. 125). İKP, öngörmeye yönelik etkin bir yaklaşım benimseyerek, işletmelerin daha üretken olmasına yardımcı olma ve istihdam ihtiyaçlarını tahmin etme sürecidir (Stewart & Brown, 2010, s. 169).

İşgören Bulma ve Seçme: Öz itibarıyla arama süreci olarak ifade edilir (Aswathappa, 2013, s. 191). Adayları arama sürecine başlamak, insan kaynağı bulma faaliyetinin ilk aşamasıdır. İşletmelerin işgören ihtiyacı bazı koşullardan kaynaklanabildiği gibi işletmenin

yeni kurulma sürecinde tüm pozisyonları doldurmak için işçi almak durumunda kalmasından da kaynaklanabilmektedir. Bu koşullar arasında; işten ayrılma, emeklilik, ölüm ve transferler sayılabilir. Bu bağlamda, hangi işlere personel alınacağı ve bu işlerin gerektirdiği nitelik ve özelliklerin nasıl saptanması gerektiği konusu işletmenin gündeminde olmaktadır. İşletme bu soruların cevaplarını iş analizini uygulayarak bulmaktadır. Çünkü iş analizi sayesinde boşalan veya yeni açılan bir işin nitelikleri ve çalışma ortamları belirlenmektedir (Benli & Şahin, 2004, s. 117). İşletmenin büyüklüğü, işin karakteristikleri, ihtiyaç duyulan çalışan sayısı gibi faktörler işgören bulma ve seçme sürecini etkilemektedir (Mathis & Jackson, 2011, s. 220).

Performans Yönetimi: Bireylerin ve takımların performansının belirlenmesi, ölçülmesi, geliştirilmesi ve örgütün stratejik amaçlarıyla uyumlu hale getirilmesi için gerekli olan bir süreçtir. Performans yönetim sistemleri hem stratejik amaçlara hem de örgütün amaçlarına hizmet eder. Aynı zamanda performans yönetim sistemi örgütün sosyal çevresi içerisinde de yer aldığı için ölçümlerini hem teknik hem de insani açıdan ele almalıdır. (Cascio & Auiginis, 2014, s. 61). Performans yönetiminin amacı; çalışanların hedeflere ulaşması için çalışan davranışlarının ve performans hakkındaki geri bildirimlerinin organizasyon stratejisiyle bağlantılı olduğundan emin olmaktır (Sims, 2002, s. 199). Performans Yönetimi süreci performans beklentisini tanımlamak, performans yönlendirmesini sağlamak, çalışanların katılımını teşvik etmek, iş performansını değerlendirmek ve performans değerlemesini yürütmek aşamalarından oluşmaktadır (Mathis & Jackson, 2011, s. 322).

Eğitim ve Geliştirme: Eğitimin amacı, kuruluşun çalışanlarının işlerini etkin bir şekilde yerine getirmeleridir; dolayısıyla kuruluşun amaç ve hedeflerine, mevcut en uygun maliyetli araçlarla ulaşılması için gerekli olarak tanımlanan bilgi, beceri ve tutumları geliştirmektir (Tyson, 2006, s. 215). Günümüzde ise örgütler, çalışanlara ait geliştirmeleri artırıp, çalışma grupları oluşturarak her çalışanın yapılan işin her alanına daha fazla dâhil olmasını sağlamak ve bütün çalışanların gelişimlerine önem vermektedir (Noe ve ark., 2009, s. 309). Sabuncuoğlu (2018, s. 177)'na göre eğitim planları doğrultusunda öngörülen işbaşı ve iş dışında eğitim yöntemleri dönem içerisinde uygulanmaktadır. Uygulamada ise hangi tür eğitimlerin verileceği bazı unsurlar dikkate alınarak saptanmaktadır. Bu unsurlar; eğitime katılacakların düzeyi, sayısı, eğitime ayrılan zaman, bütçe ve kimlerin katılacağı gibi unsurlardan oluşmaktadır. Bu eğitim yöntemlerini işbaşı ve iş dışı olmak üzere iki ana başlık halinde incelemek mümkündür.

Kariyer Yönetimi: Kariyeri ilerletmeye yardımcı olacak muhtemel stratejilerin ve eylemlerin planlanması ve uygulanmasıdır. Kariyer yönetimi işletmenin de desteği ile kişinin başlatabildiği ve yönetebildiği bir süreçtir (Forsyth, 2002, s. 8). Kariyer yönetimiyle ilgili sorumluluk sadece işletme ile sınırlı değildir, kişinin sorumluluğu da ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda literatür incelendiğinde kariyer ile ilgili, sınırsız ve çok yönlü olmak üzere iki yeni kariyer yaklaşımının ortaya çıktığı görülmektedir (Seçer & Çınar, 2011, s. 52). Plunkett, Allen & Attner'e göre (2007, s. 636) kariyer aşamaları; (a) keşif ve tanımlama, (b) işletmeye giriş ve kariyere başlangıç, (c) kariyer ortası ve (d) kariyer sonu (geç kariyer) dönemlerinden oluşmaktadır.

İş Değerleme ve Ücret Yönetimi: İşletme içerisinde var olan bütün işlerin, o işletme bünyesinde olan diğer işlere kıyasla nispi önem derecesini ortaya koyan sistemli bir süreçtir. Böylelikle iş

değerleme hem işletmede var olan işleri nispi olarak diğer işlerle kıyaslar hem de işler ile ilgili bilgi üretir. Yapılan karşılaştırma neticesinde, her bir iş için işletmeye sağladığı etkililiğin unsurları belirtilerek belirli bir iş hiyerarşisi oluşturulmaktadır (Benligiray, 2001, s. 5). Tüm çalışanlar adil ve eşit iş kapsamında eşit ücretler almayı istemektedirler. İşletmeler de çalışanların bu taleplerini gerçekleştirmek için birtakım çözümler geliştirmektedir. Çalışanların adil ve eşit işlerde eşit ücret almasını sağlayan bölümler de 'ücret yönetimi' bölümleridir (Artan, 1981, s. 65).

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği: İşçi sağlığı, bir insanın yalnızca bedenen değil, ruhsal ve sosyal yönden de tam bir iyilik durumunun sağlanmasını ve maksimum seviyede sürdürülmesini; çalışma şartları ve kullanılan zararlı maddeler sebebiyle işgörenden sağlığına gelebilecek zararlar için önlem alınmasını ve işgörenin fizyolojik durumuna bakılarak uygun iş yerlerine yerleştirilmesini, hem işin insana hem de insanın işe uyumasını temel amaçlar olarak ele almaktadır (Yiğit, 2013, s. 2). İş güvenliği ise, işyerlerinde iş yapılırken oluşabilecek tehlikelere karşı tedbir almak ve işgörenden sağlığına zarar gelmemesi için risksiz bir çalışma ortamı sağlamak üzere belirlenen kurallar bütünüdür. Diğer bir ifadeye göre ise, işgörenden iş ve meslek hastalıklarından korumaya yönelik yapılan faaliyetlerdir. İşletmenin etkili bir iş güvenliği sağlamasındaki asıl amacı, iş kazaları ya da yaralanmaları önlemek olmalıdır (Kağnıcıoğlu, 2018, s. 245). Armstrong (2006, s. 843)'a göre işçi sağlığı ve güvenliği konusunda asıl sorumluluk yöneticilere veya özel olarak bireysel yöneticilere ait olsa da sağlık ve güvenlik konusu bir işletmedeki herkesi ilgilendirmektedir.

Endüstri İlişkileri: İnsan kaynakları yönetiminde kişiye yönelik faaliyetler ön plandadır. Endüstri ilişkilerinde ise, devletin sistem üzerindeki baskınlığına ilişkin kural oluşturmaya yönelik faaliyetler ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, endüstri ilişkilerinde ücret ve çalışma koşulları bir çıktiyken, insan kaynakları yönetiminde bir faaliyettir. Bu faaliyetlerin sonucu da endüstri ilişkilerindeki çıktıları doğrudan etkilemektedir. Endüstri ilişkileri, çalışma ilişkilerini yöneten geniş bir kurallar bütünüdür. Bu kurallar kimi zaman devlet tarafından kanunlar ile kimi zaman da işverenler ve sendikalar tarafından toplu pazarlık yoluyla oluşturulmaktadır (Kağnıcıoğlu, 2001, ss. 22-25).

İsparta İli Dış Ticaret Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerde İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları

Son yıllarda İnsan Kaynakları ile ilgili uygulamaya ilişkin pek çok çalışmaya rastlamak mümkündür. Çalışmalar genellikle insan kaynaklarının bir bölümünü inceleme konusu yaparken İK Fonksiyonlarının tamamını inceleme konusu yapan çalışmalara az rastlanmaktadır. Bu araştırmayı diğer araştırmalardan ayıran özellik insan kaynakları fonksiyonlarına ilişkin uygulamaları dış ticaret sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerinde bütünsel olarak incelemesidir.

Araştırmanın Önemi, Amacı ve Kapsamı

İnsan kaynakları alanında akademik çalışmaların yapılması ve yeterli uzmanlık bilgisine sahip olmak Türkiye'nin Ulusal Vizyon 2023 ve 2027 amaçlarına ulaşabilmesi için bir basamak oluşturacaktır. TÜBİTAK bünyesinde hazırlanmış olan Vizyon 2023 Strateji Belgesi, Ulusal Stratejik Hedeflere ulaşmak için insan kaynakları yönetimine özel bir vurgu yapmaktadır (TÜBİTAK, 2004, s. 39): "İnsan kaynakları yönetimi, bilim, teknoloji ve yenilikte öngörülen yetkinlik düzeyine ulaşılmasında en önemli stratejik değişkenlerden biri olarak görülmektedir. İnsan kaynaklarındaki

zayıflıklarımızın giderilmesi; güçlü yanlarımızın desteklenerek daha da güçlendirilmesi, genç nüfusumuzun yarattığı fırsatlardan yararlanmayı mümkün kılacak eğitim ve istihdam politikalarının geliştirilmesi gereklidir. Bu yapılmadığı takdirde, iyi eğitilememiş ve işsiz kalmış nüfusun doğuracağı tehditlerin önlenmesi mümkün olmayacaktır.” Yukarıda bahsedilen akademik, organizasyonel, kamusal ve ulusal perspektifler bağlamında önemli olduğunu düşündüğümüz insan kaynakları yönetimi çerçevesinde yerel düzeyde bir araştırma yapılmasının bu stratejik hedefe katkı sağlarsa bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

İşletmelerin en temel ve kıymetlendirilmesi gereken ögesi insan olduğu için, insan kaynakları yönetimi işletmelerde bağlamsal bir işlev olarak departmanlar üstü bir konumda bulunmaktadır. Bu nedenle insanlar bir üretim ögesi olmanın çok daha ötesinde bir anlam taşımaktadır (Papaty, 2016, s. 297). İşletmelerin performansları ve elde ettiği sonuçlar da insan kaynaklarının yapısı ve insan kaynaklarına yönelik uygulamalar ile doğrudan ilişkili bulunmaktadır. Dış ticaret faaliyeti bulunan işletmelerde uluslararası faaliyetler söz konusu olduğu için çalışanların niteliklerinde farklılaşmalar ve uluslararası standartlar ve kurallar gereği ürünün özelliklerinde değişimler yaşanması olasıdır. Diğer taraftan da dış ticaret faaliyeti gösteren işletmeler ulusal rekabet düzeyinden farklılaşarak uluslararası işletmeler ile rekabet etmeye başlamaktadırlar. Dolayısı ile Pfeffer (1995)'in ifadesi ile “rekabette üstünlüğün sırrı: insan” olmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı akademik bir merakın sonucu olarak Isparta ilinde özellikle dış ticaret faaliyeti gösteren işletmelerin insan kaynakları yönetimi uygulamalarını öncelikle ortaya koymaktır. (Devam çalışması olarak da dış ticaret faaliyeti olan ve olmayan işletmelerin farklılaşması araştırılması düşünülmektedir.)

Araştırmanın Evreni ve Yöntemi

Araştırmanın evrenini, Isparta Ticaret ve Sanayi Odasına kayıtlı dış ticaret faaliyeti olan 330 üye oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, anketi cevaplayan 57 işletme oluşturmaktadır.

Covid-19 virüsü sebebiyle Dünyada ve Türkiye’de pandemi ilan edilmesinden kaynaklı sokağa çıkma yasaklarının getirilmesi, araştırmayı konu alan işletmeler ile yarı yapılandırılmış mülakat tekniğinin yapılamamasına sebep olmuş; böylece veri toplama tekniği olarak anket yöntemi tercih edilmiştir. Isparta Ticaret ve Sanayi Odasına kayıtlı dış ticaret faaliyeti gerçekleştiren üye listesinde 330 üye bulunmaktadır (<https://www.itso.org/sayfa/134/ihracatci-uye-listesi>). Fakat listede bulunan 330 üyeden 216’sından bazılarına kişi işletmesi olup bireysel dış ticaret gerçekleştirdiği, bazılarının çiftçi olarak faaliyet gösterdiği, bazılarının da ticari faaliyetlerine son verdiği için ulaşılamamıştır. 330 işletme içerisinde 114 işletme ile temas kurulmuş olup, anket posta aracılığı ile gönderilmiştir. Fakat ulaşılan 114 firmadan çeşitli nedenlerle sadece 57’sinden geri dönüş sağlanabilmiştir.

Araştırmada insan kaynakları uygulamalarını ölçmeye yönelik hazırlanan veri toplama aracı olarak 53 sorudan oluşan ve tarafımızdan geliştirilen anket kullanılmıştır. Anket üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmaya katılan işletmelerin demografik özelliklerine ilişkin 8 soru yer almaktadır. İkinci bölümde araştırmaya konu olan işletmelerin insan kaynakları departmanının varlığını anlayabilmek için 3 soru sorulmuştur. Üçüncü bölümde ise, insan kaynakları yönetiminin işlevlerine yönelik uygulamalarını saptamak için 42 tane çoktan seçmeli soruya yer verilmiştir. Bu kapsamda üçüncü bölümde; insan kaynakları planlaması, iş analizi, işgören bulma ve seçme, işgören eğitimi ve geliştirme, kariyer yönetimi, performans yönetimi, iş

değerleme, ücret yönetimi, işçi sağlığı ve güvenliği, endüstriyel ilişkiler olmak üzere insan kaynakları fonksiyonlarının uygulamaları ile ilgili sorulara yer verilmiştir.

Araştırmada gerek demografik gerekse insan kaynakları üzerine sorulmuş soruların her bir seviyesine verilen cevapların sayı ve yüzdeleri hesaplanarak tablo ve grafik haline getirilmiştir. Yine çalışmada demografik sonuçlar ile insan kaynakları uygulamalarına ilişkin sonuçlara Ki-kare bağımsızlık testi kullanılarak iki yönlü tablolar oluşturulmuştur.

Bulgular

Araştırmada elde edilen bulgular beş ana grupta değerlendirilmiştir. Birinci olarak demografik bulgular, ikinci grupta kuruluş yılı ile İKY uygulamaları, üçüncü grupta işletmenin faaliyette bulunduğu sektör ile İKY uygulamaları, dördüncü grupta personel sayısı ile İKY uygulamaları, beşinci grupta ise firmaların insan kaynakları departmanının varlığı ile ilgili İKY uygulamalarına yönelik bulgular yer almaktadır. Anket formunun birinci bölümünde araştırmaya katılan kişilerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik 8 ifade bulunmaktadır. Bu ifadelerin genel görünümü aşağıdaki gibidir (Tablo 2).

Ankete katılan kişilerin %22,4’ünü 21–30 yaş grubu, %31’ini 31–35 yaş grubu, %15,5’ini 36–40 yaş grubu, %8,6’sını 41–50 yaş grubu, %20,7’sini ise 50 yaş üstü oluşturmaktadır. Ankete katılan kişilerin %32,8’ini kadınlar, %63,8’ini erkekler oluşturmaktadır. Ankete katılan kişilerin %70,7’sini lise ve lisans mezunları oluştururken, %27,6’sını lisansüstü eğitim mezunları oluşturmaktadır. Ankete katılan firmaların kuruluş yıllarının %22,4’ünü 1940–1990 yılları arası, %29,3’ünü 1991–2000 yılları arası ve %36,2’sini ise 2000’li yıllardan sonra kurulanlar oluşturmaktadır. Ankete katılan firmaların %72,4’ünü üretim sektörü, %12,1’ini hizmet sektörü, %13,8’ini ise diğer sektör grupları oluşturmaktadır. Ankete katılan firmaların 15,5’ini mikro işletmeler (1–9 çalışan), %37,9’unu küçük işletmeler (10–49 çalışan), %27,6’sını orta işletmeler (50–249 çalışan), %17,2’sini ise büyük işletmeler (250 üstü çalışan) oluşturmaktadır. İşletmeler adına anketleri yanıtlayan kişilerin %20,7’sini genel müdür–genel müdür yardımcısı, %20,7’sini birim müdürleri–şef, %12,1’ini teknik/uzman personel, %20,7’sini İK yöneticisi, %24,1’ini ise diğer unvanlara sahip kişiler oluşturmaktadır (Tablo 3).

Ankete katılan işletmelerin %48,3’ünde insan kaynakları departmanı olduğu, %50’sinde ise insan kaynakları departmanının olmadığı görülmektedir. Ankete katılan, insan kaynakları departmanına sahip olmayan işletmelerin insan kaynakları faaliyetlerini %17,2’sinde üst yönetim, %27,6’sında ise birim yöneticisi tarafından gerçekleştirilmektedir (Tablo 4).

Tablo incelendiğinde, 1940–1991 yılları arasında kurulan işletmelerde insan kaynağı talebini belirlemek için mevcut (gerçek) insan kaynağı ihtiyacını belirlemeye yönelik faaliyetler gerçekleştirildiği, 1991–2000 yılları arasında ve 2000’li yıllardan sonra kurulan işletmeler içinde ise öncelikle iş analizi gerçekleştirildiği görülmektedir. Görece daha yeni kuruluş yılına sahip olan işletmeler insan kaynakları yönetimi süreci bağlamında ilk aşamadan (iş analizi) başlayarak talebi belirlemeye çalışırken, daha eski kuruluş yılı olan işletmelerin birimlerden aldıkları insan kaynağı taleplerini hiçbir analiz yapmadan temin etmeye çalıştıklarını söyleyebiliriz.

Kuruluş Yılı ile İK planlaması için kullanılan yöntemlerin dağılımı aşağıdaki tabloda incelenmiştir. 1940–1990 yılları arasında ve 2000’li yıllardan sonra kurulan işletmelerin en fazla Personel

Tablo 2.
Katılımcıların ve İşletmelerin Dağılımı

Yaş Dağılımı			Eğitim Düzeyi		Kuruluş Yılı Dağılımı			
	F	%		F	%	F	%	
21-30	13	22,4	Lise			1940-1990	13	22,4
31-35	18	31,0	Lisans	41	70,7	1991-2000	17	29,3
36-40	9	15,5	Lisans Üstü	16	27,6	2000+	21	36,2
41-50	5	8,6	Toplam	57	98,3	Toplam	51	87,9
50+	12	20,7	Çalışan Sayısı		Sektörel Dağılım			
Toplam	57	98,3		F	%	F	%	
Cinsiyet Dağılımı			1-9	9	15,5	Üretim	42	72,4
	F	%	10-49	22	37,9	Hizmet	7	12,1
Kadın	19	32,8	50-249	16	27,6	Diğer	8	13,8
Erkek	37	63,8	250+	10	17,2	Toplam	57	98,3
Toplam	56	96,6	Toplam	57	98,3			

Tablo 3.
Araştırmaya Katılan Firmaların İnsan Kaynakları Departmanı Olup Olmadığına İlişkin Dağılımı

	F	%
İK Departmanı Olanlar	28	48,3
İK Departmanı Olmayanlar	29	50,0
Toplam	57	98,3

Talep Formu yöntemini tercih ettikleri görülür iken 1991-2000 yılları arasında kurulan işletmelerin en fazla ile norm kadro yöntemini tercih ettikleri görülmektedir (Tablo 5).

Sektör ile mülakat türleri incelendiğinde, üretim sektöründe %55,6 ile yapılandırılmış mülakatın en fazla uygulanan yöntem olduğu, hizmet sektöründe ise %6,7 ile panel mülakat yönteminin en fazla uygulandığı görülmektedir. Tüm mülakat yöntemleri arasında stres mülakatının en az uygulanan yöntem olduğu gözlenmektedir (Tablo 6).

Sektör ile ücret belirleme kriterleri tablosu incelendiğinde, üretim sektöründe; rakiplerin ücretleri, ekonomik ve yasal koşullar, performans sonuçları gibi ücret belirleme kriterlerinin hizmet ve diğer sektör gruplarına göre daha çok tercih edildiği görülmektedir (Tablo 7).

İşletmede çalışan insan kaynağı sayısı ile insan kaynakları planlamasını belirlemek için kullanılan yöntemler arasında oluşturulan çapraz tabloda mikro ölçekli işletmelerde (1-9 çalışan

Tablo 4.
Kuruluş Yılı ile İnsan Kaynağı Talebini Belirlemek İçin Kullanılan Araçlar

	1940-1990		1991-2000		2000+		Total	
	F	%	F	%	F	%	N	%
İş Analizi	3	6,5	6	13,0	9	19,6	18	39,1
Gerçek İnsan Kaynağı İhtiyacı	6	13,0	4	8,7	4	8,7	14	30,4
İnsan Kaynağı Devir Oranı	2	4,3	5	10,9	4	8,7	11	23,9
Ek İnsan Kaynağı İhtiyacı	0	0,0	0	0,0	2	4,3	2	4,3
Yedek İnsan Kaynağı İhtiyacı	1	2,2	0	0,0	0	0,0	1	2,2
Toplam	12	26,1	15	32,6	19	41,3	46	100,0

sayısı), küçük ölçekli işletmelerde (10-49 çalışan sayısı), orta ölçekli işletmelerde (50-250 çalışan sayısı) en fazla tercih edilen yöntem personel talep formu iken, büyük ölçekli (250 üzeri çalışan) işletmelerde en fazla tercih edilen yöntem %9,4 ile yedekleme planı olarak belirlenmiştir (Tablo 8).

İşletmede çalışan insan kaynağı sayısı ile ücret sistemi olguları arasında oluşturulan iki yönlü tablo incelendiğinde mikro ölçekli işletmelerde ve küçük ölçekli işletmelerde daha çok bireysel

Tablo 5.
Kuruluş Yılı ile İKP Belirlemek İçin Kullanılan Yöntemlerin Dağılımı

	1940-1990		1991-2000		2000+		Total	
	F	%	F	%	F	%	N	%
Personel Talep Formu	5	10,6	5	10,6	12	25,5	22	46,8
Norm Kadro	2	4,3	6	12,8	1	2,1	9	19,1
Yedekleme Planı	3	6,4	3	6,4	3	6,4	9	19,1
Yönetimsel(sezgisel)	1	2,1	1	2,1	1	2,1	3	6,4
Delphi Tekniği	2	4,3	1	2,1	0	0,0	3	6,4
Trend Analizi	0	0,0	0	0,0	1	2,1	1	2,1
Toplam	13	27,7	16	34,0	18	38,3	47	100,0

Tablo 6.
Sektöre Göre Mülakat Türleri Dağılımı

	Üretim		Hizmet		Diğer		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	N	%
Yapılandırılmış mülakat	25	55,6	2	4,4	3	6,7	30	66,7
Yapılandırılmamış mülakat	7	15,6	0	0,0	0	0,0	7	15,6
Panel mülakatı	2	4,4	3	6,7	2	4,4	7	15,6
Stres mülakatı	1	2,2	0	0,0	0	0,0	1	2,2
Toplam	35	77,8	5	11,1	5	11,1	45	100,0

performansa dayalı ücret sistemi tercih edilirken, orta ölçekli işletmelerde %14,8 ile ana ücret+prim sisteminin tercih edildiği görülmektedir. Büyük ölçekli işletmelerde ise %7,4 oranı ile kıdeme dayalı ücret sisteminin tercih edildiği gözlenmektedir (Tablo 9).

İşletmede çalışan insan kaynağı sayısı ile İşçi Güvenliği ve Sağlığı kapsamında eğitim verilir vermediği arasında oluşturulan iki yönlü tablo incelendiğinde, İş Güvenliği ve Sağlığı kapsamında tüm işletme büyüklüklerinde eğitimin verildiği gözlenmektedir (Tablo 10).

İşletmede çalışan insan kaynağı sayısı ile İş güvenliği ve Sağlığı kapsamında verilen eğitimler arasında oluşturulan iki yönlü tablo incelendiğinde Küçük ölçekli işletme, orta ölçekli işletme ve büyük ölçekli işletmelerin daha çok işe özgü eğitimi, mikro ölçekli işletmelerin ise, %3,8 oranı ile işbaşında eğitim, kişisel koruyucu donanım eğitimi, temel ilkyardım ve sağlık eğitimini tercih ettiği gözlenmektedir (Tablo 11).

Firmaların insan kaynakları departmanının olup olmaması ile insan kaynakları planlaması yöntemleri arasında oluşturulan

Tablo 7.
Sektör ile Ücret Belirleme Kriterleri

	Üretim		Hizmet		Diğer		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	N	%
Rakiplerin ücretleri	13	22,8	4	7,0	2	3,5	19	33,3
Ekonomik ve yasal koşullar	15	26,3	2	3,5	2	3,5	19	33,3
Performans sonuçları	11	19,3	1	1,8	4	7,0	16	28,1
Toplu iş sözleşmeleri	3	5,3	0	0,0	0	0,0	3	5,3
Toplam	42	73,7	7	12,3	8	14,0	57	100,0

iki yönlü tablo incelendiğinde, insan kaynakları departmanı olan firmaların %18,9 ile personel talep formu yöntemini, insan kaynakları departmanı olmayan firmaların ise %30,2 oranı ile personel talep formu yöntemini tercih ettiği görülmektedir (Tablo 12).

İnsan kaynakları departmanının olup olmaması ile performans değerlendirme sonuçlarının kullanım yerleri arasında oluşturulan iki yönlü tablo incelendiğinde, insan kaynakları departmanı olan firmaların %14,9 oranı ile performans değerlendirme sonuçlarını daha çok ödüllendirme yönteminde tercih ettiği, insan kaynakları departmanı olmayan firmaların ise, %17 oranı ile performans değerlendirme sonuçlarını daha çok ücret artışı ve prim yönteminde tercih ettiği gözlenmektedir (Tablo 13).

İnsan kaynakları departmanının olup olmaması ile iş dışı eğitim yöntemleri arasında oluşturulan iki yönlü tablo incelendiğinde insan kaynakları departmanı olan şirketlerin %21,4 ile vaka çalışması, %11,9 ile seminer ve konferans ve %9,5 ile duyarlılık eğitimi gerçekleştirdiği; insan kaynakları departmanı

Tablo 8.
İşletmede Çalışan İnsan Kaynağı Sayısı ile İKP Yöntemleri

	1-9		10-49		50-249		250+		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	N	%
Personel talep formu	6	11,3	13	24,5	5	9,4	2	3,8	26	49,1
Norm kadro	1	1,9	2	3,8	4	7,5	2	3,8	9	17,0
Yedekleme planı	0	0,0	5	9,4	1	1,9	5	9,4	11	20,8
Yönetimsel sezgisel	0	0,0	0	0,0	3	5,7	0	0,0	3	5,7
Delphi tekniği	0	0,0	1	1,9	1	1,9	1	1,9	3	5,7
Trend analizi	1	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,9
Toplam	8	15,1	21	39,6	14	26,4	10	18,9	53	100,0

Tablo 9.
İşletmede Çalışan İnsan Kaynağı Sayısı ile İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi İşletmede Çalışan İnsan Kaynağı Sayısı ile Ücret Sistemleri

	1-9		10-49		50-249		250+		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	N	%
Bireysel performansa dayalı	6	11,1	14	25,9	2	3,7	2	3,7	24	44,4
Ana ücret+prim	2	3,7	3	5,6	8	14,8	2	3,7	15	27,8
Kıdeme dayalı	1	1,9	3	5,6	3	5,6	4	7,4	11	20,4
Grupsal performansa dayalı	0	0,0	1	1,9	2	3,7	0	0,0	3	5,6
Örgütsel performansa dayalı	0	0,0	0	0,0	1	1,9	0	0,0	1	1,9
Toplam	9	16,7	21	38,9	16	29,6	8	14,8	54	100,0

Tablo 10.
İşletmede Çalışan İnsan Kaynağı Sayısına Göre İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Varlığı

	1-9		10-49		50-249		250+		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	N	%
Evet	6	10,7	20	35,7	16	28,6	10	17,9	52	92,9
Hayır	3	5,4	1	1,8	0	0,0	0	0,0	4	7,1
Toplam	9	16,1	21	37,5	16	28,6	10	17,9	56	100,0

Tablo 11.
İşletmede Çalışan İnsan Kaynağı Sayısı ile İş Güvenliği ve Sağlığı Eğitimleri

	1-9		10-49		50-249		250+		Toplam	
	F	%	F	%	F	%	F	%	N	%
İşbaşı eğitim	2	3,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	3,8
Temel iş sağlığı ve güvenliği	0	0,0	3	5,8	1	1,9	0	0,0	4	7,7
Kişisel koruyucu donanım eğitimi	2	3,8	5	9,6	1	1,9	2	3,8	10	19,2
Güvenli sürüş	1	1,9	3	5,8	3	5,8	2	3,8	9	17,3
İşe özgü eğitim	0	0,0	7	13,5	11	21,2	5	9,6	23	44,2
Temel ilk yardım ve sağlık eğitimi	2	3,8	1	1,9	0	0,0	1	1,9	4	7,7
Toplam	7	13,5	19	36,5	16	30,8	10	19,2	52	100,0

Tablo 12.
İK Departmanının Varlığı ile İKP Yöntemleri

	Evet		Hayır		Toplam	
	F	%	F	%	N	%
Personel talep formu	10	18,9	16	30,2	26	49,1
Norm kadro	4	7,5	5	9,4	9	17,0
Yedekleme planı	8	15,1	3	5,7	11	20,8
Yönetimsel sezgisel	3	5,7	0	0,0	3	5,7
Delphi	3	5,7	0	0,0	3	5,7
Trend analizi	0	0,0	1	1,9	1	1,9
Toplam	28	52,8	25	47,2	53	100,0

olmayan şirketlerin %35,7 oranı ile vaka çalışma yöntemini, % 14,3 ile duyarlılık eğitimi tercih ettiği görülmektedir. Sonuçlara bağlı olarak İK departmanı olmayan işletmelerin eğitim çeşitliliğinin sınırlı olduğu düşünülebilir (Tablo 14).

İnsan kaynakları departmanının olup olmaması ile insan kaynaklarının ihracata başarısının olup olmaması arasında oluşturulan iki yönlü tablo incelendiğinde, insan kaynakları departmanı olan firmalar büyük oranda insan kaynakları departmanının varlığının ihracat başarısında etkisi olduğu ifade edilmiştir (Tablo 15).

Sonuç

Günümüz yönetim bilimi düşüncesi, işletmelerin yönetsel kararlar alma sürecinde stratejik bir yaklaşımının uygulanmasını

Tablo 13.
İK Departmanının Olup Olmaması ile Performans Değerleme Sonuçlarının Kullanım Yerleri

	Evet		Hayır		Toplam	
	F	%	F	%	N	%
Eğitim ihtiyacını belirleme	6	12,8	1	2,1	7	14,9
Ücret artışı	1	2,1	8	17,0	9	19,1
Prim	4	8,5	8	17,0	12	25,5
Ödüllendirme	7	14,9	3	6,4	10	21,3
Terfi	4	8,5	2	4,3	6	12,8
İşe devam kararı/ iş feshi	2	4,3	1	2,1	3	6,4
Toplam	24	51,1	23	48,9	47	100,0

Tablo 14.
İK Departmanının Olup Olmaması ile İşdışı Eğitim Yöntemleri

	Evet		Hayır		Toplam	
	F	%	F	%	N	%
Vaka çalışması	9	21,4	15	35,7	24	57,1
Duyarlılık eğitimi	4	9,5	6	14,3	10	23,8
Seminer ve konferanslar	5	11,9	0	0,0	5	11,9
İşletme oyunları	1	2,4	0	0,0	1	2,4
Rol oynama	2	4,8	0	0,0	2	4,8
Toplam	21	50,0	21	50,0	42	100,0

Tablo 15.
İK Departmanının Olup Olmaması ile İnsan Kaynaklarının İhracat Başarısına Etkisi

	Evet		Hayır		Toplam	
	F	%	F	%	N	%
İK Departmanı Olan	25	49,0%	19	37,3%	44	86,3%
İK Departmanı Olmayan	0	0,0%	4	7,8%	4	7,8%
Diğer	1	2,0%	2	3,9%	3	5,9%
Toplam	26	51,0%	25	49,0%	51	100,0%

gerektirmektedir. Bu sebeple değişen ve gelişen çevre koşullarında işletmelerin rekabet üstünlüğü yaratabilmesi için insan kaynağını önemi giderek artmaktadır. Bu bağlamda insan kaynakları yönetimi departmanlarının varlığı önem kazanmaktadır. Dolayısı ile insan kaynakları departmanının, işletmede üstlendiği fonksiyonlar nedeni ile çevresel değişiklikler karşısında işletmenin rekabet gücünü korumada ve artırmada önemli bir rol üstlendiği söylenebilir.

Araştırmanın insan kaynakları yönetimi işlevleri olarak, İK planlaması, iş analizi, işgören bulma ve seçme, eğitim ve geliştirme, kariyer yönetimi, performans değerlendirme, iş değerlendirme, ücret yönetimi, iş güvenliği ve sağlığı, endüstriyel ilişkilere yönelik bulgu ve değerlendirmeleri şu şekildedir:

Çalışmada yapılan anket sonuçlarına göre, işletmelerin kuruluş yılları ve insan kaynakları uygulamaları arasında anlamlı bir

farklılık bulunamamıştır. Fakat anket sonuçlarının dağılımlarına bakıldığında; 2000 yılından sonra kurulan işletmelerin insan kaynakları planlama yöntemlerini, iş analizi yöntemlerini, eğitim yöntemlerini, işgören bulma ve seçme yöntemlerini, kariyer geliştirme ve iş değerlendirme yöntemlerini daha fazla kullandıkları görülmektedir. Ayrıca 2000 yılından sonra kurulan işletmelerin insan kaynakları planlama yöntemlerinden personel talep formunu kullandığı, iş analizi yöntemlerinden gözlem tekniğini kullandığı, işgören bulma yönteminden ise hem iç hem de dış kaynaklardan (her ikisinden) yararlandığı görülmektedir. Eğitim yöntemlerinden hem iş başında hem de iş dışı yöntemlerinin birlikte tercih ettiği, kariyer geliştirme konusunda daha çok bireysel kariyer geliştirmeye ağırlık verdiği, iş değerlendirme yöntemlerinden ise de sınıflandırma yöntemini tercih ettiği görülmektedir. Böylelikle 2000 yılından sonra kurulan işletmelerin insan kaynakları uygulamalarına daha fazla önem verdiği söylenebilir.

Anket sonuçlarına göre işletmelerin faaliyet gösterdiği sektörler göre insan kaynakları uygulamaları arasında bir farklılık bulunmuştur. İşletmelerin faaliyet gösterdiği sektörler değişikçe insan kaynakları uygulama yöntemleri de değişmektedir. Anket sonuçlarına göre üretim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde daha fazla İK faaliyeti gösterilmektedir. Bu bağlamda üretim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin iş analizi süreçlerinden 'analizcilerin seçimi', mülakat türlerinden 'yapılandırılmış mülakat' tekniği, performans değerlendirme yöntemlerinden 'grafik değerlendirme' yöntemini daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Diğer sektörlerde bu tür İK uygulamaları daha az tercih edilmiştir.

İşletmelerin çalışan insan kaynağı sayısı ile insan kaynakları planlama yöntemleri, ücret sistemleri, iş güvenliği ve sağlığı kapsamında eğitimlerin verilmesine ilişkin anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Küçük ve orta büyüklükte işletmelerin bu işlemlere ilişkin yöntemleri daha fazla tercih ettiği görülmüştür.

Firmaların İK departmanının varlığı ve insan kaynakları planlama yöntemleri, performans değerlendirme sonuçlarının kullanım yerleri, eğitim ihtiyacını belirleme yöntemleri, iş dışı eğitim yöntemleri, iş değerlendirme yöntemleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. İnsan kaynakları departmanı olan firmalar performans değerlendirme sonuçlarını daha çok ödüllendirme sisteminde kullanırken, insan kaynakları departmanı olmayan firmalar ücret artışı ve prim sisteminde kullanmaktadır. İnsan kaynakları departmanı olan firmalar eğitim ihtiyacını 'değişim (yasa, yönetmelik)' ile belirlerken, İK departmanı olmayan firmalar bu ihtiyacı 'yetkinlik ve performans değerlendirme sonuçları' ile belirlemektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – H.İ.Ö.; Tasarım – H.İ.Ö.; Denetleme – H.İ.Ö.; Kaynaklar – M.C., H.İ.Ö.; Malzemeler – M.C.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – M.C.; Analiz ve/veya Yorum – H.İ.Ö., M.C.; Literatür Taraması – M.C.; Yazıyı Yazan – M.C., H.İ.Ö.; Eleştirel İnceleme – H.İ.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Finansal destek kullanılmamıştır.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – H.İ.Ö.; Design – H.İ.Ö.; Supervision – H.İ.Ö.; Resources – M.C., H.İ.Ö.; Materials – M.C., ; Data Collection and/or Processing – M.C., ; Analysis and/or Interpretation – H.İ.Ö., M.C.; Literature Search – M.C.; Writing Manuscript – M.C., H.İ.Ö.; Critical Review – H.İ.Ö.; Other –

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: Financial support was not used.

Kaynaklar

- Armstrong, M. (2006). *A handbook of human resource management practice*. Kogan Page Publishing.
- Artan, S. (1981). *Endüstri işletmelerinde: Ücret yönetimi ve Türkiye'deki uygulama*, Eskişehir İ.T.İ Akademisi Yayınları.
- Aswathappa, K. (2005). *Human resource and personnel management*. McGraw-Hill Education.
- Ayan, A., Ünsar, S. A., & Demir, F. (2014). İşgörenlerin demografik özelliklerine göre insan kaynakları yönetimi fonksiyonları algılarının belirlenmesi: Bir alan araştırması [The determination of the concepts of human resource management functions according to employees demographic characteristics: A field study]. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 21(1), 19–34.
- Benli, A., & Şahin, L. (2004). İnsan kaynakları yönetiminde işgören bulma ve seçme: Çınar hotel uygulaması [Employee finding and selection in human resources management: Çınar hotel application]. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 113–124.
- Benligiray, S. (2001). İş değerlemesi geçerliliğini koruyor [Job valuation remains valid]. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 1–34.
- Benligiray, S. (2007). İnsan kaynakları yönetimi ve örgütlenmesi, İçinde R. Geylan (Çev.). *İnsan kaynakları yönetimi* (ss. 2-28). Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Byars, L. L., & Rue, L. W. (2010). *Human resource management*. McGraw-Hill.
- Calp, M. H. (2016). İşletmelerde uygulanan insan kaynakları yönetiminde veritabanı kullanımının önemi [The importance of using database in human resources management applied in businesses]. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 539–557.
- Cascio, W. F., & Aguinis, H. (2014). *Applied psychology human resource management*. Pearson.
- Çetin, C., Elmalı, E. D., & Arslan, M. L. (2018). *İnsan kaynakları yönetimi*. Beta Yayınları.
- Daft, R. L. (2014). *Management*. Cengage Learning.
- Demir, H. (2004). Emir komuta yöneticilerinin İKY'ni algılama farklılıkları ve işgücü devir hızı üzerindeki etkisi [The differences in the perceived of the line managers about hrm roles and the effect on labour turnover]. *Yönetim Dergisi*, 15(49), 45–55.
- Demir, S. (2016). *İnsan kaynakları yönetiminin bir fonksiyonu olarak iş sağlığı ve güvenliği* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Deniz, Y. (2006). *İnsan kaynakları yönetimi uygulamalarının örgütsel bağlılığa etkisi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Dessler, G. (2015). *Fundamentals of human resource management*. Pearson.
- Durai, P. (2011). *Human resource management*. Pearson Education.
- Erdoğan, E. (2013). *İnsan kaynakları yönetiminde personel seçimi ve psikoteknik testlerin önemi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Atılım Üniversitesi.
- Erengil, A. (2016). İşletmelerde insan kaynakları uygulamaları: Üst yönetim ve insan kaynakları uzmanlarının bakış açıları [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Çankaya Üniversitesi.
- Fındıkcı, İ. (2012). *İnsan kaynakları yönetimi*. Alfa Yayınları.
- Forsyth, P. (2002). *Career management*. Capstone Press.
- Hamadamin, H. H., & Atan, T. (2019). The impact of strategic human resource management practices on competitive advantage sustainability: The mediation of human capital development and employee commitment. *Sustainability*, 11(20), 5782. [CrossRef]
- İzgi, C. (2013). *İnsan kaynakları yönetiminde çalışanların performansının değerlendirilmesi süreci ve otel işletmelerinde bir uygulama* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.

- Kaġnıcioġlu, D. (2001). İnsan kaynakları yönetimi ve deġişen endüstri ilişkileri [Human resource management and changing industrial relations]. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 14–15.
- Kaġnıcioġlu, D. (2012). Çalışma ilişkileri ve İnsan Kaynaklarının İş Güvenliği. İçinde U. Dolgun (Çev.). *İnsan Kaynakları Yönetimi*, (ss. 221-259). Ekin Yayınevi.
- Mathis, R. L., & Jackson, J. H. (2011). Human resource management. *South-Western Cengage learning*.
- Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B., & Wright, P. M. (2010). *Fundamentals of human resource management*. McGraw-Hill Irwin.
- Papatya, G. (2015). *Temel işletmecilik bilgileri*. Beyazıt Kitapevi Yayınları.
- Pfeffer, J. (1995). *Rekabette üstünlüğün sırrı: İnsan*. Sabah Yayınları.
- Plunkett, W. R., Attner, R. F., & Allen, G. S. (2007). *Management: Meeting and exceeding customer expectations*. South-Western.
- Sabuncuoġlu, Z. (2018). *İnsan kaynakları yönetimi*. Aktüel Yayınları.
- Seçer, B., & Çınar, E. (2011). Bireycilik ve yeni kariyer yönelimleri [Individualism and new career orientations]. *Yönetim ve Ekonomi*, 18(2), 49–62.
- Sims, R. R. (2002). *Organizational success through effective human resources management*. Greenwood Publishing Group.
- Stewart, G. L., & Brown, K. G. (2010). *Human resource management: Linking strategy to practice*. Wiley and Sons.
- Türedi, M. Ö. (2018). *Türkiye'nin önde gelen girişimcilerinin insan kaynakları yönetimi uygulamalarına bakış açısı ve nitel bir araştırma* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Tüzüner, L. (2011). *İnsan kaynakları yönetimi faaliyetlerinde ölçme ve değerlendirme*. Beta Yayınları.
- Tyson, S. (2006). *Essentials of human resource management*. Elsevier.
- Uyargil, C., Adal, Z., Ataay, İ. D., Acar, A. C., Özçelik, A. O., Dündar, G., Sadullah, Ö., & Tüzüner, L. (2015). *İnsan kaynakları yönetimi*. Beta Yayınları.
- Werther, W. B., & Davis, K. (1999). *Human resources development*. Prentice Hall.
- Yiğit, A. (2013). *İş güvenliği*. Dora Yayınları.

Extended Summary

Background: The applications of the enterprises in the market can be easily seen or imitated by the competitors. However, this situation is different for the human resources in the internal structure of the enterprise. Because human resource is an element that cannot be imitated and is the main source of competitive power. Human resource management is considered as the source of being above competition in terms of businesses, and in today's conditions, the manpower working in the businesses is positioned as an asset beyond the resource.

Purpose: The purpose of this study is the idea of revealing the human resources practices that are the source of competitiveness for the enterprises operating in the province of Isparta and engaged in foreign trade. Thus, a view of human resources practices by small and medium-sized enterprises in the province of Isparta has been obtained.

Method: The population of the research consists of 330 exporter members registered in the Isparta Chamber of Commerce and Industry, where the research was carried out. The sample of the study consists of 57 enterprises that answered the questionnaire. In the research, a questionnaire consisting of 53 questions developed by us was used as a data collection tool to measure human resources practices. The questionnaire consists of three parts, in the first part, there are eight questions about the demographic characteristics of the companies participating in the research. In the second part, three questions were asked to understand whether the companies that were the subject of the research have a human resources department. In the third part, 42 multiple-choice questions are included to understand the applications of human resources management toward its functions. In the research, a descriptive analysis of the human resources practices of the enterprises operating in the foreign trade sector of Isparta Province was made.

Findings: According to the results of the survey conducted in the study, no significant difference was found between the establishment years of the enterprises and the human resources practices. However, when we look at the distribution of the survey results, it is seen that businesses established after 2000 use human resources planning methods, job analysis methods, training methods, finding and selecting employees, career development, and job evaluation methods. It has been observed that there are differences in the number of human resources working in the enterprises and the human resource planning methods, wage systems, and the provision of training within the scope of occupational safety and health. A difference has been found between the sectors in which businesses operate and between human resources practices. As the sectors in which businesses operate change, human resources application methods also change. Firms with a human resources department use performance appraisal results mostly in the rewarding system, while firms without a human resources department use them in the wage increase and bonus system. It is seen that businesses that do not have a human resources department perform their human resources work mostly at the unit level.

Conclusions: It is seen that the participants, who are the subject of the research, give positive answers about the effect of human resources practices on exports in their businesses that do not have a human resources department. In that case, companies that export and do not have a department should be considered to establish a human resource department in the future. However, for similar studies as a continuation of this research, a different perspective can be brought to human resources practices by using qualitative analysis methods for businesses with and without human resource department. Since this study focuses only on exporting enterprises, a comparison can be made between exporting and non-exporting enterprises.