

Child Bride and Feeling of Unworthiness*

Çocuk Gelin ve Değersizlik Hissi

Mustafa AKIN¹

¹ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İBBF, Erzincan mustafa.akin@erzincan.edu.tr Orcid ID: 0000-0002-1850-9118

Article Info: Research Article
Date Submitted: 14.03.2020
Date Revised: 11.08.2020
Date Accepted: 12.08.2020

Makale Bilgisi: Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi: 14.03.2020
Düzeltilme Tarihi: 11.08.2020
Kabul Tarihi: 12.08.2020

Abstract

The research investigates the child bride event from the girls' perspective. It analyzes the emotional, cognitive, social, cultural, and physical experiences of a child bride.

We use the ethnographic method to interview women who are married at very young ages in Turkey. Questions such as what their reactions, feelings, and thoughts str when they heard their parents' (elderly's) choice? What happened emotionally before marriage and after marriage?

Our ethnographic research shows that women who are married at this early age can not develop physically, emotionally, and spiritually and are left incomplete in all respects in the following years. A deeper problem lies in unworthiness. They feel disrespected since people do not seek their consent. They carry strong negative emotions towards everyone in the surrounding. They need psychological support to overcome these dark emotions for gaining their self-respect along with economic, educational, and legal supports. When a girl thinks she is a victim and does not deserve a better life, the change cannot occur.

The stories of these girls are convincing that child marriage should be prohibited, and communities should be aware of the sharp negative shock on girls to stop this human right violation.

Keywords: Child Bride- Ethnography- Emotional Experience- Unworthiness

JEL codes: J12, J13, J16

Özet

Araştırmada çocuk gelin olayına kızların bakış açısından incelenmektedir. Onların çocuk gelin olma sürecindeki duygusal, bilişsel, sosyal, kültürel ve fiziksel deneyimleri analiz edilmektedir.

Türkiye'de çocuk yaşta evlendirilen kadınlarla etnografik mülakat gerçekleştirilmiştir. Ebeveynlerinin (yaşlıların) seçimini duyduklarındaki tepkileri, duyguları, açmazları ve düşünceleri sorulmuştur. Evlilikten önce ve evlilikten sonra duygusal olarak hangi süreçlerden geçtikleri detaylı şekilde irdelenmiştir.

Etnografi araştırma bu erken yaşta evlendirilen kadınların fiziksel, duygusal ve ruhsal olarak gelişemediklerini ve sonraki yıllarda her konuda eksik kaldıklarını, üzerlerindeki yıkımı atamadıklarını göstermektedir. Daha derin bir problem değersizlik hissini oluşmasıdır. Değersizlik hissini temelinde kendi fikrinin sorulmaması, rızasının alınmaması yatmaktadır. Kendi ailelerine, eşlerin ailelerine, hatta kendilerine karşı husumet beslemekteler. Ekonomik, eğitimsel ve yasal desteklerle birlikte öz saygılarını kazanmak ve bu karanlık duyguların üstesinden gelmek için güçlü psikolojik desteğe ihtiyaçları vardır. Bir kız kurban olduğunu ve hak etmediğini düşündükçe değişim yaşanmamaktadır.

Bu kızların hikayeleri, çocuk evliliğin yasaklanması gerektiğini ikna etmektedir. Topluluklar bu insan hakkı ihlalini durdurmak için kızların yaşadığı olumsuz şokun farkında olmalıdırlar.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Gelin- Etnografi- Duygusal Deneyim- Değersizlik

JEL kodları: J12, J13, J16

* Çalışma etik kurul ve yasal izin alınması kapsamında değildir. İntihal raporu alınmıştır.

1. INTRODUCTION

Child marriage, described as the marriage of a child under the age of 18, is illegal, and still mainly exists in developing countries (United Nations, 1979, 1989; Nour, 2009). It is overwhelmingly girls are involved rather than boys, and therefore child bride calls special attention (United Nations, 2000; Population Reference Bureau, 2006: Alan Guttmacher Institute, 1998).

Some research is already conducted on this critical topic (Nour, 2006, 2009: Mathur et al., 2003; Adhikari, 2003; Gorney, 2011; United Nations, 2001). However, none of the research is investigated by the child brides' perspective. In general, the investigation on the child bride event is realized without direct contact with the child bride (Chakraborty, 2019; Nour, 2009).

Most marriages are arranged by parents. The girls move to their husband's household, become the responsibility of their in-laws (Nour, 2009). There are some different types of marriage arrangements that can be made. Some of these marriages are business transactions, where the bride's parents receive some amount of money, dowry (in Turkish -başlık parası-). Generally, younger girls mean higher dowry (Davids, 2007). It is called shighar in India in which two men provide each other with new brides by exchanging female relatives. Furthermore, in some regions, an arranged marriage occurs at birth (in Turkish beşik kertmesi - betrothed in the cradle-) (Bruce and Clark, 2003; Gorney, 2011).

This paper aims to contribute to an improved understanding of the role played by psychology and social psychology in child brides. We use the ethnographic method to interview women who are married at very young ages to analyze emotional, cognitive, social, cultural, and physical aspects. When dealing with a child bride, the legal framework will not work where society considers child bride as acceptable and natural behavior and where parents and society are not questioning the strong negative impact on children. Even though many countries passed laws changing the legal age of marriage to 18 years, for example, in India, 50% of girls are married at a younger age (International Center for Research on Women, 2003). According to Turkey Demographic and Health Survey (DHS) data, 22% of women between the ages of 25-49 reported that they are married before 18 years old and 4% before 15 years old (Hacettepe University Population Studies Institute, 2013). It is estimated that the average number of a child bride in Turkey is 181 thousand a year (Migration Foundation, 2012). However, this problem is rarely discussed in research (Aydin and Akay, 2017).

These questions remain unfilled: What their reactions, feelings, and thoughts are when they hear their parents' (elderly's) choice? What happened emotionally before marriage and after marriage? How do they survive and keep hopes? How have they pressed their negative feelings? In some cases, girls run away for the wedding. What are their motivations? Do they find what they expect? Finally, what are their recommendations for their peers (and hence politic makers)?

The second section of the paper explains the conceptual framework of the child bride. The third deals with the risk associated with a child bride. The fourth focuses on the current prevention measures against child bride. The fifth explains the ethnographic methodology. The sixth shows the results of the research. The seventh covers the conclusion and discussion.

2. CONCEPTUAL FRAMEWORK

A girl is typically forced to marry a much older man. In South Asia and sub-Saharan Africa, child marriage is the most common among girls. The highest overall prevalence of child marriage in the world is in Niger and Bangladesh. South Asia accounts for 42 percent of all child brides worldwide (Unicef, 2013; Nour, 2009). The frequency of child brides varies even within countries. In Ethiopia, child marriage rates in the Northern region are three times higher than in the capital city. There is also a significant difference between the poorest and the richest in the incidence of child marriage. Females in the most deprived quintile are 2.5 times more likely to get married during childhood than those in the wealthiest quintile. Girls living in rural areas are more likely to become brides to men than their urban counterparts (Unicef, 2013; Nour, 2009).

The causes of child marriage include deprivation, cultural practices, religious and social pressures, regional norms, fear of unmarried children in adulthood, lack of education, and women's perceived incapacity to work for money. The poor are at the most significant risk of child marriage in any region (Aydin and Akay, 2017; Bruce and Clark, 2003; Gorney, 2011; Unicef, 2013; Kök et al., 2017).

Early marriages reinforce women's unequal status, particularly in society, and diminish women's life opportunities and preferences in life. Nevertheless, early marriages, particularly in communities with traditional and patriarchal cultural features, are not considered an issue. Since in the societies of this system, marriage, which acquired legitimacy within the context of social consensus, is normalized and legitimized (Aydemir, 2011).

3. RISK OF CHILD BRIDE

Early marriage brings many health threats, including sexually transmitted diseases, cervical cancer, and miscarriage (Zhang et al., 1989; WHO, 2009; United Nations, 2004). Girls are not ready for childbearing (UNCF, 1998; Convention on the Rights of the Child, 1989). Besides, their child would have low birth weight, and the infant mortality rate is 60 % higher when the mother is less than 18 years of age (Adhikari, 2003). There are five major risk factors:

- Child marriage is one of the primary causes of teenage pregnancies. Child brides are often early on becoming mothers. Shortly after marriage, they face pressure to prove their fertility from their husband and in-laws, their relatives, and the broader community. Pregnancy during adolescence is implicitly related to child marriage: 90 percent of developed world teenage pregnancies are for girls who are already married. When girls carry children themselves while they are still kids, their lives are put at risk. In low- and middle-income nations, complications during pregnancy and childbirth are the leading cause of death in girls aged 15-19. Girls who give birth between the ages of 15 and 19 are far more likely than girls in their early 20s to die in childbirth. Those younger than 15 years old are at much higher risk (Girlsnotbride, 2020)

- Children of children's brides are more likely to be stillborn or die during their first week of existence than women's children who give birth afterward. Among mothers under the age of 20, stillbirths and infant deaths are 50 percent higher than in women who later give birth. Child brides are even more likely to have low-weight babies at birth, with significant long-term health consequences (Girlsnotbride, 2020).

- When child brides survive childbirth, they remain at risk of problems in their wellbeing. Late pregnancy leaves children's brides vulnerable to obstetric fistula, a preventing yet crippling condition triggered by obstructed labor or premature birth. Sixty-five percent of all obstetric fistula cases occur in girls below one age. (Girlsnotbride, 2020).
- The schooling is terminated after the marriage because of her domestic duties (Malhotra et al., 2014; Burris, 2014). They can not have a carrier when the children are unable to obtain an education.
- There is a massive psychological unworthiness that depresses the child bride in their entire life. The marriage of children is closely related to loneliness and depression. Marriage at an early age or child maternity is to take a woman's life. Violence against women and women imprisoned in the role of gender becomes permanent and destroys the identity of women. (Aydemir, 2011).

4. PREVENTION CHILD BRIDE

Ending child marriage would help break the cycle of deprivation between generations by allowing girls and women to participate more fully in the community. Empowered and trained girls are better able to nourish their children and care for them, contributing to safer, smaller families. Infant marriage custom is gradually decreasing. Progress is most noticeable when it comes to girls under the age of 15 getting married. Globally, in the early 1980s, 1 in 4 young women living today are married during childhood versus 1 in 3. The proportion of young women entering marriage before age 15 decreased during the same period from 12 percent to 8 percent. Yet development across regions and countries has been uneven. The number of women married before age 18 in the Middle East and North Africa has dropped by about half over the last three decades, from 34 percent to 18 percent. In South Asia, the decline has been especially marked for marriages involving girls under age 15, dropping from 32 percent to 17 percent; the marriage of girls under age 18, however, is still commonplace. However though rates of child marriage in Latin America and the Caribbean are lower overall, there has been no substantial change in the incidence of child marriage. Across Indonesia and Morocco, there is less than half the chance of marrying before age 18 of what it was three decades ago. In Ethiopia, women between the ages of 20 and 24 marry about three years later than their counterparts thirty years ago. However, the median age at first marriage has not changed significantly in some countries where child marriage is standard, including Burkina Faso and Niger (Unicef, 2013).

Several factors lower the child bride events: law, grant, education, growth of income, media, vocational training, and counseling.

Minimum marriage-age laws show at which age someone legally enters a marital union. United Nations adopts two conventions in 1962 ((Marriage Convention) and in 1979 (Elimination of All Forms of Discrimination Against Women). Before 1979, less than 10% of countries determine a minimum marriage age (Kim et al., 2013). By 2013, nearly all countries have adopted the minimum-age requirement (Kim et al. 2013: 4; UNSD 2013). According to Turkish civil code, children under the age of 17 years, according to the Turkish Penal Code, children under the age of 15, and according to the Children Protection Act, the children under

the age of 18 is considered child marriage (Turkish Civil Code; Turkish Penal Code; Protection Act).

However, the legal framework did not stop child marriage. The enforcement of authorities in developing countries is insufficient, particularly in rural areas (Suarez, 2018). In some cases, there are conflicts in the legal system of a nation. India, where child marriage prevails, its pluralist environment (different communities have own laws besides the national law) lead to an obstacle, and child bride issue exists in traditional cultural requirements (Francavilla, 2009; Goodwin, 2013). Therefore, communities or even authorities do not prevent this illegal act. In some countries such as Yemen, the law is not codified. Different views are adopted in terms of the legal marriage age (Voinarevich, 2015). On the other hand, institutional regulation can be even weak in developed countries (Burris, 2014).

Conditional-cash transfers grant to a family if their daughter reaches a legal marriage age without getting married (Suarez, 2018). These transfers are organized under a project with the support of NGO such as, "Our Daughter, Our Wealth" in India, the "Berhane Hewan" project in Ethiopia the "Save the Children's Kishoree Konth" in Bangladesh, with the support of NGOs such as Landesa, Health Institute for Mother and Child, and International Center for Research on Women (Suarez, 2018). However, the most extensive conditional-cash transfer program in India would not provide sufficient compensation (Suarez, 2018).

Educating has multi-dimensions. Education parents, girls, and young adult males about the poor socio-economic outcomes associated with early female marriage is active. Education to girls ensures a delayed marriage (Akin, 2005), and the content of education raises the awareness of women's rights (Nour, 2009; Suarez, 2018). 45% of girls attend elementary school in Yemen (Wing, 2012). Education brings some qualifications to girls who may work and become less dependent on husbands (Timmerman, 2004).

The rise of income lowers the incidence of child marriage. High growth countries of East Asia lower the child marriage rate (Nour, 2009).

The media coverage has a significant impact. The press attention forces politicians to act and pass laws to prohibit child marriage in Yemen, where a child bride wrote a book (Ali and Minoui, 2010).

Vocational training to girls might be a solution. Girls are employed and become self-independent. A vocational training program is initiated through the United Nations Population Fund in India (UNFPA) (Shrivastava and Shrivastava, 2020).

Providing a hotline service has also been initiated in the region, which supports the girls by providing free legal assistance and counseling (Shrivastava and Shrivastava, 2020).

Suarez (2018) argues that these government policies have an unexpected consequence in societies where son preference is strong. The vigorous enforcement leads female infanticide and abortion for unwanted girls. She surprisingly concludes that the child bride should continue under these circumstances.

5. RESEARCH METHOD

Aim

The aim of ethnography is not statistical data but qualitative data (patterns, concepts, system). We interview women until the pattern (similarity of the participant stories) emerges. Nielsen (2000) argues that interviewing with five users reveals 80% of the problems. Scientific researches show we cover 45-60% of problems with five users and 75% of them with ten users (Faulkner, 2003; Nielsen, 2020). However, increasing the number of users above 10, its contribution to discovering problems is limited. More rational in ethnographic interviews is to identify the new research topic and continue to research with different in-depth interviews as problems and opportunities arise after the first interview (Nielsen, 2012).

Sample

In the ethnographic study, we interview those who have already had experience regarding early marriage (Kök et al. 2017). We do not distinguish through demographic, regional, economic, and cultural differences (Young, 2015). The only criterion is to have experience. Since this incidence mostly occurs to girls (Aydemir, 2011) and in the Southeast of Turkey (Kök et al., 2017), low-income families (Unicef, 2013), our research subjects are mostly from the Southeast and coming from low-income families. Inviting for a recently married girl to an interview is nearly impossible. Only, after passing a certain age, they are ready to talk. Therefore, our age group mainly falls between 25-35. We deeply interview with six women from the Southeast.

Method

The ethnographic interview is demonstrated in Table 1. We focus on user experience regarding events, activity, and emotions (Table 1). The feature of the ethnographic study is to reveal the perception indirectly from the marriage experienced by the participants without asking the opinion directly. (Young, 2015; Liedtka vd., 2014). Insights from user stories are conceptualized by induction.

There are three main kinds of interviews: structured, semi-structured, and unstructured. In a structured interview, the questions and the order in which they are asked are pre-determined. In a semi-structured interview, questions and issues are planned, but the wording and order are not. In unstructured interviews, nothing is planned ahead of time. Semi-structured interviews are usually the most effective type of meeting for user research due to flexibility. It allows us to plan the main topics for the interview, but also to listen to our participants and enable the conversation to cover what is important to them. (Young, 2015). In this article, the semi-structured interview is preferred due to flexibility (Merram ve Tisdell, 2015).

In the interview, we follow a chronological order, before, during, and after. In each case, we ask what was thinking and feeling. We ask open-ended questions as opposed to short-cut. We follow up on the questions through psychological situation. We avoid yes/no answers. Since it does not provide any insights. We ask specific questions without hypothesizing a situation. Because how they really would act in a real incidence will remain unknown. We want to get at accurate and precise information as opposed to abstracted, opinion-based, and generalized knowledge. We focus on experiences, and emotional, cognitive, social, and cultural ones carry primary importance rather than a physical one (Akin, 2019b; Young, 2015).

Table 1: The protocol of an Interview

Introduction of protocol	Explain who we are, the purpose of this interview, confidentiality.
Overarching Question	The emotional, cognitive, social, cultural, and physical experiences.
Warm-up	Some introductory questions regarding occupation, expectations, activities related to research questions.
Before the marriage	Could you explain in detail the process before the marriage? Who announced? Why are you getting married so early? What did act and feel regarding the announcement?
During the marriage	<ul style="list-style-type: none"> • "How did you handle that situation?" • "Describe your worries."
After marriage	<ul style="list-style-type: none"> • "Tell me about your feeling about the marriage?" How is your relationship with your own and husband's family? <ul style="list-style-type: none"> • "Can you think of a specific instance when you pass a pleasant and unpleasant event?" What is your plan regarding your children, especially girls? <ul style="list-style-type: none"> • "What should I have asked you that I did not?"

6. RESULTS OF ETHNOGRAPHIC RESEARCH

The women that we interview are 25-35 years old and got married between 13 to 17. They all have children. Most of them do not have consent, and they face forced marriage. They are from the Southeast of Turkey (Kök et al. 2017).

We categorize the field notes based on emotion, cognitive, social, cultural, and physical experiences (Kumar, 2012).

Emotions:

The most substantial experience that these women face is emotional. Their feelings are very keen and negative. They express their frustration and resentment through the words of anger to them and their surroundings. They are shocked, feel worthless as an individual, and live in a meaningless situation.

After they learned about their marriage decision, they were terrified and stunned. They felt that they had fallen into such "a great emptiness." The forced marriage that happened to them had made them shut down, feel ashamed, unloved, unworthy, and afraid.

The most distinctive emotion they passed through was, "I am unworthy." They were not asked for consent in such a big decision of their lives. Nobody cared about them in their own family and their husband's family. Their wishes are no longer mattered. This event questioned their existence and drove them to the concepts of *worthless* and *insignificant*. *These negative feelings continue in their entire life. The feeling of worthlessness turns out that they are not human. They urge to forget feelings about joy, childhood, and purity. However, they could not overcome these concepts of "worthlessness and disrespect." It is so deep.*

Their relation with their families, their husbands, and their husbands' families make them feel unworthy. They had a huge setback. Abusive relationships are physical, sexual, and mental (Chakraborty, 2019). The worst is *psychological*, which is the root of unworthiness.

Underlying feeling paralyzes these women. *They cannot rely on themselves.* The idea that they are not good enough to do something, they are stupid, and they are uneducated prevail in their thoughts. *Since they cannot move and act to change the circumstances, they continue to get frustrated.*

The impact of having a child carries mixed feelings but eventually a positive one. When they had their first child in their hand, they were petrified and confused. They were children, and they didn't know how they take care of another child. In the beginning, one says that "I cannot look at her because I am angry with myself, my families, my husband, and even my newborn child." However, they know they have to take care of tiny babies. Women state that they grow up together, and children are their biggest supporters now. They can put up with all things thanks to their children.

One of the women expresses her wishes as "I would love to live my childhood. I would like to play house, play hide-and-seek with my friends, read, have a professional degree, and always be at my mother's knee".

They are very upset because they cannot continue their education. They envy to have a career. They feel that they lost their independence.

They also exhibited childish behavior in situations when they cannot cope with it. They cry.

Cognitive

There are two stages in the cognitive experience: Refusal before marriage and acceptance the reality after marriage.

Before the announcement of marriage, they don't think about the wedding. They consider that only the elders are getting married, and this rule is not applied to children. One says that "I was so young and I didn't even know what marriage means."

They described the marriage as an awkward situation. It was difficult for them to get used to the marriage process. One says, "I didn't have enough maturity for marriage." They try to justify the marriage decision in terms of economic reality. They all come from large families. They have many brothers and sisters. One says that "we were eight brothers and sisters, and my family was poor, my father had difficulty supporting us, and he made such a decision without asking me." Daughters are often viewed in economic terms, financial burdens, or assets (Voinarevich, 2015).

After the marriage, they had to accept their situation. They were no longer children.

The girls who run away for marrying think everything will be better than before. Marriage is a salvation for them. Salvation is related to their socio-economic status at the house. One says that "my thoughts in the family are not respected." She feels lonely in the house. The economic situation is weak. She thinks the solution is marriage. She does not look for other solutions. Supposedly, she will get married to someone else anyway. After marriage, *they realize that salvation does not lie in early marriage*. One says that "my mistake is my assumption. I think that it will be better how early I can run away from my family".

Social and Cultural

They have to obey the decision of their elders. An elderly makes the announcement. One says that at the notification of the decision, "I was at home, and my elder brother came and said to me that I would get married." She did not have any ideas about marriage. "When I saw the wedding dress, I realized that there is no turning back."

In traditional societies, children are seen as mothers or wives rather than a potential individual with a brilliant future (Mathur, 2003; Kök et al. 2017; Gezer Tuğrul, 2018).

All women state that they will never say yes to early marriage. They will not approve that decision, which would affect their whole life. They will do anything to oppose it.

According to them, the lack of support of their surrounding people to resist the early age marriage is underlying that they are not necessary. Moreover, there is no person around them to guide them. They don't have enough information about marriage and are very worried and very embarrassed. They are not aware of anything, and they lack experience.

Indeed, getting married so early impedes the autonomy and the advancement of women in society (Mark, 2012).

Physical

Usually, the physical experience is the least significant after years pass (Kumar, 2012). Regarding the child brides, they face the burden of home activities in the early marriage period. The child bride is supposed to take care of all the house (Kök et al. 2017).

Their home responsibilities have started after marriage. They are doing all the chores. One says, "a month ago I was playing and now I am cooking or cleaning."

In the beginning, it was challenging to take care of houses and households, but eventually, they used to adapt. Besides, they do not put an emphasis on home duties anymore.

Plan about children

Our last question is about their plan with their children, especially their daughters. They unanimously answered that they will support their education and will not let them get married. They add that if they had a chance to return, they would not get married. They would do anything to prevent this. *They point out the importance of the support of a member from family for resistance.*

7. CONCLUSIONS AND DISCUSSION

The child bride problem is ongoing. Any marriage of a teen under 18 is child marriage, and researchers estimate that every year 12 million girls in the developing world marry that young (Nour, 2009).

Our research shows that people who were married at this early age forcefully could not develop physically, emotionally, and spiritually and were left incomplete in all respects in the succeeding years. The current literature of child bride has seen that child bride is a result of the lack of education and income (Mathur et al., 2003). However, a more profound problem lies in unworthiness. They feel disrespected and inhuman. Therefore, they cannot change even if the circumstances (i.e., aging, loss of husband) differ.

From parents' perspectives, the reasons for the approval of child bride are poverty and fear of getting married to the wrong person.

The level of acceptance to marriage is different from those who have consent and have not. However, the level of satisfaction does not change in any case.

As the former Prime Minister of the United Kingdom Brown states that "Early marriage is a hidden crisis because the victims are overwhelmingly young, poor and female, their voices are seldom heard by governments" (Brown, 2012). These interviews with these ladies are to reveal their feelings and thoughts.

Besides, our research shows that they pass a shock, angry, and resentment that destroys their psychological health profoundly. We interview at least 10-20 years of the incidence, and the women hold dark emotions during this period. Their strongest emotion that they keep so long is the feeling of unworthiness. They believe that they are not respected in their decisions. They do not deserve anything. All these negative feelings and thoughts destroy potential positive improvements (Sen, 2001).

The qualitative research seeks the pattern. What we discover as a pattern is shown in schema 1. A typical case is that a girl is coming from a poor conservative and rural family. She gets shocks for the marriage announcement. She is afraid of something that she is not certain. She gets angry, and her self-esteem is low. Her love for children is the reason to survive. The crucial point is that before the marriage, any members of her family do not argue about the decision. However, if the young girl finds a supporter at her side, she can show some resistance. Why do not any family members help to the girl? There might be two main reasons: perception and the bystander effect. Family members may not perceive the girl as a victim aligned with social norms (Erkan et al. 2014). The bystander effect in social psychology shows that individuals are less likely to offer help to a victim when there are other people present. Each member expects someone else to act first.

Schema 1: The Pattern

	BEFORE MARRIAGE	DURING MARRIAGE	AFTER MARRIAGE	DOMINANT FEELINGS	CHILDREN AS HOPE
LOW SOCIAL-ECONOMIC, CONSERVATIVE, RURAL FAMILIES	GIRL SHOCKS AND IS AFRAID OF UNKNOWN CONSEQUENCES ANY MEMBERS OF FAMILY OPPOSES THE DECISION	SHE IS ANGRY SINCE PEOPLE DO NOT SEEK HER CONSENT	SHE BECOMES ENEMY TO HER FAMILIES AND EVALUATES HER SITUATION AS HOPELESS	SHE THINKS THAT SHE IS UNWORTHY	ONLY MEANING OF HER LIFE IS HER CHILDREN SHE WILL SUPPORT THEIR EDUCATION

The stories of these girls are convincing that child marriage should be prohibited, and communities should be aware of the sharp negative shock on girls to stop this human rights violation since child marriage is not considered as a human right violation yet (Voinarevich, 2015).

These women and girls need psychological therapy for gaining their self-respect along with economic, educational, and legal supports. There are many educational and economic opportunities, but they cannot break the unworthiness notion. In their past, a social experience made them feel like they don't deserve it. A help should awake them that they don't have to stay at this trap forever.

To improve their lives, we have to break the feeling of unworthiness and thoughts that they are not good enough. These constant negative thoughts hold themselves back from opportunity and joy. Their belief has to change. When a victim thinks that she does not deserve and the change cannot occur, it turns out that the child brides' daughters become a child bride. The move forward is the critical element to overcome the notion of dark emotions, shame, hatred, self-criticism, and self-doubt. There is self-sabotage where they take someone else and will use to do the same with them as happened to themselves. They hiddenly pass these feelings and thoughts to their kids. Therefore, their mothers probably felt the same when they had daughters but could not react.

REFERENCES

Allen, A. A. & Adekola, P. O. (2017). Health Implication of Child Marriage in North-East Nigeria. *Analele Universității din Oradea Seria Geografie*, 1, 54-61

Adhikari, R., K. (2003). Early marriage and childbearing: risks and consequences. In: Bott S, Jejeebhoy S, Shah, Puri C, editors. *Towards Adulthood: Exploring the Sexual and Reproductive Health of Adolescents in South Asia*. Geneva: World Health Organization; pp. 62–66.

Akin, M.Ş. (2005). Fertility and Education: A Panel Data Analysis for Middle East. *Journal of Developing Areas*, 21, 2, 45-55.

Alan Guttmacher Institute (1998). *Into a New World: Young Women's Sexual and Reproductive Lives*. New York: Alan Guttmacher Institute.

Ali, N. & Minoui D. (2010). *I am Nujood, Age 10, and Divorced*. New York: Three Rivers Press.

- Aydemir, E. (2011). Evlilik mi evcilik mi? Erken ve zorla evlilikler: Çocuk gelinler. International Strategic Research Organization (USAK).
- Aydın, D. & Akay, B. Assessment of the Opinions of Prospective Nurses on Early Marriage and Child Brides. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 7, 39-44.
- Brown, G. (2012). Out of wedlock, into school: combating child marriage through education. London, The Office of Gordon and Sarah Brown Limited.
- Bruce J., Clark S. (2003). Married Adolescents in Adolescent Reproductive Health and HIV/AIDS Policy. Geneva: World Health Organization.
- Burris, C. (2014). Why domestic institutions are failing child brides: Comparative analysis of India's and the united states' legal approaches to the institution of child marriage. *Tulane Journal of International and Comparative Law*, 23(1), 151-176.
- Convention on the Rights of the Child (1989). Convention Pact. New York: United Nations
- Chakraborty, R. (2019). Child, Not Bride: Child Marriage among Syrian Refugees. *Harvard International Review*, 40(1), 20–21.
- Child Protection Act. Article 3a. <http://www.mevzuat.gov.tr/Mevzuat-Metin/1.5.5395.pdf>
- Davids, L. (2007). Female Subordination Starts at Home: Consequences of Young Marriage and Proposed Solutions. Regent. *Journal of International Law*. 299, 302.
- Erkan, R. Yildiz, N. & Avci, H. (2014). Erken Evliliklerin Toplumsal Meşruiyeti: Nitel Bir Çalışma. https://www.raporlar.org/wp-content/uploads/2018/04/Erken_Yasta_Evlilik_Raporu.pdf
- Gezer Tuğrul, Y. (2018). Erken Yaşta Evlendirilen Kadınların Evlilik Süreçleri, Deneyimleri ve Sonraki Yaşamları Üzerine Nitel Bir Çalışma. *Sosyoloji Notları*, 2 (1), 2-38.
- Girlsnotbride Organization (2020). 5 Reasons End Child Marriage Improve Maternal Health. <https://www.girlsnotbrides.org/5-reasons-end-child-marriage-improve-maternal-health/>
- Goodwin, Michele (2013). When Institutions Fail: The Case of Underage Mamiage in India, 62 DEPAUL L. REv. 357, 359.
- Gorney, C. (2011). Too Young to Wed The secret world of child brides. *National Geographic*, <https://www.nationalgeographic.com/magazine/2011/06/>
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Ankara, 2013. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/data/TNSA-2013_ana_Rapor-tr.pdf
- Kim, M., Longhofer, W., Boyle, E. H., & Nyseth, H. (2013). When do laws matter? National minimum age-of-marriage laws, child rights, and adolescent fertility, 1989–2007. *Law & Society Review*, 47, 589–619.
- Kök, S., Özkan, S., Şerbetçioğlu, K.K. (2017). Masculine Domination On The Child Bride Body From Symbolic Violence To Bare Violence: The Case Of Kilis. Edited by Derya

- Demirdizen Çevik and Gülçin Taşkıran in *Current Debates in Labor Economics, Demography & Gender Studies* Vol. 7. Ijopec Publication.
- Kumar, V. (2012). *101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization*, Wiley, Chicago.
- Iyabode, O. (2011). Child Bride and Child Sex: Combating Child Marriages in Nigeria. *Nnamdi Azikiwe University Journal of International Law and Jurisprudence*, 2, 85-96.
- Malhotra, A., Warner, A., McGonagle, A & Lee-Rife, S. (2014). Solutions To End Child Marriage: What the Evidence Shows. *Int'l Center For Research On Women*, 2.
- Mark, J. (2012). Married at Eight Years Old: How United States Current Legal Remedies Are Inadequate to Protect the Victims of Child Marriages, 18. *New Eng. J. Int'l & Comp. L.* 411, 414-15.
- Mathur S, Greene M, & Malhotra A. (2003). *Too Young to Wed: The Lives, Rights, and Health of Young Married Girls*. Washington, DC: International Center for Research on Women, 1–15.
- Migration Foundation, (2012). Report on Child Abuse. <http://panel.stgm.org.tr/vera/app/var/files/g/o/goc-vakfi-izleme-raporu.pdf>
- Nour N. M. (2006). Health consequences of child marriages in Africa. *Emerg Infect Disease*, 12, 1644–1649.
- Nour, N. M. (2009). Child Marriage: A Silent Health and Human Rights Issue. *Rev Obstet Gynecol*, 2(1), 51–56.
- Population Reference Bureau the World's Youth 2006 Data Sheet. Washington, DC: Population Reference Bureau; 2006.
- United Nations (2000). *World Marriage Patterns*. New York: United Nations Population Division, Department of Economic and Social Affairs.
- United Nations Programme on HIV and AIDS (2004). *World AIDS Campaign 2004: Women, Girls, HIV, and AIDS. Strategic Overview and Background Note*.
- United Nations (2001). *We the Children: End-Decade Review of the Follow-Up to the World Summit for Children. Report of the Secretary-General (A/S-27/3)* New York: United Nations.
- United Nations Children's Fund. (1998). *Convention*. New York: United Nations.
- Unicef (2013). *Ending CHILD MARRIAGE Progress and prospects*. https://www.unicef.org/media/files/Child_Marriage_Report_7_17_LR..pdf
- Universal Declaration of Human Rights (1979). *Human Rights*. New York: United Nations.
- Sen, A. (2001). *Development as Freedom*. Oxford: OUP, Oxford.
- Shrivastava, S, & Shrivastava, P. (2020). Addressing the challenge of child marriage through vocational services. *Cukurova Medical Journal*, 45, 375-376

- Suarez, P. (2018): Child-bride marriage and female welfare. *European Journal of Law and Economics*, 45, 1, 1-28.
- Timmerman, J. (2004). When Her Feet Touch the Ground: Conflict Between the Roma Familistic Custom of Arranged Juvenile Marriage and Enforcement of International Human Rights Treaties. *Journal Transnational Law & Policy*, 475, 483.
- Turk Civil Code. Article 124.
http://www.nvi.gov.tr/Files/File/Mevzuat/Nufus_Mevzuati/Kanun/pdf/turk_kanunu_medenisi.pdf
- Turk Penal Code. <https://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237.html>
- Voinarevich, O. (2015). Fairy Tale Interrupted: The Long-Term Impacts of Child Marriage in Yemen And the Necessary Adjustments to Both Local and International Laws To Stop the Practice and To Protect Voiceless Child Brides. *Rutgers Race the Law Review*, 16(2), 203-218.
- Wing, A. K. (2012). The "Arab Fall": The Future of Women's Rights. *UC Davis Journal International Law & Policy* 445, 455.
- World Health Organization (2004). Malaria and HIV Interactions and Their Implications for Public Health Policy. Geneva: World Health Organization.
- Zhang Z.F., Parkin D.M., & Yu SZ. (1989). Risk factors for cancer of the cervix in a rural Chinese population. *Int J Cancer*. 43:762-767.

Endüstri 4.0 ve Teknolojinin İstihdam Üzerindeki Etkisi, Panel Veri Analizi^{1 2}

Impacts of Industry 4.0 and Technology on Employment, Panel Data Analysis

Ela BULUT^{3 a}

Aslı YENİPAZARLI⁴

³ Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enst.İktisat ABD elabulut48@gmail.com Orcid ID: 0000-0002-0771-9654

⁴ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Nazilli İ.İ.B.F. İktisat ABD ayenipazarli@adu.edu.tr Orcid ID: 0000-0002-5078-3037

^aYazışılan yazar/Corresponding author

Makale Bilgisi:	Araştırma Makalesi	Article Info:	Research Article
Geliş Tarihi:	19.04.2020	Date Submitted:	19.04.2020
Düzeltilme Tarihi:	04.09.2020	Date Revised:	04.09.2020
Kabul Tarihi:	02.11.2020	Date Accepted:	02.11.2020

Özet

Endüstri 4.0 yeni bir dijital çağın başlangıcı olarak, teknolojinin her alanda aktif kullanımını katkıda bulunmaktadır. 3D yazıcılar, çıkartmalı üretim sistemlerinin yerini eklemeli üretim sistemlerinin almasına neden olarak üretimdeki çıktı artışını ortadan kaldırmaktadır. “Nesnelerin İnterneti” makineden makineye (M2M) bilgi aktarımını sağlarken, “Akıllı Fabrikalar” üretimdeki emek gücünü minimum seviyeye indirmektedir. Bununla birlikte teknolojinin istihdam üzerindeki etkisi tekrar tartışılmaya başlanmış ve bu konuda farklı görüşler ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın amacı teknolojinin istihdam üzerinde oluşabilecek etkilerini anlamaya çalışmaktır. Teknoloji göstergeleri olarak Ar&Ge harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatı verileri kullanılmıştır. Gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş 81 ülke verileri dengesiz panel veri analizi genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi (GEKK) ile tahmin edilmiştir. Ar&Ge harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatının istihdam üzerindeki etkilerinin farklılık göstermektedir. Çalışmada üretim süreçlerinde gerçekleşen teknolojik gelişmelerin istihdamı azalttığı, yeni ürün üretimi ile sonuçlanan teknolojik gelişmelerin ise istihdamı arttırıcı etkisi olduğu gözlenmiştir. Üretim süreçlerinde ortaya çıkan teknolojik gelişmelerin istihdamı olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İstihdam, Ar&Ge, Endüstri 4.0

JEL kodları: A10, C33, O30

Abstract

Industry 4.0 contributes to the active use of technology in all areas as the beginning of a new digital age. 3D printers eliminate the surplus of output in production by causing additive manufacturing systems to replace subtractive production systems. While the “Internet of Things” enables the transfer of information from machine to machine (M2M), “Smart Factories” reduce the labor force in production to a minimum. However, the effect of technology on employment has started to be discussed again and different opinions have emerged on this issue. The aim of this study is to try to understand the effects of technology on employment. R&D expenditures and high technology export data are used as technology indicators. Data from developed, developing and underdeveloped 81 countries are estimated by using unbalanced panel data analysis generalized least squares method (GEKK). The effects of R&D expenditures and high technology exports on employment differ. It was observed in the study that technological developments in production processes reduce employment, while technological developments resulting in new product production have an employment-increasing effect. It has been determined that technological developments in production processes have a negative impact on employment.

Keywords: Employment, R&D, Industry 4.0

JEL codes: A10, C33, O30

¹ “Endüstri 4.0’ın gelişimi, Türkiye ve dünya üzerindeki olası etkileri” isimli yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

² Çalışma etik kurul ve yasal izin alınması kapsamında değildir. İntihal raporu alınmıştır.

GİRİŞ

Endüstri 4.0 kavramı ilk olarak Almanya'nın Hannover kentinde 2011 yılında ortaya çıkmıştır. Bu kavram ortaya çıktıktan sonra birçok gelişmiş ülke Endüstri 4.0 için komisyonlar kurmuş ve inovasyon çalışmalarına hız kazandırmıştır. Ülkeler dördüncü sanayi devrimi yarışında öne çıkabilmek için tüm kuruluşlarını ve sanayi sektöründeki firmaları seferber etmiştir. Öte yandan Endüstri 4.0 yeni bir devrim mi yoksa üçüncü sanayi devriminin devamı mı tartışmaları devam etmektedir. Fakat dördüncü sanayi devriminin en büyük tartışması işsizlikte ortaya çıkması beklenen artıştır. Bu konuda birçok farklı görüş bulunmaktadır. İyimser görüş işsizliğin ortaya çıkacak yeni işlerle telafi edilebileceğini iddia ederken, kötümser görüş ise işsizlikte ortaya çıkacak artışın yeni işlerle telafi edilemeyecek kadar büyük bir boyutta olacağını savunmaktadır. Bu tartışma endüstri 4.0 ile ortaya çıkan teknolojik gelişmelerin işsizlik üzerindeki etkisini anlamaya çalışmanın önemli olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın amacı teknoloji göstergeleri ile istihdamın bugüne kadar nasıl etkilendiğini dengesiz panel veri yöntemi ile anlamaya çalışmaktır. Buradaki temel hedef teknolojinin istihdam üzerindeki olumlu ya da olumsuz etkisini ortaya çıkarmaktır. Bu nedenle gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin istihdam ve teknoloji verileri, veri eksikliği nedeniyle dengesiz panel kurularak gözlenmeye çalışılmıştır. 1998-2017 dönem aralığında 81 ülkenin istihdam göstergeleri ile Ar&Ge ve yüksek teknoloji ihracatı arasındaki ilişki dengesiz panel veri analizi yöntemi ile tahmin edilmiştir. Çalışma sonucunda üretimde gerçekleşen inovatif süreç ile üründe gerçekleşen inovatif süreçlerin istihdam üzerinde farklı etkilerinin olduğu görülmüştür.

1. TEKNOLOJİ GÖSTERGESİ OLARAK AR&GE HARCAMALARININ EKONOMİDEKİ ETKİLERİ

Ar&Ge sayesinde firmalar önemli bulgular elde ederek ürünlerini daha verimli ve piyasadaki talebe uygun olarak üretebilmektedir. Aynı zamanda görsel açıdan müşterilerinin dikkatlerini çekecek şekilde tasarımlar yaparak piyasada rekabet koşullarına uyum sağlayabilmektedir. Ar&Ge harcamaları hem üretilen ürünlerin yeniden tasarlanması ve üretim süreçlerinin geliştirilmesi hem de yeni ürünlerin üretilmesi için kullanılmakta olduğundan dolayı teknoloji girdisi yerine kullanılabilen temel bir veri özelliğine sahiptir. Bu sebepten sanayi devrimlerini incelemek aynı zamanda Ar&Ge harcamalarının yönünü takip etmek anlamına gelmektedir. Ar&Ge harcamaları, teknoloji açısından temel veri kabul edilmekte ve panel veri analizi yöntemi ile kurulan regresyon modellerinde Ar&Ge harcamaları ile birlikte ayrıca yüksek teknoloji ürün ihracatı verileri teknoloji göstergesi olarak kullanılmaktadır.

1.1. İktisat Literatüründe Ar&Ge Harcamaları ve Teknolojik Gelişimin Ekonomi Üzerine Etkileri

Araştırma ve geliştirme harcamaları ülkelerin teknoloji geliştirme ve üretme çalışmaları ile ilgili önemli bir değişkendir. Teknolojinin gelişmesi, ülkelerin birçok ekonomik göstergelerinde doğrudan etkiye sahiptir. Büyüme teorilerinde teknoloji, büyümenin içsel bir değişkeni olarak kabul edilmektedir. Solow 1956'da yapmış olduğu çalışmada ülkelerin gelişmişlik düzeylerindeki farkın kapanmayacağını tespit etmiştir. Bu çalışma teknolojinin dışsal olduğu konusunun sorgulanmasına sebep olmuş ve 1957 yılında yapmış olduğu çalışmada N. Kaldor teknik değişimler sayesinde uyarılan verimlilik büyümesi, artan emek –

sermaye oranının birbirinden ayrı bir şekilde ele alınamayacağını, sermaye – emek oranındaki artışın teknik gelişmenin bir aracı olduğunu ifade etmektedir (Kaynak, 2015: 235). Kendrick 1956’da 80 imalat sanayisi ve 33 sanayi sektörü ile 1899-1953 yılları arasındaki çıktı verilerini kullanarak yapmış olduğu çalışmada teknolojinin ekonomik büyüme ile ilişkili olduğu ve aynı zamanda teknik ilerlemenin büyümede büyük bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Romer (1986) ve Lucas (1988) yayınlarında ise teknolojinin içsel bir olgu olduğunu ülkelerin büyüme farklarının sebebinin de teknolojik değişimler olduğunu ifade etmişlerdir (Özer & Çiftçi, 2009: 1). Ayrıca G. Schmoller ‘da teknolojinin büyümenin bir içsel olgusu olduğunu destekleyen ifadeler kullanmıştır. Schmoller (1923) ekonomi – politik organizasyonun teknolojinin etkisinde kaldığını, teknolojinin iki önemli kökeni bulunduğunu, ekonomi – politik köken ve ruhi – manevi köken olduğunu ifade etmektedir. Bu kökenler birbiri ile karşılıklı etkileşim halinde olmalarına karşın hiçbirinin bir diğerine üstünlüğü olmadığını savunmuştur (Schmoller (1923)’den akt. Derya, 2015: 212). Bir diğer Alman iktisatçı olan Schumpeter (1947) ise teknolojinin getirdiği yaratıcı yıkımın ekonomik gelişmenin önemli bir fonksiyonu olduğunu ifade etmiştir. Schumpeter’e göre teknoloji monopol piyasayı geliştirirken Ar&Ge harcamaları için fon bulabilen monopol piyasa üretim süreçlerini geliştirecek yeni yöntemleri de ortaya çıkarabilmektedir. Bu sebepten monopol piyasayı engellemek aynı zamanda yaratıcı yıkıma engel olunarak toplumsal gelişme dinamiğine yanlış müdahale gerçekleştirilmiş olacaktır. Yaratıcı yıkımın yanında yenilik teorisini de geliştirmiş olan Schumpeter üretime doğrudan katkı sağlamayan teknolojik değişimi de yenilik olarak kabul etmemiştir (Schumpeter (1947)’den akt. Küçükalay, 2015: 472). D. Acemoğlu & J. A. Robinson (2013) çalışmada yaratıcı yıkım gerçekleştiremeyen ve geleneksel kurumları baskı altına alarak sömürdüğü toplumların gelişemeyerek nasıl yıkıldıklarını tarihsel süreç bağlamında ele almışlardır.



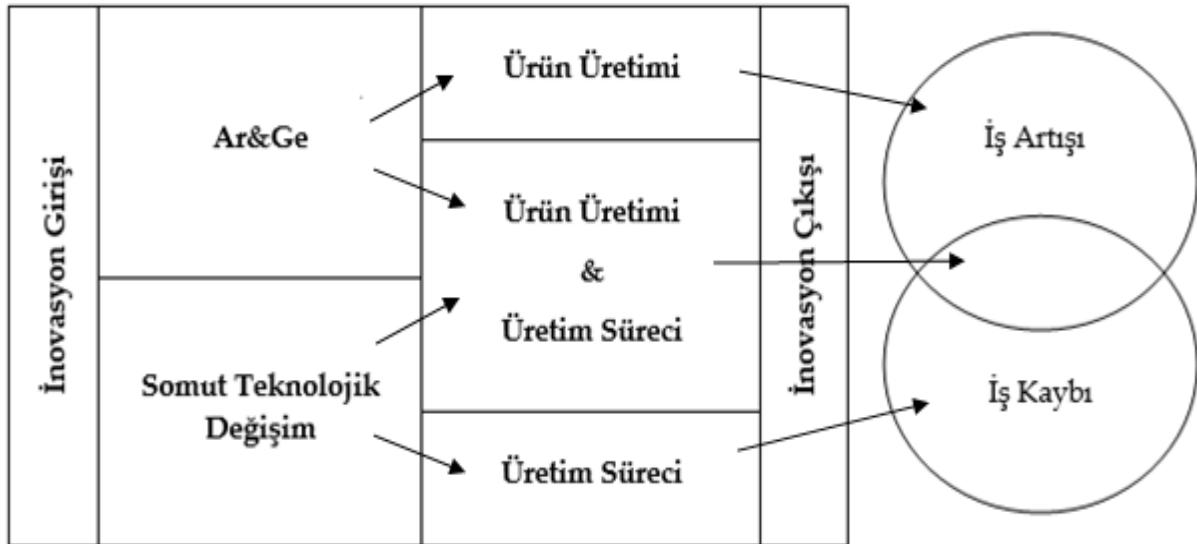
Şekil 1: Ar&Ge Harcamalarının Ekonomiye Etkisi Şeması

Ar&Ge harcamalarının ekonomiye etkisi Şekil 1.’de gösterildiği gibi işlemektedir. Ar&Ge harcamaları yeni ürünlerin ortaya çıkmasını ve diğer ülkelerden yüksek teknolojili ürünlerin ithalatını sağladığı gibi var olan ürünlerin güncellenmesinde ve piyasaya sürülmesinde etkilidir. Yeni yüksek teknoloji içeren ürünler dış talebe bağlı olarak ihracatı arttırmaktadır. İhracatın artışı ülkeye döviz girişini artırarak iktisadi büyümeyi sağlarken aynı zamanda ülkede istihdamın yükselmesine neden olur. Ülkedeki gelir artışı, inovatif ürünlerin piyasada yeni yatırımlarla desteklenerek farklı iş alanlarının açılmasına sebep olacaktır. Teknoloji için kabul edilen genel yargı, ekonomide büyümeyi sağlayacağı, istihdamı arttıracığı ve refah düzeyini yükselteceğidir.

Teknoloji ile işsizlik ilişkisi sanayi devrimleri yaygınlaştığı dönemden itibaren iktisat düşünürleri arasında tartışmalara sebep olmuştur. Teknolojinin ekonomiye katkısı konusunda birçok iktisat teorileri olumlu etki öngörürken istihdama katkısı için çeşitli teoriler geliştirilmiştir.

Teknolojinin istihdama etkisini araştıran iktisatçılardan biri olan M. Vivarelli (2013) çalışmada firmaların yapmış olduğu Ar&Ge süreçlerini Şekil 2’deki gibi şemalaştırarak

teknolojinin gelişmesinin 3 farklı sonucu olduğunu belirtmiştir. Teknolojik yenilik olarak girdi verisi Ar&Ge harcamaları ve Somut teknolojik değişim (yeni üretim sürecinin ortaya çıkmasını sağlayacak teknik değişim) olarak belirtmiştir. İnovasyon girişi sonucunda ortaya yeni teknolojik ürünler ve yeni teknoloji üretim sistemleri ortaya çıkarken her ikisinin de aynı anda ortaya çıktığı durum da mevcuttur. Bu durumda Vivarelli (2013) şemasına göre yeni ürünün ortaya çıkışını sağlayan teknolojik gelişme, yeni ürün üretimi ile ilgili hem hammadde temini sağlayacak alt firmaların oluşmasına, hem de ürünün satış, pazarlama ve reklam ihtiyacının karşılanması için ilave istihdam artışına sebep olacaktır. Diğer taraftan somut teknolojik değişimin etkisi ile üretim sürecinde ortaya çıkacak yenilikler doğrudan emek tasarrufu sağlayarak istihdam alanlarının daralmasına neden olacaktır. Ürün geliştirmenin emek yoğun etkisi özellikle klasik iktisatçılar tarafından vurgulanmıştır (Say, 1803: 48 Akt. Vivarelli, 2013: 69). Hatta optimist bakış açısının en ciddi eleştirilerinde dahi bu tür yeniliklerin sebep olabileceği pozitif istihdam etkisi kabul edilmiştir (Marx, 1867'den Akt. Vivarelli, 2013: 69).



Şekil 2: İnovasyon Gelişim Süreci

Kaynak: Vivarelli, 2013: 69

Ar&Ge harcamaları, teknolojik ilerleme üzerine kullanılabilir başka bir veri bulunmasının güçlüğünden dolayı hipotezleri test etmeyi sağladığı için bu çalışmalarda temel bir alan oluşturmuştur (Özer & Çiftçi, 2009: 1).

2. DENGESİZ PANEL VERİ ANALİZİ

Panel veri analizi Dengeli ve Dengesiz Panel veri analizi olarak iki şekilde gerçekleştirilebilir. Panel veri analizi yatay kesit ve zaman serilerinin bir havuzda birleştirilmesi ile yapılan regresyon analizlerini ifade etmektedir. Yatay kesitler belli bir zamana ait olan birimlerin yatay serilerini gösterir. Örneğin birden fazla bankanın bir yılda verdiği kredi miktarı, ülkelerin bir yıl içinde gerçekleşen ihracat – ithalat rakamları gibi değişkenlerine ait verilerini içerir. Zaman serisi ise bir birimin belli bir zaman periyodunda ortaya çıkan değişimlerini içermektedir. Örneğin bir ülkenin 10 yıllık ihracat – ithalat rakamları, bir bankanın yıllar içinde vermiş olduğu kredi miktarları zaman serilerini ifade etmektedir (Güriş, 2018: 3). Panel veri

analizinin ise diğer iki yöntemden farkı hem yatay hem de dikey kesitlerin bir arada bulunarak havuzlama yöntemi ile birlikte hesaplanabilmesidir (Kutlar, 2017: 11). Ayrıca panel veri, belli bir sayıdaki gözlemin, bir zaman aralığındaki gözlemleri ile bir araya getirilerek hesaplanması olarak tanımlanmaktadır. Örneğin 25 OECD ülkesinin işsizlik oranları, milli gelir seviyesi, istihdam oranları gibi yatay gözlemlerin 1990 – 2005 zaman aralığındaki hareketleri panel veriyi oluşturmaktadır (Tatoğlu, 2018: 2).

Bir panel data regresyon modeli;

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (1)$$

denklemleri ile ifade edilir. Bu denklemde $i = 1, 2, \dots, N$ tane gözlem sayısını (yatay kesit) ve $t = 1, 2, \dots, T$ kadar zamanı (zaman serisi) ifade etmektedir. α sabit terimi, β ise $K \times 1$ matrisi ve X_{it} ise it gözleminin K açıklayıcı değişkeni üzerine gözlem değerini ifade etmektedir (Baltagi, 2008: 1; Asteriou & Hall, 2007: 353). Panel data analizlerinde N gözlem sayısını (ülkeler, kişiler gibi birimleri) T ise zamanı ifade etmektedir. Panel data analizleri makro panel ve mikro panel olarak ikiye ayrılmaktadır. Makro panel verilerde küçük miktarda N gözlem ile büyük miktarda T zaman periyodu bulunurken $N < T$, mikro panel verilerde ise büyük miktarda N gözlem olmasına rağmen kısa bir T zaman periyoduna $N > T$ sahiptir (Baltagi, 2008: 1).

2.1. Ampirik Literatür

Literatürü incelediğimizde Ar&Ge harcamalarının panel veri analizlerinde teknolojinin temel değişkeni olarak kullanıldığı birçok çalışmanın mevcut olduğu görülmektedir.

Tablo 1: İstihdam – Ar&Ge İlişkisi Literatür Taraması

Çalışmanın Yazarı ve Yılı	Örneklem ve Değişkenler	Yöntem ve Sonuç
Ebersberger, B. (2004).	1994 yılı ve sonrasındaki 1894 şirketin anket verileri	Devlet tarafından Ar&Ge harcamaları açısından sübvansiyon desteği almış 2750 projeye sahip şirketler ile sübvansiyon almamış şirketlerin anket verileri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda kamu sübvansiyonlarının şirketlerin yenilikçi çıktılar elde etmesinde olumlu etkisi olduğunu ayrıca, finansman ile şirketlerin sonraki işgücü talebi arasında ampirik bir bağlantı bulunduğunu ve inovasyon için kamu sübvansiyonlarının, şirketlerin istihdam artışını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Lachenmaier, S., & Rottmann, H. (2011).	Almanya firmaları ile 1982-2002 yıllarında yapılan anket verileri	Dinamik panel GMM sistem tahmini kullanılarak ürün yeniliğinin istihdam üzerinde pozitif etkisi bulunmuştur. Bu aynı zamanda yenilik girdisi ve çıktısı için geçerlidir. Yeniliklerin istihdam üzerindeki etkisi bir gecikmeli tahmin edilmiştir. Süreç yenilikleri ürün yeniliklerine göre daha yüksek etkiye sahip bulunmuştur.
Crespi, G., & Zuniga, P. (2012).	Latin Amerika ülkeleri, inovatif firmalara yapılmış anket mikro data verileri	Latin Amerika ülkelerini içeren mikro veriler ile inovasyon ve verimlilik arasında ilişki kurulmuştur. Bilgi yatırımı, inovasyon çıktıları ve firmalar tarafından verimlilik arasındaki ilişkileri tanımlanmış ve CDM yöntemi ile tahmin edilmiştir. İnovasyonun verimliliği artırıcı olumlu etkileri tespit edilmiştir ve ihracatta yeniliğin firmaların finansmana ulaşımı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1'in devamı;

Bogliacino, F., Piva, M., & Vivarelli, M. (2012)	1990-2008 yılları arasında 677 Avrupa şirketi, iş gücü, satışlar, ücretler, Ar&Ge harcamaları, yatırım verileri	19 yıllık dönemde Avrupa'daki 677 şirketin verileri kullanılarak GMM yöntemi panel veri analizi ile regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan incelemede Ar&Ge harcamalarının istihdam üzerinde %2,3 oranında çok büyük olmayan bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sektörel olarak yapılan incelemede Ar&Ge harcamalarının istihdam üzerindeki artırıcı etkisinin ürün inovasyonu yapılan sektörlerde (hizmet ve yüksek teknoloji ürünleri üretimi) gerçekleştiği vurgulanmıştır.
Feldmann, H. (2013).	21 endüstri ülkesi, 1985-2009 Ar&Ge harcamaları, Patent sayıları, işsizlik verileri	Ar&Ge harcamaları ve Patent sayıları temel alınarak yapılan regresyon analizinde inovasyonların işsizlik üzerine etkisi dinamik panel GMM yöntemi ile incelenmiştir. Regresyon analizleri hızlı teknolojik değişimin işsizliği arttırdığını fakat 3 yıl sonra olumsuz etkinin kaybolduğunu göstermiştir. Çalışmada teknolojik değişimin olumsuz etkisinin geçici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Vivarelli, M. (2013)	Teorik inceleme	Ürün inovasyonu ve üretim süreci inovasyonunun birbiriyle ilişkili olduğunu ve ürün inovasyonlarının teşvik edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Süreç inovasyonları sebebiyle ortaya çıkacak iş gücünün yeniden ekonomi içerisine otomatik olarak tazmininin sağlanması için politikalar üretilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur.
Harrison, R., Jaumandreu, J., Mairesse, J., & Peters, B. (2014).	1998 – 2000 yılları Fransa, Almanya, İngiltere ve İspanya'daki 20.000 seçilmiş firmanın anket verileri	Yapılmış olan ampirik çalışmada firmaların yenilikçi faaliyetlerinin istihdam üzerine etkisi analiz edilmiştir. Yenilik hareketleri sonucu ortaya çıkan istihdam azalışının yeni ürünlerin ortaya çıkardığı istihdam artışının 3'te birinden daha az olduğu tespit edilmiştir. Yenilikçi yatırımların istihdam ve iktisadi büyüme açısından önemli etkisi bulunduğu belirtilmiştir.
Dachs, B., & Peters, B. (2014).	16 AB ülkesi, 2002-2004 yılları inovasyon anket verileri	Ürün ve üretim süreci inovasyonu olarak iki aşamalı ampirik analiz sonuçları incelenmiştir. Yabancı firmaların verimlilik artışı nedeniyle yerli firmalara göre üretim süreci inovasyonu sonucunda daha fazla istihdam kaybına uğradıkları tespit edilmiştir. Yerli firmaların istihdam artışının yabancı firmalara göre daha fazla gerçekleştiği ifade edilmiştir.
Bogliacino, F. (2014).	2000-2008 yıllarında firmaların Ar&Ge harcamaları. İstihdam, sermaye yatırımları verileri	2000-2008 yılları arasında AB ve AB dışı firmaların verileri ile yapılan Dengesiz Panel analizi sonuçları ile istihdam ve yenilikçi yaklaşımların etkileri incelenmiştir. Firmaların pazar payındaki artışında Ar&Ge'nin istihdam esnekliğini arttıracakları belirtilmiştir. Hızlı bir yenilikçi üretimin gerçekleştiği sektörde verimliliği arttırırken istihdamda daha az yetenek gerektiren işlere doğru değişim gerçekleşmesine sebep olabilir. İnovasyonun istihdam ve kaynakların yeniden dağılımına neden olduğu, refah düzeyini dengeleyici politikaların uygulanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 1'in devamı;

<i>Vivarelli, M. (2015)</i>	Literatür taraması	Hem teorik hem de ampirik olan literatür, imalat işlerinin kaybında ve büyük bir işsizlik ortaya çıkmasında rol oynayabilecek temel teknolojik itici güçler dikkate alınarak incelenmiştir. Teknoloji ürünlerinin gelişimi ve üretim süreci geliştirme çalışmalarının istihdamı etkilediği görülmüştür. Ürün inovasyonu ile sonuçlanan teknik dönüşüm emek dostu iken süreç inovasyonunun iş yıkımlarına sebep olduğu gözlenmiştir. Gerçekten de, teknolojinin istihdam üzerindeki etkisine ilişkin teorik literatürün çoğu, süreç yenilikçiliğinin teknolojik işsizlik etkilerinin tümü olmasa da en fazla telafi edebilecek çeşitli piyasa tanzim mekanizmalarına odaklanmıştır.
<i>Dam, M.M. (2016)</i>	28 OECD ülkesi 1991-2014 yıllarına ait istihdam ve Ar&Ge harcama verileri	Ar&Ge harcamaları ile Patent sayılarının işsizlik üzerine etkisi Panel veri analizi kullanılarak test edilmiştir ve Ar&Ge harcamalarındaki %1'lik bir artışın işsizlik oranında %10 ve patent sayılarındaki %1'lik bir artışın ise işsizlikte %3 oranında bir azalmaya sebep olduğu tespit edilmiştir.
<i>Krousie, C. (2018)</i>	ABD 2002-2013 yıllarına ait işsizlik ve Ar&Ge harcamaları verileri	Ar&Ge harcamaları ile işsizlik arasındaki ilişki 2002-2013 dönemine ait veriler kullanılarak iki aşamalı EKK yöntemi regreyon analizi yapılmıştır. Teknolojik değişim ve işsizlik arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Teknolojinin verimliliğinin işgücü verimliliğinden daha yüksek olduğunu ve bu nedenle teknolojinin doğrudan emeğin yerine geçeceğini tespit etmiştir. Yapay zekanın gelişmesi ile teknolojinin işgücü yerini alacağını ve bunun için hazırlanması gerektiği belirtilmiştir.
<i>Van Roy, V. & vd. (2018)</i>	27 AB ülkesi ve 63.561 Firma 2002-2013 yıllarına ait Patent sayıları ve temel ekonomik göstergeler	2002-2013 yıllarına ait mikro veriler GMM yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan çalışmada patent ağırlıklarının istihdam oluşturmada pozitif katkısının olduğunu tespit etmişlerdir. Olumlu yöndeki istihdam artışının yüksek ve orta teknoloji imalat sanayide olduğu ifade edilmiştir.
<i>Piva, M., & Vivarelli, M. (2018)</i>	11 AB ülkesi 1998-2011 yıllarına ait Ar&Ge harcamaları, istihdam, kişi başı işgücü tazmini ve sabit sermaye oluşumu verileri	1998-2011 dönemi verileri GMM yöntemi ile tahmin edilmiştir. Teknolojinin istihdam üzerindeki etkisinin ürün inovasyonu ve süreç inovasyonu açısından etkisine dikkat çekilmiştir. Ürün inovasyonu ile istihdam arttırıcı süreç inovasyonunda ise istihdamı azaltıcı etkiler olduğu ve bunun işgücü içerisinde tazmin edilebildiğine dikkat çekilmiştir. Yapısal ani bir kriz yaşandığında tazmin mekanizmasının işlemeyebileceği belirtilmiştir. Ayrıca sermaye oluşumunun istihdam üzerinde negatif etkilediği ve bu etkinin teknolojik değişimdeki işgücü tasarrufundan kaynaklanabileceği belirtilmiştir.
<i>Karabulut, K., Özdemir, D., & Shahinpour, A. (2019)</i>	42 Ülke 2003-2017 dönemine ait BİT, işsizlik, kişi başına GSYİH ve iş gücü başına sabit sermaye oluşumu verileri	2003-2017 yıllarına ait 21 gelişmiş 21 gelişmekte olan ülkenin işsizlik ile bilişim ve iletişim teknolojilerine yapılan harcama verileri panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Driscoll-Kraay yöntemiyle yapılan analiz sonucunda gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde işsizlik ve bilgi iletişim teknolojileri harcamaları arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Literatür çalışmalarının bazıları dengesiz panel çalışması içerse de çoğunluğunda dengeli panel çalışmaları ile analizler gerçekleştirilmiştir. Bu analizler veri kısıtı sebebiyle genellikle gelişmiş ülkelerdeki işsizlik oranları ile Ar&Ge harcamaları arasındaki ilişki dikkate alınarak

yapılmıştır. Fakat gelişmiş ülkelerin ekonomi sistemleri ile gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin ekonomilerinde gerçekleşen etkilerin aynı olması mümkün değildir.

Çalışmada ulaşılabilecek en yüksek gözlem değeri kullanılmıştır. Teknolojinin etkisinin bütün ülkeler istihdam oranlarını nasıl etkilediğinin analizini yapabilmek için veri yapısıyla bağlantılı olarak dengesiz panel veri analizi yöntemi tercih edilmiştir. Dengesiz panel verilerini dengeli hale getirebilecek yöntemler mevcuttur. Güriş & Kızıllarslan (2017) çalışmasında dengesiz panel çalışmasını dengeli hale getiren Beklenti Maksimizasyonu (EM) Algoritması¹ yöntemiyle dengeli ve dengesiz panel regresyonlarını karşılaştırmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda regresyon katsayılarının her iki yöntemde de kullanılmasının anlamlı olduğunu bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişkenlerin katsayıları arasında fark oluşmasına karşın ilişkinin ve etkinin yönünü belirlemede aynı sonuçları verdiğini tespit etmiştir (Güriş & Kızıllarslan, 2017). Çalışmamızda veri eksikliklerini giderme yöntemlerini kullanmak uygun görülmediği için dengesiz panel analizi ile teknolojik değişimin istihdam ve gelir dağılımı üzerindeki etkisini ekonometrik kriterlerle uyumlu ve sağlıklı bir şekilde modellemek amaçlanmıştır.

2.2. Yöntem ve Veri Seti

Panel veri analizi çalışmalarında birçok regresyon modeli mevcuttur. Veri setine uygun olabilecek yöntemin belirlenmesi bu sebepten önemlidir. Dengesiz veri setlerinde dengeli panel analizleri için yapılan yöntemlerin hepsi kullanılabilir.

Panel veri analizlerinde diğer ekonometrik modellerde olduğu gibi hata terimleri üzerine varsayımlar regresyon katsayılarının yorumlanabilmesi açısından önem arz etmektedir. Panel çalışmalarında hem zaman serisine ait sapmalar hem de yatay kesit analizlerine ait sapmalar dikkate alınmaktadır. Ayrıca panel verilere ait hata payları çalışmanın sağlıklı sonuçlar vermesi açısından önemlidir. Panel regresyon analizlerinde hata terimlerinin $E(X_{it} \mu_i) = 0$ ve $E(X_{it} \lambda_i) = 0$ (μ_i birim etkileri, λ_i zaman etkisi) varsayımı altında kurulmaktadır. Birim etkilerin ve zaman etkilerin varlığı durumunda kullanılan özel panel regresyon modelleri de mevcuttur. Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GEKK) yöntemi standart hataların varlığı durumunda kullanılan modellerdendir. GEKK yöntemi aynı zamanda $N > T$ durumunun gerçekleştiği mikro panel data modellerinde kullanılabilen bir panel veri tahmincisidir. GEKK yöntemi heteroskedastisite ve otokorelasyonun varlığı durumunda kullanılabilir. Varyans bileşenleri kullanılarak GEKK tahmincisi dengesiz panel veri analizi için uygulanan denklem aşağıdaki gibidir (Baltagi, 2014: 189; Tatoğlu, 2013: 11; Wooldridge, 2015: 492);

$$\hat{\delta}_{GEKK} = (Z' \Omega^{-1} Z)^{-1} Z' \Omega^{-1} Y. \quad (2)$$

Dengesiz panel veri modellerinde varyans – kovaryans matrisi (Ω) GEKK için elde edilebilmesi gerekmektedir. $\Omega = I_n \Sigma$; $\Sigma = \sigma_\varepsilon^2 I_T + \sigma_\mu^2 j_T j_T'$ şeklinde olan denklem T zaman dönemi her bir birim için farklılık göstereceğinden matrislerin diyagonal blokları farklı büyüklükte olacaktır. Bu sebepten matris uygun bir düzenleme ile $\Omega = \text{diag}[(T_i \sigma_\mu^2 + \sigma_\varepsilon^2) \overline{T_i} + \sigma_\varepsilon^2 E_{T_i}]$ şeklinde elde edilmektedir (Güriş, 2018: 424). Ayrıca dengesiz panelin tahmininin dengeli panelden tek farkının, dengesiz panel durumunda ağırlıkların her bir birim için mümkün olan zaman serisi boyutunun uzunluğu olduğu söylenebilir (Tatoğlu, 2013: 13).

¹ Beklenti Maksimizasyonu (EM) Algoritması: Eksik verilere ait serilerin ortalama vektörü ve kovaryans matrislerinden yararlanılarak kurulan regresyonlar ile eksik verileri tahmin etme yöntemidir. Bu yöntem ile veri setindeki eksik verilerin değerleri tahmin edilerek veri seti dengeli hale getirilir.

Modelde kullanılan değişkenler sırasıyla EMP: toplam istihdamı, GDP: ülkelerin milli gelirlerini, LFORCE: işgücünün nüfusa oranını, POPULATION: toplam nüfusu, RD: Ar&Ge harcamalarını, HTE: yüksek teknoloji ürünlerinin ihracatını ifade etmektedir. Bütün veriler Dünya Bankası Veritabanı'ndan alınarak derlenmiştir.

Tablo 2: Betimsel İstatistikler

Değişkenler (variable)	Ortalama(Mean)	Std. Sapma (Std. Dev.)	En küçük (Min.)	En büyük (Max)
EMP	55.66506	9.35728	30.601	87.817
GDP	6.14e+11	1.83e+12	4.87e+08	1.94e+13
LFORCE	60.56912	8.542954	40.751	89.052
POPULATION	5.99e+07	1.92e+08	274047	1.39e+09
RD	1.146505	9883172	0.01498	4.42859
HTE	1.86e+10	5.07e+10	0	5.60e+11

Ülkeler sırasıyla; Cezayir, Arjantin, Avustralya, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Brezilya, Bulgaristan, Burkina Faso, Kanada, Şili, Çin, Kolombiya, Kosta Rika, Hırvatistan, Güney Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Dominik Cumhuriyeti, Ekvador, Mısır, El Salvador, Estonya, Etiyopya, Finlandiya, Fransa, Gabon, Gambiya, Gürcistan, Almanya, Yunanistan, Guatemala, Honduras, Hong Kong-Çin, Macaristan, İzlanda, Hindistan, İran, İrlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Kazakistan, Güney Kore, Kuveyt, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Madagaskar, Mali, Malta, Meksika, Moldova, Karadağ, Fas, Mozambik, Hollanda, Yeni Zelanda, Nikaragua, Norveç, Umman, Pakistan, Panama, Paraguay, Filipinler, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya Federasyonu, Sırbistan, Singapur, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Tayland, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Birleşik Krallık, ABD, Uruguay, Özbekistan verileri dünya bankasından alınarak derlenmiştir. Gelişmişlik seviyeleri UNDP (2016) raporuna göre ayrılmıştır. Ülkelerin dönemlere göre bazı verileri kriz, iç savaş vb. sebeplerle bulunmadığı gözlenmiştir. Birçok ülke bu sebepten veri setine dahil edilememiştir. Dahil edilen ülkeler veri seti Ar&Ge harcamaları verileri dikkate alınarak elde edilebilen en çok veriye göre kullanılmıştır. Ar&Ge harcamaları verileri ile yüksek teknoloji ihracatı verilerinin IMF ve Dünya Bankası gibi merkezlere bütün ülkelerin bildirmemesinden dolayı veri ulaşımında kısıtlar bulunmaktadır. Bu sebeple Ar&Ge verileri dikkate alınarak ulaşılabilen maksimum veriye ulaşılmaya çalışılmış ve veri seti Ar&Ge değişkeni verilerinin izin verdiği ölçüde en çok ülke dahil edilerek oluşturulmuştur.

Literatür kullanımı dikkate alındığında regresyon denkleminde bağımlı değişken olarak istihdam, bağımsız değişkenlerde ise kontrol değişkenleri olarak GDP, LFORCE, POPULATION değişkenleri modele eklenmiştir. Teknoloji göstergesi olarak RD (Ar&Ge) ve HTE (Yüksek teknoloji ihracatı) değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılacak olan regresyon modeli aşağıdaki gibidir;

$$\text{Model: } EMP = \alpha + \beta_1 \log GDP + \beta_2 LFORCE + \beta_3 \log POP + \beta_4 RD + \beta_5 \log HTE + e \quad (2)$$

EMP, LFORCE, RD verileri oran olarak kullanıldığı için GDP, POP, HTE verilerinin logaritmaları alınarak veriler arasındaki birim farklılıkları ortadan kaldırılmıştır.

Model denklemleri dengesiz panel kurulumu STATA v.14 programı kullanılarak tahmin edilmiştir. Stata programı diğer programlara göre veri dengesizliklerinde programın algoritmalarının sağladığı avantaj ile boş alanları dikkate almayarak hesaplama

yapabilmektedir. Denklem içerisinde kullanılan değişkenler, kısıtlamalar dikkate alınarak hesaplama anında eksik veri satırı hesaba dahil edilmeden sonuçlar elde edilebilmektedir. Algoritma esnekliği sayesinde Stata programı yatay kesit ve panel çalışmalarında daha avantajlı olması nedeniyle kabul görmektedir.

Hausman Test

Panel regresyon analizlerinde kurulacak olan regresyon modeli için karar verilmeden önce hata terimlerinin rassal olup olmadığını anlamak önemlidir. Regresyon modelinde hata terimlerinin bağımsız değişkenler ile ilişkisi bulunuyorsa sabit etkili tahmin yöntem sonuçları tutarlı olurken, tesadüfi etkiler tahminicileri aynı şekilde tutarlı olmayacaktır. Eğer tesadüfi etkiler modelindeki hata terimleri bileşenlerinin bağımsız değişken ile ilişkisi bulunmuyorsa sabit ve tesadüfi etkili yöntemlerin tahminicileri tutarlı olmasına rağmen tesadüfi etkiler yöntemlerindeki hesaplamalar asimptotik olarak etkin olacak ve tesadüfi etkilerin dikkate alınarak tahmini daha uygun olacaktır (Güriş, 2018: 39).

Hausman (1978) testi panel veri setindeki hata terimlerinin bileşenlerinin bağımsız değişkenler ile ilişkisinin rassal ya da sabit olduğunun test edilebilmesi için kullanılan yöntemdir. Bunun için öncelikle sabit etkili ve rassal etkili modellerle regresyon tahmini yapılarak hata terimleri hesaplanarak ilişki incelenir.

$$H_0: E(X' \mu_i) = 0 \quad H_1: E(X' \mu_i) \neq 0$$

H_0 hipotezi bağımsız değişkenler ve hata terimleri arasında ilişkinin olmadığını varsaymaktadır. H_1 hipotezi ise bazı değişkenler ile hata terimlerinin ilişkili olduğunu varsaymaktadır. H_0 hipotezinin reddedilememesi durumunda rassal etkili GEKK tahmincilerinin sonuçları tutarlı olacaktır.

Tablo 3: Hausman Testi Bütün Ülke Grupları

Chi ² (4)	Prob>chi ²
0.09	0.9991

Genel olarak tüm ülke grupları ile kurulan regresyon modelleri ile yapılan test istatistikleri sonucunda (Tablo 3) H_0 hipotezi reddedilememektedir. Bağımsız değişkenlerin hata terimleri ile ilişkisinin olmadığı kabul edilmiştir. Bu durumda GEKK tahmincisi sonuçları sapmasız ve tutarlı olacaktır.

Tablo 4: Hausman Testi Gelişmiş Ülkeler

Chi ² (4)	Prob>chi ²
1470.45	0.0000

Verilerin gelişmiş ülkeler bazında kısıtlanarak yapılan regresyon modellemesine göre yapılan Hausman Testi sonuçları Tablo 4.'de verilmiştir. Bu tabloya göre H_0 hipotezi red edilmekte bağımsız değişkenlerin bazılarının hata terimleriyle ilişkili olduğu varsayımı kabul edilmektedir.

Tablo 5: Hausman Testi Gelişmekte Olan Ülkeler

Chi ² (4)	Prob>chi ²
6.96	0.2234

Hausman Testini (Tablo 5) geliştirmekte olan ülke grupları için uyguladığımızda ise yine H0 hipotezinin reddedilemediği ve bağımsız değişkenlerin hata terimleriyle ilişkili olmadığı kabul edilmektedir.

Hausman Testi sonuçlarına göre tesadüfi etkiler varsayımları karşılanmaktadır ve GEKK tahmincileriyle elde edilen sonuçların yansız ve tutarlı olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle GEKK tahmincisi kullanılarak regresyon modelleri kurulacaktır.

Ayrıca regresyon modelimiz (N) birim sayısı büyük (T) zaman serisi küçük olan mikro panel özelliğine sahiptir. Bu sebepten Birim Kök, Heteroskedastisite, Otokorelasyon ve Birimler Arası Korelasyon testleri yapılmadan doğrudan regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

2.3. GEKK Yöntemi Regresyon Analizleri

Regresyon tablosu (Tablo 6) rassal etkiler yöntemleri ile yapılan testleri içermektedir. FE (Fixed Effect), sabit birim etkilere müsaade eden grup içi tahminci parametrelerini vermektedir. Pesaran ve Smith (1995) bu tahmin metodunda parametre tahmincilerinin sapmalı olduğunu ifade etmişlerdir. İkinci sütunda ise tesadüfi etkiler için genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi RE (Random Effect), yine GEKK yöntemi gruplar arası etkileri dikkate alan tahmin yöntemi BE (Between Effect), en çok olabilirlik tahmincisi olarak MLE (Maximum Likelihood Estimation) yöntemi ile yapılan test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 6: Dengesiz Panel Regresyon Analizleri, EMP Bağımlı Değişken

Değ.	FE	RE	BE	MLE	ROBUST	SCC
Cons	17.9033	-20.2965***	-15.7781**	-20.3123***	-20.2965***	-20.2965***
logGDP	1.0830***	0.8790***	0.2730	0.8764***	0.8790***	0.8790***
LFORCE	1.0651***	1.0595***	1.0623***	1.0598***	1.0595***	1.0595***
logPOP.	-3.4407***	-0.7971***	-0.2285	-0.7898***	-0.7971***	-0.7971*
RD	-1.1278***	-1.0304***	-0.2005	-1.0259***	-1.0304**	-1.0304***
logHTE	0.1644**	0.1742**	0.1995	0.1744**	0.1742	0.1742*
R ² within	0.6011	0.5967	0.5801		0.5966	
R ² between	0.7331	0.9219	0.9267		0.9219	
R ² overall	0.6952	0.9101	0.9168		0.9101	
Sigma_u	5.0818	2.5635		2.5208	2.5635	2.5635
Sigma_e	1.3979	1.3979		1.4032	1.3979	1.3979
Rho	0.9296	0.7708		0.7634	0.7708	0.7708
R ²						0.9101
F/Prob						0.000
Gözlem sayısı	1194	1194	1194	1194	1194	1194
Gözlem grubu	81	81	81	81	81	81

Not: Anlamlılık seviyesi *: %10, **: %5, ***: %1 olarak ifade etmektedir.

ROBUST Heteroskedastisite ve Otokorelasyon sorunlarının varlığı durumunda, SCC (Driscoll and Kraay (1998)) ise Otokorelasyon, Heteroskedastisite ve birimler arası korelasyon sorunları durumunda hata düzeltme modelleri olarak kullanılmıştır (Tatoğlu, 2013: 21).

Tablo 6 verileri Model 1 regresyon denkleminin kurulduğu 6 farklı rassal etkiler tahmin yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde RE, ROBUST (hata düzeltme modeli) ve SCC (Driscoll and Kraay (1998)) modellerinde değişken katsayılarının, R2, sigma, rho değerlerinin aynı olduğu görülmektedir. Yalnızca nüfus ve yüksek teknoloji ihracatı verilerinin SCC yönteminde olasılık değerlerinin %1 anlamlılık düzeyinden %5 anlamlılık

düzeyine düştüğü görülmektedir. Hausman testine göre grup içi tahmincilerinin verileri tutarlı olamayacağından Tablo 7 verileri de dikkate alınarak regresyon analizinde RE (Rassal Etkiler) Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GEKK) yöntemi kullanılarak devam edilmesine karar verilmiştir.

Tablo 7: Dengesiz Panel Regresyon (GEKK) Analizleri, EMP Bağımlı Değişken

Bağımsız Değ.	Genel	G1	G2	G3
Cons	-20.2965*** (-6.29)	-17.0438*** (-5.08)	-29.8693*** (-6.10)	7.7724 (0.25)
logGDP	0.8790*** (7.12)	0.8868*** (4.76)	0.9069*** (5.93)	-2.6054 (-0.83)
LFORCE	1.0595*** (49.72)	1.0611*** (33.50)	1.0806*** (37.49)	0.8507*** (5.46)
logPOP.	-0.7971*** (-4.13)	-1.0783*** (-5.04)	-0.3771 (-1.31)	3.6535 (1.08)
RD	-1.0304*** (-5.81)	-0.6765*** (-3.45)	-1.3421** (-3.14)	-18.6687** (-2.76)
logHTE	0.1742** (2.93)	0.1795* (1.77)	0.2268*** (3.40)	0.0433 (0.06)
R ² within	0.5967	0.4881	0.7474	0.3427
R ² between	0.9219	0.9451	0.9437	0.8529
R ² overall	0.9101	0.8881	0.9343	0.7952
Sigma_u	2.5635	1.5487	2.3995	0
Sigma_e	1.3979	1.5086	1.1556	0.6149
Rho	0.7708	0.5131	0.8117	0
Gözlem sayısı	1194	752	404	38
Gözlem grubu	81	44	31	6

Not: Anlamlılık seviyesi *: %10, **: %5, ***: %1 olarak ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler (Z) katsayısını içermektedir.

Tablo 7 verileri Genel sütunu 81 ülkenin tamamını, G1 sütunu gelişmiş ülkeler UNDP (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı) kriterlerine göre 44 ülke verilerini, G2 sütununda gelişmekte olan ülkeler ve G3 sütununda ise az gelişmiş 6 ülke kısıtlaması ile kurulan Model 1 denklem sonuçlarını vermektedir. G1, G2 ve G3 ülkeleri ile yapılan regresyon tahminlerinde R² değerlerinin grup içi (within) tahminleri hariç yüksek açıklayıcılığa sahip olduğu görülmektedir. Buna göre R² (overall) değerleri tüm ülkeler için (Genel) %91, gelişmiş ülkeler için (G1) %88, gelişmekte olan ülkeler için (G2) %93, az gelişmiş ülkeler için (G3) ise %79 açıklayıcı olduğu görülmektedir. R² testi sonuçlarına göre modellerimiz istihdamı açıklamada istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 7 verilerinde toplam istihdam ile bağımsız değişkenlerin katsayılarının ilişkileri literatürdeki teorilerle uygun olduğu görülmektedir. GDP ile istihdam ilişkisinin denkleme katılan ülkelerin tamamında pozitif, gelişmiş ve gelişmekte olan (G1 ve G2) ülkeler için pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Az gelişmiş ülkeler (G3) için ise elde edilen negatif değer %10 anlamlılık seviyesinde olmadığından büyümenin istihdam üzerinde bir etkisinin bulunmadığı söylenebilir. Bu durumda genel olarak ekonomik büyümenin istihdamı artırıcı bir etkisinin olduğunu, gelişmiş ülkeler için %1'lik bir büyümenin %0.88, gelişmekte olan ülkeler için ise yaklaşık olarak %0.91'lik bir istihdam artışı sağladığı görülmektedir. Az gelişmiş ülkelerde büyümenin istihdam üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Bunun sebebi ekonomideki aksaklıklar, nüfus artış hızının yüksek olması,

istihdam üretme konusunda en verimli olan sektörlerin (inşaat ve hizmetler sektörleri) istihdama katılımı karşılayabilecek yeterlilikte iş alanları oluşturamaması, teknolojik gelişmeler sonucunda emek verimliliğinin artışı gibi etkenlerden dolayı büyümenin yeterli istihdam oluşturamaması gibi nedenlerdir (Kara & Duruel, 2005: 369).

Tablo 7 verileri incelendiğinde yine nüfus değişkeninin istihdam ile olan ilişkisinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde negatif az gelişmiş olan ülkelerde pozitif olduğu görülmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde nüfusun artışının istihdam ile ilişkisinin negatif olması, emeğin az gelişmiş ülkelere kıyasla daha yüksek ücretlerden fiyatlanması olarak gösterilebilir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde emek gücünün fiyatı sendikalaşmalar sayesinde korunmaktayken az gelişmiş ülkelerde sendikalaşma yeteri seviyede sağlanamamaktadır. Ar&Ge (RD) harcamalarının genel olarak istihdama etkisinin negatif olduğu görülmektedir. Ar&Ge harcamaları (RD) katsayılarının tüm ülkeler ve gelişmiş ülkeler için %1 seviyesinde anlamlı, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler için ise %5 seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Ar&Ge harcamalarındaki (RD) %1 oranında bir değişim sonucu gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler için katsayıların sırasıyla %0.67, %1.34 ve %18.66 oranında istihdam azalışına neden olduğu tespit edilmiştir.

Teknoloji ve istihdam ilişkisini dikkate alan literatürdeki diğer çalışmalar seçilmiş bazı gelişmiş olan ülkelerin dikkate alındığı çalışmaları içermektedir. Bu çalışma onlardan farklı olarak 44 gelişmiş ülke ile elde edilebilecek en yakın ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Gelişmiş ülkeler ile ilgili olarak yapılmış olan literatür çalışmalarının aksine Ar&Ge (RD) harcamaları sonuçları dikkate alındığında teknolojinin istihdamı azaltıcı bir etki gösterdiği anlaşılmaktadır. Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin katsayılarının yüksek olması teknolojik değişim süreçlerinde ortaya çıkan istihdam hareketliliğini canlı tutabilecek iş alanlarının ihtiyaca cevap veremediğini ortaya çıkarmıştır. Yüksek teknoloji ürünleri ihracatının katsayıları tüm ülkeler için %5 seviyesinde anlamlı, gelişmiş ülkelerde (G1 sütunu) %10, gelişmekte olan ülkelerde (G2 sütunu) %1 seviyesinde anlamlıdır. Az gelişmiş ülkeler (G3 sütunu) için ise %10 seviyesinde anlamlılık içermediği için G3 ülkelerinde yüksek teknoloji ürünleri ihracatının istihdam üzerinde bir etkisinin bulunmadığı söylenebilir. Bunun sebebi ise az gelişmiş ülkelerin teknoloji üretimini yaygınlaştıramaması ve teknoloji bilgi birikiminin yeterli seviyede olmamasıdır. Ar&Ge harcamalarının (RD) aksine yüksek teknoloji ihracatı (HTE) değişkeninde ortaya çıkan 1 birimlik bir değişimin istihdamı genel olarak %0.17 arttırdığı gözlenmektedir. İstihdamı arttırıcı etkisi gelişmiş ülkelerde yaklaşık %0.18 ve gelişmekte olan ülkelerde %0.22 olarak gerçekleşmiştir. Vivarelli'nin çalışmasındakine benzer şekilde Şekil 2 inovasyon gelişim süreci tablosuna uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Yüksek teknoloji ihracatını (HTE) yeni teknolojik ürün üretimi verisi Ar&Ge harcamalarını (RD) ise teknoloji değişimi süreci olarak dikkate aldığımızda, teknolojik ürün üretiminde meydana gelen bir artışın istihdam oranı üzerinde arttırıcı etkisi olduğu regresyon sonuçları ile doğrulandığı görülmektedir. Ürün üretiminin istihdamı arttırmasının yanında teknolojik değişim ile üretim sürecinde ortaya çıkan emek tasarrufu ile istihdamın azaldığı tablo 7 verileriyle daha net anlaşılmaktadır.

Dördüncü Sanayi Devrimi kavramı 2011 yılında ortaya çıkmıştır. 2011 yılı ve sonrasında Avrupa ve gelişmiş ülkelerin birçoğu Endüstri 4.0 konusunda çalışacak komisyonlar oluşturmuş ve inovatif çalışmaları destekleyici politikalar gerçekleştirmiştir. Bu sebepten regresyon modellerinden model üzerinde tarih aralığı dikkate alınarak iki ayrı veri seti

oluşturulmuş ve bu setler üzerinden yeniden regresyon analizi yapılarak 2011 sonrası teknolojik değişimin etkisi gözlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 8: Endüstri 4.0 Öncesi ve Sonrası Dönemler İçin Dengesiz Panel Regresyon (GEKK)

Değ.	1998 – 2017	1998 – 2010 4.0'dan önce	2011 – 2017 4.0'dan sonra
Cons	-20.2965*** (-6.29)	-22.3493*** (-6.62)	-25.2532*** (-5.34)
logGDP	0.8790*** (7.12)	1.0785*** (7.76)	0.3497 (1.24)
LFORCE	1.0595*** (49.72)	1.0485*** (45.52)	1.1765*** (35.06)
logPOP.	-0.7971*** (-4.13)	-0.8714*** (-4.38)	-0.1186 (-0.40)
RD	-1.0304*** (-5.81)	-0.8184*** (-3.66)	-0.6616** (-2.47)
logHTE	0.1742*** (2.83)	0.1150* (1.65)	0.1598* (1.77)
R ² within	0.5967	0.6318	0.6201
R ² between	0.9219	0.9241	0.9206
R ² overall	0.9101	0.9217	0.9039
Sigma_u	2.5635	2.5748	2.5029
Sigma_e	1.3979	1.1567	0.7562
Rho	0.7708	0.8321	0.9163
Gözlem sayısı	1194	810	369
Gözlem grubu	81	79	68
Wald chi ² (5)	2571.43	2173.03	1245.42
Prob > chi ²	0.0000	0.0000	0.0000

Not: Anlamlılık seviyesi *: %10, **: %5, ***: %1 olarak ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler (Z) katsayısını içermektedir.

Tablo 8 verilerinde 81 ülke dikkate alınarak 1998 – 2010 yılları arasında yani Endüstri 4.0 öncesi ve 2011 – 2017 yılları arasında Endüstri 4.0 sonrası olarak iki ayrı dönemde toplam istihdam üzerinde teknolojinin etkisi tespit edilmek istenmiştir. Tablo 8 verilerinde tarih ayrımı sebebiyle 1998 – 2017 yıllarında 81 ülke ile elde edilen gözlem sayısının 1998 – 2010 yılları arasında 79 ülke, 2011 – 2017 yılları arasında ise 68 ülke grubuna düştüğü görülmektedir. Bunun sebebi bazı ülkelerin 2010 öncesinde Ar&Ge harcamaları bilgilerini paylaşmamış olması, 2011 – 2017 yılları arasındaki grup farklılığının ise yaşanan siyasi olaylar ve iç savaşlar gibi sebepler nedeniyle veri paylaşımlarının çok düzensiz olmasıdır. Özellikle 2011 – 2017 dönemine ait verilerdeki eksikliklerden dolayı hesaplamaların sapmalı olmaması için bazı ülkeler gruptan çıkartılmıştır.

Tablo 8 regresyon tahminleri R² (overall) değerleri üç regresyon içinde %90 ve üzeri sonuçlar vermiştir. 1998-2017 yılları dikkate alınan regresyon R² değeri %91, 1998-2010 yılları verileri dikkate alınan regresyon R² değeri %92, 2011-2017 yılları verileri ile yapılan regresyon sonuçlarına göre ise R² değeri %90 olduğu görülmektedir. Wald chi² testi sonuçları probability değerleri %1 anlamlılık seviyesindedir. R² ve wald chi² testleri dikkate alındığında regresyon sonuçlarını yorumlamak istatistik olarak anlamlıdır.

Büyüme (GDP) ve toplam istihdam (EMP) arasında 1998 – 2017 ve 1998 – 2010 yıllarında %1 seviyesinde anlamlı ve pozitif ilişki bulunmuştur. 2011 – 2017 yıllarında ise büyüme ile toplam

istihdam arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı görülmektedir. Genel olarak 1998 – 2017 döneminde büyümede ortaya çıkacak olan 1 birimlik bir artışın istihdam üzerinde yaklaşık %0.88 oranında bir artışa sebep olduğu, 1998 – 2010 yıllarında ise yaklaşık olarak %1.08 oranında artış sergilediği görülmektedir. İşgücü (LFORCE) ve istihdam arasında her üç dönem için %1 seviyesinde anlamlı ve pozitif sonuçlar elde edilmiştir. İşgücünde ortaya çıkacak olan %1'lik bir artış için 1998 – 2017 döneminde %1.06, 1998 – 2010 yıllarında %1.05 ve 2011 – 2017 yılları arasında ise %1.18 oranında bir artışa sebep olmuştur. Nüfus (POP) ile istihdam arasındaki ilişki %1 seviyesinde negatif ve anlamlı sonuçlar göstermektedir. Nüfusta ortaya çıkacak olan 1 birimlik bir artışta 1998 – 2017 yılları arasında %0.80, 1998 – 2010 yıllarında %0.87, 2011 – 2017 yıllarında ise %0,11 oranında azalışa neden olduğu görülmektedir. Nüfus ve istihdam arasındaki ilişkinin son yıllarda zayıfladığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 8. incelendiğinde 1998 – 2017 yılları arasında Ar&Ge (RD) harcamaları ve yüksek teknoloji ürünler ihracatı katsayılarının %1 seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Endüstri 4.0 öncesi Ar&Ge harcamaları (RD) %1 düzeyinde anlamlı iken sonrası için %5 seviyesinde anlamlı bir sonuç elde edilmiştir. Yüksek teknoloji ürün ihracatında (HTE) ise Endüstri 4.0 öncesi ve sonrası için %10 seviyesinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. 1998 – 2017 yılları Ar&Ge harcamaları (RD) dikkate alındığında %1 oranındaki bir değişimde istihdamda %1.03 azalış gözlenmekte iken Endüstri 4.0 öncesinde %0.87, Endüstri 4.0 sonrasında %0,66 azalış tespit edilmiştir. Yüksek teknoloji ürün ihracatı (HTE) verilerinde ise toplam istihdam üzerinde 1998 – 2017 döneminde %0.17 pozitif katkı gözlenirken Endüstri 4.0 öncesi %0.11, sonrasında ise %0.15'lik pozitif bir katkının olduğu görülmektedir. Bu durumda süreç inovasyonun negatif etkisinin Endüstri 4.0 sonrasında azaldığı, yüksek teknoloji ürün üretiminin pozitif etkisinin ise artış gösterdiği söylenebilir.

Endüstri 4.0 öncesi ve sonrası ayrımının ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre incelemek için kurulan regresyon sonuçları Tablo 9 ve 10 verilerinde görülmektedir. Toplam istihdam bağımlı değişken olarak kullanılan regresyon sonuçları 1998 – 2010 yılları kısıtı ile Tablo 9.'da verilmiştir. Diğer regresyon sonuçlarında olduğu gibi buradaki ayrımda R² değerlerinin yüksek değerler içerdiği görülmektedir. Gelişmiş ülkeler (G1) için yapılan regresyon tahmini R² (overall) değerinin %91, gelişmekte olan ülkeler regresyon tahmini değeri %93, az gelişmiş ülkeler için ise %74 açıklayıcılığa sahiptir. Wald chi² testleri prob değerleri %1 seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. İstatistiki olarak her üç regresyon analizi yorumlanabilir.

Büyüme (GDP) ve istihdam ilişkisi gelişmiş (G1) ve gelişmekte olan (G2) ülkelerde %1 seviyesinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Az gelişmiş ülkeler (G3) açısından ise anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Büyümede ortaya çıkacak olan 1 birimlik bir artışın gelişmiş ülkelerde %1.11, gelişmekte olan ülkelerde ise %1.23 oranında istihdam artışına neden olduğu, az gelişmiş olan ülkelerde ise anlamlı bir etkisinin bulunmadığı anlaşılmaktadır. İşgücünün (LFORCE) istihdama etkisi ise gelişmiş ülkelerde negatif ve %1 seviyesinde anlamlı, gelişmekte olan ülkeler ve az gelişmiş ülkelerde ise %1 seviyesinde anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilmiştir. İşgücünde ortaya çıkacak olan %1 oranındaki bir artış gelişmiş ülkeler istihdamında %1.07 oranında bir azalışa neden olmaktadır gelişmekte olan ülkelerde %1.12, az gelişmiş ülkelerde ise %0.76 oranında artış sağladığı görülmektedir. Gelişmiş ülkeler ve az gelişmiş ülkeler açısından Ar&Ge harcamaları (RD) %5 seviyesinde anlamlı etkilerin bulunduğunu göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise Ar&Ge

harcamaları ve yüksek teknoloji ürün ihracatının (HTE) istihdam üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı gözlenmektedir. Ayrıca gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler için yüksek teknoloji ürün ihracatının katsayılarının anlamlı olmadığı, 1998 – 2010 yıllarında istihdam üzerinde anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı söylenebilir.

Tablo 9: Endüstri 4.0 Öncesi 1998 – 2010, Dengesiz Panel Regresyon (GEKK) Analizleri, EMP Bağımlı Değişken

Değ.	G1	G2	G3
Cons	-16.6888*** (-5.08)	-34.0462*** (-6.12)	34.3254 (0.95)
logGDP	1.1140*** (6.08)	1.2343*** (5.81)	-4.1024 (-1.24)
LFORCE	-1.0297*** (32.46)	1.1217*** (31.42)	0.7666*** (4.78)
logPOP.	-1.3081*** (-6.42)	-0.6443* (-1.96)	4.0112 (1.17)
RD	-0.5667** (-2.56)	-0.4890 (-0.81)	-19.3787** (-2.54)
logHTE	0.1527 (1.50)	0.1120 (1.12)	0.6022 (0.69)
R ² within	0.5561	0.7379	0.1034
R ² between	0.9537	0.9350	0.8803
R ² overall	0.9176	0.9329	0.7939
Sigma_u	1.4740	2.4473	0
Sigma_e	1.2002	1.0617	0.4943
Rho	0.6013	0.8416	0
Gözlem sayısı	507	272	31
Gözlem grubu	44	29	6
Wald chi ² (5)	1330.32	47.16	96.28
Prob > chi ²	0.0000	0.0000	0.0000

Not: Anlamlılık seviyesi *: %10, **: %5, ***: %1 olarak ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler (Z) katsayısını içermektedir.

Ar&Ge harcamalarında (RD) %1 oranında ortaya çıkan bir artışın etkisi toplam istihdam üzerinde %0.56 ve az gelişmiş ülkelerde %19.37 azalışa neden olmaktadır. Aynı dönemde yüksek teknoloji ürünler ihracatı bütün ülkeler açısından anlamlı bir etkiye sahip değildir. HTE bağımsız değişkeninde Tablo 8'deki Endüstri 4.0 öncesi için bulunan istihdam üzerindeki pozitif etkiye rağmen aynı dönemde gelişmişlik seviyelerine göre incelendiğinde anlamlı bir etki bulunamamıştır. Teknoloji ürün ihracatı genel olarak dünya ülkeleri istihdam düzeyinde pozitif etkiye sebep olsa da ülke grupları açısından anlamlı bir artışın bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum teknoloji açısından gelişmiş ülkelerde bile teknoloji üretme ve geliştirme açısından farklılıklar bulunduğunu göstermektedir.

Tablo 10: Endüstri 4.0 Sonrası 2011 – 2017, Dengesiz Panel Regresyon (GEKK) Analizleri, EMP Bağımlı Değişken

Değ.	G1	G2
Cons	-36.9446*** (-5.72)	-11.8584 (-1.57)
logGDP	0.5376 (1.08)	-0.2966 (-0.70)
LFORCE	1.2943*** (21.51)	1.1191*** (25.37)
logPOP.	-0.8670* (-1.66)	0.3763 (0.71)
RD	-1.0152*** (-3.25)	1.2707 (1.63)
logHTE	0.7029*** (3.81)	0.0377 (0.44)
R ² within	0.5938	0.7851
R ² between	0.8767	0.9280
R ² overall	0.8484	0.9305
Sigma_u	2.3774	2.8636
Sigma_e	0.7887	0.5654
Rho	0.9009	0.9575
Gözlem sayısı	240	126
Gözlem grubu	42	25
Wald chi ² (5)	549.97	662.72
Prob > chi ²	0.0000	0.0000

Not: Anlamlılık seviyesi *: %10, **: %5, ***: %1 olarak ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler (Z) katsayısını içermektedir.

Tablo 10 ise Endüstri 4.0 sonrası dönem olan 2011 – 2017 yılları için kurulan regresyon sonuçlarını göstermektedir. Endüstri 4.0 sonrası için az gelişmiş ülkelerde yeterli veri bulunmamasından dolayı regresyon sonuçları elde edilememiştir. Regresyon analizinde gelişmiş ülkeler R² değerinin %84, gelişmekte olan ülkeler R² değerinin %93 oranında olduğu görülmektedir. Wald chi² testi probility değerinin %1 seviyesinde anlamlı olduğu, regresyonları yorumlamanın istatistiki olarak uygun olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgularda ise büyüme (GDP) katsayılarının anlamlılık seviyesi gelişmiş (G1) ve gelişmekte olan (G2) ülkeler açısından %10 düzeyinin dışında kalmıştır. 2011 sonrasındaki süreçte her iki ülke grubu açısından büyümenin istihdam üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı söylenebilir. İşgücü (LFORCE) katsayıları ise %1 seviyesinde anlamlılık göstermektedir. Bu durumda 2011 – 2017 yılları arasındaki süreçte işgücünde ortaya çıkan %1'lik bir değişimde toplam istihdamı gelişmiş ülkelerde %1.29 ve gelişmekte olan ülkelerde %1.11 oranında arttırmaktadır.

Tablo 10'a göre Endüstri 4.0'dan sonraki süreçte teknoloji göstergeleri incelendiğinde gelişmiş ülkeler açısından Ar&Ge harcamaları (RD) ve yüksek teknoloji ürün ihracatı (HTE) katsayılarının %1 seviyesinde anlamlı bir etki içerdiğini, gelişmekte olan ülkeler açısından değerlendirildiğinde ise anlamlı bir etkinin bulunmadığı görülmektedir. Endüstri 4.0 sonrası verilerinde gelişmiş ülkelerde Ar&Ge harcamalarındaki (RD) %1 oranındaki artış sonucunda istihdamdaki azalış etkisinin %0.56'dan %1.01 oranına yükseldiği görülmektedir. Yüksek teknoloji ürün ihracatında (HTE) ise önceki süreçte anlamlı bir etkinin bulunmamasına rağmen sonraki süreçte anlamlı ve %0.70 seviyesinde pozitif bir etkinin olduğu görülmektedir.

Gelişmiş ülkeler için Ar&Ge harcamalarının (RD) istihdamı azaltıcı etkisi ile yüksek teknoloji ürün ihracatının istihdamı artırıcı etkisi arasında %0.31 oranında bir açık bulunduğu ve istihdam açısından yine de ciddi bir kayıp olduğu görülmektedir. Diğer taraftan ise anlamlı bir değişimin bulunmuş olması gelişmiş ülkelerin Endüstri 4.0 için yaptıkları atılımların istihdam açısından olumlu etkilerinin olduğu söylenebilir. Süreç inovasyonu ile gerçekleşen istihdam daralmasının ürün üretimi sayesinde ortaya çıkan istihdam artışı ile kapatılabildiği fakat tam olarak istihdam azalışını karşılayamadığı görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise anlamlı bir etkinin bulunmaması Dördüncü Sanayi Devriminin etkisinin belirsizliğinin bu ülke grupları için devam ettiği söylenebilir.

3. SONUÇ

İlk iki sanayi devrimi süreç olarak iki asırdan fazla sürse de Üçüncü Sanayi Devrimi bilişim teknolojilerinin gelişmesi ve bilginin daha hızlı yayılmasını sağlayarak daha kısa sürede yaygınlaşmıştır. Bütün bu süreçlerin ardından gelen Endüstri 4.0 aslında bugün farkedilemeyen çok büyük bir dönüşüm dalgasıdır. İlk üç sanayi devrimi tarım ve sanayi alanında büyük rol oynamış olsa da Dördüncü Sanayi Devriminin sadece tarım ve sanayi sektörlerini etkilemekle kalmayacağı aynı zamanda hizmetler sektöründe de ciddi dönüşümlere neden olacağı yaşanan teknolojik gelişmeden anlaşılabilir. Endüstri 4.0 ile ilgili istihdam teorileri genellikle insanların hukuk, tıp ve sanat gibi insanın mutlaka bulunacağı alanları etkilemeyeceğini öngörmektedir. Hergün yeni bir inovatif ürünün her alanda karşımıza çıkacak olması bu teoriyi çürütmektedir. Teknolojik ürünler sayesinde işgücünün yoğun olduğu ve insanın yerinin alnamayacağını düşünüldüğü alanlarda dahi yenilikler gerçekleşmektedir. Yapay zekâ haber spikerleri yaygınlaştığında birçok haber kanalı bu teknolojiyi kullanacaktır. Aynı zamanda yapay zekâ sağlık danışmanları, hukuk danışmanları, yapay zekâlı robot polisler ve yapay zekâ asistanlar yaygınlaşarak ciddi bir işsizlik artışına neden olacaktır. Ayrıca 3D yazıcılar ile araba, ev, basit el aletleri vb. şeylerin yapılmış olması üretim süreçlerinin daha bireysel ve esnek üretime neden olacağını göstermektedir. Özellikle uçak yapımı ve bina inşaatı gibi projelerde 3D yazıcıların kullanımı ile birlikte istihdam alanında ciddi sorunların ortaya çıkabileceğinin bir işaretidir. Ulaşım alanında ise sürücüsüz toplu taşıma araçları, sürücüsüz uçan arabalar gündeme gelmektedir. Dördüncü Sanayi Devrimi için birkaç örnek verilmiş olmasına rağmen ortaya çıkacak olan iş gücü fazlasının oldukça büyük olduğu tahmin edilebilir. Üstelik bu süreç çok uzak bir gelecekte yaşanmayacak 5-10 yıl gibi kısa bir süre içinde gerçekleşebilecektir. Diğer taraftan Nesnelerin İnterneti, Büyük Veri, Bulut Bilişim, Otonom Robotlar, Akıllı Fabrikalar, Arttırılmış Gerçeklik gibi diğer hayatı kolaylaştırıcı özelliklerin etkileri daha korkutucu düzeydedir. Akıllı Fabrikalar'ın amacı iş gücünü sifıra indirerek tamamen robotlarla yönetilen karanlık fabrikaların oluşmasını sağlamaktır. Bu fabrikalarda çalışacak olan iş gücü tamamen teknik donanıma sahip kişiler olacaktır. Diğer taraftan Arttırılmış Gerçeklik eğitim alanında öğretim sürecini daha eğlenceli ve görsel hale getirerek eğitimciyi bir danışman statüsüne geçirmektedir. Elbette yeni teknolojiler, yeni iş alanlarının açılmasına sebep olacak ve Endüstri 4.0'da olumlu etkilerin gelişmesine neden olabilecektir. Burada önem kazanan diğer bir konu gelecek için tasavvur edilemeyen, açılacak iş alanlarının kaybedilen iş alanlarının tazminini sağlaması hususudur. İstihdamı etkilemeyeceğini ifade eden teoriler kaybedilecek iş alanların yeni iş alanlarıyla tazmin edileceğini belirtmektedir. Lakin tazmin edilecek özellikle hizmet

sektöründeki istihdam hacminin büyük olması nedeniyle kaybedilen iş alanlarının ne kadarını tazmin edebileceği açık bir şekilde belirlenememektedir.

Vivarelli (2013) çalışmasında yeni ürün üretimi ile istihdamın arttırıldığını, üretim sürecindeki teknolojik gelişmenin ise istihdamı azalttığını ifade etmektedir. Regresyon sonuçlarında Vivarelli'nin bu ifadesini destekleyici bulgular elde edilmiştir. Regresyon analizi sonuçlarında Ar&Ge harcamaları (RD) ile istihdam arasındaki ilişkinin negatif olduğu, yani üretim süreçlerinde ortaya çıkan gelişmelerin istihdamı azalttığı görülmektedir. Yeni ürün üretimini temsil eden yüksek teknoloji ürün ihracatı (HTE) ile istihdam arasındaki ilişkinin pozitif olduğu görülmektedir. Regresyon sonuçları Vivarelli'nin tespitini doğrular niteliktedir. Ayrıca Ar&Ge harcamalarının (RD) istihdamı azaltıcı etkilerinin göstergesi olan yüksek oranlı katsayılar ile yüksek teknoloji ürünleri ihracatının arttırıcı etki sağlayan düşük oranlı katsayılar arasındaki farkların, teknolojinin istihdamı azaltan etkilerinin istihdamı arttırıcı etkilerinden daha yüksek seviyelerde olduğu, bu durumda da yüksek işsizlik oranlarının ortaya çıkabileceği görülmektedir. Aradaki farkın istihdam arttırıcı politikalar tarafından dağıtılamadığı durumda yüksek işsizlik oranlarıyla karşılaşılacağı tespit edilmiştir. "Teknolojik işsizlik" radikal teknolojik değişikliklerin yaşandığı dönemlerde ortaya çıkmaktadır (Vivarelli, 2013: 66). Teknolojik işsizlik ile karşılaşılması yüksek bir ihtimal içermektedir. Bu sebepten hükümetlerin bu konuda ortaya çıkacak iş gücü fazlasını tolere edecek istihdam politikaları geliştirmesi oldukça önemlidir.

Hükümetler Endüstri 4.0 başlangıcından itibaren yalnızca inovatif çalışmalara yönelmiştir. Ortaya çıkacak yüksek işsizlik ihtimali birçok iyimser fütürist tarafından göz ardı edilmektedir. Bu çalışmada ortaya çıkabilecek olan istihdam daralmalarının küçümsenmeyecek kadar yüksek oranlı olacağı regresyon sonuçları ile anlaşılmıştır. Bugüne kadar yaşanmış olan teknolojik dönüşümler sebebiyle ortaya çıkan işgücü fazlası uygulanan politikalar ve hizmetler sektöründe mevcut olan iş gücü talebi ile karşılanmıştır. Fakat Dördüncü Sanayi Devrimi hizmetler sektöründe ciddi bir işgücü fazlasının ortaya çıkmasına sebep olacak seviyededir. Hükümetler gündeme gelecek olan büyük ölçekli teknolojik işsizliği karşılaya bilecek bir politikaya sahip değillerdir. Bu sebepten öncelikle bu konuda çalışacak komisyonlar oluşturulmalı ve teknolojiyi geliştirirken aynı zamanda iş gücü talebi oluşturacak alanlar açılması sağlanmalıdır. Endüstri 4.0 süreci nedeniyle ortaya çıkabilecek olan istihdam sorununun önlenmesi için uygun politikaların üretilmesi ve yeni yatırım politikaları oluşturulması Türkiye açısından zorunludur.

KAYNAKÇA

- Acemoğlu, D., & Robinson, J. A. (2013). *Ulusların Düşüşü: Güç, Zenginlik ve Yoksulluğun Kökenleri*. Doğan Kitap, 8. Baskı, İstanbul, 2015.
- Asteriou, D. & Hall, SG 2007. *Applied Econometrics-A Modern Approach using EViews and Microfit*. Revised Edition.
- Baltagi, B. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons.
- Bogliacino, F. (2014). Innovation And Employment: A Firm Level Analysis With European R&D Scoreboard Data. *Economia*, 15(2), 141-154.
- Bogliacino, F., Piva, M., & Vivarelli, M. (2012). R&D and Employment: An application of the LSDVC Estimator Using European Microdata. *Economics Letters*, 116(1), 56-59.

- Crespi, G., & Zuniga, P. (2012). Innovation and Productivity: Evidence From Six Latin American Countries. *World development*, 40(2), 273-290.
- Dachs, B., & Peters, B. (2014). Innovation, Employment Growth, and Foreign Ownership Of Firms: A European Perspective. *Research Policy*, 43(1), 214-232.
- Dam, M.M. (2016). Teknolojinin İşsizlik Üzerine Etkisi: OECD Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi. *Aydın İktisat Fakültesi, Eurefe* (syf. 985-1002).
- Derya, H. (2015). *Alman Tarihçi Okulu; Klasik Okula Tepkileri*. Gazi Kitapevi, Ankara.
- Ebersberger, B. (2004). Labor Demand Effect of Public R&D Funding. 2004, VIT Working Papers 9.
- Feldmann, H. (2013). Technological Unemployment in Industrial Countries. *Journal of Evolutionary Economics*, 23(5), 1099-1126.
- Güriş, S. (Ed.), (2018). *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi*. Der Yayınları. 1. Baskı İstanbul.
- Güriş, S., & Kızıllarslan, Ş. (2017). Dengesiz Panel Veri Modeli ile Em Algoritması Sonuçlarının Karşılaştırılması. *Öneri Dergisi*, 12(47), 15-30.
- Harrison, R., Jaumandreu, J., Mairesse, J., & Peters, B. (2014). Does Innovation Stimulate Employment? A Firm-Level Analysis Using Comparable Micro-Data From Four European Countries. *International Journal of Industrial Organization*, 35, 29-43.
- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1251-1271.
- Kara, M., & Duruel, M. (2010). Türkiye'de Ekonomik Büyümenin İstihdam Yaratamama Sorunu. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (50), 367-396.
- Karabulut, K., Özdemir, D., & Shahinpour, A. (2019). Seçilmiş Ülkelerde Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) İşsizlik Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi. *Ataturk University Journal of Economics & Administrative Sciences*, 33(4).
- Kaynak, M. (2015). *Büyüme Teorileri Giriş*. Gazi Kitabevi, 3. Baskı. ISBN 978-605-344-220-2, Ankara.
- Kendrick, J.W. (1956). *Productivity Trends: Capital and Labor*. National Bureau of Economic Research (NBER), Occasional Paper No: 53, New York.
- Krousie, C. (2018). Technological Unemployment in the United States: A State-Level Analysis. *Major Themes in Economics*, 20(1), 87-101.
- Kutlar A. (2017). *Adım Adım EViews ile Panel Veri Ekonometrisi Uygulamaları*. Umuttepe yayınları, 1. Baskı, Kocaeli.
- Küçükalay, A.M. 2015. *İktisadi Düşünce Tarihi*. Beta Yayıncılık, İstanbul, 4. Baskı.
- Lachenmaier, S., & Rottmann, H. (2011). Effects of Innovation on Employment: A Dynamic Panel Analysis. *International Journal of Industrial Organization*, 29(2), 210-220.
- Özer, M., & Çiftçi, N. (2009a). Ar-Ge Harcamaları ve İhracat İlişkisi: Oecd Ülkeleri Panel Veri Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23, 39-49.

- Piva, M., & Vivarelli, M. (2018). Technological Change and Employment: Is Europe Ready For The Challenge?. *Eurasian Business Review*, 8(1), 13-32.
- Solow, Robert M. (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.70, No.1, Feb., pp.65-94.
- Tatoğlu F. Y. (2018). Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı. Beta Yayınları, 4. Baskı, İstanbul.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı. Beta Yayınları, 2. Baskı, İstanbul.
- Van Roy, V., Vértesy, D., & Vivarelli, M. (2018). Technology and Employment: Mass Unemployment or Job Creation? Empirical Evidence From European Patenting Firms. *Research Policy*, 47(9), 1762-1776.
- Vivarelli, M. (2013). Technology, Employment and Skills: An Interpretative Framework. *Eurasian Business Review*, 3(1), 66-89.
- Vivarelli, M. (2015). Innovation and Employment. IZA World of Labor.
- Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Nelson Education.

Gelişmekte Olan Ülkelerde Terörizmin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerine Etkisi*

The Effect of Terrorism on Direct Foreign Investments in The Developing Countries

Merve ÇOLAKOĞLU¹

¹ Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bil. Enst., Y. Lisans Öğr. mervecolakogluu@outlook.com Orcid ID: 0000-0001-5731-9758

Makale Bilgisi: Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi: 23.06.2020
Düzeltilme Tarihi: 27.08.2020
Kabul Tarihi: 02.09.2020

Article Info: Research Article
Date Submitted: 23.06.2020
Date Revised: 27.08.2020
Date Accepted: 02.09.2020

Özet

Günümüzde artan terör olaylarıyla birlikte terörizmin ekonomik etkilerinin neler olduğu da merak konusu olmuştur. Terör olayları bir ülkede yaralanmalara, can kayıplarına yol açmakla birlikte o ülkenin ekonomisini de önemli derecede etkilemektedir. Terörizmin daha fazla görüldüğü az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, terör eylemlerinin yaşanmasından dolayı karşılaşılabilecek risk o ülkedeki yatırımları da etkilemektedir. Bu bağlamda çalışmadaki amaç terörizmin gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada 50 ülke için 2007-2017 dönemleri itibarıyla panel veri yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığı Westerlund (2005) eş-bütünleşme testi ile araştırılmıştır. Panel Dinamik OLS tahmin modeli sonuçları gelişmekte olan ülkelerde, terörizmin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde uzun dönemde negatif yönlü bir etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Terörizm, Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Panel Veri Analizleri

JEL kodları: F50, F21, C33

Abstract

Nowadays with the increasing terrorist incidents the economic effects of terrorism have been the subject of curiosity. Terrorist events cause injuries and loss of life in a country, but also affect the economy of that country. In underdeveloped and developing countries, where terrorism is more common, the risk that can be encountered due to terrorist acts also affects the investments in that country. In this context, the aim of the study is to reveal the effect of terrorism on foreign direct investments and developing countries. For this purpose, in this study, a total of 50 countries analyzed using panel data analysis between 2007-2017. The existence of long-term relationship between variables was investigated by Westerlund (2005) co-integration test. The panel dynamic OLS prediction results concluded that terrorism has a long-term negative impact on foreign direct investment in developing countries.

Keywords: Terrorism, Foreign Direct Investment, Panel Data Analysis

JEL codes: F50, F21, C33

* Çalışma etik kurul ve yasal izin alınması kapsamında değildir. İntihal raporu alınmıştır.

1. GİRİŞ

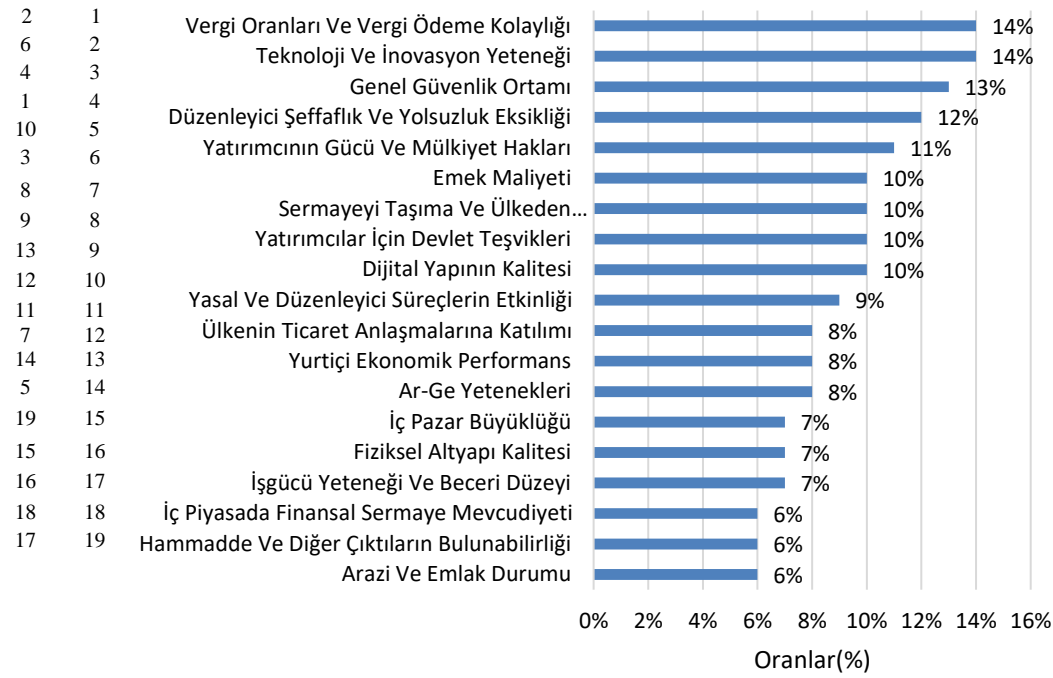
Terörizm; siyasi, dinsel ve ekonomik çıkarlar doğrultusunda ülkeleri veya kurumları hedef alarak cebir ve şiddet uygulayan bir örgüte mensup kişi veya kişilerin gerçekleştirdiği suç teşkil eden faaliyetlere denir. Bu bakımdan terörizm kendi çıkarları doğrultusunda hareket ederek terör olaylarının yaşandığı ülkede toplumun devlete olan bakış açısını önemli derecede etkilemekte ve toplumda güvensizliğe neden olmaktadır. Bu nedenle ülkelerde yaşanan terör olayları farklı kanallar aracılığıyla ekonomiyi de etkilemektedir. Ağırman (2014:2) çalışmasında, terörizmin neden olduğu ekonomik maliyetleri doğrudan ve dolaylı kayıplar olmak üzere iki başlık altında incelemektedir. İlk olarak terörizmin neden olduğu doğrudan kayıplar terör saldırılarının hemen ardından ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle doğrudan ekonomik maliyetleri, terörün kısa vadeli sonuçlarından biridir. İkinci olarak terörizmin dolaylı ekonomik maliyetleri, tüketicilerin ve yatırımcıların güvenini yavaş yavaş yok ederek ekonomiye orta vadede etki etme gücüne sahiptir. Bu noktada çalışmamızda terörizmin dolaylı ekonomik maliyetlerinden biri olan doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini, gelişmekte olan ülkeleri dikkate alarak analiz edilecektir.

Birinci Dünya Savaşı'nın ardından Keynes (1919), Pigou (1940), Meade (1940) ve Robbins (1942) gibi önde gelen iktisatçılar, savaş ve barış ortamlarının ülke ekonomileri üzerine etkileri hakkında araştırmalar yürütmeye başlamışlardır. Başlangıçta bu tür araştırmalarda terörizmin ekonomik etkileri daha az dikkate alınırken daha sonra 11 Eylül Saldırıları'nın ardından terörist eylemlerin yol açtığı insan kaybı, ekonomik kaynakların yeniden yönlendirilmesi gereksinimi ve gelecekte terör saldırılarının tekrarlanması olasılığından kaynaklanan risk; terörizm ve ekonomik etkilerinin daha kapsamlı incelenmesini gerekli kılmıştır. Abadie ve Gardeazabal(2008:1), terörizmin dünya ekonomileri üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmalarında terörizmin dört temel etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadırlar. Bunlardan birincisi, insani ve fiziksel sermayenin terörist saldırılar sonucunda azalmasıdır. İkincisi, terörist saldırılarla oluşan panik ortamının yüksek oranda belirsizliğe neden olmasıdır. Üçüncüsü, terör olaylarındaki artışın terörizmin önlenmesi için güvenlik harcamalarında bir artışa neden olmasıdır. İlaveten bu artış ülke kaynaklarının çok daha verimli sektörlerden güvenlik harcamalarına kaydırılmasıyla gerçekleştirilmektedir. Dördüncüsü, terörizm turizm gibi önemli sektörleri doğrudan etkilemesidir (Enders vd., 1992:21). Bu nedenle terör olaylarına şahit olan ülkenin izleyeceği ilk adım bu olayların tekrar yaşanmaması için ülkede güvenlik önlemlerini arttırmak olacaktır. Bunun içinde bazı maliyetlere katlanmak zorunda kalacaktır. Örneğin; havaalanlarındaki güvenlik görevlisi sayısını ya da gümrük kontrolleri artırılabilir. Bu da ülkede kamu harcamalarının artması demektir. Aslında alınan bu önlemler tüketici üzerinde paniğe neden olarak ekonomide güvensizliğe neden olmaktadır. Piyasadaki bu güvensizlik ekonominin birçok yönünü etkilemektedir. Bunlardan biri de gelişmekte olan ülkeler için önemli bir ekonomik kaynak olan doğrudan yabancı yatırımlardır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kaynak yetersizliği, yurtiçi tasarruf oranının düşüklüğü gibi nedenlerle ekonomik büyüme ve kalkınmalarını sağlayacak yatırımları belirlemek için doğrudan yabancı yatırımları tercih etmektedir. Bu noktada gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımlar bu kadar önemliken ülkeye yapılan terör olayları yatırımları önemli derecede etkilemektedir.

Yatırımcıların ilk etapta amacı karını maksimize etmek ve kendisine en uygun yatırımı seçmektedir. Fakat ülkede yaşanan terör olayları yatırımcının yapacak olduğu yatırımın karlı olup olmayacağı konusunda soru işaretleri yaratır. Bunun sebebi de terörle birlikte oluşan ekonomideki güvensizlik ortamıdır. Ekonomideki bu güvensizlik ortamı yatırımcı için bir risktir. Bununla ilgili A.T.Kearney tarafından yıllık olarak yayınlanan 2019 yılına ait yatırımcılar için önemli olan faktörlerle ilgili bir anket bulunmaktadır. Grafik 1’de ankete göre yatırımcılar için nereye yatırım yapılacağını belirlemede en önemli genel faktörler sıralanmaktadır.

Sıralama

2018 2019

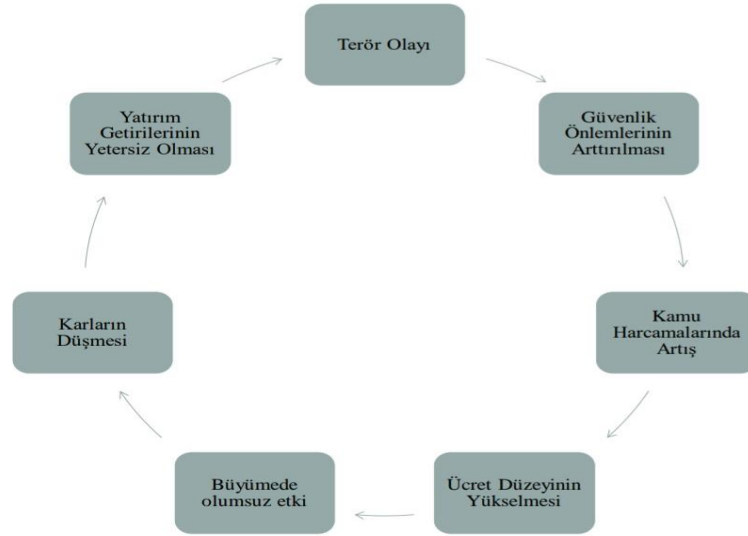


Grafik 1: Yatırımcılar İçin Önemli Olan Faktörler

Kaynak: <https://researchoninvestment.com/8-key-insights-on-fdi-kearney-index-analysis/>

Grafik 1’e baktığımızda genel güvenlik ortamı %13 oranı ile 19 faktör arasında 3. sırada yer almaktadır. Bu faktör 2018 yılında 4. sırada iken 2019 yılında 3. sıraya yükselmiştir. Grafikte de görüldüğü gibi artan terör olaylarıyla birlikte oluşan piyasadaki güvensizlik ortamı yatırımcılar için önemli hale gelmiştir.

Terör olayları yaşandığı ülkelerde aslında makro anlamda bir ‘şok’ etkisi yaratır. Bu etkiyi Şekil 1’de görmek mümkündür.



Şekil 1: Terör Olaylarının Makro Ekonomiye Etkisi

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 1’de gelişmekte olan ülkelerde yaşanan terör olaylarının ekonomiye olan makro etkisi yer almaktadır. İlk olarak bir ülkede yaşanan terör olaylarının tekrar yaşanmaması için yapılan güvenlik harcamaları kamu harcamalarında artışa neden olur. Aslında Neoklasik modele göre cari dönemdeki kamu harcamalarında ki artış bir talep şokudur ve içsel değişkenleri etkileyecektir. Kamu harcamalarındaki artış ücret düzeyinin yükselmesine neden olacaktır. Bu durum iş yapma maliyetlerini arttırarak büyüme sürecini olumsuz etkileyecektir. Kârların düşmesi ile sonuçlanacak bu süreç, yatırım getirilerinin yetersiz olması nedeniyle kısır bir döngü ile sonuçlanacaktır (Gaibulloev ve Sandler, 2009: 360). İstihdam düzeyinin azalmasına yol açan bu negatif konjonktür; düşük üretim, yetersiz gelir, inefektif talep, cari açık ve resesyonist bir ekonomik yapılanmaya sebep olmaktadır (Akıncı,2015:2). Buna bağlı olarak da sermaye kıtlığına yönelen bu durum, ülke ekonomisini kısa ve uzun dönemde depresyonist konjonktür içinde seyretmeye zorlayacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerde bu denli ağır sonuçlara neden olurken gelişmiş ekonomilerde durum pek böyle değildir. Bunun nedeni ise gelişmiş ekonomilerde yaşanan terör olaylarında yatırımcılar hükümetlerin bu tür krizleri atlatacaklarına dair olan itimatları tamdır. Bu durum gelişmiş ekonomilerde yatırımcıların terörist saldırılar karşısında daha esnek davranmalarına neden olup doğrudan yabancı yatırımlarda azalmaya neden olmaz. Ancak gelişmekte olan ülkelerde yaşanan terör olayları doğrudan yabancı yatırımların başka ülkelere kaymasına neden olmaktadır. Çünkü yatırımcı için yüksek terör riski olan bir ülkeyi tercih etmektense güvenli yatırım bölgelerini tercih etmektedir. Bandyopadhyay vd., (2013) tarafından yapılan çalışmaya göre de son yıllarda terörizm gelişmekte olan ülkelerde kendini göstermekte ve bu durum potansiyel yatırımcıların daha güvenli yatırım bölgelerini tercih etmeleri nedeniyle bu ülkelere yapılan doğrudan sermaye yatırımlarında azalmaya neden olmaktadır.

İlaveten terörizm politik istikrarsızlığı arttırarak altyapı sistemlerini tahrip etmekte çalışanların yaşamlarını ve mal varlıklarını tehlikeye atmaktadır. Bu sebeple de altyapısı tahrip olan bir ülkede yatırım yapmak çok cazip değildir. Çünkü eğer uzun dönemli bir yatırım düşünülüyorsa uzun dönemde ülkedeki durumun ne olacağı belirsizdir. Bu durumda yatırım yapılırsa bile elde edeceği getiri de belirsiz olacaktır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Terör faaliyetleri ülkeleri ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan etkilemektedir. Özellikle terörizmi konu alan literatürler incelendiğinde terör olaylarının yaşandığı ülkelerde piyasaya olan güvensizlik ortamının ülkeleri ciddi şekilde etkilediği ortaya konulmuştur. Yapılan literatür araştırmasında terörizmin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini konu alan birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda ortak kanı terör faaliyetlerinin doğrudan yabancı yatırım akışlarını olumsuz etkilediği yönündedir.

Terörizm ile ilgili yapılan çalışmalar da öncelikle makro ekonomik etkileri üzerinde durulmuştur. Örneğin; İsrail'deki terör olaylarının ekonomi üzerindeki etkisini analiz eden Eckstein ve Tsiddon (2003), çalışmasında 1980-2003 yılları itibariyle VAR analizi kullanılarak terörizmin ekonomik büyüme sürecini, tüketim düzeyini, yatırım hacmi ve ihracat seviyesini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca İsrail terör olaylarına maruz kalmasaydı son üç yılda, kişi başına üretim bugün olduğundan %4 daha yüksek olacağını ortaya koymuşlardır. Terörizmin, pazar büyüklüğü, ekonomik büyüme, döviz kuru, altyapı, doğrudan yabancı yatırım girişlerinde ticaret açıklığı gibi diğer önemli unsurlarla birlikte etkisini bulmayı amaçlayan Shah vd. (2015) ise çalışmasında Güney Asya Bölgesel İş Birliği Örgütüne üye olan Bangladeş, Hindistan, Nepal, Pakistan ve Sri Lanka ülkelerinin 1980-2012 dönemi için panel veri analiziyle analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda terörizmin mali refaha zarar verdiği doğrulanmış ve SAARC ülkelerinde terörizm doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca yatırımcıların şüpheciliğini azaltmak ve doğrudan yabancı yatırım barındırma potansiyellerini gerçekleştirmek için doğrudan yabancı yatırım kararları hükümet tarafından verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Terörizmin yanı sıra bazı ekonomik ve kurumsal faktörlerin doğrudan yabancı yatırım akışları üzerindeki etkisini de inceleyen Kang vd. (2007), çalışmasında 1980-2002 yılları itibariyle panel veri analizini kullanmışlardır. Ele alınan modelde bağımsız değişken olarak ekonomik özgürlük endeksi, kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ve ihracat değişkenleri kullanılmıştır. Modele aynı zamanda terör olayları sonucunda yaralanan ve ölen kişi sayıları da dahil edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre terör olaylarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini açıklamada, ekonomik özgürlük endeksi, kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ve ihracat değişkenleri anlamlı bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda terörizm doğrudan yabancı yatırımlar stokunu %0,3-0,6 oranında azaltmakta olduğuna doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye'de yaşanan terör olaylarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalara ulaşılmıştır. Örneğin; Terörizmin ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında doğrusal ilişki olup olmadığını açıklayan Omay vd. (2011), analizlerinde 1991-2003 yılları arasındaki Türkiye'yi dikkate almıştır. Terörizmin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır ve terörizmin yoğunluğu 3.725 eşik seviyesini geçtiğinde doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki olumsuz etkilerin daha ağır olacağını da ortaya koymuşlardır. Bir başka örnek ise Türkiye'de 2016 yılında yaşanan terör saldırısı olaylarının, hisse senedi getirilerine etkisini araştıran Elmas&Yılmaz (2019), terör saldırılarına bağlı olarak Borsa İstanbul'da anormal getiri elde edilip edilmediğini araştırmak için olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Çalışmalar sonucunda terör saldırıları sonucu can

kaybının yüksek olmasına rağmen hiçbir saldırıda Borsa İstanbul 100 endeksinde istatistiki anlamlılığa sahip anormal getiri elde edilmediği sonucuna ulaşmışlardır. Türkiye de terörizm ve doğrudan yabancı yatırım arasındaki ilişkileri 1980-2015 dönemleri itibariyle inceleyen İnal vd. (2017) çalışmanın sonucunda Türkiye'deki terörist saldırıların doğrudan yabancı yatırım davranışlarını etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır. Türkiye'de yaşanan üç ana terörist saldırıların İstanbul Borsa üzerindeki etkisini inceleyen Christofis vd. (2013) ise, çalışmalarında genel endeksin ve sektörel endekslerin verdiği tepkiler araştırılmıştır. Çalışma sonucunda terörist saldırıların İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın üzerinde olumsuz bir etkisi yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'de yaşanan terör faaliyetlerinin finansal piyasalar üzerindeki etkisini araştıran Bacık vd. (2017), çalışmasında 1990-2015 dönemleri itibariyle GARCH yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda ele alınan dönemler itibariyle, Türkiye'de terör faaliyetleri olmasına karşın borsa endeksi piyasa getirilerinde düşüşlerin yanı sıra yükselişlerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ülkelerde yaşanan terör olaylarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisinin yanında turizme olan etkilerini inceleyen Muckley (2010), çalışmasında Kuzey İrlanda'daki 1970-2000 yılları itibariyle terörizmin doğrudan yabancı yatırımlar ve turizm üzerindeki etkisinin minimum maliyetini belirlemeye çalışmıştır. Çalışma kapsamında terörizmin maliyetinin doğrudan yabancı yatırımlar ve turizm için minimum £ 3.69 milyon sterlin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Terör olayları doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisinin yanında dolaylı yatırımlara olan etkisini inceleyen çalışmalar da ele alınmıştır. Örneğin; Terörizmin günlük borsa getirileri üzerinde önemli bir olumsuz etki yaratıp yaratmadığını ele alan Drakon (2010), çalışmanın sonunda bir terörist saldırının gerçekleştiği gün önemli ölçüde hisse getirilerinin daha düşük getirilere yol açtığını ortaya koymuştur. Terörizmin finansal piyasaları üzerindeki etkilerini inceleyen Ağırman vd. (2014), çalışmalarında 35 ülke için 2003-2011 dönemleri itibariyle panel veri analizi kullanılmıştır. Analizlerin sonucunda terörist saldırıların finansal piyasalar üzerinde uzun dönemde etkili olmadığını ortaya koymuşlardır.

Ayrıca uzun dönemde piyasa mekanizması tarafından olumsuz etkilerin düzeltildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Az gelişmiş ülkelerden biri olan Kenya'daki terörizmin doğrudan yabancı yatırımlar ile ilişkisini analiz eden Kinyanjui (2014), çalışmasında Kenya'daki terör olaylarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini 2010-2012 yılları itibariyle ele alarak çoklu regresyon modeli ile açıklamıştır. Ulaştığı sonuç ise terör faaliyetleri yabancı yatırımcının güvenini azaltmasından dolayı terörizmin doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Terörizmin yaşandığı ülkelerde yapılan dış yardımların doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini ele alan çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin; Gelişmekte olan ülkelerde terörizm ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi ortaya koyan Bandyopadhyay vd. (2013), çalışmalarını dinamik panel veri analiziyle 1984-2008 yılları itibariyle 78'i gelişmekte olan ülke yardımıyla ortaya koymuşlardır. Modelde bağımsız değişken olarak ticaret açıklığı, enflasyon, döviz kuru, yatırım profili, demokratik hesap verilebilirlik, siyasi küreselleşme ve iç çatışmalar değişkenleri kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda terörizmin doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Terörizmin iki biçiminin dış

yardımlara farklı tepki verdiğini ortaya koymuşlardır. Ulusal seviyedeki terörizmlerde dış yardımların terörizmin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki olumsuz etkisini büyük ölçüde azalttığını belirtmişlerdir. Ancak bu durumun uluslararası seviyedeki terörizm faaliyetlerinin yarattığı olumsuz etkiler için geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka örnek ise, terör olaylarının doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımlar üzerindeki etkisini inceleyen Akıncı vd. (2015) çalışmalarında 85 ülke için 2005-2011 yılları itibariyle dengesiz panel veri analizleri kullanılarak analiz edilmiştir. Analizde doğrudan yabancı yatırımlar, portföy yatırımları ve terörizm değişkenleri kullanılmıştır. Doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımların cari değerleri dikkate alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda terörizmin doğrudan ve dolaylı yabancı yatırımlar üzerinde negatif bir etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca dış yardımların doğrudan yabancı yatırımları pozitif yönlü olarak etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Çalışmada ele alınan modele geçmeden önce yapılan seçili ampirik çalışmaların kullandığı değişkenler ve kullanılan modeller Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Terör Olaylarının Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerindeki Etkisini Analiz Eden Literatür Özeti

Çalışma	Ülke	Model	Açıklayıcı Değişkenler	Sonuç
Shah vd. (2015)	1980-2012 Dönemi Güney Asya Bölgesel İş Birliği Örgütüne üye olan ülkeler	Panel Veri Analizi	Piyasa büyüklüğü Ticaret açıklığı Kişi başına gsyh Döviz kuru Altyapı Terör endeksi	-Döviz kuru anlamsız diğer değişkenler anlamlı -Piyasa büyüklüğü, ticaret açıklığı, kişi başına gsyh ve altyapı değişkenleri pozitif bulunmuştur.
Kang vd. (2007)	1970-1995 Dönemi 23 Gelişmekte olan ülke	Panel Veri Analizi	Ekonomik özgürlük endeksi Kişi başına gsyh İhracat oranı Terör olaylarında yaralanan, ölen kişi sayıları ve terör olayları	-Bütün değişkenler anlamlı bulunmuştur. -Ekonomik özgürlük endeksi ve ihracat oranı pozitif diğer değişkenler negatif
Bandyopadhyay vd. (2013),	1984-2008 Dönemi 78 gelişmekte olan ülke	Dinamik Panel Veri Analizi	Ticaret açıklığı Enflasyon Döviz kuru Yatırım profili Demokratik hesap verilebilirlik Siyasi küreselleşme İç çatışmalar Terör endeksi	-Döviz kuru ve yatırım profili anlamsız diğer değişkenler anlamlı -Enflasyon, terör endeksi ve iç çatışmalar negatif diğer değişkenler pozitif bulunmuştur.
Akıncı vd. (2015)	2005-2011 Dönemi 67'si Gelişmekte olan ülke 18'i Az gelişmiş ülke	Dengesiz Panel Veri Analizi	Doğrudan yabancı yatırımlar Portföy yatırımları Terör endeksi	-Negatif ve anlamlı bulunmuştur. -Tek taraflı nedensellik ilişkisi var.

Böylelikle yapılan literatür araştırmasının sonucunda görüldüğü gibi terör olayları genellikle doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkilemektedir. Olumsuz etkilemesindeki en önemli faktör ise terör olayları ile birlikte oluşan piyasada ki güvensizlik ortamıdır. Bu olumsuz etkiyi dış yardımlar ile telafi edilebileceğini ortaya koyan literatürde çalışmalara da ulaşılmıştır.

Literatürdeki uygulamalı çalışmalar dikkate alındığında çoğunlukla analizlere dahil edilen kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ve enflasyon değişkeni incelenen dönemdeki veri kısıtı nedeniyle kullanılamamıştır.

3. VERİ SETİ VE MODEL

Bu çalışmada terörizmin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkilerini geliştirmekte olan 50 ülke dikkate alınarak 2007-2017 dönemi için yıllık veriler kullanılarak panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İlgili dönemin dikkate alınmasının temel sebebi modelde

kullanılacak değişkenlere ait verilere ulaşabilme imkanından kaynaklanmıştır. Analizlerde gelişmekte olan ülkelerin gelişmişlik kategorileri belirlenirken Dünya Bankası tarafından hazırlanan Atlas metodu kriteri dikkate alınmıştır. Analizde dikkate alınan 50 gelişmekte olan ülke Ek-1'de gösterilmiştir.

Doğrudan yabancı yatırımlar ve terörizm arasındaki ilişkinin incelendiği literatürdeki diğer çalışmalara benzer bir şekilde panel regresyon modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan panel regresyon modelinin fonksiyonel ifadesi aşağıdaki gibidir:

$$LFDI_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 \text{Trade openness}_{i,t} + \beta_3 \text{Market Size}_{i,t} + \beta_4 \text{Döviz Kuru}_{i,t} + \beta_5 \text{Terörizm}_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

Modelde bağımlı değişken olarak yer alan doğrudan yabancı yatırımlar ve bağımsız değişken olarak yer alan piyasa büyüklüğü, döviz kuru, ticaret açıklığı, terörizm değişkenleri ile ilgili açıklamalar, elde edilen kaynaklar ve beklenti işaretleri Tablo 2'de izah edilmektedir.

Tablo 2: Analizde Kullanılan Değişkenler İle İlgili Açıklamalar

Değişkenler	Kısaltması	Açıklaması	Kaynak	Beklenti
Doğrudan Yabancı Yatırımlar	LFDI	Amerikan doları bazındaki cari değerlerini temsil etmektedir. Modele logaritması alınarak tahmin edilmiştir.	Dünya Bankası (https://data.worldbank.org/)	
Piyasa Büyüklüğü	MKTSZ	Piyasa büyüklüğü gelişim endeksi kullanılmıştır.	Dünya Bankası (https://tcdata360.worldbank.org/indicators/mkt.size)	+
Döviz Kuru	LEXCR	Reel efektif döviz kuru değerlerini temsil etmektedir. Modele logaritması alınarak tahmin edilmiştir.	Dünya Bankası (https://data.worldbank.org/)	-
Ticaret Açıklığı	LTRADE	Amerikan doları bazındaki cari değerlerini temsil etmektedir. Modele logaritması alınarak tahmin edilmiştir.	UNCTADSTAT (https://unctadstat.unctad.org/)	+
Terörizm	TERÖR	Terörizm endeksi 0-10 arasında değerler almaktadır. Bu değişkenin 0'a yaklaşması bahsi geçen ülkede terör faaliyetlerinin düşük olduğunu, 10'a yaklaşması ise bahsi geçen ülkede terör faaliyetlerinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir.	Vision of Humanity (http://visionofhumanity.org/indexes/terrorism-index/)	-

4. UYGULAMA BULGULARI

4.1. Yatay Kesit Bağımlılık Sınaması Sonuçları

Seçilmiş 50 gelişmekte olan ülkede terörizmin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini analiz etmeden önce değişkenlerin durağan olup olmadığının araştırılması gerekmektedir. Bir serinin durağan olması için ortalaması sabit, varyansı sabit ve önceki dönemlerle olan kovaryansı zamandan bağımsız olması gerekmektedir. Bu amaçla N>T durumunda güçlü sonuçlar vermesinden dolayı yatay kesit bağımlılığının varlığı, Pesaran CD testi ile kontrol edilmiş ve sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Pesaran CD Testi sonuçları

Değişkenler	CD Test	Olasılık
LFDI	2,19	0,020
LTRADE	65,62	0,000
TERÖR	1,44	0,150
MKTSZ	46,99	0,000

LEXCR	20,23	0,000
Model	2,024	0,040

Tablo 3’de gösterilen sonuçlara göre, istatistiki olarak hem değişkenlerin hem de modelin olasılık değerleri 0.05’ten küçük olduğu için sıfır hipotezi reddedilerek yatay kesit bağımlılığının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Böylece paneli oluşturan 50 gelişmekte olan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmektedir. Bu durumda ülkelerden birinde meydana gelen doğrudan yabancı yatırımlar, döviz kuru, ticaret açığı, terör veya piyasa büyüklüğü değişkenlerindeki bir ortak şok, diğer ülkelerin de etkilenmesine neden olmaktadır. Bu nedenle ülkelerdeki karar vericiler, bu değişkenler ile ilgili politikalara karar verirken diğer ülkelerin uyguladıkları politikaları ve bu ülkeleri etkileyen şokları da göz önünde bulundurmalıdır.

4.2. Birim Kök Sınama Sonuçları

Değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı olduğu belirlendiğinden, sahte regresyon probleminden kaçınmak amacıyla uygulanacak durağanlık testleri buna uygun olacaktır. Bu nedenle serilerde yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ve ikinci nesil panel birim kök testi olan CADF (Cross-sectionally ADF) testi kullanılmıştır. Bu test, analizde yer alan ülkelerin herhangi birisinde meydana gelen bir makroekonomik şokun diğer ülkeleri etkileyeceği varsayımını göz önünde bulunduran bir yaklaşımdır. Pesaran birim kök testi sonuçları, Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4: Değişkenlere Ait Pesaran Birim Kök Testi Sonuçları

Metot Adı	Değişken Adı	İstatistik	Olasılık	Gecikmesi	Sonuç
Pesaran Birim Kök Testi	LFDI	-1,85	0,200	0.000*	I(1)
	LTRADE	-0,93	1,000	0.000*	I(1)
	TERÖR	-2,06	1,000	0.000*	I(1)
	MKTSZ	-2,33	0,200	0.000*	I(1)
	LEXCR	-1,64	1,000	0.003*	I(1)

Not: * %1’de anlamlılığı gösterir.

Yapılan birim kök testleri sonucunda modelde dikkate alınan değişkenlerin düzey değerlerinde birim köke sahip iken birinci farkı alındığında durağan hale geldikleri anlaşılmaktadır. Dolayısıyla değişkenlerin birinci dereceden durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu nedenle ilgili değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tespit edilebilmesi için bundan sonraki adımda panel eşbütünleşme testine geçilmiştir.

4.3. Panel Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

Analizde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkinin varlığını sınamak için uygun panel eşbütünleşme testinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle çalışmada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testinin uygulanmasına karar verilmiştir. Westerlund eşbütünleşme analizi, I(1) olan seriler arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığını test etmek için kullanılır. Analiz sonuçları değerlendirilirken, homojenlik ve heterojenlik varsayımına göre iki gruba ayrılmaktadır. Homojenlik varsayımı söz konusu olduğunda bütün yatay kesit birimlerine ait Pt ve Pa panel test istatistikleri ile değerlendirme yapılmaktadır. Heterojenlik varsayımı altında ise Gt ve Ga grup test istatistikleri ile sonuçlar

değerlendirilmektedir (Aytun ve Akın, 2014:80). Westerlund (2007), serilerin yatay kesit bağımlılığı içerdiği durumda Chang (2004) tarafından önerilen bootstrap kritik değerlerin kullanılmasını önermektedir (Westerlund, 2007). Bu nedenle çalışmada yatay kesit bağımlılığının varlığından dolayı panel bootstrap kritik değerleri dikkate alınarak yorum yapılmıştır. Değişkenlere ait Westerlund eşbütünleşme test sonuçları Tablo 5'de yer almaktadır.

Tablo 5: Yatay Kesit Bağımlılığını Dikkate Alan Westerlund Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Statistic	Value	Z-Value	P-Value	b100	b200	b300
Gt	-2,40	-4,88	0,000	0,020	0,050	0,040
Ga	-5,25	2,46	0,993	0,010	0,020	0,003
Pt	-15,28	-5,08	0,000	0,020	0,065	0,020
Pa	-5,88	-2,62	0,004	0,000	0,025	0,027

Not: b 100, b 200 ve b 300 ve sırasıyla bootstrap değerlerinin 100, 200 ve 300 örneklem ile elde edilen olasılıklarını göstermektedir.

Tablo 5'e göre panel eşbütünleşme testlerinin büyük bir kısmının sonucunda "eşbütünleşme ilişkisi yoktur" hipotezi reddedilerek, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı saptanmıştır.

4.3. Panel Eşbütünleşme Modelinin Tahmini

Panel eşbütünleşme model tahmininde uzun dönemde birbirleri arasında ilişki bulunan değişkenlerin tahmini için Pedroni (2000) tarafından geliştirilen tam dönüştürülmüş en küçük kareler (Full Modified Ordinary Least Squares-FMOLS) yöntemi, Kao ve Chiang (2000) tarafından bulunan dinamik en küçük kareler (Dynamic Ordinary Least Squares-DOLS) yöntemi ve Breitung (2002) tarafından geliştirilen vektör hata düzeltme yöntemleri kullanılmaktadır. DOLS yöntemi gecikmeli birinci farklar modele dahil edilerek otokorelasyonu düzelten parametrik bir yaklaşımdır. FMOLS yöntemi ise otokorelasyonu düzeltmede parametrik olmayan bir yaklaşımdır. FMOLS yöntemi küçük tahmincilerde oldukça sapmalı sonuç vermektedir (Breitung; 2005). DOLS yöntemi küçük örneklere uygulanabilen bir yöntem olması itibarıyla ve analizde kullanılan değişkenlerin bir arada kullanılabilmesine imkân vermesi dolayısıyla eşbütünleşik vektörlerin tahmin edilmesinde kullanılan diğer yöntemlere nazaran uygulamada birtakım avantajlara sahiptir (Esteve ve Martinez-Zahonero, 2007). Bu bakımdan çalışmada Panel Dinamik OLS yaklaşımı kullanılmıştır. Panel Dinamik OLS tahminci sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Panel Dinamik OLS Tahminci Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	T-istatistiği
TERÖR	-.6894*	28.21
LTRADE	.5485*	21.31
LEXCR	-5.302*	20.34
MKTSZ	2.565*	13.33

Not: *, %5 düzeyinde katsayının anlamlı olduğunu göstermektedir.

Panel Dinamik OLS tahminci sonuçlarına göre değişkenleri yorumlamamız gerekirse ilk olarak terör değişkeni ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında uzun dönemde negatif bir ilişki vardır. Terör endeksi %1 arttığında doğrudan yabancı yatırımlar %0,69 azalmaktadır. İkinci olarak ticaret açıklığı ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında uzun dönemde pozitif

bir ilişki vardır. Ticaret açıklığı %1 arttığında doğrudan yabancı yatırımlar %0,55 artmaktadır. Üçüncü olarak döviz kuru ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında uzun dönemde negatif bir ilişki vardır. Döviz kuru %1 arttığında doğrudan yabancı yatırımlar %5,3 azalmaktadır. Son olarak kontrol değişkenimiz olan piyasa büyüklüğü ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında ise uzun dönemde pozitif bir ilişki vardır. Piyasa büyüklüğü %1 arttığında doğrudan yabancı yatırımlar %2,57 artmaktadır. Böylelikle çalışmada beklentilere uygun sonuçlar elde edilmiştir.

5. SONUÇ

Fransız Devriminden bu yana yaşanan terör olayları yaralanmalara ve can kayıplarına yol açmanın yanı sıra ülke ekonomilerini de etkilemektedir. Özellikle günümüzde artan terör olayları küreselleşme ile birlikte terör olaylarına ev sahipliği yapan ülkenin dışında uluslararası çapta ekonomileri etkiler hale gelmiştir. Genellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde görülen terör olaylarında toplumun devlete olan bakış açısını etkileyerek güvensizliğe neden olmaktadır. Toplum tarafından bile yaşanan bu güvensizlik yatırımcıları da etkilemektedir. Yatırımcının amacı karını maksimize etmek iken ülkede yaşanan terör olayları yatırımcı için bir risktir. Risk olarak görülmesinin nedeni gelişmekte olan ülkelerde hükümetlerin bu tür krizleri atlatacağına dair güvenin olmamasından ve piyasadaki belirsizlikten kaynaklanmaktadır. Bu sebeple yatırımcılar daha güvenli ve güçlü ekonomileri yatırım için seçmektedir. Bu süreçte hükümetler terörün etkilerini en aza indirmek için birtakım müdahalelerde bulunmaktadır. Bunlardan ilki terör olaylarının bir daha yaşanmaması için güvenlik harcamalarını arttırmaktır. Ancak güvenlik önlemleri arttırılsa da yatırımcı için terör olaylarının bir daha yaşanmayacağına garanti yoktur. Bu nedenle ekonomi de oluşan belirsizlik ve güvensizlik gelişmekte olan ülkeler için önemli ekonomik kaynak olan doğrudan yabancı yatırımların başka ülkelere kaymasına neden olmaktadır.

Bu noktada çalışmada, gelişmekte olan ülkelerde terör olaylarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla ekonometrik model kurularak 2007-2017 dönemleri itibarıyla analiz edilmiştir. İlk olarak yatay kesit bağımlılığının varlığı, Pesaran CD testi ile kontrol edilmiştir. Ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu sonucuna ulaşıldıktan sonra durağanlığın test edilebilmesi amacıyla ikinci nesil panel birim kök testlerinden Pesaran birim kök test yöntemi kullanılmıştır. Birim kök testleri sonucunda düzeyde durağan olmayan doğrudan yabancı yatırımlar, terör endeksi, döviz kuru, piyasa büyüklüğü ve ticaret açıklığı değişkenlerinin birincil farkları alındığında durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Değişkenlerin birincil farklarının durağan olduğu tespit edildikten sonra uzun dönem ilişkilerini analiz edilmesi amacıyla panel eşbütünleşme testine geçilmiştir. Westerlund eşbütünleşme testine göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra uzun dönemde birbirleri arasında ilişki bulunan değişkenlerin tahmini için Panel Dinamik OLS tahmincisinden yararlanılmıştır.

Panel Dinamik OLS tahmincisinin sonuçlarına göre terör ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında uzun dönemde negatif bir ilişkinin olduğuna terör endeksi %1 arttığında doğrudan yabancı yatırımların %0,68 azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

Abadie, A, Gardeazabal, J. (2008). Terrorism And The World Economy. *European Economic Review*, 52(1), 1-27.

- Ağırman, E. & M. Özcan & Ö. Yılmaz (2014). Terörizmin Finansal Piyasalara Etkisi: Ampirik Bir Ön Çalışma. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 8(2), 99-117.
- Akıncı M., Akıncı Gönül Y., Yılmaz Ö. (2015). Terörizmin Doğrudan ve Dolaylı Yatırımlar Üzerindeki Etkisi: Dış Yardımlar Ne Kadar Telafi Edici. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 70(1), 1-33.
- Ali, S., Waqas, H., & Asghar, M. (2015). Bearing the Brunt: The Effect of Terrorism on Foreign Direct Investment in Pakistan. *J. Appl. Environ. Biol. Sci*, 5(5), 312-320.
- Aytun, C., ve Akın, C. S. (2014). OECD Ülkelerinde Telekomünikasyon Altyapısı ve Ekonomik Büyüme: Yatay Kesit Bağımlı Heterojen Panel Nedensellik Analizi. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*.29(340), 69-94.
- Bandyopadhyay, Subhayu, Todd Sandler ve Javed Younas (2013). Foreign Direct Investment, Aid and Terrorism: An Analysis of Developing Countries. Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper, No: 211-004A.
- Breitung, J. (2005). A Parametric Approach to the Estimation of Cointegration Vectors in Panel Data', *Econometric Reviews*, Vol: 24, s. 151-173.
- Christofis, Nikos, Christos Kollias, Stefanos Papadamou ve Apostolos Stagiannis (2013). İstanbul Stock Market's reaction to Terrorist Attacks. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(2),153- 164.
- Eckstein, Zvi ve Daniel Tsiddon (2004). Macroeconomic Consequences Of Terror: Theory And The Case Of Israel. *Journal of Monetary Economics*, 51(5),971-1002.
- Elmas, B., Yılmaz, Y., (2019). Türkiye'de 2016 Yılında Gerçekleştirilen Bazı Terör Saldırılarının Hisse Getirileri Üzerindeki Etkisi: BIST'te Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,23 (4) ,1737-1749.
- Enders, W, Sandler, T, Parise, G F. (1992). An Econometric Analysis Of The İmpact Of Terrorism On Tourism. *Kyklos*, 45(4), 531-554.
- Esteve, V., Martinez-zahonero J. L. (2007). Testing the Long-Run Relationship between Health Expenditures and GDP in the Presence of Structural Change: The Case of Spain, *Applied Economic Letters*, Vol: 14, s. 271-276.
- Drakos, Konstantinos (2010). The Determinants Of Terrorist Shocks' Cross-market Transmission. *Journal of Risk Finance*,11 (2),147-163.
- Gaibulloev, Khusrav ve Todd Sandler (2009). The impact Of Terrorism And Conflicts On Growth İn Asia. *Economics & Politics*,21 (3), 359-383.
- Kang, Sung J. ve Hong S. Lee (2005). Terrorism and FDI Flows: Cross-Country Dynamic Panel Estimation. http://www.apeaweb.org/confer/hito05/papers/kang_s.pdf (Erişim 19.03.2020)
- Kinyanjui, S.,(2014). The İmpact Of Terrorism On Foreign Direct Investment in Kenya. *IJBA International Journal of Business Administration*,5,148-157.
- Llussá, F, Tavares, J. (2011). Which Terror At Which Cost? On The Economic Consequences Of Terrorist Attacks. *Economics Letters*, 110(1), 52-55.

- Muckley, Cal (2011). Terrorism, tourism and fdı: estimating a lower bound on the peace dividend in Northern Ireland. *Journal of the Statistical and Social Inquiry Society of Ireland*, 40, 116-132.
- Omay, Tolga, Bahar A. Takay ve Deniz İlalan (2011). The Effects of Terrorist Activities on Foreign Direct Investment: Nonlinear Evidence. MPRA Working Paper, No: 31015.
- Shah, M., Faiz, Mehreen., (2015). Terrorism And Foreign Direct Investment :An Empirical Analysis Of SAARC Countries. *City University Research Journal*, 5, 219-233.
- Westerlund, J., Edgerton, D. L. (2007). "A Panel Bootstrap Cointegration Test", *Economics Letters*, Vol:97, No:3, pp:185-190.

Ek-1: Çalışma Kapsamına Dahil Edilen Ülkeler

Gelişmekte Olan Ülkeler

Angola, Arnavutluk, Arjantin, Cezayir, Croatia, Ermenistan, Azerbaycan, Bolivya, Bosna Hersek, Karadağ, Nijerya, Hindistan, Endonezya, Irak, Türkiye, Güney Afrika, Makedonya, Pakistan, Sri Lanka, Malezya, Filipinler, Tayland, Fas, Norveç, Gürcistan, Ekvador, Ürdün, Peru, Honduras, Nepal, Lübnan, Kuveyt, Tacikistan, Meksika, Tunus, Brezilya, Kamerun, Kolombiya, Mısır, Guatemala, Moldova, Sırbistan, Svaziland, Hırvatistan, Macaristan, Kırgızistan, Libya, Mauritius, Yemen, Belarus

Seçilmiş OECD Ülkelerinde Doğrudan Yabancı Yatırım Çıktılarının Gelir Eşitsizliği Üzerindeki Etkileri¹

The Impacts of Outward FDI on Income Inequality in Selected OECD countries

Nazife Özge BEŞER²

Şekip YAZGAN^{3 a}

² Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İ.İ.B.F. İktisat Bölümü nokilic@agri.edu.tr Orcid ID: 0000-0002-6738-3638

³ Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İ.İ.B.F. İktisat Bölümü syazgan@agri.edu.tr Orcid ID: 0000-0003-1006-668X

^aYazışılan yazar/Corresponding author

Makale Bilgisi: Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi: 14.07.2020
Düzeltilme Tarihi: 22.09.2020
Kabul Tarihi: 25.09.2020

Article Info: Research Article
Date Submitted: 14.07.2020
Date Revised: 22.09.2020
Date Accepted: 25.09.2020

Özet

Küreselleşmenin hızla ilerlediği günümüzde doğrudan yabancı yatırımların dünya ülkelerinin geneline yayılması bu ülkelerdeki gelir dağılımının bozulmasına neden olmuştur. Bu küreselleşme süreciyle birlikte gelir eşitsizliği kavramı da giderek daha önemli hale gelmiştir. Bu amaçla çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktıları (ODI) gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi OECD ülkelerinden seçilen 10 ülke için 2003-2018 dönemini kapsayan yıllık verilerle incelenmiştir. Çalışmada öncelikle panel birim kök testleri ile değişkenlerin durağanlıkları kontrol edilmiş ve panel ARDL modelinin kullanılmasına karar verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, panelin geneli için ülkelerdeki doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktıları gelir dağılımı eşitsizliğini istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: ODI, GINI Katsayısı, Panel ARDL, OECD Ülkeleri

JEL kodları: F1, F21, O15

Abstract

In today's world, where globalization is rapidly advancing, the spread of foreign direct investments across the world has caused the income distribution in these countries to deteriorate. With this globalization process, the concept of income inequality has become more and more important. For this purpose, the effect of foreign direct investment outflows (ODI) on income inequality has been analyzed with annual data covering the period 2003-2018 for 10 countries selected from OECD countries. In the study, the stationarity of the variables was checked with panel unit root tests and it was decided to use the panel ARDL model. According to the findings obtained, foreign direct investment outflows in countries affect the income distribution inequality statistically and positively.

Keywords: ODI, GINI Coefficient, Panel ARDL, OECD Countries

JEL codes: F1, F21, O15

¹ Çalışma etik kurul ve yasal izin alınması kapsamında değildir. İntihal raporu alınmıştır.

1.GİRİŞ

Küreselleşme, ülke ekonomileri üzerinde yarattığı olumlu ve olumsuz etkileri nedeniyle iktisatçıların en çok tartıştığı olgular arasında yer almaktadır. Bu kapsamda, küreselleşme-gelir dağılımı arasındaki ilişki de literatürde araştırılan konular arasında bulunmaktadır. Literatürde küreselleşmenin gelir dağılımı/yoksulluk üzerindeki etkileri konusunda birbirleriyle çelişen çeşitli görüşler bulunmaktadır. Bir kısım görüşler küreselleşmeyi yoksulluğun azaltılmasındaki en önemli etken olarak değerlendirirken, diğer görüşler ise küreselleşmenin hem ülkeler arasında hem de ülkelerin kendi içindeki gelir dağılımı eşitsizliklerini artırdığını savunmaktadır (Konukman ve Çiftçi, 2008:60).

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ise küreselleşme sürecinin en önemli araçlarından biri olarak önemli bir rol oynamaktadır. Küreselleşme süreciyle birlikte özellikle son 20 yıl içerisinde, ülkeler arasında doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının hacminin ve öneminin arttığı görülmektedir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları, bir işletmenin üretim ve/veya ticari faaliyetini kendi ülkesi dışında gerçekleştirmek üzere diğer ülkelerde yeni üretim tesisi ya da satış birimi kurma, mevcut olanları satın alma veya ev sahibi ülkedeki yerli bir işletmeyle ortak girişimde bulunması şeklinde ortaya çıkmaktadır (Kılıçaslan, vd., 2018:18). Bu kapsamda doğrudan yabancı sermaye yatırımları sadece doğrudan yabancı sermaye girişinin gerçekleştiği ev sahibi ülkelerde değil doğrudan yabancı sermaye çıkışının gerçekleştiği kaynak ülkeler üzerinde de önemli ekonomik etkiler yaratabilmektedir. Bu çerçevede içerisinde, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki literatürde en çok araştırılan konular arasında yer almaktadır. Literatürde bulunan teorik ve uygulamalı çalışmalarda genel olarak, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ülkelerin ekonomik büyüme performansları üzerinde olumlu etkilerinin bulunduğu ifade edilmektedir. Ancak söz konusu bu çalışmalarda genellikle gelir eşitsizliği meselesi ihmal edilmektedir (Figini ve Görg, 2011:1455). Buna karşın yakın zamanda yapılan uygulamalı çalışmalar ülkelerdeki gelir eşitsizliği olgusunun ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu gösteren sonuçları ortaya koymaktadır (Cingano, 2014). Yukarıda ifade edilen sebeplerle, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ülkelerdeki gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini araştırmak önem arz etmektedir.

Bu kapsamda çalışmada, seçili OECD ülkelerinde doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktılarının kaynak ülkelerdeki gelir dağılımı üzerindeki etkilerinin ampirik olarak incelenmesi ve bu sayede sınırlı literatüre katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Çalışmanın geri kalanı aşağıdaki gibi tasarlanmaktadır: İkinci bölümde, doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktılarının kaynak ülkelerdeki gelir dağılımı üzerindeki etkilerini araştıran ampirik literatür özetlenmektedir. Üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan veri seti tanıtılmakta, ekonometrik metodoloji açıklanmakta ve seçili OECD ülkelerinde doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktılarının ülkelerdeki gelir dağılımı üzerindeki etkileri panel veri kapsamında 2003-2018 dönemi için ekonometrik olarak incelenmektedir. Çalışma araştırma bulgularının tartışıldığı sonuç bölümüyle tamamlanmaktadır.

2. LİTERATÜR

Literatürde doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktılarının, kaynak ülke üzerindeki etkilerini çeşitli yönleriyle inceleyen uygulamalı çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda sıklıkla doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktılarının, kaynak ülke üzerindeki istihdam

(Barba ve Castellani, 2004), ekonomik büyüme ve çıktı (Herzer, 2008), ihracat (Aizenman ve Noy, 2006), verimlilik ve etkinlik (Herzer, 2011) ve yurt içi yatırımlar (Ameer ve Mansour, 2017) üzerindeki etkileri incelenmektedir. Buna karşılık doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarının, kaynak ülkelerin gelir dağılımı üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Literatürde ülke/ ülke grupları üzerine yapılan zaman ve panel veri kapsamındaki çalışmalarda ise birbiriyle çelişen farklı sonuçlara ulaşıldığı tespit edilmektedir.

Chintrakarn vd. (2012), Amerika Birleşik Devletleri üzerine yaptığı çalışmasında doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarının gelir eşitsizlikleri üzerindeki etkisinin ortalama olarak hem kısa hem de uzun vadede negatif olduğunu yani gelir eşitsizliğinin azaldığını ifade etmektedir. Söz konusu çalışmada, uzun dönemli nedenselliğin her iki yönde de ilerlediğini yani doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarındaki bir artışın gelir eşitsizliklerini azalttığını ve daha yüksek eşitsizliklerin daha düşük doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışına yol açtığını göstermektedir. Herzer ve Nunnenkamp (2010), doğrudan yabancı sermaye yatırım giriş ve çıkışlarının Avrupa'daki gelir eşitsizliği üzerindeki etkilerini incelediği çalışmasında, hem doğrudan yabancı sermaye yatırım girişlerinin hem de doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarının ortalama olarak gelir eşitsizliği üzerinde uzun vadeli negatif bir etkiye, kısa vadede ise pozitif etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir. Söz konusu çalışmaya göre, doğrudan yabancı sermaye yatırım giriş ve çıkışlarının gelir eşitsizliği üzerindeki uzun vadeli etkilerinde ülkeler arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır.

Huang vd. (2010), Latin Amerika'nın yanı sıra Doğu Asya'da yer alan 12 orta gelirli ülkeden oluşan gelişmekte olan ülkelerin verilerini kullandığı doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarının yoksulluk üzerine etkilerini incelemektedir. Çalışmada, ekonomik büyüme ve ticari açıklığının düşük yoksulluk ile ilişkili olduğu görülürken, doğrudan yabancı sermaye yatırım giriş ve çıkışlarının nüfusun en yoksul beşte birlik kesiminin ortalama gelirini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır. Huang vd. (2016), 1981-2006 yılları arasında 39 orta-gelirli ülkeden oluşan bir grubun panel verilerini kullandığı çalışmasında, genel olarak küreselleşmenin ve doğrudan yabancı sermaye yatırım giriş ve çıkışlarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkilerini incelemektedir. Çalışmada, coğrafi bölgeye ve ekonomik sisteme bağlı olarak, doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri, geçiş ekonomileri ve Latin Amerika ülkelerinde gelir dağılımını negatif ilişki tespit edilirken, doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışları ile gelir eşitsizliği arasında ise pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

Tsai vd. (2007), çalışmasında 1964-2003 yılları arasında Tayvan için zaman serisi verilerinin kullandığı ve ekonomik büyümenin, dışa açıklığın ve hükümetin rolünün yoksulluğun üzerindeki etkileri incelenmektedir. Çalışmada elde edilen sonuçlar, doğrudan yabancı sermaye yatırım girişlerinin yoksulların ortalama geliri üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını göstermekle birlikte, son yirmi yılda Tayvan'dan doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarının nüfusun en yoksul beşte birlik kesimi üzerinde olumsuz bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Liu vd. (2015), Tayvan için 2000-2010 dönemini kapsayan ve imalat firmalarına ait panel verisi kullandığı çalışmasında, Tayvan halkının yüksek ücretli ülkelere gerçekleştirdiği doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarının, yurt içi istihdam, üretim ve yatırım üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu tespit etmektedir. Çalışmada, ülke içerisindeki gelir eşitsizliğinin ise ev sahibi ülkelerdeki ücret seviyesine bakılmaksızın doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışları ile daha da kötüleştiği sonucuna ulaşılmaktadır.

3. ARAŞTIRMA SORUSU VE VERİ

Literatürde doğrudan yabancı yatırımlarla gelir dağılımı arasındaki ilişki üzerine yapılan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak literatür taraması sonucunda doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktıları ve gelir dağılımı arasındaki ilişkiye fazla değinilmemiş olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktılarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi incelenmektedir. Bu amaçla OECD ülkelerinden seçilmiş 101 ülke için 2003-2018 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılmıştır. Ekonometrik analizin OECD ülkelerinden yalnızca 10 ülkeyi kapsaması ve analiz döneminin 2003 yılından başlıyor olması çalışmanın kısıtlarını oluşturmaktadır. Bu durumun temel sebebi gelir eşitsizliğini temsil etmek üzere kullanılan GINI katsayısı değişkenine ait verilerin diğer ülkeler için ulaşımının mümkün olmamasıdır. Tablo 1’de analizde kullanılan değişkenler gösterilmektedir.

Tablo 1: Değişkenlerin Tanımlaması

Değişkenler	Değişkenlerin Kullanılması	Kaynak
GINI	GINI katsayısı	OECD Data, Dünya Bankası
ODI	Doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktıları (GDP %)	Dünya Bankası
UNEMP	Toplam İşsizlik (%)	Dünya Bankası

Analiz bulgularına geçmeden önce, kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem sayısı	Ortalama	Standart sapma	En küçük	En büyük
GINI	160	31.888	4.107	24.4	42.9
ODI	160	4.132	4.968	-9.588	43.331
UNEMP	160	7.996	4.053	2.493	26.094

Ekonometrik analizlerin öncesinde korelasyon matrisinin incelenmesi, çoklu doğrusal bağlantı sorununun önlenmesi açısından önemlidir. Eğer değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı mutlak değer olarak 1’e yaklaşıyorsa, söz konusu değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu olduğu ifade edilmektedir (Topal vd., 2010: 54). Tablo 3’de analizde kullanılan değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları gösterilmektedir.

Tablo 3: Korelasyon matrisi

	GINI	ODI	UNEMP
GINI	1	-	-
ODI	-0.181	1	-
UNEMP	0.404	-0.120	1

GINI katsayısı değişkeninin ODI değişkeni ile arasındaki korelasyon -0.181 iken; UNEMP değişkeni ile arasındaki korelasyon ise 0.404’tür. UNEMP ile ODI arasındaki korelasyon katsayısı ise -0.120’dir. Modeldeki bağımsız değişkenler olan ODI ile UNEMP arasındaki

¹ Çalışmada üzerinde çalışılan ülkeler; Kanada, Japonya, Fransa, İspanya, İsveç, Belçika, Norveç, Almanya, Türkiye ve İngiltere’den oluşmaktadır.

korelasyon katsayısının düşük olması, çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığını düşündürmektedir.

4. EKONOMETRİK METODOLOJİ

Çalışmada diğer tekniklere karşın birçok üstünlüğe sahip olan panel veri analizi tekniği tercih edilmiştir. Panel veri analizinin en önemli özelliği, zaman serileri ile yatay kesit serilerini bir araya getirerek hem zaman hem de kesit boyutuna sahip bir veri setinin oluşturulmasına olanak tanınmasıdır. Serilerin hem zaman hem de yatay kesit boyutunu dikkate alan panel birim kök testlerinin bu yönüyle zaman serisi birim kök testlerinden daha güçlü olduğu kabul edilir (Güloğlu ve İspir, 2008).

Çalışmada öncelikle sapmasız tahminler elde edebilmek için Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) birim kök testleri ile değişkenlerin durağanlık koşulunun belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Bu kapsamda, panel veri analizlerinde kullanılacak olan değişkenlerin durağanlık durumu analizlerde hangi metodolojinin ele alınacağı konusunda yardımcı olmaktadır.

Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS panel birim kök test istatistiği aşağıdaki gibidir:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \gamma_{ij} y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\Delta y_{it} = y_{it} - y_{i,t-1} \quad (2)$$

$$y_{it} (i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T) \quad (3)$$

Birim kök ön savları şu şekildedir:

H₀: $\alpha_i = 0$: Seri durağan değildir.

H₁: $\alpha_i < 0$: Seri durağandır.

H₀ hipotezinin reddedilmesi ve H₁ hipotezinin kabul edilmesi serilerde birim kökün olmadığı anlamına gelmektedir.

Maddala ve Wu (1999), her bir yatay kesit için birim kök testlerinden olasılık değerlerini birleştiren Fisher tipi test geliştirmiştir. Test parametresiz olup 2n serbestlik derecesine sahiptir (n; paneldeki ülke sayısını göstermektedir). Test istatistiği şöyle gösterilmektedir:

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^n \log_e (p_i) \sim \chi^2_{2n(d.f.)} \quad (4)$$

Choi (2006), başka bir test istatistiğini türetmiştir.

$$Z = \frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{i=1}^n \Phi^{-1} (p_i) \sim N(0,1) \quad (5)$$

Φ^{-1} ; normal kümülatif dağılım fonksiyonunun tersidir.

Ekonometrik analizlerde ele alınan değişkenlerin farklı durağanlık derecelerine sahip olmaları analizlerde karışıklığa sebep olmaktadır (Pesaran ve Shin, 1999:372). Bu amaçla ARDL testinin teorik çerçevesi Pesaran tarafından geliştirilmiştir. Bu test, değişkenlerin I(0) veya I(1) olmaları durumunda kısa ve uzun dönem ilişkisinin tahmin edilmesine imkan tanımaktadır. Bu testin birtakım avantajları vardır. Bu test, diğer eşbütünleşme testlerine göre hem daha yansız hem de etkilidir. Küçük örnekleme dayalı çalışmalarda da tutarlı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır.

Bir başka avantajı ise, otokorelasyon ve modelden dışlanan değişkenlerin ortaya çıkardığı sorunları gidererek, modelde uzun ve kısa dönem tahminlerinin de yapılmasını sağlamaktadır (Narayan ve Narayan 2006: 479).

Çalışmada doğrudan yabancı yatırım çıktılarından gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılmış bu doğrultuda kısa ve uzun dönem katsayılarının tahmini panel ARDL (p, q, m, n) modeli ile gerçekleştirilmiştir. Pesaran vd. (1999) metodolojisi doğrultusunda, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki de dahil olmak üzere ARDL modeli şu şekilde yazılabilir:

$$\Delta GINI_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^{m-1} \beta_{ij} \Delta GINI_{i,t-j} + \sum_{l=0}^{n-1} \varphi_{il} \Delta ODI_{i,t-l} + \sum_{r=0}^{p-1} \gamma_{ir} \Delta UNEMP_{i,t-r} + \delta_1 GINI_{i,t-1} + \delta_2 ODI_{i,t-1} + \delta_3 UNEMP_{i,t-1} + \varepsilon_{ki,t} \quad (6)$$

GINI, ODI ve UNEMP sırasıyla gelir dağılımı eşitsizliğini, doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktılarından ve işsizliği göstermektedir. Δ ve $\varepsilon_{ki,t}$ ise sırasıyla birinci fark operatörünü ve hata terimini temsil etmektedir. Analizde Model (6), Pesaran vd. (1999) tarafından geliştirilen PMG ve DFE tahmincileri ile tahmin edilmiştir. Her iki tahminci de uzun dönemli dengeyi dikkate alır ve maksimum olasılıkla hesaplamaktadır (Demetriades ve Law, 2006). Pesaran ve Smith (1995), Pesaran (1997) ile Pesaran ve Shin (1999) nispeten yeni bir eşbütünlük testi olarak hata düzeltme biçiminde otoregresif dağıtılmış gecikme (ARDL) modelini geliştirmişlerdir. Ancak, önemli bir nokta uzun dönemli ilişkideki parametrelerin tutarlı ve verimli tahminlerine ihtiyaç duyulmasıdır. Dolayısıyla Pesaran ve Shin (1999) panel ARDL sürecinde değişkenlerin hangi seviyesinde olursa olsun kullanılabilmesini savunmaktadır (Samargandi vd., 2013).

5. BULGULAR

Bu çalışmada OECD ülkelerinden seçilmiş 10 ülke için doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktılarından gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi panel ARDL testi ile incelenmiştir. İlk olarak çalışmada sapmasız tahminler elde edebilmek için IPS, Maddala & Wu ve Coi panel birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Birim kök testleri sonucunda farklı dereceden durağanlığa sahip değişkenlerin olduğunun tespit edilmesi üzerine panel ARDL modeli uygulanmıştır.

Tablo 4: Birim Kök Testi Sonuçları

Seviye						
Değişkenler	IPS		Maddala & Wu		Coi	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
GINI	-4.433	0.332	23.481	0.265	-0.401	0.343
ODI	-2.825	0.002***	42.676	0.002***	-2.512	0.006***
UNEMP	-2.094	0.018**	32.680	0.036**	-2.251	0.012**
Birinci Fark						
GINI	-5.693	0.000***	71.812	0.000***	-5.396	0.000***

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 4'de Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) panel birim kök testleri sonuçları verilmiştir. Tabloya göre, değişkenlerin hangi durumlarda durağan oldukları görülmektedir. Çalışmada kullanılan ODI ve UNEMP bağımsız değişkenlerinin seviyesinde,

bağımlı değişken olan GINI değişkeninin ise birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Buna göre çalışmada ele alınan verilerin birim kök içermedikleri gözlenmektedir.

Tablo 5: PMG ve DFE Sonuçları

Bağımlı Değişken: GINI		
Değişkenler	PMG	DFE
Uzun Dönem Katsayıları		
ODI	14.067*** (2.062)	0.106** (0.042)
UNEMP	0.240*** (0.029)	0.179** (0.087)
Kısa Dönem Katsayıları		
Δ ODI	-8.755*** (1.963)	0.049 (13.818)
Δ UNEMP	0.077 (0.148)	0.133 (0.083)
ECT	-0.7413*** (0.142)	-0.462*** (0.749)
Hausman Testi		0.51(0.773)

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık değerlerini göstermektedir.

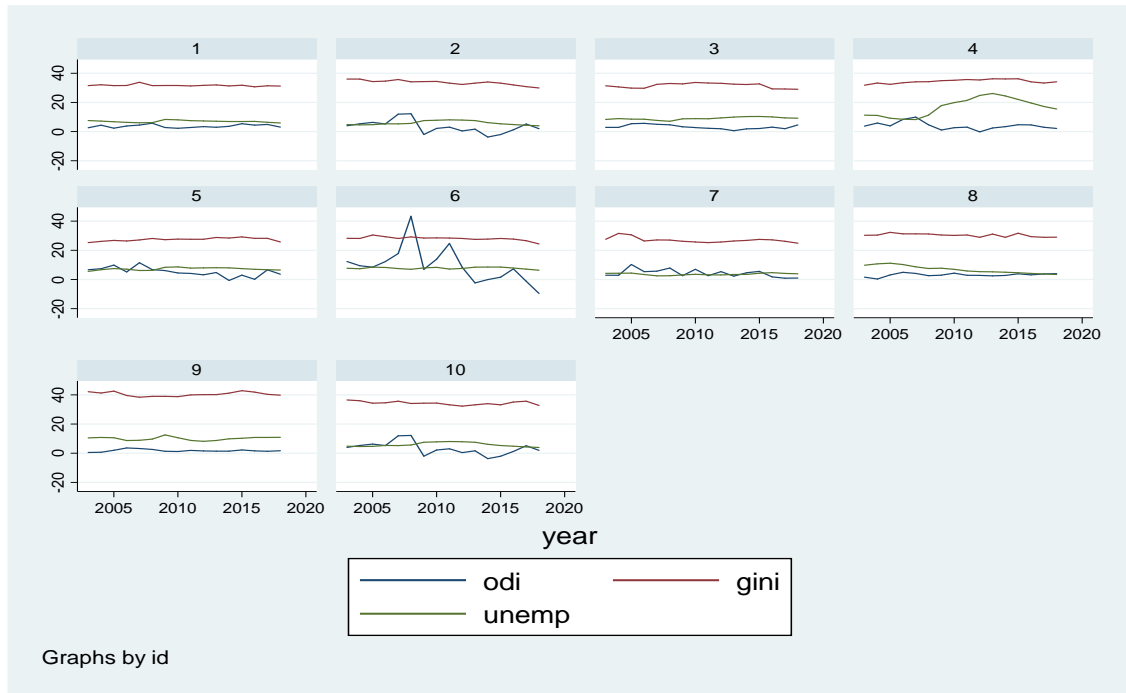
Tablo 5'e göre bağımlı değişkenin GINI olduğu uzun dönem denkleminde ODI ve UNEMP katsayılarının işareti beklendiği gibi pozitif ve her iki tahminci içinde %5 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, 2003-2018 dönemleri için ilgili ülkelerde doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktıları (ODI) ve işsizliğin (UNEMP) artmasıyla gelir dağılımındaki eşitsizliğin de arttığı anlamına gelmektedir. Kısa dönem denkleminde PMG tahmincisi için katsayı tahmin değerleri ODI için anlamlı çıkarken, UNEMP için anlamsız olduğu sonucuna varılmıştır. DFE tahmincisi için ise iki değişkenin de anlamsız olduğuna karar verilmiştir. Hata düzeltme terimleri ise her iki tahminci içinde negatif, 1'den küçük ve %1'de anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum bağımsız değişkenlerle bağımlı değişken arasında kointegrasyon ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Hausman testi sonucunda uzun dönem katsayılarının homojenliği test edilmiş ve olasılık değerinin (0,773) 0,05'ten büyük ve anlamsız olması nedeniyle uzun dönemde katsayıların homojen olduğuna karar verilmiş ve ilgili ülkelerde PMG tahmincisinin tutarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Baltagi, 2008:72).

Tablo 6: Ülke Bazında PMGE Sonuçları

Ülkeler	ECT	Δ ODI	Δ UNEMP	Cons.
Kanada	-1.0185 (0.2665) 0.000***	-14.1644 (4.2493) 0.001***	-0.1609 (0.2675) 0.547	29.9188 (7.8113) 0.000***
Japonya	-0.0661 (0.1900) 0.728	-0.9517 (2.6485) 0.719	0.0383 (0.3328) 0.908	1.8099 (6.0802) 0.766
Fransa	-0.0752 (0.2574) 0.770	-0.9439 (3.7273) 0.800	-0.1839 (0.5847) 0.753	1.7062 (7.9335) 0.830
İspanya	-0.9543 (0.1601) 0.000***	-13.1485 (2.9761) 0.000***	0.1606 (0.0459) 0.000***	27.9213 (4.8317) 0.000***
İsveç	0.5181 (0.3098) 0.094	-7.2695 (4.5559) 0.111	-0.1983 (0.2768) 0.474	13.276 (8.342) 0.112
Belçika	-0.6545 (0.2127) 0.002***	-9.143 (3.2784) 0.005***	0.9360 (0.2398) 0.000***	16.504 (5.5664) 0.003***
Norveç	-0.444 (0.2635) 0.092*	-6.1848 (3.7393) 0.098*	0.8463 (0.7642) 0.268	11.212 (6.5839) 0.089*
Almanya	-1.5284 (0.2226) 0.000***	-21.401 - -	-0.5239 (0.3927) 0.182	43.449 (6.437) 0.000***
Türkiye	-0.401 (0.1916) 0.036**	-5.9807 (2.8254) 0.034**	0.0623 (0.2269) 0.784	15.7523 (7.3038) 0.031**
İngiltere	-0.6013 (0.2286) 0.009***	-8.3893 (3.4120) 0.014**	-0.1970 (0.3688) 0.593	19.3588 (7.4330) 0.009***

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 6 ülke bazında PMGE sonuçlarını göstermektedir. Tablo 6'dan elde edilen sonuçlara göre, hata düzeltme parametresinin İspanya, Belçika, Norveç, Türkiye ve İspanya'da negatif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç ilgili ülkelerde uzun dönem ilişkisinin var olduğu anlamına gelmektedir. Ancak bu ülkeler arasından İspanya ve Belçika ülkelerinin hata düzeltme katsayıları yüksek çıkmıştır. Bu durumda bu ülkelerin kısa dönemde meydana gelen dengesizliklerden fazla etkilenmediği ve çok kısa sürede uzun dönem dengesinin sağlanacağı sonucu çıkarılabilir.



Grafik 1: Seçilmiş OECD Ülkelerinde Doğrudan Yabancı Yatırımlar, İşsizlik ve Gelir Dağılımı İlişkisi

Grafik 1’de seçilmiş OECD ülkelerinde doğrudan yabancı sermaye çıkışları, işsizlik ve gelir dağılımı arasındaki ilişki ülke bazında değerlendirilmektedir. Grafik 1’den görüldüğü üzere, gelir dağılımında adaletsizliğin az olduğu ülkeler arasında sırasıyla (5) İsveç, (6) Belçika, (7) Norveç ve (8) Almanya gibi ülkeler bulunmaktadır. (2) Japonya ve (9) Türkiye gibi ülkeler ise gelir dağılımında adaletsizliğin fazla olduğu ülkeler arasında yer almaktadır. Doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarına bakıldığında ise Japonya, Belçika ve İngiltere dışındaki ülkelerde istikrarlı bir seyir izlediği görülmekte ve özellikle Belçika’da ciddi kırılmaların yaşandığı görülürken son yıllarda negatif bir seyir izlediği gözlenmektedir.

SONUÇ

1980’li yıllardan itibaren sermayenin, malların ve hizmetlerin dünyada serbestçe dolaşımıyla birlikte doğrudan yabancı yatırımlar dünya ülkelerinin geneline yayılmıştır. Dünya ekonomisinde yaşanan serbestleşme politikaları ve sermaye hareketlerindeki artış gelir dağılımındaki eşitsizliği de paralel olarak artırmıştır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının etkinliği doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri ve çıkışları açısından gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre farklılık göstermektedir. Özellikle de gelişmekte olup işgücü yoğunluğu yüksek olan ülkelerde doğrudan yabancı sermaye çıkışları değerlendirildiğinde yurtiçi yerleşiklerin yurtdışına yapmış oldukları sermaye transferlerinin uzun vadede işsizliğe sebep olabileceği gibi aynı zamanda kayıt dışı istihdamın artması ve devletin vergi kayıpları yaşamasına da sebep olacaktır.

Bu çalışmada OECD ülkelerinden seçilen 10 ülkede doğrudan yabancı sermaye yatırım çıkışlarının gelir dağılımı üzerindeki etkisi panel ARDL testi ile incelenmiştir. İlk olarak çalışmada sapsız tahminler elde edebilmek için IPS, Maddala & Wu ve Coi panel birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Birim kök testleri sonucunda farklı dereceden durağanlığa sahip değişkenlerin olduğunun tespit edilmesi üzerine panel ARDL modeli uygulanmıştır. Analizde

Pesaran vd. (1999) tarafından geliştirilen PMG ve DFE tahmincileri ile uzun ve kısa dönem katsayıları tahmin edilmiştir. Uzun dönem katsayılarına göre, 2003-2018 dönemleri için ilgili ülkelerde doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktıları (ODI) ve işsizliğin (UNEMP) artmasıyla gelir dağılımındaki eşitsizliğin de arttığı tespit edilmiştir. Kısa dönemde ise PMG tahmincisi için katsayı tahmin değerleri ODI için anlamlı ve negatif çıkarken, UNEMP için anlamsız olduğu sonucuna varılmıştır. Kısa dönemde panelin geneli için doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktıları gelir dağılımını azalttığı tespit edilmiştir. Ülke düzeyinde bakıldığında ise İspanya ve Belçika'nın kısa dönemde meydana gelen dengesizliklerden fazla etkilenmediği ve çok kısa sürede uzun dönem dengesinin sağlanacağı tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, bu ülkeler doğrudan yabancı sermaye yatırım çıktıları ile ilgili karar süreçlerinde ODI'nin gelir eşitsizliği üzerindeki kısa dönemde geçici olabilecek etkilerine aldanmamalı ve uzun dönem sonuçlarına göre hareket etmeleri gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Ameer, W. ve Mansour, M.A. (2017). Outward Foreign Direct Investment and Domestic Investment: Evidence from Industrialized Economies Using Panel Data Analysis. *International Journal of Economics, Commerce and Research*, 7(4), 85–90.
- Aizenman, J. ve Noy, I (2006). FDI and Trade—Two-way Linkages? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46(3), 317–337.
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley and Sons Ltd. 4th Edition, Chichester, England.
- Barba, N. G. ve Castellani, D. (2004). Investments Abroad and Performance at Home: Evidence from Italian Multinationals. *CEPR Discussion Papers*, No. 4284.
- Chintrakarn, P, Herzer, D. ve Nunnenkamp, P. (2011). FDI and Income Inequality: Evidence from a Panel of US States. *Economic Inquiry*, 50(3), 788–801.
- Choi, I. (2001). Unit Root Tests for Panel Data. *Journal of International Money and Finance*, 20, 249–272.
- Cingano, F. (2014). Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 163.
- Demetriades, P. ve Rousseau, P. L. (2011). *The Changing Face of Financial Development*, Paper Presented at the MMF Conference, University of Birmingham.
- Figini, P. ve Görg, H. (2011). Does Foreign Direct Investment Affect Wage Inequality? An Empirical Investigation. *The World Economy*, Vol:34, Issue:9:1455-1475.
- Güloğlu, B. ve İspir, S. (2011). *Yeni Gelişmeler Işığında Türkiye’de Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezinin Panel Birim Kök Sınaması, içinde, Makro Ekonomik Zaman Serileri Analizi, Eşbütünleşme ve Modelleme Yöntemleri*. İzmir: DEU Yayınları.
- Herzer, D. (2008). The Long-Run Relationship Between Outward FDI and Domestic Output: Evidence from Panel Data. *Economics Letters*, 100(1) :146–149.
- Herzer, D. (2011). The Long-Run Relationship Between Outward Foreign Direct Investment and Total Factor Productivity: Evidence For Developing Countries. *The Journal of Development Studies*, 47(5), 767–785.

- Herzer, D. ve Nunnenkamp, P. (2013). Inward and Outward FDI and Income Inequality: Evidence from Europe. *Review of World Economics*, Vol. 149:395–422.
- Huang, C., Teng, K. ve Tsai, P. (2010). Inward and Outward Foreign Direct Investment and Poverty: East Asia vs. Latin America. *Review of World Economics*, Vol. 146:763–779.
- Huang, C., Teng, K. ve Tsai, P. (2016). Inward and Outward Foreign Direct Investment and Inequality: Evidence from a Group of Middle-Income Countries. *Global Economy Journal*, Vol. 16, No. 3: 511-538.
- Im, K. S., Pesaran, H. M. ve Yongcheol, S. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Kılıçaslan, Y., Önder, G., Karal, Z. & Üçdoğruk Gürel Y. (2018). *Türkiye'nin Yurt Dışı Yatırımları Neden? Nereye? Nasıl?*. Ankara: Efil Yayınevi.
- Konukman, A. ve Çiftçi, C. (2008). Küreselleşmenin Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri, *Ekonomik Yaklaşım*, Cilt: 19, Özel Sayı, ss. 59-83.
- Liu, W, Tsai, P. ve Tsay, C. (2015). Domestic Impacts of Outward FDI in Taiwan: Evidence from Panel Data of Manufacturing Firms, *International Review of Economics & Finance*, Vol:39: 469-484.
- Maddala, G. S. ve Wu, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Special Issue 0305-9049.
- Narayan, P. H. ve Narayan, S. (2006). Savings Behaviour in Fiji: An Empirical Assessment Using The ARDL Approach to Cointegration. *International Journal of Social Economics*, 33(7), 468-480.
- Pesaran, H. ve Smith, R. (1995). Estimating Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels, *Journal of Econometrics*, 68(1), 79-113.
- Pesaran, H. (1997). The Role of Econometric Theory in Modelling the Long Run, *Economic Journal*, 107(440), 178-191.
- Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (1999). An Autoregressive Distributed-Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis. *Econometric Society Monographs*, 31, 371-413.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. ve Smith, R.P., (1999). Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Samargandi, N., Fidrmuc, J. ve Ghosh, S. (2013). Is the Relationship between Financial Development and Economic Growth Monotonic for Middle Income Countries? *Economics and Finance Working Paper Series*.
- Topal, M., Eyduran, E., Yağanoğlu, A.M., Sönmez, A. Y. ve Keskin S. (2010). Çoklu Doğrusal Bağlantı Durumunda Ridge ve Temel Bileşenler Regresyon Analiz Yöntemlerinin Kullanımı. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 41 (1), 53-57.
- Tsai, P. ve Huang, C. (2007). Openness, Growth and Poverty: The Case of Taiwan. *World Development*, Vol. 35, No. 11: 1858–1871.

Türkiye’de Fiyat Düzeyinin Mali Teorisinin Ampirik Analizi¹

Empirical Analysis of Fiscal Theory of The Price Level in Turkey

Elif YALÇIN^{2 a}

Sevinç Yaraşır TÜLÜMCE³

² Pamukkale Üniversitesi, İktisat Doktora Öğrencisi elifyalcinn93@gmail.com Orcid ID: 0000-0002-0758-9909

³ Pamukkale Üniversitesi, İİBF Maliye Bölümü sevinc.yarasir@gmail.com Orcid ID: 0000-0003-0198-5545

^aYazışılan yazar/Corresponding author

Makale Bilgisi: Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi: 12.08.2020
Düzeltilme Tarihi: 18.08.2020
Kabul Tarihi: 25.08.2020

Article Info: Research Article
Date Submitted: 12.08.2020
Date Revised: 18.08.2020
Date Accepted: 25.08.2020

Özet

Para ve maliye politikalarının makro ekonomik istikrarın sağlanmasında önemli araçlar olduğu bilinmektedir. Ancak fiyat düzeyi üzerinde hangi politikanın etkin olduğu yıllardır araştırmalara konu olan sorunsallardan biridir. Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi (FTPL) fiyat istikrarının sağlanmasında para politikası kadar maliye politikalarının da etkili olduğunu savunmaktadır. Bu çalışma, Türkiye’de FTPL’nin geçerliliğini 2006-2019 dönemi için ARDL eşbütünleşme testi ile analiz etmektedir. Ampirik bulgular, faiz dışı denge ile kamu borç stoku, enflasyon, kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır. Ülkemizde maliye politikaları fiyat düzeyinin belirlenmesinde etkin bir rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fiyat düzeyinin mali teorisi, maliye politikası, ARDL sınır testi

JEL kodları: C22, E62, E6

Abstract

Providing macroeconomic stability of monetary and fiscal policies are important instrumentality. However, which policy is effective on the price level is one of the problems that have been the subject of research for years. Fiscal Theory of the Price Level (FTPL) argue that fiscal policies are as effective as monetary policy provided price stability. It is analyzed with ARDL cointegration test for 2006-2019 period. Empirical results reveal the existence of a long-term cointegration relationship between public debt stock, inflation, public expenditures, tax revenues and primary budget balance. Fiscal policies has an effective role in determining the price level in our country.

Keywords: Fiscal theory of the price level, fiscal policy, ARDL bounding test

JEL codes: C22, E62, E63

¹ Çalışma etik kurul ve yasal izin alınması kapsamında değildir. İntihal raporu alınmıştır.

1.GİRİŞ

Ülkelerde ekonomik istikrarın sağlanmasında uygulanan iki temel politikadan biri maliye politikası diğeri ise para politikasıdır. Devletin iktisadi düşünce ekolleri kapsamında ekonomiye müdahale nedenleri ve yöntemleri yıllar itibariyle değişiklikler göstermektedir. Nitekim Keynesyen ekolle beraber, devlete gelir dağılımında adaleti sağlama, ekonomik istikrarı ve büyümeyi gerçekleştirme gibi görevler atfedilmektedir. Bu amaçlara ulaşılmasında ise maliye politikası araçları arasında yer alan vergiler, bütçe, kamu harcamaları ve borçlanma kullanılmaktadır. Merkez bankası tarafından uygulanan para politikası ise temelde fiyat istikrarının gerçekleştirilmesi amacı yanında finansal istikrarı, ekonomik büyüme, tam istihdam, ödemeler bilançosu dengesinin sağlanması gibi hedeflere de hizmet etmektedir. Merkez bankaları da söz konusu amaçlara ulaşmak için geleneksel ve geleneksel olmayan politika araçları uygulamaktadır.

Fiyat düzeyinin belirlenmesine ilişkin geleneksel görüş para politikasına odaklanırken, maliye politikasının rolünü genellikle ihmal etmektedir. Günümüzde özellikle fiyat istikrarının sağlanmasında bu politikaların tek başlarına yeterli olmayacakları ve makroekonomik hedeflere uyumlu olarak birlikte uygulanması gerektiği savunulmaktadır. Çünkü son yaşanan küresel krizlerin varlığı para ve maliye politikalarının tekrar sorgulanmasıyla hem politikacıları hem de iktisatçıları politikaların koordinasyonu kavramına yönlendirmektedir. Aslında para ve maliye politikalarının koordinasyonuna dair temel gerekçenin altında; her iki politikanın uygulanmasının birbirleri ve fiyat düzeyi üzerindeki etkileri yatmaktadır. Hatta günümüzde her bir politikanın birbirinden bağımsız uygulanmasının aksine aralarında güçlü bir etkileşimin ve koordinasyonun da kurulması, yeni teorilerin/yaklaşımların ortaya çıkmasıyla sonuçlanmıştır.

Maliye ve para politikalarının eşgüdüm içinde olması görüşü Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi (FTPL) olarak yeni yaklaşımlar içinde yerini almaktadır. FTPL yaklaşımına göre para politikası tek başına ekonomi için nominal bir çıpa sağlayamamakta, fiyatların belirlenmesinde iyi bir şekilde koordine edilmiş politikaların uygulanması gerekmektedir. Uygun bir para politikasına maliye politikasının eşlik etmesi FTPL yaklaşımının özünü oluşturmaktadır. Ricardian olmayan maliye politikası olarak da bilinen FTPL, Ricardian Denklik teorisinin aksine fiyatların belirlenmesinde maliye politikasının etkinliğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi'nin Türkiye için geçerliliği ampirik olarak test edilmektedir. Çalışmanın ilk kısmında para ve maliye politikaları ile fiyat düzeyi arasındaki ilişkiye ve para/maliye politikası arasındaki koordinasyona değinilmektedir. Sonrasında FTPL ve Ricardian Denklik Kuramı kapsamında konunun teorik temellerine ve ilişkili ampirik literatüre yer verilmektedir. Çalışma ampirik analiz ve bulguların yorumlanması ile sonlanmaktadır.

2. FİYAT DÜZEYİ, PARA VE MALİYE POLİTİKALARININ KOORDİNASYONU

Para ve maliye politikaları makroekonomik dengenin sağlanmasında önemli iki unsuru oluşturmaktadır. Maliye politikası kısa vadede taleple, uzun vadede ekonominin arz yanıyla ilişkilidir. Para politikası ise doğrudan fiyat istikrarının sağlanmasına hizmet etmektedir. Ancak her iki politikanın çeşitli amaçlara ulaşmak için aldığı kararlar, birbirlerini ve

ekonomideki çeşitli değişkenleri etkilemektedir. Şöyle ki; maliye politikasının toplam talebi etkilemesi, öte yandan toplam talebi oluşturan öğelerin de faizden etkilenmesi aradaki karmaşık ilişkiyi ortaya koymaktadır. Fiyat düzeyi üzerinde politikaların etkisi ise parasal genişleme yanında kamu açıklarının ve borçlanmanın nasıl finanse edildiğiyle alakalıdır.

Maliye politikasının para politikası üzerindeki ilk etkisi, maliye politikası sonucu oluşan bütçe açıklarının paraya çevrilmesi (parasal finansman) ile ortaya çıkmaktadır. Diğer deyişle, mali açıklarla tetiklenen genişletici para politikası ile ekonomide enflasyon beklentisi artarak, ödemeler dengesi ve döviz kuru sorunları ile karşılaşmaktadır. Ayrıca mali açıkların parasal değil piyasa yoluyla finansmanında da dışlama etkisi nedeniyle büyümede olumsuzluklar meydana gelebilmektedir. Maliye politikasının para politikasına dair diğer etkisi ise fiyat seviyesini etkileyecek olan dolaylı vergilere yönelik düzenlemelerdir. Ücretlerin ve fiyatların bütçe açıkları sonucunda artması yanında maliye politikası uygulamalarıyla bireylerin yatırım, tüketim kararlarının etkilenmesi toplam talep üzerinde etki yaratarak, para politikasını yine dolaylı etkileyebilmektedir. Uzun dönemde ise yüksek kamu borçlanmasının varlığı yine reel faizler sonucu parasal dengeyi bozabilmektedir. Para politikasının maliye politikasını etkilemesinde kısa vadeli faiz oranlarına dair değişikliklerin önemi büyüktür. Faiz oranlarındaki değişiklik sonucu kamu borçlanmasının tetiklenmesi ise ilk akla gelen mali sonuçtur. Öte yandan yüksek enflasyon sonucu vergi gelirlerinde meydana gelen azalma ile Tanzi etkisi ortaya çıkarak, kamu dengesinde bozulmalarla ve bütçe açıklarıyla karşılaşabilmektedir. Bu etkiler ise para politikasının mali etkileri arasında yer almaktadır (Abdel-Haleim, 2016: 935-936).

Nitekim politikaların birbirlerinden bağımsız olarak uygulanması yüksek faiz oranlarına, döviz kuru baskısına, hızlı enflasyon ve ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkilere ve finansal istikrarsızlıklara neden olabilmektedir. Nasıl ki kontrollü olmayan bir maliye politikası oluşan mali dengesizliği gideremediğinde para politikasını sıkılaştırmak için baskı yapacak, aynı durum para politikasının uyumsuz uygulanması durumunda da farklı sonuçlarla kendini ortaya koyacaktır. Uyumlu olmayan politika uygulamaları diğerinin etkinliğini azaltarak, uzun dönemde tutarsızlıkları beraberinde getirebilmektedir. Dolayısıyla makroekonomik politikaların etkili bir şekilde uygulanması için merkez bankası ve hükümetin uyum içinde kararlar almaları gerekmektedir (Hanif & Arby, 2003: 3). Ülkelerde para ve maliye politikaları arasında koordinasyonun sağlanamama nedenleri koordinasyon eksiklikleri olarak ifade edilmektedir. Söz konusu koordinasyon eksiklikleri üç nedene dayanmaktadır. Birinci neden; mali ve para otoritelerinin ekonomiye yönelik farklı hedeflerinin olmasıdır. İkincisi farklı iktisadi ekollerden etkilenen otoritelerin para ve maliye politikası etkilerine dair farklı görüşlere sahip olmalarıdır. Sonuncusu ise hem mali hem de para otoritelerinin ekonomi için farklı tahminlerinin olmasıdır. Ancak para ve maliye politikaları arasında koordinasyon eksikliğinin giderilmesinde dikkate alınması gereken bazı kriterler vardır. Orta vadede politikaların sürdürülebilirliğine ilişkin kıstasların yakalanması, halkın politikalara bakış açısının ve güvenilirliğinin kazandırılması ile politikaların uygulamasında zamanın dikkate alınması bu kriterler arasında yer almaktadır (Abdel-Haleim, 2016: 934).

3. FİYAT DÜZEYİNİN MALİ TEORİSİNİN TEORİK ÇERÇEVESİ

Fiyat düzeyinin maliye politikaları sonucu oluşan bütçe açıklarının merkez bankasından finanse edilmesi sonucunda etkilendiği literatürde kabul edilen bir gerçekliktir. Bu konudaki asıl sorunsal, kamu açıklarının nasıl finanse edildiği ile ilişkilidir. Bu noktada teorik literatür farklı yaklaşımları gündeme getirmekle beraber halen yeni yaklaşımlar ortaya çıkarmaktadır. Klasikler, Keynesyen ve enflasyona parasal bir olgu olarak yaklaşan Monetarist yaklaşım yanında yeni yaklaşımlar arasında Hoş Olmayan Monetarist Aritmetik ve FTPL yaklaşımları yer almaktadır.

Klasikler fiyat düzeyini diğer deyişle enflasyonu miktar teorisi ve paranın yansızlığı ile açıklarken, para miktarındaki değişimlerin enflasyona neden olduğunu ileri sürmektedirler. Keynesyenler ise likidite tercihi teorisi ve paranın yanlı olduğunu baz alarak, toplam talebi oluşturan öğelerle enflasyonu açıklamaya çalışmaktadırlar. Monetaristlere göre ise enflasyonu belirleyen ana unsur para arzındaki artışlardır. Parasalci önermelerin temelinde bütçe açıklarının para arzını tetiklemesi ve paranın genişlemesinin de enflasyona yol açması yer almaktadır. Dolayısıyla bütçe açıkları ve enflasyon arasındaki ilişki, artan bütçe açıkları sonucu borçlanmanın artması ve faizlerin artışıyla para otoritelerinin para arzını genişletme yönünde baskılanması ile gerçekleşmektedir (Giannaros & Kolluri, 1985; Darrat, 1985: 207).

Yeni yaklaşımlar içerisinde yer alan Hoş Olmayan Monetarist Aritmetik yaklaşımına göre ise bütçe açıklarının merkez bankası tarafından finansmanının sağlanması enflasyona yol açtığı gibi, açıklarının borçlanma yoluyla finansmanı da benzer bir etki yaratmaktadır. Kamunun bütçe açıklarını borçlanma yoluyla finanse etmesi reel faiz oranlarını yükselterek açıkların daha da artmasına neden olmaktadır. Uzun dönemde bütçe açıklarının borçlanma ile finansmanı parasal finansman ile kıyaslandığında daha fazla enflasyonist etkiler yaratmaktadır. Bu yaklaşımda mali otoritenin açıkları eğer ki sadece yeni tahviller ile finanse edilemezse, para otoritesinin para yaratmak zorunda kalması bir gerekliliktir. Nitekim para otoritesinin enflasyon üzerindeki kontrolü bu durumda devlet tahvillerine olan taleple de alakalıdır. Özetle bütçe açıklarının borçlanmayla finansmanı sonucu yüksek faizler ortaya çıkıyorsa para otoriteleri enflasyonu kontrol edemez hale gelerek, artan finansman ihtiyacını eninde sonunda ek enflasyon yaratarak gerçekleştirmektedir (Oladipo & Akinbobola, 2011: 3; Sargent & Wallace, 1981: 1-2).

Yeni yaklaşımlar arasında yer alan FTPL ise mali şokların enflasyonist sonuçlarının kolayca ortadan kaldırılamayacağını, sadece para otoritesine güvenerek sorunun çözülemeyeceğini, para politikası yanında maliye politikalarının da dikkate değer olduğunu ifade etmektedir (Özaktaş, 2007: 162). FTPL yaklaşımında, fiyat seviyesinin mali değişkenler arasında yer alan devlet borcu, cari ve gelecekteki gelir ve harcama seviyeleri tarafından belirlendiği üzerine odaklanılmaktadır. Ricardian Denklik yaklaşımının reddedildiği Ricardian olmayan maliye politikası olarak da ifade edilen FTPL yaklaşımında, bütçe açığının varlığında kişilerin servet artışını düşünmesi sonucunda toplam taleplerini arttırdıkları ifade edilmektedir. Dolayısıyla para otoritelerinin etkisi olmadan da bütçe açıkları enflasyonist etkiler yaratabilmektedir (Mehrra & Behzadi 2015: 9-109). Ricardian Denklik hipotezinde servet etkisi göz ardı edildiğinde kamu harcamalarının finansmanında vergi veya borçlanmanın kullanılmasının toplam talep, faizler ve sermaye ile fiyat düzeyi üzerinde sıfır etki yaratacağı kabulü vardır (Barro, 1974: 1116). Ricardian Denklik yaklaşımında bireylerin rasyonel olması, devletin aldığı

kararlar karşısında rasyonel davranışlar sergilemesine neden olmaktadır. Nitekim devlet borçlanma ile bütçe açıklarını finanse ettiğinde rasyonel olan birey, bugün ile yarın vergi ödemek arasında bir fark görmemektedir. Vergilerin zamanlaması da kişilerin yaşam boyu gelirlerini etkilemediği gibi bireylerin tüketim kararlarını da etkilememektedir (Bernheim, 1987: 264). Ricardian Denklik teoremi maliye politikasının fiyat düzeyi üzerinde etkisinin olmadığını ifade ederken; FTPL aksine fiyat seviyesinin maliye politikalarıyla belirlenebileceğini ve maliye politikasının para politikası kadar önemli olduğunu iddia etmektedir. FTPL yaklaşımında iki temel yapı taşı olarak bütçe kısıtı ve piyasa denge koşullarına yer verilmektedir. Fiyat düzeyi de zamanlararası bütçe kısıtı ile belirlenmektedir (Buiter, 2002: 461). FTPL öncüleri arasında Leeper (1991), Sims (1993), Woodford (1995), Cochrane (1998, 2001, 2005) yer almaktadır. FTPL yaklaşımının geçerliliği, maliye politikasının baskın olup olmaması ile test edilmektedir. Baskın bir maliye politikası söz konusu ise FTPL yaklaşımından, baskın bir para politikası söz konusu ise Ricardian Denklik teoreminden bahsedilmektedir.

FTPL yaklaşımında bütçe açıkları parasal finansmanla giderilmese de ekonomilerde enflasyon ortaya çıkabilmektedir. Çünkü borçlanmaya gidilmesi bireylerin pozitif zenginlik algısına kapılarak, toplam taleplerini artırmaları ile sonuçlanabilmektedir. Özetle, bütçe açıklarının var olduğu ve borç stokunun giderek arttığı durumlarda para otoritelerinin katı ve tamamen bağımsız olması durumunda da fiyat düzeyi yükselebilmekte ve fiyat istikrarı sağlanamamaktadır. Bu durum ancak para ve maliye otoritelerinin beraber uyumlu bir şekilde hareket etmeleriyle ortadan kaldırılabilmektedir (Saçkan, 2006: 13-14).

4.LİTERATÜRE BAKIŞ

Ekonomide fiyat düzeyinin belirlenmesine dair ampirik literatür, özünde maliye ve para politikalarının baskınlığına yöneliktir. Bu çerçevede ampirik sonuçlar, Ricardian Denklik teoreminin geçersizliği diğer deyişle FTPL yaklaşımının kabulü anlamına gelmektedir. Ancak ampirik çalışmalarda hangi politikanın etkin olduğu sonucuna ilişkin net bir ortak kana ulaşılamamaktadır. Bunun nedenleri arasında; incelenen ülkelerin farklı makroekonomik koşullara sahip olmaları ve analizlerde kullanılan değişkenlerin, yöntemlerin, modellerin ve dönemlerin farklılıklar arz etmesi yer almaktadır.

Sargent & Wallace (1981) çalışmasında, para ve maliye politikaları arasındaki ilişkinin fiyat istikrarı açısından önemine değinilerek, bazı koşullarda para otoritesinin enflasyon üzerindeki kontrolünün çok sınırlı olduğu ifade edilmektedir. Hoş Olmayan Monetarist Aritmetik Yaklaşımı çerçevesinde süreklilik gösteren bütçe açıklarının iç borçlanma yoluyla finansmanı uzun dönemde parasal finansmandan daha fazla enflasyonist sonuçlar doğurmaktadır. Maliye politikasının baskın olduğu varsayımı üzerine kurulan bu çalışmada, bugün uygulanan sıkı para politikasının cari dönemde enflasyonu düşürebildiği fakat gelecekte daha yüksek bir enflasyona yol açtığı belirtilmektedir. Woodford (1995) çalışması, Ricardian ve Ricardian olmayan maliye politikalarının ayırımının öneminden bahsederek fiyat düzeyi belirlenmesinde bütçe kısıtının belirleyici olduğunu söylemektedir. Woodford (1996) çalışması genel fiyat düzeyinin maliye politikasında oluşacak herhangi bir istikrarsızlıktan etkileneceğini belirterek, parasal birlik içinde yer alan ülkelerin Ricardian politika uygulamaları durumunda mali şokların parasal ve reel değişkenleri etkilemeyeceğini ortaya koymaktadır. Aksine Ricardian olmayan politika uygulandığında ise enflasyon, faiz ve çıktıda

değişmeler gözlemlenmektedir. Woodford (2001) çalışmasında ise fiyat istikrarı için mali politikalar incelenerek, Ricardian olmayan bir politika ile enflasyonun belirlenmesinde Amerika Birleşik Devletleri (ABD) analiz edilmektedir. Çalışmada fiyat istikrarının hem para politikası hem de buna uyumlu olan maliye politikasıyla sağlanabileceği ifade edilmektedir.

Yukarıda bahsedilen FTPL yaklaşımının temelini oluşturan çalışmalara ilaveten Conzoneri vd. (2001), 1951-1995 zaman aralığı için ABD'de VAR analiziyle FTPL yaklaşımını reddetmektedir. Afonso (2002), 1970-2001 döneminde 15 AB ülkesi için yaptığı analizde faiz dışı bütçe dengesi ve borç verileriyle Panel yöntemini kullanarak FTPL yaklaşımının geçerli olmadığını ortaya koymaktadır. Tanner & Ramos (2002) çalışmasında 1991-2000 dönemi için Brezilya ekonomisinde birincil açık, kısa vadeli borçlar toplamı, reel faiz ödemeleri gibi değişkenlerle VAR analiziyle ampirik analiz gerçekleştirilmektedir. Bulgular arasında 1995-1997 yılları için Ricardian yaklaşımının, diğer dönemlerde ise FTPL yaklaşımının geçerliliği yer almaktadır. Sala (2004) çalışması 1960-2003 döneminde ABD'de VAR analiziyle 1960-1979 dönemi için FTPL yaklaşımının geçerli olduğunu, 1990-2003 döneminde ise geçersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Norveç için yapılan Alstadheim (2005) çalışmasında ise 1963-2003 yılları kapsamında VAR yöntemiyle FTPL yaklaşımının geçerli olmadığı yani maliye politikasının fiyat düzeyinde etkisinin olmadığı ifade edilmektedir. Tayvan ekonomisi için yapılan Ho (2005) çalışması ise 1970-2001 yıllarında VAR modeliyle FTPL yaklaşımının geçerli olmadığına dair kanıtlar sunmaktadır. Öte yandan Fransa için 1978-2003 zaman aralığında Yapısal VAR analiziyle gerçekleştirilen Creel & Monperrus-Veroni (2005) çalışmasında FTPL yaklaşımının geçerli olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Thams (2006) çalışmasında 1970-1990 ve 1986-1998 dönemlerinde VAR analiziyle Almanya ve İspanya'da FTPL yaklaşımının geçerliliği test edilmektedir. Sonuçlar Almanya'da FTPL yaklaşımının desteklenmediği, İspanya'da geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Javid vd. (2008), 1970-2007 zaman aralığını Pakistan için VAR analiziyle gerçekleştirmektedir. Bulgular FTPL yaklaşımının geçerli olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır. Doi (2018) tarafından 1980-2017 verileriyle Japonya için gerçekleştirilen ampirik analizde, VAR yöntemi kullanılarak maliye politikasının Ricardian sonuçları desteklemediği bulguları yer almaktadır.

Türkiye'de FTPL yaklaşımının ampirik analiz bulgularında da ortak net bir sonuca ulaşılmadığı görülmektedir. Nitekim Creel & Kamber (2004), Öge Güney (2007), Oktayer (2010), Bölükbaş & Peker (2017) çalışmalarında FTPL yaklaşımının varlığına dair kanıtlara rastlanırken; Bildirici & Ersin (2005), Özaktaş (2007), Uysal & Pehlivan (2013), Songur & Saraç (2018) çalışmalarında FTPL yaklaşımının geçersizliğine yönelik bulgular ortaya konulmaktadır. Saçkan (2006) çalışmasında ise Türkiye'de 1988-2005 döneminde VAR analiziyle 2001 yılı öncesinde FTPL yaklaşımının geçerli olduğu, 2001 sonrasında ise geçerli olmadığı kanıtlanmaktadır. Yurdakul & Saçkan (2007) ise 1988-2005 dönemi için VAR yöntemiyle 2001 yılı öncesi FTPL yaklaşımının geçerli olduğunu ancak 2001 yılı sonrasında ise geçersizliğinin ortaya koymaktadırlar. 1987-2005 döneminde Johansen eşbütünleşme ve VAR yöntemleriyle konunun analiz edildiği diğer çalışma ise Temiz (2008) çalışmasıdır. Bu çalışmada 2001 yılı öncesi ve sonrası Türkiye'de geçerli bir politikanın varlığından bahsetmenin mümkün olmadığı ifade edilmektedir. Oktayer'in diğer (2013) çalışmasında da 1988-2013 zaman periyodunda Türkiye'de VAR yöntemiyle analizler gerçekleştirilmektedir. Çalışmada 1988-2001 döneminde FTPL yaklaşımının geçerli olduğu, 2001-2013 döneminde ise aksinin var olduğu bulgular arasındadır. Songur (2015) çalışmasında 1975-2014 döneminde

Türkiye'de ARDL yöntemiyle analizler gerçekleştirilmektedir. 2001 yılından sonra Türkiye'de Ricardian politikanın etkin olduğu sonuçlar arasındadır.

5. TÜRKİYE'DE FTPL YAKLAŞIMININ AMPİRİK ANALİZİ

Ampirik analiz; 2006Q1-2019Q4 zaman aralığı için Türkiye'de FTPL yaklaşımının var olup olmadığını ARDL (Auto Regressive Distributed Lag) testi ile ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda ilgili dönemde maliye veya para politikasından hangisinin fiyat düzeyi üzerinde etkin olduğu tespit edilebilmektedir.

5.1. Değişkenler ve Yöntem

Ampirik analizde kullanılacak değişkenler, FTPL yaklaşımının geçerliliğine yönelik olarak literatürdeki çalışmalarda kullanılan değişkenlerle benzerlikler göstermektedir. Modelde kullanılan değişkenler arasında faiz dışı denge, kamu borç stoku, TÜFE, kamu harcamaları ve toplam vergi gelirleri yer almaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler 2006Q1-2019Q4 dönemlerini kapsayan çeyreklik verilerdir. Söz konusu beş değişkene ait bilgilere ait detaylar Tablo 1'de yer almaktadır. Kullanılan veriler Hazine ve Maliye Bakanlığı (HMB) ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) elektronik veri dağıtım sistemi (EVDS) üzerinden temin edilmiştir. Ayrıca verilerde mevsimsellik araştırılarak, mevsimsel etkinin olduğu görülen değişkenler Census X-13 yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmıştır.

Tablo 1: Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Detaylar

Değişken	Açıklama	Kaynak
FDD	Faiz dışı denge/GSYİH	TCMB
KBS	Kamu borç stoku/GSYİH	HMB
TUFE	Tüketici Fiyat Endeksi	TCMB
KH	Kamu harcamaları/GSYİH	TCMB
VG	Vergi gelirleri/GSYİH	TCMB

Çalışmanın ampirik analizinde ARDL yönteminden faydalanılmaktadır. ARDL; modelde kullanılan değişkenlerin aynı düzeyde durağan olmamaları durumunda uygulanan bir yöntemdir. Bu nedenle kullanılan testler, değişkenlerin gecikme seviyelerinin önemini test edilmesinde kullanılan standart F istatistiğine ve t istatistiğine dayanmaktadır. F ve t istatistiklerin asimtotik dağılımları, temel hipotezin kabul edildiği durumda, değişkenlerin I(0) ve I(1) olmalarına bakılmaksızın seriler arasında düzeyde bir ilişki olmadığı sonucunu vermektedir. Dolayısıyla ARDL yöntemiyle hem I(0) hem de I(1) durumunda serilerin birlikte analizi gerçekleştirilebilmektedir (Erdoğan & Yıldırım, 2009: 17).

ARDL modeli temelde üç aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk aşamayı değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının belirlenmesi oluşturmaktadır. İkinci aşamada uzun dönem ARDL modeli için uygun gecikme uzunluğu, Schwarz Bilgi Kriteri dikkate alınarak, en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmektedir. Üçüncü aşamada ise değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisi tahminlenmektedir (Öztürk & Gülen, 2019:223). Bu çerçevede, çalışmaya dair ARDL modelinin üç aşamasını içeren üç denklem sıralaması şöyle ifade edilebilmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta FDD_t = & \alpha_0 + \alpha_1 FDD_{t-1} + \alpha_2 KBS_{t-1} + \alpha_3 TUFE_{t-1} + \alpha_4 KH_{t-1} + \alpha_5 VG_{t-1} + \sum_{i=1}^n \lambda_1 \Delta FDD_{t-1+i} + \sum_{i=0}^n \lambda_2 \Delta KBS_{t-1+i} + \sum_{i=0}^n \lambda_3 \\ & \Delta TUFE_{t-1+i} + \sum_{i=0}^n \lambda_4 \Delta KH_{t-1+i} + \sum_{i=0}^n \lambda_5 \Delta VG_{t-1+i} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

$$FDD_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^n \lambda_2 KBS_{t-1} + \sum_{i=0}^n \lambda_3 TUF_{t-1} + \sum_{i=0}^n \lambda_4 KH_{t-1} + \sum_{i=0}^n \lambda_5 VG_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta FDD_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^n \lambda_2 \Delta KBS_{t-1} + \sum_{i=0}^n \lambda_3 \Delta TUF_{t-1} + \sum_{i=0}^n \lambda_4 \Delta KH_{t-1} + \sum_{i=0}^n \lambda_5 \Delta VG_{t-1} + \mu ECM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Çalışmanın ampirik analizinde değişkenler arasındaki ilişkilerin varlığına dair belli koşulların test edilmesi gerekmektedir. Bu durumda ilk yapılması gereken husus serilerin birim kök testleriyle durağanlıklarının incelenmesidir. Serilerin durağanlıkları, analizde gerçekleştirilecek yöntem hakkında bilgiler vermektedir. Eğer ki serilerin bir kısmı durağan, bir kısmı birim kök içeriyorsa eşbütünleşme ilişkisinin varlığı için ARDL yönteminin uygulanması yerinde olmaktadır.

Ampirik Analiz ve Bulgular

Değişkenlerin durağanlıklarını belirlemek için birim kök testi sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ZA model C (sabit +trend)	
	Düzy	1.Fark
Fdd -kırılma tarihi-	-4.0974(3) (2010Q1)	-14.7948(2)*** (2009Q3)
Kbs -kırılma tarihi-	-2.4662(1) (2015Q1)	-6.7134(0)*** (2009Q2)
Tufe -kırılma tarihi-	-3.3257(4) (2016Q2)	-7.5073(3)*** (2017Q1)
Kh -kırılma tarihi-	-5.3197(5)** (2011Q2)	-----
Vg -kırılma tarihi-	-6.5726(4)*** (2009Q3)	-----

Kritik tablo değerleri sabit ve trendli model için %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sırasıyla -5.57, -5.08, -4.82'dir. ZA kırılmalı birim kök testi sonuçlarına göre; FDD, KBS ve TUF serileri birim köke sahiptir. KH ve VG serileri ise düzey değerlerinde durağandır. Bu kapsamda, değişkenlerin birlikte hareket edip etmediklerinin tespiti için eşbütünleşme analizinin yapılması analizin ikinci adımını oluşturmaktadır. Farklı seviyeden durağan olan değişkenlere dair eşbütünleşme analizinin gerçekleştirilmesinde ARDL yöntemi kullanılmaktadır.

Tablo 3, ARDL modeline ilişkin tanısal sonuçları göstermektedir. Sonuçlara göre modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının olmadığı görülmektedir.

Tablo 3: ARDL Modeline İlişkin Tanısal Test Sonuçları

ARDL (3,0,4,2,3) Modeli	
Breusch-Godfrey LM Test	0.6026 (0.6983)
Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasticity Test	1.1195 (0.3765)

R-Squared	0.9145
Adjusted R-Squared	0.8718
F-istatistiği	21.4030 (0.0000)
AIC	-7.1327
DW-istatistiği	1.7603

Tablo 4 ise ARDL test sonuçlarını göstermektedir. Tablo 4'e göre hesaplanan F istatistiğinin üst sınırdan büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığını gösteren temel hipotez reddedilmektedir. Diğer deyişle hesaplanan F istatistiği; %5 anlamlılık düzeyinde üst sınır I(1) kritik değerlerinden büyük olduğu için H0 hipotezi reddedilmekte ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı kabul edilmektedir.

Tablo 4: Sınır Testi Sonuçları

K	F istatistiği	Alt sınır I(0)	Üst sınır I(1)
4	4.6604	3.05	3.97

Ampirik analiz eşbütünleşme ilişkisinin varlığı sonrasında ARDL modeli (3,0,4,2,3) ile uzun ve kısa dönemli ilişkilerin tahmin edilmesini ve uzun dönem katsayılarının belirlenmesini gerektirmektedir. Sonrasında ise kısa dönem ilişkiler ARDL hata düzeltme modeli ile tahmin edilmektedir. Tablo 5 uzun dönem katsayılarını, Tablo 6 ise hata düzeltme modeli sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 5: Uzun Dönem Katsayıları

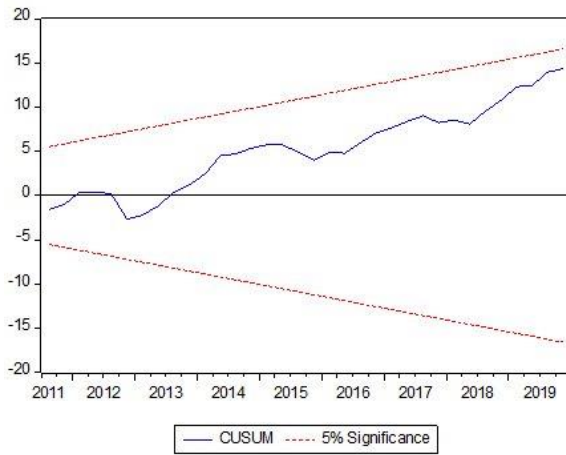
Değişkenler	Bağımlı değişken: FDD	
	Katsayı	Olasılık
KBS	-0.0147	0.0013
TUFE	0.0034	0.0001
KH	-0.5715	0.0043
VG	1.8883	0.0000
@TREND	-0.0009	0.0000

Tablo 5 sonuçlarına göre KBS'deki %1'lik bir artış FDD'yi yaklaşık olarak %0.01 oranında azaltırken; TÜFE'deki %1'lik artış FDD'yi yaklaşık olarak %0,03 oranında artırmaktadır. Öte yandan KH'deki %1'lik artış FDD'yi yaklaşık olarak %0,57 oranında azaltırken, VG'deki %1'lik artış FDD'yi yaklaşık olarak %1.88 oranında arttırmaktadır.

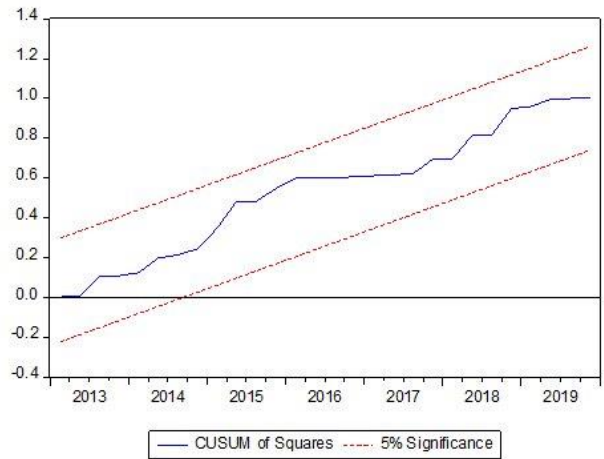
Tablo 6: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

	Katsayı	Olasılık
ECM	-1.431837	0.0000

Tablo 6, kısa dönem katsayıları doğrultusunda hata düzeltme katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Katsayının negatif değerli olması, kısa dönem şoklarını takiben uzun dönem dengesinde modelde meydana gelecek sapmaların bir dönem içinde %1,4'ünün giderilebileceğini ifade etmektedir. Hata düzeltme katsayısının 1'den büyük olması (mutlak değer) ise sistemin dalgalanarak dengeye geldiğini, bu dalgalanmanın her seferinde azalarak uzun dönem dengeye dönüşü sağladığını ortaya koymaktadır.



Şekil 1: CUSUM Testi



Şekil 2: CUSUM of Squares Test

CUSUM ve CUSUM of Squares testlerine göre, hata terimlerine yönelik test istatistikleri sonucu elde edilen eğriler %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlar arasında bulunuyorsa, tahmin edilen parametreler karardır. Şekil 1 ve Şekil 2, ARDL uzun dönem tahmin sonucu elde edilen parametrelerin kararlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kararlılık modelde herhangi bir yapısal değişimin bulunmadığını ifade etmektedir.

6. SONUÇ

Devletlerin fiyat istikrarını sağlamak amacıyla ekonomiye müdahalesinde para ve maliye politikaları çok önemlidir. Ancak para ve maliye politikalarının birbirlerine baskınlığı ve önemi, yıllardır iktisadi ekoller tarafından tartışılan bir alandır. Fiyat düzeyinin belirlenmesinde geleneksel görüşler kadar küresel krizler nedeniyle ortaya çıkan yeni yaklaşımlar da dikkat çekmektedir. FTPL maliye politikasının fiyat düzeyi üzerinde etkili olduğunu, fiyat seviyesinin mali değişkenler tarafından belirlendiğini ortaya koyan yeni yaklaşımlardan biridir. Ricardian Denklik yaklaşımında bütçe açıklarının borçlanma ile finansmanı fiyatlar ve faiz oranları üzerinde bir etkiye sahip değilken, fiyat düzeyinin mali teorisinde borçlanma ya da bütçe açıklarının parasal finansman olmasa bile enflasyonist olabildiği ifade edilmektedir. Bu kapsamda günümüzde literatür, maliye politikalarının enflasyon üzerindeki etkisi ve para politikası ile maliye politikasının koordinasyonuna dair oldukça geniş bir yelpaze sunmaktadır.

Yapılan ampirik çalışmalarda FTPL yaklaşımının geçerliliğine dair net bir kanıt sunulamamaktadır. Farklı dönemler ve ülkeler için farklı yöntemlerle yapılan çalışmaların bulguları değişiklik göstermektedir. Bu çalışmanın ampirik analiz bulguları ise faiz dışı denge ile bir dönem gecikmeleri alınmış kamu borç stoku, enflasyon, kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisini ortaya koymaktadır. ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayılarına bakıldığında; tüm değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı çıkması, Türkiye'de 2006-2019 döneminde FTPL yaklaşımının geçerli olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır. Bu bulgu, Türkiye'de uygulanan maliye politikalarının fiyat düzeyinin belirlenmesinde etkin olduğuyla örtüşmektedir. Dolayısıyla ülkemizde mali denge, fiyat istikrarının sağlanmasında önemlidir. Ülkemizde enflasyonla mücadelede uygulanan faiz politikalarının yanı sıra disiplinli bir maliye politikasının varlığı bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Başarılı ve etkin bir para politikası sürdürülebilir ve hedefleri iyi

belirlenmiş bir maliye politikasıyla koordinasyon içinde yürütülmelidir. İki politika arasındaki koordinasyonun sağlanması için ise para ve mali otoritelerinin aynı perspektiften olaylara bakmaları ve ortak eşgüdüm içindeki çabalarıyla mümkün olabilecektir.

KAYNAKÇA

- Abdel- Haleim, S.M. (2016), Coordination of Monetary and Fiscal Policies: The Case of Egypt, *International Review of Research in Emerging Markets and the Global Economy (IRREM) An Online International Research Journal*, 4(2), 933-954.
- Afonso, A. (2002), Disturbing the Fiscal Theory of the Price Level: Can It Fit the EU-15?, ISEG-UTL Department of Economics Working Paper, 1, 1-33.
- Alstadheim, R. (2005), Is the Price Level in Norway Determined by Fiscal Policy?, *Norges Bank, Working Paper*, 5, 1-18.
- Barro, R. J. (1974), Are Government Bonds Net Wealth?, *Journal of Political Economy*, University of Chicago, 82(6), 1095-1117.
- Bernheim, B. D. (1987), Ricardian Equivalence: an Evaluation of Theory and Evidence, *Working Paper*, National Bureau of Economic Research, 263-304.
- Bildirici, M.& Ersin, Ö. Ö. (2005), Fiscal Theory of Price Level and Economic Crises: The Case of Turkey, *Journal of Economic and Social Research*, 7(2), 81-114.
- Bölükbaş, M.& Peker, O. (2017), Türkiye'de Fiyat Düzeyi ve Maliye Politikası Arasındaki ilişki: FTPL Yaklaşımının Ekonometrik Bir Analizi, *Maliye Dergisi*, Ocak-Haziran 2017; 172: 1-14.
- Buiter, W.H. (2002), The Fiscal Theory of the Price Level: a Critique, *Economic Journal*, Royal Economic Society, 112(481), 459-480.
- Canzoneri, M.B., Cumby, R.E.& Diba, B.T. (2001), Is the Price Level Determined by the Needs of Fiscal Solvency?, *American Economic Review*, 91(5), 1221-1238.
- Creel, J.& Kamber, G. (2004), Debt, Deficit and Inflation on the Road to the EU: The Case of Turkey, *Observatoire Français des Conjonctures Economiques*.
- Creel, J.& P. Monperrus-Veroni (2005), Discretionary Policy Interactions and the Fiscal Theory of the Price Level: A SVAR Analysis on French Data, *OFCE Observatoire Français des Conjonctures Economiques, Document de Travail*, 1-30.
- Cochrane, J. (1998), A Frictionless View of US Inflation, *NBER Macroeconomics Annual*.
- Cochrane, J. (2001), Long Term Debt and Optimal Policy in the Fiscal Theory of the Price Level, *Econometrica*, 69, 1, 69-116.
- Cochrane, J. (2005), Money as Stock, *Journal of Monetary Economics*, 52, 501-528.
- Darrat, F. (1985), Inflation and Federal Budget Deficits: Some Empirical Results, *Public Finance Review*, 13, 206, 1985. 206-215.
- Doi, T. (2018), Is Abe's Fiscal Policy Ricardian? What Does the Fiscal Theory of Prices Mean for Japan?: Is Abe's Fiscal Policy Ricardian?, *Asian Economic Policy Review* 13(1):46-63.

- Erdoğan, S.& Yıldırım, D. Ç. (2009). Türkiye'de Eğitim-İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 4(2), 11-22.
- Giannaros, D. S.& Kolluri, B.R., (1985), Deficit Spending, Money, and Inflation: Some International Empirical Evidence, *Journal of Macroeconomics*, Elsevier, 7(3), 401-417.
- Hazine ve Maliye Bakanlığı, URL: <https://www.hmb.gov.tr/> Erişim Tarihi: 05.05.2020.
- Hanif, M.N.& Arby, M.F. (2003), Monetary and Fiscal Policy Coordination, *Munich Personal RePEc Archive*,10307,1-10.
- Ho, T.K. (2005), Explaining the Fiscal Theory of Price Level Determination and Its Empirical Plausibility for Taiwan, *Academia Economic Papers*, 33(2), 241-277.
- Javid, A.Y., Arif, U.& Sattar, A. (2008), Testing the Fiscal Theory of Price Level in Case of Pakistan, *The Pakistan Development Review*, 47(4), 763-788.
- Mehrara, M.& Behzadi S, M. (2015), The Threshold Impact of Fiscal and Monetary Policies on Inflation: Threshold Model Approach, *Journal of Money and Economy*, 10 (4), 1-27.
- Leeper, E. (1991), Equilibria Under "Active" and "Passive" Monetary and Fiscal Policies, *Journal of Monetary Economics*, 27(1), 129-147.
- Oktayer, A. (2010), Türkiye'de Bütçe Açığı, Para Arzı ve Enflasyon İlişkisi, *Maliye Dergisi* 158: 431-447.
- Oktayer, A. (2013), Fiyat Düzeyi Mali Teorisinin Türkiye Açısından Geçerliliği: Ampirik Bir Analiz, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 63 (1) , 51-79.
- Oladipo, O.& Akinbobola, T.(2011), Budget Deficit and Inflation in Nigeria: A Causal Relationship, *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 2(1), 1-8.
- Öge Güney, P. (2007), Yeni Fiyat Belirleme Teorisi ve Türkiye Örneği, *Doktora Tezi*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı.
- Özaktaş, F. (2007), Sürekli Bütçe Açıklarından Enflasyona: Türkiye Üzerine Uygulamalı Bir Çalışma, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Doktora Tezi*.
- Öztürk, S.& Gülen, M. İ. (2019), Çevresel Kuznets Hipotezinin Türkiye İçin Geçerliliğinin Ampirik Analizi: 1960- 2014 Dönemi ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi* 8(16) 219-227.
- Saçkan, O. (2006), Genel Fiyat Düzeyinin Belirlenmesinde Para ve Maliye Politikası Dominant Rejimler: Türkiye Örneği: 1988-2005, *TCMB Emisyon Genel Müdürlüğü Uzmanlık Tezi*, Mayıs, Ankara.
- Sala, L. (2004), The Fiscal Theory of the Price Level: Identifying Restrictions and Empirical Evidence, *IGIER Working Paper No. 257*.
- Sargent, T.J.& Wallace, N. (1981). Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*. 5(3), 1-17.

- Sims, A.C. (1993), A Simple Model for Study of the Determination of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policy, Working Paper.
- Songur, M. (2015), Ricardocu Maliye Politikası ve Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi: Türkiye Örneği (1975-2014), Ekonomik Yaklaşım, 63, 1-14.
- Songur, M.& Saraç, F.E. (2018), Türkiye'de Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi Ve Ricardocu Maliye Politikası (1975-2014), Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 36(2), 149-170.
- TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, URL:www.tcmb.gov.tr Son erişim: 02.05.2020.
- Tanner, E.& Ramos, A.M. (2002), Fiscal Sustainability and Monetary Versus Fiscal Dominance: Evidence From Brazil, 1991-2000, IMF Working Paper.
- Temiz, D. (2008), Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi (FTPL): Türkiye'nin 1980-2005 Dönemi İçin Model Uygulamaları, Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı.
- Thams, A. (2006), Fiscal Policy Effects in the European Union, SFB 649 Discussion Paper.
- Uysal, Ö.& Pehlivan, G.G. (2013), Avrupa Parasal Birliği Bağlamında Ricardocu Mali Rejim, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18(1), 271-282.
- Yurdakul, F.& Saçkan, O. (2007), Genel Fiyat Düzeyinin Belirlenmesinde Para Ve Maliye Politikası Baskın Rejimler, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi,62(2), 219-236.
- Woodford, M. (1995), Monetary Policy and Price Level Determinacy in a Cash-in Advance Economy, Economic Theory 4(3), 345-380.
- Woodford, M. (1996), Control of the Public Debt: A Requirement for Price Stability, NBER Working Paper Series, 5684.
- Woodford, M. (2001), Fiscal Requirements for Price Stability, NBER Working Paper Series, 8072.

Türkiye’de Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezinin Test Edilmesi: Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi ile Hata Düzeltme Modelinden Kanıtlar¹

Validity of Environmental Kuznets Curve Hypothesis for Turkey: Evidences from Co-Integration Test With a Structural Break and Error Correction Mechanism

Reşat CEYLAN^{2 a}

Güray Enes KARAAĞAÇ³

² Pamukkale Üniversitesi, İ.İ.B.F. İktisat Bölümü rceylan@pau.edu.tr Orcid ID: 0000-0003-3727-6644

³ Bilkent Üniversitesi Ekonomi Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi gekaraagac@gmail.com Orcid ID: 0000-0001-6229-8533

^aYazışılan yazar/Corresponding author

Makale Bilgisi: Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi: 24.08.2020
Düzeltilme Tarihi: 04.09.2020
Kabul Tarihi: 07.09.2020

Article Info: Research Article
Date Submitted: 24.08.2020
Date Revised: 04.09.2020
Date Accepted: 07.09.2020

Özet

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye için 1960-2014 döneminde Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezini, kişi başı karbondioksit miktarı, kişi başı gelir düzeyi ve kişi başı enerji tüketimi değişkenlerini kullanarak analiz etmektir. Bu amaçla, Gregory-Hansen yapısal kırılmalı eşbütünleşme tekniği kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, Türkiye’de EKC hipotezinin geçerli olmadığını, değişkenler arasında yapısal kırılmalı eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu ve hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını göstermektedir. Tahmin edilen Çevresel Kuznets Eğrisinin biçimi N şeklindedir. Ekonomik büyümenin yaşandığı ilk periyotta çevresel kirlilik artmakta ve belirli bir refah seviyesine ulaşınca azalmakta olsa da ilerleyen süreçte çevresel kirlilik artmaktadır. ECM tahminlerine göre ise kişi başı gelir düzeyi ve kişi başı enerji tüketiminden kaynaklanan şokların %81’i bir dönem içinde giderilmekte ve sistem yeniden uzun dönem dengesine gelmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çevresel Kuznet Eğrisi, Yapısal kırılmalı eş bütünleşme testi, Çevre kirliliği, Türkiye

JEL kodları: O13, Q56, Q57

Abstract

The main purpose of this study is to determine the validity of Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis for Turkey by CO₂ per capita, GDP per capita, and Energy consumption per capita variables in 1960-2014 sample period. For this purpose, the Gregory-Hansen co-integration method with a structural break was used. Empirical evidences reveal that the EKC hypothesis is not valid, co-integration relationship with structural break exists among the variables, and the error correction mechanism works. Estimated Environmental Kuznets Curve is N shaped. The first period in which economic growth occurs, environmental pollution increases and after reaching a certain welfare level decreases. However, environmental pollution increases during the following period. According to ECM estimations, 81% of the shocks that arise from GDP per capita and energy consumption per capita are eliminated in one period and the system reaches to long-run equilibrium again.

Keywords: Environmental Kuznets Curve, Co-integration Test with Structural Break, Environmental Pollution, Turkey.

JEL codes: O13, Q56, Q57

¹ Çalışma etik kurul ve yasal izin alınması kapsamında değildir. İntihal raporu alınmıştır.

1. GİRİŞ

Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) Hipotezi, kişi başı gelir ile çeşitli çevre kirliliği değişkenleri arasındaki ilişkiye odaklanır. Bu hipoteze göre; ekonomik büyümenin başlangıç aşamalarında kirlilik artar ve çevresel kalite azalır, ancak kişi başına düşen gelirden bir eşik düzeye ulaşıldıktan sonra diğer ekonomik değişkenlerin de etkisi ile kişi başı gelir düzeyi artarken çevresel kirlilik azalır. EKC hipotezi, kişi başı çevresel kirlilik göstergeleri ile kişi başı gelir düzeyi arasında ters-U biçimli bir fonksiyonel ilişki olduğunu ima eder (Dinda, 2004). Bu hipotez, son otuz yıldır birçok iktisatçının ilgisini çekmektedir. EKC hipotezinin ilk ampirik uygulaması Grossman ve Krueger (1991) tarafından yapılmış ve bu çalışma ile birlikte zengin bir literatür oluşmuştur.

Geleneksel çevreci görüş, 1980’lerde popüler olan sürdürülebilir kalkınma görüşünün aksine, üretim sürecinde çevre dostu teknolojilerin kullanımından bağımsız olarak ekonomik faaliyetlerin çevresel etkilerinin oluşabileceğini öne sürmektedir (Stern, 2017). IPAT (Impact (etki)=pollution(kirlilik)*affluence(refah)*technology(teknoloji)) özdeşliği tarafından tanımlanan geleneksel çevreci görüşüne göre, eğer servet, kişi başı gelir ise teknoloji terimi etki ya da emisyonlardır. Diğer yandan, Geleneksel çevreci görüşün tersine, sürdürülebilir kalkınma kavramına göre, çevresel kirlilik oluşmadan da sürdürülebilir kalkınma sağlanabilir. Ayrıca yoksulluğun azaltılması için çevresel korunma zorunludur. Dünyada ekonomik büyüme-çevre tartışmalarının 1980 öncesinde de dile getirildiği bilinmektedir.

1972 yılında Roma Kulübü tarafından hazırlanan “Büyümenin Sınırları” raporuna göre; ekonomik büyüme sürecinin çevresel etkileri vardır. Ayrıca, yakın gelecekte dünya yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımında fiziksel limite ulaşacağı için ekonomik büyüme süreci de duracaktır. Yine aynı raporda, yenilenemez enerji kaynaklarının yoğun kullanımının, tarımsal üretimde bozulma ve aşırı çevresel kirlenmeye de yol açacağı belirtilmiştir. Diğer yandan, Dünya Bankası’nın 1992 yılında yayınlanan ve EKC hipotezini popüler hale getiren “Dünya Kalkınma Raporu”na göre; artan ekonomik aktivitelerin çevreye geri döndürülemez bir şekilde zarar verdiği görüşü, teknolojik tercihler ve çevresel yatırımlar üzerine yapılan statik varsayımlara dayanır. Ayrıca, gelir arttıkça yatırımlar için ulaşılabilir kaynaklar artar, bu nedenle çevresel kalitenin iyileştirilmesi yönünde talep de artar (Kaika ve Zervas, 2013).

Stern (2017)’ye göre EKC hipotezi aşağıdaki ‘yaklaşık faktörler’ ile açıklanabilir:

Üretim ölçeği artarken sektörel çeşitlilik ile birlikte çevre faktörü ön plana çıkar.

Farklı sektörler, farklı kirlilik yoğunluğuna sahiptir. Tipik olarak, ekonomik gelişme süreci boyunca üretim içeriği değişir. Bu durum, çeşitlilik etkisi olarak isimlendirilir.

Girdi içeriği, çevreye daha az zararlı girdilerden, çevreye daha çok zarar veren girdi içeriklerine dönüşmektedir ve tersi.

Teknolojideki gelişmeler aşağıdaki iki faktörü de içermektedir

Diğer faktörler sabit iken çıktı başına kirlilik yaratan girdilerin daha az kullanımı yoluyla üretim etkinliği sağlanır.

Emisyon spesifik değişim süreci, potansiyel kirlilik yaratan girdi başına daha az kirlilik salınımıyla sonuçlanır.

Üçüncü ve dördüncü faktörler birlikte sıklıkla teknik etki olarak bilinir (Copeland ve Taylor, 2004). Bu yaklaşık faktörler, daha farklı temellere dayanan çevresel düzenleme veya inovasyon politikaları gibi değişkenlerdeki dönüşümlerden etkilenir. Dolayısıyla, bu noktada ekonomik büyüme çevresel problemlerin nedeni mi? Yoksa, ekonomik büyüme çevresel problemleri çözme sürecinin önemli bir parçası mı? Soruları akla gelmektedir (Dinda, 2004). Bu sorular, 1990’lı yıllardan itibaren ekonomistlerin ilgi odağı haline gelmiş ve EKC hipotezini test eden birçok çalışma yapılmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de EKC hipotezini 1960-2014 dönemi için test etmektir. Çalışmanın geri kalanı aşağıdaki gibi organize edilmektedir: Takip eden bölümde ilgili literatür sunulmakta, üçüncü bölümde EKC hipotezinin teorik arka planı verilmekte ve metodoloji açıklanmakta, dördüncü bölümde veri seti tanıtılmakta, son bölümde ise çalışmanın bulguları ve politika çıkarımlarına yer verilmektedir.

2. LİTERATÜR

Simon Kuznets’in 1955 yılındaki çalışmasından uyarlanan Çevresel Kuznets Eğrisi’nin ilk uygulamalı çalışmaları 1990’lı yılların başlarına dayanır. Bu çalışmalara Selden ve Song (1994), Grossman ve Krueger (1991, 1995) örnek olarak gösterilebilir. Sonraki yıllarda bu hipotezi test eden çalışmaların sayısı hızla artmıştır. Sürdürülebilir kalkınma kavramının literatürde yer edinmesi, 1997 yılında imzalanan Kyoto protokolü ve çevresel faktörlerin daha popüler hale gelmesi bu alanda yapılan çalışmaların artmasına neden olmuştur.

EKC hipotezini ele alan çalışmalara bakıldığında, kullanılan ekonometrik teknikler, ele alınan ülkeler ve incelenen zaman dilimine bağlı olarak farklı sonuçlara ulaşıldığı anlaşılmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Luzatti ve Orsini (2009), 113 ülke için 1971-2004 dönemini ele aldıkları çalışmalarında panel veri tekniğini kullanarak EKC hipotezinin geçerliliğini araştırmışlar ve hipotezin geçersiz olduğu yönünde bulgulara ulaşmışlardır. Jalil ve Mahmud (2009) ise, Çin için 1975-2005 dönemini dikkate aldıkları çalışmalarında ARDL ve Granger nedensellik analizlerini kullanarak EKC hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymuşlardır. Akbostancı ve diğ. (2009), Türkiye’de EKC hipotezini sınamak için 1968-2003 ve 1992-2001 dönemlerini ele aldıkları çalışmalarında Johansen eş-bütünleşme ve panel veri analizlerini kullanmışlar ve EKC hipotezinin geçersizliği yönünde bir sonuca ulaşmışlardır. Diğer yandan Iwata ve diğ. (2009), Fransa için EKC hipotezini araştırdıkları çalışmalarında 1960-2003 dönemini incelemişler, ARDL ve Granger nedensellik analizlerini kullanarak hipotezin geçerli olduğunu ileri sürmüşlerdir. Fodha ve Zaghoud (2010), Tunus için EKC hipotezini test etmişler ve 1961-2004 döneminde Johansen eşbütünleşme ve VECM modellerini kullanarak hipotezin geçerli olduğunu ortaya koymuşlardır. Nasir ve Rehman (2011), Pakistan için 1972-2008 dönemine ait verileri kullanarak Johansen eş-bütünleşme tekniğini uyguladıkları çalışmalarında EKC hipotezinin lehinde kanıtlar sunmuşlardır. Saboori ve diğ. (2012), Malezya’da EKC hipotezinin geçerliliğini araştırdıkları çalışmalarında 1980-2009 dönemini ele almışlar ve ARDL, Granger nedensellik ve ECM tekniklerini kullanarak hipotezin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Fosten ve diğ. (2012), 1830-2003 ve 1850-2002 dönemleri için Birleşik

Krallık’ta EKC hipotezinin geçerliliğini sınadıkları çalışmalarında Eş-bütünleşme, TAR ve M-TAR tekniklerini uygulayarak, anlamlı bulgular elde etmişlerdir. Esteve ve Tamarit (2012), 1857-2007 dönemi için İspanya’da EKC hipotezini test etmişler ve eşik eş-bütünleşme ve VECM tekniklerini kullanarak hipotezi destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır. Tiwari ve diğ. (2013), Hindistan için 1966-2009 periyotunda ARDL ve Johansen eş-bütünleşme tekniklerini kullandıklarını çalışmalarında, EKC hipotezi için anlamlı sonuçlar bulmuşlardır. Lau ve diğ. (2014), 1970-2008 döneminde Malezya’da EKC hipotezini ARDL ve Granger nedensellik teknikleri ile ele almışlar ve geçerlilik lehinde sonuçlara ulaşmışlardır. Farhani ve diğ. (2014), 1990-2010 döneminde 10 orta doğu ve kuzey Afrika ülkesini inceledikleri çalışmalarında panel eş-bütünleşme tekniğini uygulayarak EKC hipotezi lehinde kanıtlar sunmuşlardır. Öztürk ve Al-Mulalı (2015), Kamboçya ekonomisinde 1966-2012 döneminde EKC hipotezini GMM ve TLS teknikleri ile incelemişler ve geçersizlik lehinde bulgulara ulaşmışlardır. Al-Mulalı ve diğ. (2015), gelire göre sıralanmış 93 ülke’de EKC hipotezini araştırdıkları çalışmalarında 1980-2008 periyotunu ele almışlar ve GMM ve panel veri analizini kullanarak ileri orta ve yüksek gelir gurubunda bulunan ülkelerde EKC hipotezinin geçerli, düşük orta ve düşük gelirli ülkelerde ise geçersiz olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Apergis ve Öztürk (2015), 14 Asya ülkesini inceledikleri çalışmalarında 1990-2011 periyotunda EKC hipotezinin geçerliliğini GMM ve panel eş-bütünleşme teknikleri ile araştırmışlar ve hipotezin geçerli olduğunu not etmişlerdir. Baek (2015), Arktik ülkelerini 1960-2010 periyotu için ARDL ve eş-bütünleşme yöntemlerini kullanarak incelemiş ve EKC hipotezi lehinde zayıf kanıt elde etmiştir. Bölük ve Mert (2015), Türkiye için EKC hipotezinin geçerliliğini 1961-2010 dönemi için ARDL ve ECM teknikleri ile araştırmışlar ve hipotezin geçerli olduğunu ileri sürmüşlerdir. Son olarak Alam ve diğ. (2016), 1970-2012 dönemi için EKC hipotezini, Brezilya, Çin, Endonezya ve Hindistan ekonomileri için ele almışlar, ARDL ve VECM tekniklerini uygulayarak Hindistan haricindeki ülkelerde hipotezin geçerli olduğu sonucuna varmışlardır.

Sonuç olarak EKC hipotezinin son 30 yılda ekonomistlerin ilgi odağında olduğu ve bu konuda oldukça zengin bir literatürün oluştuğunu söylemek mümkündür. Ekonomik büyüme sürecinin sürdürülebilirliği tartışmalarında çevre kirliliğinin merkezi bir role sahip olduğu açıktır. Ayrıca dünya ekonomisinde kayda değer ölçüde, çevre kirliliğinin enerji kaynaklarının etkin kullanımını gerektirdiği ve bu konuda uluslararası platformların giderek daha önemli hale geldiği de tartışma götürmez bir gerçektir.

3. TEORİK ARKA PLAN VE METODOLOJİ

Kuznets (1955) çalışmasını temel alan EKC hipotezi, ekonomik büyüme sırasında ortaya çıkan çevresel kirliliğin ekonomik büyüme sürecinde kendiliğinden elimine olacağını öne sürmektedir.

EKC hipotezine göre gelişmekte olan bir ülkede kişi başı gelir artışı yaşanırken çevresel kirlilik ilk etapta artar. Bu duruma neden olarak devletlerin ekonomik büyümeyi sürdürebilmek için çevresel faktörleri göz ardı etmesi ya da insanların işlerini çevresel faktörlere tercih etmesi gösterilebilir. Daha sonraki aşamada belirli bir kişi başı gelir seviyesine ulaşıldıktan sonra toplumsal bilincin oluşması ve/veya korumacı politikalar ile kişi başı çevresel kirlilik azalır.

Literatürde Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi analiz edilirken yaygın olarak kullanılan iki model mevcuttur.

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2^2 + \varepsilon \quad (1)$$

ve

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2^2 + \beta_3 X_3^3 + \beta_4 Z + \varepsilon \quad (2)$$

Her iki modelde de Y, kişi başı çevresel kirlenmeyi; X, kişi başı geliri; Z, kontrol değişkenleri vektörünü temsil etmektedir. Kurulan modeldeki değişkenlerin katsayılarının işaretlerine göre ilişki biçimlenmektedir. EKC’nin şekillenebileceği yedi durum Dinda (2004), Kijima ve diğ. (2010) ve Kaika ve Zervas (2013) çalışmalarında aşağıdaki gibi listelenmiştir.

- i. $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$. Düz bir ilişki ya da X ve Y arasında ilişki yok.
- ii. $\beta_1 > 0$ ve $\beta_2 = \beta_3 = 0$. X ve Y arasında monoton artan veya lineer bir ilişki.
- iii. $\beta_1 < 0$ ve $\beta_2 = \beta_3 = 0$. X ve Y arasında monoton azalan bir ilişki.
- iv. $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ ve $\beta_3 = 0$. X ve Y arasında ters U biçimli ilişki yani Çevresel Kuznets Eğrisi.
- v. $\beta_1 < 0$, $\beta_2 > 0$ ve $\beta_3 = 0$. X ve Y arasında U biçimli ilişki.
- vi. $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ ve $\beta_3 > 0$. X ve Y arasında kübik polinom ya da N biçimli ilişki.
- vii. $\beta_1 < 0$, $\beta_2 > 0$, $\beta_3 < 0$. X ve Y arasında ters N biçimli ilişki.

3.1 Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Makroekonomik zaman serilerinin çeşitli nedenlerle maruz kaldıkları şokların etkisi ile yapısal kırılmaya uğrayabileceği gerçeğinden hareketle Zivot ve Andrews (1992), ele alınan serilerde tek yapısal kırılmaya izin veren birim kök süreci için aşağıdaki üç modeli tanımlamaktadır.

$$\text{Model A: } Y_t = a + bt + dY_{t-1} + c_1 DU(\lambda) + \sum_{i=1}^k d_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\text{Model B: } Y_t = a + bt + dY_{t-1} + c_2 DT(\lambda) + \sum_{i=1}^k d_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\text{Model C: } Y_t = a + bt + dY_{t-1} + c_1 DU(\lambda) + c_2 DT(\lambda) + \sum_{i=1}^k d_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Her üç model için de boş hipotez yapısal kırılma durumunda birim kökün varlığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, DU ve DT terimleri sırası ile düzeydeki ve eğimdeki yapısal kırılmayı temsil eden kukla değişkenler olarak modelde yer almaktadır.

$$DU(\lambda) = \begin{cases} 1, & t > T_B \\ 0, & t \leq T_B \end{cases} \text{ ve } DT(\lambda) = \begin{cases} t - T\lambda, & t > T\lambda \\ 0, & t \leq T_B \end{cases}$$

$t=1,2,3,\dots,T$ olmak üzere zamanı göstermekte iken T_B yapısal kırılma tarihini, $\lambda=T_B/T$, ise kırılma zamanını göstermektedir.

3.2 Hansen İstikrarsızlık Testi Ve Gregory-Hansen Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testleri

Hansen (1992) tarafından geliştirilen istikrarsızlık testi, ele alınan değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin sahte olma olasılığını ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle Hansen (1992) istikrarsızlık testi, çok değişkenli bir standart eşbütünleşme denkleminde hareket edilerek türetilmiştir.

$$y_t = A_t x_t + u_t, \quad t = 1, 2, \dots, n. \quad (6)$$

(6) Denkleminde yer alan y_t ve x_t zaman içinde değişim gösteren ve ilişkili olabileceği düşünülen iki seridir. Burada, boş hipotez A_t katsayısının zaman içerisinde sabit olduğudur. Bu amaçla analizde, L_c , $SubF$ ve $MeanF$ testleri kullanılarak ele alınan değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin istikrarsız olup olmadığı incelenir. Boş hipotezin kabul edilmesi durumunda değişkenler arasındaki ilişkinin istikrarlı olduğuna karar verilir. Diğer yandan yapısal kırılmalı eşbütünleşme analizlerinde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin

istikrarsız olması gerekli olmaktadır. Analizin alternatif hipotezi, bilinmeyen bir zamanda yapısal kırılmanın varlığı altında, uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin istikrarlı olmadığıdır.

Kırılma zamanının bilinmediği Chow testine dayanan MeanF ve SubF testleri uygulanırken veri [0.15, 0.85] oranında kırılmaktadır. Üç testin de boş hipotezleri aynı olsa da hangi testin kullanılacağı, testin amacına göre seçilmelidir. Eğer amaç eşbütünleşme vektöründe ani bir kırılmayı, hem sabit terimde hem de eğim katsayısında araştırmaksa SubF testinin kullanılması uygundur. Eğer, testin amacı kurulan modelin istikrarlı bir ilişkiyi yakalayıp yakalayamadığını incelemekse MeanF testi kullanılmalıdır. Lc testi ise örneklem boyunca parametre olabirliğinin sabit olup olmadığını göstermektedir (Hansen, 1992).

Uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin istikrarlı olmadığı, yani yapısal kırılmanın bulunduğu durumda eşbütünleşme ilişkisinin ortaya konması için Gregory-Hansen(1996a, 1996b) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testleri uygulanır. Gregory-Hansen (1996a, 1996b), aşağıdaki modellerden hareketle değişkenler arasındaki olası eşbütünleşme ilişkilerinin ortaya konabileceğini ileri sürmüştür.

Model 1: Standart eşbütünleşmeyi ortaya koyan modeldir.

$$y_t = \mu + \alpha^T X_t + e_t, \quad t = 1, 2, \dots, n. \quad (7)$$

Bu modelde y_t , μ , α , X_t , sırasıyla bağımlı değişkeni, sabit terimi, eğim katsayısını ve bağımsız değişkeni göstermektedir. y_t ve X_t fark durağan ve e_t , düzey durağandır. Sabit terimde ve/veya eğim katsayısında meydana gelen yapısal kırılmayı temsil etmesi için φ kukla değişkeni modele dahil edilmiştir.

$$\varphi_{1\tau} = \begin{cases} 0, & t \leq [n\tau], \\ 1, & t > [n\tau], \end{cases}$$

$\tau \in (0,1)$ değişim noktasının göreceli zamanını gösterirken $[n\tau]$ tam sayı kısmını temsil etmektedir.

Model 2 (C): Sadece sabit terimdeki kırılmayı dikkate alan modeldir.

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{1\tau} + \alpha^T X_t + e_t, \quad t = 1, 2, \dots, n. \quad (8)$$

Model 3 (C/T): Sabit terimdeki kırılmayı dikkate alan trendli modeldir.

$$y_t = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{1\tau} + \beta t + \alpha^T X_t + e_t, \quad t = 1, 2, \dots, n. \quad (9)$$

Model 4 (C/S): Sabit terimdeki ve eğim katsayısındaki kırılmayı dikkate alan, trendsiz modeldir. Kısaca trendsiz rejim değişimi modelidir.

$$y_t = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{1\tau} + \alpha_1^T X_t + \alpha_2^T X_t \varphi_{1\tau} + e_t, \quad t = 1, 2, \dots, n. \quad (10)$$

Model 5: Sabit terimdeki ve eğim katsayısındaki kırılmayı dikkate alan, trendli modeldir. Kısaca trendli rejim değişimi modelidir.

$$y_t = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{1\tau} + \beta_1 t + \beta_2 t \varphi_{1\tau} + \alpha_1^T X_t + \alpha_2^T X_t \varphi_{1\tau} + e_t, \quad t = 1, 2, \dots, n. \quad (11)$$

Bu modellerde μ_1 , α_1 ve β_1 sırasıyla yapısal kırılmadan önceki sabit terim, eğim katsayısı ve trend katsayısıdır. μ_2 , α_2 ve β_2 ise sırasıyla yapısal kırılmadan sonraki sabit terim, eğim katsayısı ve trend katsayısıdır.

3.3 Hata Düzeltme Modeli (ECM)

Eşbütünleşmenin olduğu durumlarda en az bir tane tek taraflı nedensellik ilişkisi vardır. Hata düzeltme modeli, kısa ve uzun dönemli nedenselliğin belirlenmesinde kullanılan modellerden biridir.

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \alpha_y \mu_{t-1} + \sum_{i=1} \alpha_{11}(i) \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1} \alpha_{21}(i) \Delta X_{t-i} + \varepsilon_{yt}, \quad (12)$$

$$\Delta X_t = \alpha_1 + \alpha_x \mu_{t-1} + \sum_{i=1} \alpha_{11}(i) \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1} \alpha_{12}(i) \Delta X_{t-i} + \varepsilon_{xt} \quad (13)$$

Bu modelde Y_t ve X_t fark durağan iki zaman serisi iken ε_{yt} ve ε_{xt} aralarında korelasyon ilişkisi bulunmayan hata terimlerini temsil etmektedir. μ_{t-1} , bir diğer adıyla Hata Düzeltme Terimi (ECT), eşbütünleşme denkleminde elde edilmiş, düzeyde durağan hata terimi seridir. Buna göre; hata düzeltme teriminin katsayısı (α_y , α_x) istatistiksel olarak anlamlı ve (0, -1) aralığında değer alıyor ise hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır ve uzun dönem nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Seriyeye etki eden bir şok, bir dönemde (α_y , α_x)*100 oranında etkisini kaybeder ve seri uzun dönem dengesine ulaşır. Eğer, açıklayıcı değişken ile hata düzeltme terimine uygulanan birleşik F testi (WALD testi) sonucu elde edilen F istatistiği anlamlı ise açıklayıcı değişken, açıklanan değişkenin güçlü Granger nedenidir.

4. VERİ SETİ

Bu çalışmada Türkiye için Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi 1960-2014 örneklem döneminde CO₂ (metrik ton), enerji tüketimi (kg eş değeri petrol tüketimi), reel GSYİH (2010 baz yılı, dolar cinsinden sabit fiyatlar) değişkenleri ile test edilmiştir. Tüm değişkenler kişi başı cinsindedir. Aşağıdaki tabloda değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri listelenmiştir.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	CO ₂	GDP	E
Ortalama	2.42301	6704.866	909.515
Medyan	2.42653	6308.635	908.411
Maksimum	4.49148	13312.02	1585.4
Minimum	0.61227	3134.677	385.471
Standart sapma	1.12801	2648.732	351.934
Çarpıklık	0.14561	0.729085	0.29331
Basıklık	1.93538	2.706452	2.04206
Jarque-Bera	2.79178	5.070159	2.89155
Olasılık	0.24761	0.079255	0.23556
Toplam	133.265	368767.6	50023.3
Karesel sapmaların toplamı	68.7094	3.79E+08	6688311
Gözlem sayısı	55	55	55

Kurulan model aşağıda yer almaktadır.

$$\ln CO_2 = \alpha + \beta_1 \ln Y + \beta_2 \ln Y^2 + \beta_3 \ln Y^3 + \beta_4 \ln E + \varepsilon \quad (14)$$

$\ln CO_2$, kişi başı CO₂ miktarının doğal logaritmasını temsil etmekte iken $\ln Y$ ve $\ln E$ sırasıyla doğal logaritması alınmış kişi başı reel GSYİH ve doğal logaritması alınmış kişi başı enerji tüketimini temsil etmektedir. Bütün değişkenler World Development Indicators'ten alınmıştır. Ölçeği küçültmek ve tahmin edilen katsayıları esneklik olarak yorumlamak için değişkenlerin doğal logaritmaları alınmıştır.

Yukarıdaki modelde (denklem 14) Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezinin geçerli olabilmesi için $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ ve $\beta_3 = 0$ olmalıdır.

5. BULGULAR

Nelson ve Plosser (1982), birçok makroekonomik değişkenin birim kök içerdiğini ve birim kök içeren serilerin doğrudan ekonometrik analizlerde kullanılmasının doğru olmadığını belirtmişlerdir. Birim kökün varlığını belirleyebilmek için ADF birim kök testi ve Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi yapılmıştır.

Tablo 2: ADF Testi

Değişken	Düzyey	Fark	Model	Karar
$\ln CO_2$	-2.5933	-8.117*	τ_τ	I(1)
$\ln Y$	0.2109	-7.207*	τ_μ	I(1)
$\ln Y^2$	0.4755	-7.1444*	τ_μ	I(1)
$\ln Y^3$	0.7336	-7.0626*	τ_μ	I(1)
$\ln E$	-1.2091	-7.1557*	τ_μ	I(1)

*, %1 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

τ_μ : Sabit terimli modeli temsil etmektedir.

τ_τ : Sabit terimli ve trendli modeli temsil etmektedir.

ADF testine göre düzey değerinde olan serilerin durağan olmadığını belirten sıfır hipotez reddedilememiştir. Serilerin birinci farkları alınarak oluşturulan seriler ise durağandır.

Tablo 3: Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Değişken	Düzyey	Fark	Model	Karar
$\ln CO_2$	-3.8816	-9.0775*	C	I(1)
	1971 (0)	1982 (0)		
$\ln Y$	-3.6702	-7.5411*	C	I(1)
	1979 (0)	2003 (0)		
$\ln Y^2$	-3.7110	-7.5227*	C	I(1)
	1999 (0)	2003 (0)		
$\ln Y^3$	-3.8347	-5.6656*	C	I(1)
	2001 (0)	2004 (3)		
$\ln E$	-4.4678	-7.7105*	C	I(1)
	1979 (0)	1978 (0)		

*, %1 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

Tablo 3'te Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçları yer almaktadır. Tabloda test istatistikleri ve yapısal kırılma yılları belirtilmiştir. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğunu temsil etmektedir. Model C, sabit terimde ve eğim katsayısında meydana gelen yapısal kırılmanın dikkate alındığı modeldir. Tablo 3 incelendiğinde GSYİH değişkenlerinde meydana gelen yapısal kırılmalar 2003-2004 döneminde iken CO₂ ve Enerji tüketimi değişkenlerinde meydana gelen yapısal kırılmalar 1978-1982 seneleridir. 1970'li yıllarda ithal ikamesine yönelik sanayi politikaları, 1973 yılında meydana gelen birinci petrol şoku ve OPEC krizi, 1974 Kıbrıs barış harekâtında ülkeye uygulanan ambargo, 1978 yılındaki ikinci petrol şoku bu kırılmalara neden olmuş olabilir. $\ln [CO]_{-2}$, $\ln Y$, $\ln Y^2$, $\ln Y^3$ ve $\ln E$ değişkenlerinin düzey değerleri için sıfır hipotezi, serilerin yapısal kırılma var iken durağan olmadığını belirten hipotez, reddedilememiştir. Serilerin farkları alınarak oluşturulan

serilerde ise sıfır hipotezi %99 güven ile reddedilmiştir. Bulgular, ADF birim kök testi ile tutarlıdır. Seriler I(1)'dir, yani fark durağandır.

Bu çalışmada, ele alınan serilerin birlikte hareket edip etmediklerini inceleyen bir analiz yöntemi olan eşbütünleşme tekniği kullanılacaktır. Yapısal kırılmanın varlığı altında değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin incelenmesi için, I(1) olan serilerin doğrudan kullanılabileceği, Johansen eşbütünleşme tekniğine dayanan, Gregory-Hansen yapısal kırılmalı eşbütünleşme tekniğine başvurulacaktır. Bu yöntemin kullanılabilmesi için uzun dönem katsayıların istikrarlılığının test edilmesi gerekmektedir.

Tablo 4: Hansen İstikrarsızlık Testi

Lc	Mean F	Sub F
0.4519	7.3804**	37.1925*

* ve ** sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

Hansen istikrarsızlık testinin bulgularına göre, MeanF ve SubF testleri ile eşbütünleşme ilişkisinin uzun dönemde istikrarlı olduğunu belirten boş hipotez reddedilmiştir. Bilinmeyen bir zamanda yapısal kırılma olduğunu ve uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin istikrarlı olmadığını belirten alternatif hipotez kabul edilmiştir. Bu nedenle Gregory-Hansen yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Bulgular aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 5: Gregory-Hansen Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi

Test	Değer	Model
ADF*	-6.9178**	2
Gecikme	0	
Kırılma T.	1983	
Zt	-6.9892**	
Kırılma T.	1984	

** , %5 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

Analizde sabit terimdeki kırılmayı dikkate alan model 2 kullanılmıştır. ADF* ve Zt testleri ile boş hipotez reddedilmiştir. Yapısal kırılmalı eşbütünleşme ilişkisi söz konusudur. ADF* testine göre yapısal kırılma 1983, Zt testine göre ise 1984 yılında gerçekleşmiştir. 1970’li yıllarda yaşanan siyasi istikrarsızlıklar, 1978-1979 yıllarında yaşanan borç krizi ve ikinci petrol şoku, 24 Ocak 1980 kararları ve 12 Eylül 1980 askeri darbesi yapısal kırılmanın gerçekleşmesine neden olmuş olabilir. Eşbütünleşme denkleminde hesaplanan uzun dönem katsayılar aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Tablo 6: Gregory-Hansen Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi Katsayıları

Değişken	Katsayı
μ_1	-308.1309*
$\mu_2 \varphi_{1\tau}$	0.0509*
$\ln Y$	99.1246*
$\ln Y^2$	-10.8182*
$\ln Y^3$	0.3938*
$\ln E$	0.8975*

*, %1 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

Buna göre; EKC hipotezi için kurulan modelimizde $\beta_1 > 0$, $[\beta]_2 < 0$ ve $\beta_3 > 0$ 'dır. Bu sonuç Çevresel Kuznets Eğrisinin N biçimli olduğunu göstermektedir. Kişi başı gelir artarken önce çevresel kirlilik artmakta, belirli bir refah seviyesine ulaşıncaya kadar çevresel kirlilik azalmaktadır. Daha sonrasında kişi başı gelirin artışıyla sürdürmesiyle kişi başı çevresel kirlilik tekrar artmaktadır. Bu durum, belirli bir refah seviyesinden sonra çevresel kirliliğin azalacağını belirten Çevresel Kuznets Eğrisi hipoteziyle çelişmektedir. Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi geçersizdir.

Eşbütünleşme denkleminde elde edilen artık serisiyle oluşturulan Hata Düzeltme Modeli aşağıda yer almaktadır.

Tablo 8: Hata düzeltme modeli

Test	Katsayı					Birleşik F testi			
	$\Delta \ln Y$	$\Delta \ln Y^2$	$\Delta \ln Y^3$	$\Delta \ln E$	ECT	$\Delta \ln Y_{\mu-1}$	$\Delta \ln Y^2_{\mu-1}$	$\Delta \ln Y^3_{\mu-1}$	$\Delta \ln E_{\mu-1}$
Test istatistiği	106.453 4*	- 11.6429 *	0.4238* *	1.2118 *	- 0.8184 *	20.5776 *	20.4105 *	20.2517 *	67.6786 *

*, ** sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde anlamlılığı temsil etmektedir.

Kurulan hata düzeltme modelinde, eşbütünleşme denkleminde elde edilen artık serisinin (ECT) katsayısı (0, -1) aralığında ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu nedenle GSYİH, GSYİH2, GSYİH3 ve enerji tüketimi, CO2 emisyonunun Granger nedenidir. CO2 serisine etki eden bir şokun etkisi, bir dönemde %81.84 oranında giderilmekte ve seri uzun dönem dengesine ulaşmaktadır. Birleşik F testi sonuçlarına göre serinin uzun dönem dengesine ulaşmasında tüm değişkenlerin etkisi vardır. GSYİH, GSYİH2, GSYİH3 ve enerji tüketimi, CO2'in güçlü Granger nedenidir.

6. SONUÇ

Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi, gelişmekte olan bir ülkede yaşanan ekonomik büyüme ile ilk etapta çevresel kirliliğin artacağını, sonrasında belirli bir refah seviyesine ulaşılmasıyla, çevresel kirliliğin azalacağını öne sürmektedir. Literatürde farklı çevresel kirlilik değişkenleri ve farklı ekonometrik yöntemler kullanarak bu hipotezin geçerliliğini test eden birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmanın amacı, görece daha geniş bir örneklem dönemini kullanarak Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezinin geçerliliğini yapısal kırılmalı eşbütünleşme tekniği ile test etmektir. Bu amaçla, ele alınan serilerde yapısal kırılmaya izin veren Zivot-Andrews birim kök testi ile birim kök analizi yapılmış, serilerin birinci dereceden entegre (I(1)) olduğu tespit edilmiştir. Hansen İstikrarsızlık testi ile uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin istikrarlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle, yapısal kırılmalı eşbütünleşme tekniği olan Gregory-Hansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Eşbütünleşme denkleminde elde edilen artık serisi ile Hata Düzeltme Modeli kurulmuş, nedensellik ilişkisi araştırılmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre Türkiye için Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi geçerli değildir. Çevresel kirlilik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, N biçimlidir. Hipotezde belirtildiği üzere ekonomik büyümenin yaşandığı ilk periyotta çevresel kirlilik artmakta ve belirli bir refah seviyesine ulaşıncaya kadar azalmakta olsa da ilerleyen süreçte çevresel kirlilik tekrar artmaktadır. Bu çalışmanın benzerlerinden farkı, yapısal kırılmalı eşbütünleşme tekniği kullanarak görece daha uzun örneklem dönemini ele almasıdır. Sonuç olarak; Türkiye’de EKC hipotezinin geçersiz olması, çevresel kirliliği azaltıcı ekonomik büyüme

performansının kendiliğinden oluşamayacağını, bu nedenle üretim sürecinin vazgeçilemez girdisi olan enerji tüketiminin Türkiye'nin de önemli bir potansiyele sahip olduğu yenilenebilir enerji kaynaklarıyla karşılanması gerektiği önem arz etmektedir. Elde edilen bulgular, Türkiye için iktisat politikaları oluşturulurken dikkate alınmalıdır.

KAYNAKÇA

- Akbostanci, E., Türüt-Aşık, S., ve Tunç, G. I. (2009). The relationship between income and environment in Turkey: Is there an environmental Kuznets curve? *Energy Policy*, 37(3), 861–867.
- Alam, M. M., Murad, M. W., Noman, A. H. M. ve Ozturk, I. (2016). Relationships among carbon emissions, economic growth, energy consumption and population growth: Testing Environmental Kuznets Curve hypothesis for Brazil, China, India and Indonesia. *Ecological Indicators*, 70, 466–479.
- Al-Mulali, U., Weng-Wai, C., Sheau-Ting, L. ve Mohammed, A. H. (2015). Investigating the environmental Kuznets curve (EKC) hypothesis by utilizing the ecological footprint as an indicator of environmental degradation. *Ecological Indicators*, 48, 315–323.
- Apergis, N. ve Ozturk, I. (2015). Testing environmental Kuznets curve hypothesis in Asian countries. *Ecological Indicators*, 52, 16–22.
- Baek, J. (2015). Environmental Kuznets curve for CO₂ emissions: The case of Arctic countries. *Energy Economics*, 50, 13–17.
- Bölük, G. ve Mert, M. (2015). The renewable energy, growth and environmental Kuznets curve in Turkey: An ARDL approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 587–595.
- Copeland, B. R. ve Taylor, M. S. (2004). Trade, Growth, and the Environment. *Journal of Economic Literature*, 42(1), 7–71.
- Dinda, S. (2004). Environmental Kuznets Curve hypothesis: A survey. *Ecological Economics*, 49(4), 431–455.
- Esteve, V. ve Tamarit, C. (2012). Threshold cointegration and nonlinear adjustment between CO₂ and income: The Environmental Kuznets Curve in Spain, 1857–2007. *Energy Economics*, 34(6), 2148–2156.
- Farhani, S., Mrizak, S., Chaibi, A. ve Rault, C. (2014). The environmental Kuznets curve and sustainability: A panel data analysis. *Energy Policy*, 71, 189–198.
- Fodha, M. ve Zaghdoud, O. (2010). Economic growth and pollutant emissions in Tunisia: An empirical analysis of the environmental Kuznets curve. *Energy Policy*, 38(2), 1150–1156.
- Fosten, J., Morley, B. ve Taylor, T. (2012). Dynamic misspecification in the environmental Kuznets curve: Evidence from CO₂ and SO₂ emissions in the United Kingdom. *Ecological Economics*, 76, 25–33.
- Gregory, A. W. ve Hansen, B. E. (1996). Residual-based tests for cointegration with regime shifts in models. *Journal of Econometrics*, 70, 99–126.

- Grossman, G. M. ve Krueger, A. B (1991). Environmental impacts of a North American free trade agreement NBER WORKING PAPERS SERIES (3914).
- Grossman G.M. ve Krueger A.B. (1995). Economic Growth and the Environment The Quarterly Journal of Economics 110(2), 353–377.
- Hansen B.E. (1992). Test for Parameter Instability in Regressions with I(1) processes. Journal of Business & Economic Statistics, 10(3), 321-335.
- Hansen B.E. ve Gregory A.W. (1996). Tests for Cointegration in Models with Regime and Trend Shifts. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 58(3), 555-560
- Iwata, H., Okada, K. ve Samreth, S. (2010). Empirical study on the environmental Kuznets curve for CO2 in France: The role of nuclear energy. Energy Policy, 38(8), 4057–4063.
- Jalil, A. ve Mahmud, S. F. (2009). Environment Kuznets curve for CO2 emissions: A cointegration analysis for China. Energy Policy, 37(12), 5167–5172.
- Kaika, D. ve Zervas, E. (2013). The Environmental Kuznets Curve (EKC) theory-Part A: Concept, causes and the CO2emissions case. Energy Policy, 62, 1392–1402.
- Kijima, M., Nishide, K. ve Ohyama, A. (2010). Economic models for the environmental Kuznets curve: A survey. Journal of Economic Dynamics and Control, 34(7), 1187–1201.
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. The American Economic Review, 45(1), 1-28
- Lau, L. S., Choong, C. K. ve Eng, Y. K. (2014). Investigation of the environmental Kuznets curve for carbon emissions in Malaysia: DO foreign direct investment and trade matter? Energy Policy, 68, 490–497.
- Luzzati, T. ve Orsini, M. (2009). Investigating the energy-environmental Kuznets curve. Energy, 34(3), 291–300.
- Nasir, M. ve Ur Rehman, F. (2011). Environmental Kuznets Curve for carbon emissions in Pakistan: An empirical investigation. Energy Policy, 39(3), 1857–1864.
- Nelson, C. R. ve Plosser, C. I. (1982). Trends And Random Walks In Macroeconomic Time Series. Some evidence and implications. Journal of Monetary Economics 10, 10(1 1982), 139–162.
- Ozturk, I. ve Al-Mulali, U. (2015). Investigating the validity of the environmental Kuznets curve hypothesis in Cambodia. Ecological Indicators, 57, 324–330.
- Saboori, B., Sulaiman, J. ve Mohd, S. (2012). Economic growth and CO2emissions in Malaysia: A cointegration analysis of the Environmental Kuznets Curve. Energy Policy, 51, 184–191.
- Selden, T. M. ve Song, D. (1994). Environmental quality and development: Is there a kuznets curve for air pollution emissions? Journal of Environmental Economics and Management, 27, 147-162.
- Stern, D. I. (2017). The environmental Kuznets curve after 25 years. Journal of Bioeconomics, 19(1), 7–28

Tiwari, A. K., Shahbaz, M. ve Adnan Hye, Q. M. (2013). The environmental Kuznets curve and the role of coal consumption in India: Cointegration and causality analysis in an open economy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 18, 519–527.

Zivot E. ve Andrews D.W.K. (1992) Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(1), 25-44.

İş Hukukunda Eşit Davranma İlkesi¹

Equal Treatment Principle in Labor Law

Yasin ULUSOY^{2 a}

Senar ÇAĞIRGAN TUNCER³

² Pamukkale Üniversitesi Hukuk Fakültesi Özel Hukuk Bölümü yulusoy@pau.edu.tr Orcid ID: 0000-0001-7093-398X

³ Pamukkale Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü senart@pau.edu.tr Orcid ID: 0000-0001-8287-5625

^aYazılan yazar/Corresponding author

Makale Bilgisi: Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi: 10.09.2020
Düzeltilme Tarihi: 11.12.2020
Kabul Tarihi: 14.12.2020

Article Info: Research Article
Date Submitted: 10.09.2020
Date Revised: 11.12.2020
Date Accepted: 14.12.2020

Özet

Sözleşme özgürlüğü kapsamında taraflar sözleşmenin kapsamını ve sözleşme yapacağı karşı tarafı özgürce seçebilme hakkına sahip olmakla birlikte bu özgürlük bazı durumlarda kötüye kullanılabilir. Özellikle çalışma hayatında işçiler, işveren tarafından keyfi olarak yapılan ayrımlara maruz kalmaktadır. Bu ayrımcılıklarla mücadele edebilmek için ülkeler kendi iç hukuklarında düzenlemeler yaptığı gibi uluslararası alan bu kapsamda pek çok sözleşme yapılmıştır. Türkiye’de, uluslararası sözleşme ve belgeler ile bunları dayanak yapan anayasa ve kanunlarda eşitlik ilkesini düzenlemektedirler. Bu düzenlemeler özellikle çalışma hayatında daha yoğun olarak görmeye başladığımız kadınlarla ilgili olarak, kadın ve erkekler arasında iş hayatında ayırım yasağı olarak önümüze çıkmaktadır.

Eşitlik ilkesi, eşit durumda olanların aynı haklara sahip olmasını ifade eder. Anayasa 10. maddede düzenlenmiş bulunan eşitlik ilkesi, tüm hukuk alanında ve bu arada özel hukukta geçerli olan bir ilkedir. Bu ilkenin İş hukukundaki görünümü ise “eşit davranma ilkesi” dir.

Anahtar Kelimeler: Eşitlik İlkesi, Ayrımcılık, Ücret Eşitliği, Mesleki Ayrımcılık, Eşit Davranma Yükümlülüğü

JEL kodları: K31, K38

Abstract

Within the scope of freedom of contract, parties have freedom to choose contract’s scope and the party who will make contract with, but this freedom can be abused sometimes. Workers treated arbitrary discrimination by employer especially in labour life. To cope with this discrimination, countries have made domestic regulations and many international treaties have been made. Equality principle is regulated in codes and constitution which based on international treaties in Turkey. This regulations are more about women who can be seen more often in labour life and especially about discrimination prohibition in labour life between women and men.

Equality principle means people in equal station have same rights. Equality principle which regulated in constitution article 10 is a general principle which is valid to whole law area and also private law. This principle shows itself as “equal conduct principle” in labour law.

Keywords: Principle of equal treatment, Discrimination, Fee Equality, Professional Discrimination, Obligation of Equal Treatment

JEL codes: K31, K38

¹ Çalışma etik kurul ve yasal izin alınması kapsamında değildir. İntihal raporu alınmıştır.

GİRİŞ

Dünyada meydana gelen gelişmelerin izinde sanayi alanında meydana gelen değişimler, bu sektörün genişlemesine, bu itibarla işçi nüfusunun artmasına neden olmuştur.

Bu durumun sonucu olarak iş hayatında işçi-işveren ilişkilerinde bir takım sorunlar süregelmektedir. Bu sorunların en önemlisi işveren tarafından keyfi olarak yapılan ayrımlardır. Bu itibarla uluslararası sözleşme ve belgeler ile bunları dayanak yapan anayasa ve kanunlar eşitlik ilkesini düzenlemektedirler. Bu düzenlemeler özellikle çalışma hayatında daha yoğun olarak görmeye başladığımız kadınlarla ilgili olarak, kadın ve erkekler arasında iş hayatında ayırım yasağı olarak önümüze çıkmaktadır. Bunun dışında istihdam türleri sebebiyle, Anayasa 10. maddede sayılan sebeplerle ayırım, sendikal sebeplerle ayırım yasakları düzenlenmiştir.

Çalışmamızda öncelikle kavram verildikten sonra genel eşitlik prensibinin pozitif hukukta düzenlenişi öncelikle temel alınan kaynaklar olarak uluslararası düzenlemeler ardından ulusal düzenlemeler açıklanacaktır. Eşitlik ilkesinin İş Hukuku'nda çok önemli bir yer tutmakta olup, bu kapsamda adam çalıştıranların, çalıştırdığı kişilere karşı eşit davranma borcu üzerinde durulacaktır.

İŞ HUKUKU AÇISINDAN EŞİTLİK İLKESİ

I. EŞİTLİK İLKESİ KAVRAMI

Eşitlik terim olarak özdeşlik, aynılık demektir. Bu da ancak bir şeyin yine kendisine eşit olmasını ifade eder ki, bu takdirde iki ayrı şey değil tek bir şeyden bahsetmiş oluruz (Tuncay, 1982: 8). Burada mutlak eşitlik söz konusudur. Hukuksal anlamda eşitlik dediğimizde ise, matematiksel olarak tıpkı, aynısı değil; bazı benzerlikler sebebiyle iki şey arasındaki eşitlik söz konusu olur (Tuncay, 1982: 8). Buna nisbi eşitlik denir. Anayasa 10. maddede düzenlenen eşitlik ilkesi ile bu eşitliğin İş Hukuku'ndaki görünümü olan eşit davranma ilkesi bu nisbi eşitliği kasteder.

Eşitlik ilkesi, eşit durumda olanların aynı haklara sahip olmasını ifade eder. Anayasa 10. maddede düzenlenmiş bulunan eşitlik ilkesi, tüm hukuk alanında ve bu arada özel hukukta geçerli olan bir ilkedir. Bu ilkenin İş hukukundaki görünümü ise "eşit davranma ilkesi" dir.

II. EŞİTLİK İLKESİNİN YAZILI HUKUK KURALLARINDA DÜZENLENMESİ

1. ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER

A. ULUSLARARASI ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ SÖZLEŞMELERİ

a. 98 Sayılı Teşkilatlanma ve Kolektif Müzakere Hakkı Prensiplerinin Uygulanması Hakkında Sözleşme (UÇ-1)

Ülkemizce 08.08.1951 tarihinde onaylanan 98 sayılı sözleşme 1. maddesinde;

"İşçiler çalışma hususunda sendika hürriyetine halel getirmeye matuf her türlü fark gözetici harekete karşı tam bir himayeden faydalanacaktır. Böyle bir himaye bilhassa,

a. Bir işçinin çalıştırılmasını, bir sendikaya girmemesi veya bir sendikadan çıkması şartına tabi kılmak;

b. Bir sendikaya üye olması yahut çalışma saatleri dışında veya işverenin muvafakatı ile çalışma saatlerinde sendika faaliyetlerine iştirak etmesinden dolayı bir işçiyi işinden çıkarmak veya başka suretle onu ızzar etmek; maksatları güden hareketlere müteallik hususlarda uygulanacaktır” demek suretiyle sendika üyesi olan işçinin iş ilişkisi sırasında korunmasına ilişkin hüküm getirilmiş, işçinin sendika üyeliği sebebiyle iş ilişkisinde herhangi bir ayrıma tabi tutulamayacağı belirtilmiştir (Narmanlıoğlu, 2001: 15; Sümer, 1996: 105; Sözleşmenin tam metni için bkz. RG., 14.08.1951, S. 7884; https://www.tbmm.gov.tr/komisyon/kefe/belge/uluslararası_belgeler/kadin_istihdami/ilo_belgeleri/sozlesmeler/98.pdf).

Çalışanların her türlü sendikal ayrımcılığa karşı korunması genel bir esas olarak karşımıza çıkmaktadır. Sendikal ayrımcılık çalışanın işe alınmasında, işten çıkarılmasında ortaya çıkabileceği gibi iş sözleşmesinin devamında da karşımıza çıkabilmektedir. Sendikal özgürlükleri sınırlandırmak veya tamamen ortadan kaldırmak için işverenler özellikle iş sözleşmelerine kişilik haklarına aykırı hükümler koymaktadırlar. Çalışanın hiçbir sendikaya üye olamayacağı, sendikal faaliyetlere katılmayacağı şeklinde iş sözleşmesinde yer alan hükümler emredici hukuk kurallarına aykırılık teşkil edeceği gibi kişilik haklarına da saldırı niteliğince olacaktır. Bu şekilde iş sözleşmesine konulan hükümler sözleşme özgürlüğü kapsamında değerlendirilemeyecektir. Bu doğrultudaki maddeler kesin hükümsüzlük yaptırımı ile karşılaşacaktır. 98 sayılı sözleşmenin 1.maddesi sendikal özgürlüklere güvence teşkil etmektedir.

b. 100 sayılı Eşit Değerde İş İçin Erkek ve Kadın İşçiler Arasında Ücret Eşitliği Hakkında Sözleşme (UÇ-2)

Ülkemizce 13.12.1966 tarihinde onaylanan 100 sayılı 1951 tarihli sözleşme, cinsiyetler arasındaki farklı ücretlendirmelerin kaldırılması, çalışma hayatında kadın ve erkeğin arasında eşitlik sağlanması açısından önemli bir sözleşmedir (Dinç, 2002: 93-94). Sözleşme öncelikle ilk maddesinde ücret kavramına açıklık getirmiştir. Bu kapsamda ücret, sadece işçinin çalıştırılması sebebiyle çalıştıran tarafından kendisine nakdi ya da aynı olarak ödenen bir karşılık olarak değerlendirilmemiş; bu kapsamda çalışana, işveren tarafından sağlanan bütün yan menfaatleri içine alacak şekilde geniş bir şekilde tanımlamıştır. Aynı maddede eşit ücret kavramını, kadın ve erkek çalışanların aynı iş yükü için eş ücret almaları, cinsiyet durumlarını dikkate almaksızın herhangi bir ayrıma maruz kalmadan belirlenen ücret haddini ifade etmektedir (Sözleşmenin tam metni için bkz. RG,22.12.1966, S.12484).

Sözleşmenin ikinci maddesinde taraf devletlerin kadın ve erkek çalışanlara uygulanacak ücret miktarlarını tespit ederken, aynı değerdeki işler için cinsiyet ayrımı yapılmaksızın eşit bedellerin tespiti için gerekli tedbirleri alması ve bu kapsamda ücret eşitliği ilkesini bütün çalışanlar için hâkim kılmak için gerekli düzenlemelerin yapılması öngörülmüştür. Üye devletler ücret eşitliğini sağlamak için kendi yasal düzenlemeleri çerçevesinde ücret tespit sistemi kurabilecekleri gibi toplu iş sözleşmelerine müdahale ederek veya diğer yollarla bunu sağlayacaklardır.

Sözleşmenin üçüncü maddesi gereği taraf devletler, toplu iş sözleşmeleriyle veya yetkili makam ya da kurullar tarafından objektif bir değerlendirmeye tabi tutulmak şartıyla, yapılacak işlere göre ücret tespiti yoluna gidilebilecektir. Bu şekilde farklı işler için farklı ücret tespiti yapıldığı durumlarda cinsiyet ayrımcılığı yapılmamak koşuluyla, bu durum eşdeğer işler için eşit ücret prensibine aykırılık oluşturmayacaktır.

ILO'nun 100 sayılı sözleşmeye istinaden kabul ettiği kadın erkek işçiler arasında eşit ücret sağlanmasına ilişkin bir de tavsiye kararı bulunmaktadır (Tuncay, 1982: 20; Yüksel, 2000: 49).

c. 111 sayılı İş ve Meslek Bakımından Ayrımcılık Hakkında Sözleşme (UÇ-3)

1966 tarihinde ülkemizde onaylanan 1958 tarihli 111 sayılı ILO sözleşmesi, iş ve meslek alanında cinsiyet, din, ırk, inanç, renk, ulusal veya sosyal menşe anlamındaki ayrımcılığı önleyici hükümler getirmekle herkesin ekonomik güvenlik ve fırsat eşitliğinin sağlanması amaç edinilmiştir (Yüksel, 2000: 46).

Sözleşmenin 1. maddesinde "ayırım" deyimi;

a. Irk, renk, cinsiyet, din, siyasal inanç, ulusal veya sosyal menşe bakımından yapılan iş veya meslek edinmede veya edinilen iş veya meslekte tabi olunacak muamelede eşitliği yok edici veya bozucu etkisi olan her türlü ayrılık gözetme, ayrı tutma veya üstün tutmayı,

b. ilgili üye, memleketin, varsa temsilci, işçi ve işveren teşekkülleri ve diğer ilgili makamlarla istişare etmek suretiyle tesbit edeceği, meslek veya iş edinmede veya edilen iş veya meslekte tabi olunacak muamelede eşitliği yok edici veya bozucu etkisi olan bütün diğer ayrılık gözetme, ayrı tutma veya üstün tutmak" şeklinde açıklanmıştır. (Sözleşmenin tam metni için bkz. RG,13.12.1966, s.811).

Aynı maddenin 2. bendinde bir işin niteliği dolayısıyla yapılan uygulamaların bir ayrımcılık ya da ayrı tutma durumu oluşturmayacağı açıkça belirtilmiştir. Birinci maddenin; 3. bendinde ise iş ve meslek terimleri tanımlanmıştır.

İlgili sözleşmenin 2. maddesinde sözleşmeye taraf devletlere ayrımcılığı ortadan kaldırmak amacıyla ulusal bir politika uygulama yükümlülüğü getirilmiştir. Taraf devletler, sadece işe girişte değil aynı zamanda mesleğin sürdürülmesi sırasında eşitliği geliştirmeyi amaç edinen bir politika belirleyerek bunu takip edeceklerdir. 4. maddede ise üye devletlerin eşitlik politikasında izleyecekleri usul ve yöntem ve bunları uymayı taahhüt ettikleri; 4. ve 5. maddelerde ise ayırım yasağına girmeyen durumlar düzenlenmiştir (Tuncay, 1982: 21; Sözleşme metni için bkz. RG, 13.12.1966, S.81). ILO'nun 111 sayılı sözleşme ile paralel bir de tavsiye kararı bulunmaktadır (Yüksel, 2000: 46).

d. 118 sayılı Vatandaş Olanlarla Olmayan Kimselere Sosyal Güvenlik Konusunda Eşit Muamele Yapılması Hakkında Sözleşme (UÇ-4)

Ülkemizde 1973 yılında onaylanan 1962 tarihli 118 Sayılı sözleşme ile ülke vatandaşı olan ile olmayanlar arasında yapılacak tabiyete dayalı bir ayırım engellenmektedir. Sözleşmeye taraf devletlerde çalışan kişilerin vatandaşlık bağına bakılmaksızın aynı sosyal güvenceye sahip olmaları, çalışanlara yapılan yardımlardan faydalanmada bir ayrımcılığa uğramamaları amaçlanmıştır. Böylece vatandaş olanlarla olmayanlar arasında sosyal güvenlik konularında eşitlik düzenlemiştir (Sözleşme metni için bkz. RG, 09.06.1973, S.14559).

e. 122 sayılı İstihdam Politikası Sözleşmesi (UÇ-5)

1977 yılında Türkiye tarafından onaylanan bu sözleşme işçilerin cinsiyet, renk, ırk, din gibi nedenlerle ayrımcılığa maruz kalmadan değerlendirilmeleri ve bu kapsamda kendileri için en uygun olan işlere yönlendirilerek, buralarda çalıştırılmalarını amaçlamaktadır (Dinç, 2002: 95).

B. BİRLEŞMİŞ MİLLETLER BELGELERİ

a. İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi (BM-1)

Eşitlik konusunu geniş ölçüde düzenleyen 1948 tarihli Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Bildirgesi insan hakları bildirgelerinin en önemlilerindedir (Tuncay, 1982: 12; Yüksel, 2000: 57).

Bildirgenin önsöz bölümünde, tüm insanların eşit ve devredilemez haklarının olduğu belirtildikten sonra birinci maddesinde tüm insanların özgür olarak, onur ve haklar bakımından eşit doğdukları belirtilmiştir (Tuncay, 1982: 12; Yüksel, 2000: 57; Gören, 1998: 139; Bildirgenin tam metni için bkz. RG.27.05.1949, S. 7217). Bildirgenin ikinci maddesinde herkesin ırk, renk, cinsiyet, din, dil, siyasi ve diğer herhangi bir inanç, ulusal veya toplumsal köken, servet, doğuş veya herhangi bir fark gözetilmeksizin bildirgede ilan olunan bütün hak ve özgürlüklerden faydalanabilecekleri ve bu sebeplerle ayırım gözetilmeyeceği düzenlenmiştir. İnsanlar arasındaki eşitlik bildirgenin bu iki maddesinde diğer maddelerdeki her türlü ayırım yasağının temeli olarak düzenlenmiştir (Gören, 1998: 139).

Bildirgenin 7. maddesinde açıkça kanun önünde herkes eşit olduğu ve ayırım yapılmadan kanunun eşit korumasından yararlanma hakkına sahip olduğu düzenlenmiştir. “Herkesin bu bildirgeye aykırı her türlü ayırt edici işleme karşı ve böyle bir ayırt edici işlem için yapılacak her türlü kışkırtmaya karşı eşit korunma hakkı vardır” denilmek suretiyle hukuk önünde eşitlik düzenlenmiştir. Bu kapsamda her türlü ayrımcılığa karşı adil yargılanma hakkı güvence altına alınmıştır.

Bildirgenin 23. maddesinde çalışma hakkının yanında, serbestçe iş seçebilme özgürlüğü düzenlenmiştir. Çalışanların adaletli ve elverişli çalışma koşullarına sahip olmasının yanında işsizlikten korunması da bir hak olarak tanınmıştır. Herkes herhangi bir ayırım olmaksızın eşit çalışma karşılığında eşit ücrete hak kazanacaktır. Bu surette çalışma hakkı ve eşit işe eşit ücret kavramları zikredilmiştir.

İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, imzalayan devletler bakımından bağlayıcılık getiren bir belge olmamakla birlikte insan hakları açısından yüksek ideal prensipler getirmekle, ülkelerin insan hakları açısından ulaşması gereken bir hedef belirtmiştir. Bu itibarla manevi bir zorlayıcılığa sahiptir. Nitekim bizim anayasamız temel hak ve özgürlüklere ilişkin düzenlemelerinde bu bildirgeye dayanmıştır (Tuncay, 1982: 13; Yüksel, 2000: 58).

b. Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi (BM-2)

Birleşmiş Milletler Teşkilatının, ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi haklar alanında kadın – erkek eşitliğinin sağlanmasını hedefleyen çok önemli temel belge niteliğinde olan 1981 tarihli Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi, Türkiye tarafından 1985 yılında imzalanmıştır (Yüksel, 2000: 42; Dinç, 2002: 91).

Sözleşme hükümlerine baktığımızda 1. maddesinde; “ Medeni durumlarına bakılmaksızın kadınların ve erkeklerin eşitliklerinin sağlanmasına ilişkin politik, ekonomik, sosyal, kültürel, medeni veya diğer alanlardaki insan hakları ve temel özgürlüklerinin kadınlar tarafından tanınması, kullanılması ve yararlanılması konusunda engelleyici veya ortadan kaldırıcı etki veya amaca sahip, cinsiyet temeline esas olarak yapılan bütün ayırım, dışlamalar ve kısıtlamalar kadınlara karşı ayrımcılık kavramı olarak tanımlanmıştır (Yüksel, 2000: 42).

Sözleşmenin 11. maddesi 1. bentte kadının çalışma hayatında her türlü ayrımcılıktan korunması ve eşit muamele ve fırsat ve güvencelere sahip olması amacıyla devletlerin, maddede tek tek belirtilen konularda önlemler almasını öngörmüştür. Bu önlemler:

- Herkes için vazgeçilmez bir hak olan çalışma hakkı,
 - İstihdam edilebilme bakımından da olmak üzere, erkeklerle eşit istihdam imkanlarına sahip olma hakkı
 - Serbest bir biçimde iş ve meslek seçme, terfi alma, iş güvenliğine haiz olma, hizmetin tüm şartları ve avantajlarından yararlanma hakkı, çıraklık, ileri meslek eğitim ve bilgi yenileme eğitimi dahil mükerrer eğitim görme hakkı,
 - Sosyal yardımları da kapsayacak şekilde eşit ücret alma hakkı, eşdeğerdeki işe eşit davranış ve işin değerlendirilmesinde eşit muamele hakkı,
 - Ücretli izinle birlikte, özellikle emeklilik, işsizlik, hastalık, sakatlık, yaşlılık ve diğer çalışmama hallerinde sosyal güvenlik hakkı,
 - Güvenli şartlarda çalışma hakkı, sağlığın ve doğurganlığın da korunması hakkı,
- konularında alınacaktır (Yüksel, 2000: 43; Dinç, 2002: 91).

2.bentte ise; kadınların analık ve evlilik nedeniyle maruz kaldıkları ayrımcılığı engellemek ve etkin bir şekilde çalışma hakkını sağlanması amacıyla sözleşmeye taraf devletlere aşağıda belirtilen yükümlülükler yüklenmiştir. Bu kapsamda;

- Hamilelik ve analık izni sebebiyle veya evliliğe bağlı olarak işten çıkarma ayrımını yasaklamak, bu ayrımı yapanları cezalandırmak,
 - Önceki iş, kıdem ve sosyal haklar kaybedilmeksizin, ücretli olarak analık izni veya benzeri oysal içerikli tazminatlar vermek,
 - Anne ve babanın aile yükümlülüklerini, iş sorumlulukları ve sosyal yaşama katılma ile bağdaştırılabilme olanağı vermek üzere çocuk bakımının kolaylaştırılması ve geliştirilmesini destekleyerek, kapsayıcı sosyal hizmetlerin sağlanmasını özendirmek ve teşvik etmek,
 - Hamilelik süresince zararlı olduğu kanıtlanan işlerde kadınlara özel koruma sağlamak,
- konularında uygun önlemler alacaklardır (Yüksel, 2000: 44).

Söz konusu sözleşme, kadınların iş hayatında erkeklerle eşitliğinin sağlanması ve bu amaca yönelik analık halinde kadının korunması yönünde hükümler getirmiş, bu hususlarda devletlerin önlem almasını öngörmüş, özellikle eğitime ilişkin birtakım tavsiyelerde bulunmuştur (Yüksel, 2000: 42-45; Dinç, 2002: 91-92).

c. Ekonomik, Kültürel ve Sosyal Haklara İlişkin Sözleşme (BM-3)

Ülkemiz tarafından 2003 tarihinde onaylanan 1966 tarihli sözleşme (Sözleşmenin tam metni için bkz. RG, 11.08.2003, S.25196) 2. madde ikinci fıkrasında "Bu sözleşmeye taraf devletler, bu sözleşmede belirtilen hakların ırk, renk, cinsiyet, dil, din, siyasal ya da başka fikir, ulusal yada toplumsal köken, mülkiyet, doğum yada başka bir statü bakımından herhangi bir ayrım gözetmeksizin uygulanmasını taahhüt eder" demek suretiyle sözleşmede belirtilen sosyal, kültürel, ekonomik hakların ayrım yapılmaksızın herkese tanınmasını düzenlemiştir.

3.maddede ise sözleşmeye taraf devletlerin sözleşmede belirtilen ekonomik, sosyal, kültürel hakları kullanmada kadın ve erkeklere eşit hak sağlamakla yükümlü kılmak suretiyle 2.maddedeki sözleşmede öngörülen hakların uygulanmasında cinsiyet bakımından ayırım yasağı koymasına rağmen 3. maddede kadın erkek eşitliğinin altı tekrar çizilmiştir.

5. madde 1. fıkrada ise hükümlerin hiçbir şekilde bir devlete, gruba ya da kişiye sözleşmede tanınmış hakların yada özgürlüklerin kaldırılması veya sözleşmeye aykırı olarak sınırlanamayacağını belirtmiştir.

6. maddede ise bu sözleşmeye taraf olan devletlerin kişilerin özgür iradeleri ile serbestçe seçtiği ya da kabul ettiği bir işte çalışma ve hayatını kazanma fırsatı vererek çalışma hakkını tanıyacakları ve söz konusu hakkın korunması amacıyla gerekli olan bütün tedbirleri alacakları şeklindeki düzenleme ile çalışma hakkını ve dolaylı olarak zorunlu çalıştırma yasağını düzenlemiştir (Sur, 1995: 16).

d. Uluslararası Medeni ve Siyasal Haklar Sözleşmesi (BM-4)

Uluslararası Medeni ve Siyasal Haklar Sözleşmesi yaşama hakkı, adil yargılanma hakkı, seyahat özgürlüğü gibi bir takım temel hak ve özgürlükler ile, zorla çalışma yasağı, işkence yasağı, kölelik yasağı gibi bir takım bu özgürlükleri güvenceye alan yasakları içermektedir. İlgili maddelerde "herkes, hiç kimse" ibareleri kullanılmak ve genel hükümlerde ayrımcılık yasakları koyarak bu hakları kullanmada herkesin eşit olduğu, kadın erkek ayırımı yapılamayacağı açıkça belirtilmiştir. Buna göre;

Sözleşmenin 1. maddesi, bu sözleşmenin iç hukuka uygulanması ve ayrımcılık yasağını düzenlemektedir. "Bu sözleşmeye taraf her Devlet, bu sözleşmede tanınan hakları ırk, renk, cinsiyet, dil, din, siyasal, veya diğer bir fikir, ulusal veya sosyal köken, mülkiyet, doğum veya diğer bir statü gibi herhangi bir nedenle ayrımcılık yapılmaksızın, kendi toprakları üzerinde bulunan ve egemenlik yetkisine tabi olan bütün bireyler için güvence altına almayı bu ve haklara saygı göstermeyi taahhüt eder" şeklinde düzenlemiştir.

İkinci madde sözleşmedeki haklar bakımından cinsiyet eşitliğini, üçüncü madde ise sözleşmenin tarafı olan devletlerin, sözleşmeden kaynaklanan tüm siyasal ve kişisel hakların kullanılması bakımından eşit haklar sağlamayı taahhüt ettiğini; dördüncü madde ise, taraf devletlerin halkın yaşamını tehdit altına alan olağanüstü bir koşulun oluşması halinde resmen ilan etmek koşuluyla şartların gerektirdiği ölçüde kalarak tedbirler alabilecek ancak bu durumda dahi hak ve özgürlüklerin kısıtlanmasında eşitlik ilkesi geçerli olup belirtilen nedenlerle ayırım yapılamayacaktır.

C.AVRUPA KONSEYİ SÖZLEŞMELERİ

a. Avrupa İnsan Hakları sözleşmesi (AK-1)

Ülkemizce 1954 yılında onaylanan 1950 tarihli İnsan Hakları ve Temel Özgürlüklerin Korunmasına İlişkin Sözleşme (Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi) klasik hak ve özgürlükler kapsar, ancak sosyal ve ekonomik haklara ilişkin hükümler içermez (Yüksel, 2000: 58; Tuncay, 1982: 14). 14. maddesinde "bu sözleşmede tanınan hak ve özgürlüklerin, istifade keyfiyeti, bilhassa ırk, renk, dil, din, siyasal ya da başka bir görüş, ulusal veya sosyal köken, bir milli azınlıkta olma, servet, doğuş, ve herhangi başka bir statü ayırımı gözetilmeksizin herkes için sağlanacağı" şeklinde ayırım yasağı düzenlenmiştir (Sur, 1995: 12; Yüksel, 2000: 59).

b. Avrupa Sosyal Şartı (AK-2)

Gözden Geçirilmiş Avrupa Sosyal Şartı, 1.7.1999 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesinin eksik bıraktığı ekonomik ve sosyal hakları düzenleyen Avrupa Sosyal Şartı Bölüm 1/2. fıkrada bütün çalışanların adil çalışma koşullarına sahip olma hakkı; 1/4 'de çalışanların adil ücret hakkı; 1/8'de çalışan kadınların analık durumunda korunması; 1/10'da herkesin mesleki eğitim olanağına sahip olduğu;

Gözden Geçirilmiş Avrupa Sosyal Şartı'nın ikinci bölüm, 1.madde çalışma hakkını; 4. madde kadın ve erkek işçiler arasında eşit işe eşit ücret hakkını; 19. madde devletlerin, göçmen işçilere, ücret ve diğer çalışma koşulları ile bu işçilerin ve ailelerinin koruma ve yardımdan faydalanma hakkı bakımından kendi vatandaşlarından daha aşağı davranmamaları hususları düzenlenmiştir (Sur, 1995: 149 vd.; Yüksel, 2000: 60; Tuncay, 1982: 17).

Türkiye, Gözden Geçirilmiş Avrupa Sosyal Şartı'na 6.10.2004'te taraf olmuştur. Türkiye, Gözden Geçirilmiş Avrupa Sosyal Şartı'nın II. Bölümünün 1, 2/1-2 ve 2/4-7, 3, 4/2-5, 7 ve 31 maddelerini kabul etmiştir (<https://humanrightscenter.bilgi.edu.tr/tr/content/81-gozden-gecirilmis-avrupa-sosyal-sart/> (Erişim tarihi: 8.2.2020).

Türkiye bazı madde ve fıkralara çekince koyarak Avrupa Sosyal Şartını imzalamıştır. Buna göre 2. madde 3.fıkra, 4. madde 1. fıkra, 5. ve 6.maddeler onay dışı tutulmuştur. "Adil bir ücret hakkı" başlıklı 4.maddenin 3.fıkrası kabul edilmekle, eşit işe eşit ücret ödenmesi ilkesi, çalışan erkekler ile kadınlar bakımından açıkça kabul edilmiştir.

D. AVRUPA BİRLİĞİ HUKUKU MEVZUATI

a. Avrupa Ekonomik Topluluğu Anlaşması (AB-1)

Avrupa Ekonomik Topluluğu anlaşması 7. maddede uyrukluktan doğan bütün ayrımlar yasaklanmakta, 48. maddede serbest dolaşım, çalıştırılma, ücret ve diğer çalışma koşulları bakımından, üye devletlere mensup işçiler bakımından uyrukluğa dayanan hiçbir ayrımların yapılamayacağı düzenlenmiştir (Tuncay, 1982: 16).

Avrupa Topluluğu Anlaşması 119. maddesinde kadın ve erkekler arasında ücret eşitliği bakımından düzenleme getirmiştir (Yüksel, 2000: 70; Yavaş, 2002: 63). Bu maddede her üye devletin aynı iş için aynı ücret ödenmesi ilkesinin uygulanması, ücretin tanımı, kadın erkek farkı gözetilmeksizin aynı ücret ödenmesinin parça başına ücret veriliyor ise eş iş için yapılan ödemelerde eşit ölçü biriminin esas alınarak, saatlik esasa göre yapılan çalışmalar için aynı işe aynı ücretin ödenmesi gerektiği düzenlenmiştir (Yüksel, 2000: 70,71; Yavaş, 2002: 64).

b. Yönergeler (ABY)

Avrupa Birliği'nin istihdam alanında çalışan kadınlara yönelik eşitliğin sağlanması hususunda 75/ 117 sayılı Kadın ve Erkekler için Ücret Eşitliği Yönergesi (ABY-1), 76/ 207 sayılı İşe alınma, Mesleki Eğitim ve İlerleme, ve Çalışma Koşullarında Kadın ve Erkeğe Eşit davranma Yönergesi (ABY-2), 79/ 7 sayılı Sosyal Güvenlik Alanında Kadın ve Erkeğe Eşit Davranma Yönergesi (ABY-3), 86/ 378 sayılı Sosyal Güvenlik Sigortalarında Kadın Erkeğe Eşit Davranma Yönergesi (ABY-4) düzenlenmiş, Avrupa Birliğine giriş sürecinde olan ülkemiz tarafından bu düzenlemelere uyum sağlar nitelikte eşit davranma ilkesi 4857 sayılı İş Kanunu beşinci maddesinde hüküm altına alınmıştır.

2. ULUSAL DÜZENLEMELER

A. 1982 ANAYASASI

Anayasanın onuncu maddesinde “Kanun Önünde Eşitlik” başlığı altında eşitlik ilkesini düzenlemekle anayasal bir hükme bağlamıştır. İlgili maddede;

“Herkes, dil, ırk, renk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç, din, mezhep ve benzeri sebeplerle ayırım gözetilmeksizin kanun önünde eşittir.

Hiçbir kişiye, aileye, zümreye veya sınıfa imtiyaz tanınamaz.

Devlet organları ve idare makamları bütün işlemlerinde kanun önünde eşitlik ilkesine uygun olarak hareket etmek zorundadırlar”.

Anayasamız onuncu madde 1. fıkrasında; kanun önünde eşitliği öngören genel anlamda eşitlik ilkesini, 2. fıkrasında; bir kişiye, aileye, zümreye veya sınıfa ayrıcalık tanıma yasağını düzenlemiş, 3. fıkrasında ise; devlet organları ve idari makamlar açısından da bu ilkeye uygun davranılması hususunda anayasal bir buyruk getirmiştir (Tuncay, 1982: 24; Gören, 1999: 401). Anayasa, maddede ayırım yapılmayacak konuları genel olarak saymakla, hem yasamaya hem de yürütmeye sebepleri genişletme olanağı tanımıştır (Gözübüyük, 2000: 173).

Anayasanın genel esaslar kısmında düzenlenen eşitlik ilkesi, tüm hukuk düzenine egemen, hem kanun koyucular hem kanun uygulayıcıları hem de özel hukuk ilişkilerinde her zaman göz önünde tutulması gereken temel bir hukuk ilkesidir. Bu itibarla eşitlik ilkesinin İş Mevzuatımızda da temel bir ilke olarak hüküm altına alındığı görülmektedir (Tuncay, 1982: 23; Yüksel, 2000: 82).

Ancak anayasada güvence altına alınan eşitlik ilkesi mutlak bir eşitlik değil, hukuki anlamda eşitlik. Bu itibarla hukuki anlamda eşitlik, farklı durumlarda, farklı davranmayı caiz kılan nisbi eşitlik olarak tanımlanabilir. Aynı koşullar içinde bulunan özdeş nitelikte olan durumlarda kişiler aynı hükümlere tabi tutulurken farklı davranmayı haklı gösteren durumlar eşitlik ilkesine aykırılık olarak yorumlanamaz (Tuncay, 1982: 25; Gören, 1999: 401).

Anayasa 10. maddede düzenlenen genel eşitlik ilkesi yanında “Ücrette Adalet Sağlanması” başlığı altında düzenlenen Anayasanın 55. madde eşit işe eşit ücret ilkesinin anayasal dayanağını oluşturması bakımından önem arz etmektedir (Tuncay, 1982: 27 vd.). Bunun yanında “Çalışma Hakkı ve Ödevi” başlığı altında düzenlenen kırk dokuzuncu madde, “Çalışma Şartları ve Dinlenme Hakkı” başlığı altında düzenlenen ellinci maddesi ve analık durumunda kadının korunmasını güvence altına alan “Ailenin Korunması” başlığı altında düzenlenen kırk birinci madde eşitlik ilkesini destekleyici maddeler olarak sayılabilir. Bunlar içinde başlıcalarını açıklamak gerekirse;

Eşit davranma ilkesini adalete dayandıran görüşe göre anayasanın eşitlik ilkesinin temeli adalettir, adaletin ilk hedefi eşitliği, eşit haklara sahip olmayı sağlamaktır demek suretiyle eşitliği doğrudan adalete dayandırmaktadırlar (Tuncay, 1982: 32).

Hakkaniyet ilkesine dayandıran yazarlar özellikle Alman Hukukunda taraflar arasında eşitlik yoksa, ekonomik yönden güçlü tarafın isteğine göre değil zayıf tarafın çıkarlarını da gözeterek sözleşmenin içeriğini belirlemeli aksi takdirde işverenin hakkaniyete uygun davranıp davranmadığını hakim denetler şeklindeki düzenlemeden yol çıkarak, hakkaniyet ve eşitliğin aynı şey olduğuna karar vermişlerdir (Tuncay, 1982: 56).

Anayasanın eşitlik ilkesine dayandıran görüş ise anayasa hükümlerinin hukukun her alanında ve bu arada özel hukukta geçerli olmasından yola çıkarak eşit davranma yükümünü bu anayasal ilkeye dayandırmıştır (Tuncay, 1982: 63).

B. 4857 SAYILI İŞ KANUNU (EŞİT DAVRANMA YÜKÜMÜ)

a. Eşit Davranma İlkesinin Niteliği

Eşit davranma ilkesi, esas itibariyle Anayasa'nın onuncu maddesinde kendisine yer verilen eşitlik ilkesinin iş hukukundaki görünümüdür. Eşitlik ilkesi ile eşit davranma yükümü arasındaki fark, eşitlik ilkesinin kanun koyucuya yasaların önünde eşitliği zedeleyici, keyfi ayrımlar yapılmaksızın herkesin kanun önünde eşit olduğunu somutlaştıran yasalar çıkarmasını emrederken, iş hukukundaki ifadesiyle eşit davranma yükümü işverene eşit durumdaki işçilere eşit davranma borcunu yükler (Tuncay, 1982: 9). Bu itibarla İş Kanunu 5. maddede düzenlenen eşit davranma ilkesi işveren açısından aykırılığı halinde işçiye talep hakkı veren yaptırıma tabi bir borçtur.

b. Eşit Davranma İlkesinin Dayanakları

Eşit Davranma İlkesinin dayanağı konusunda doktrinde değişik görüşler yer almaktadır. Bir kısım yazar bu ilkeyi adalet ilkesi, ahlak, dürüstlük kuralı, işçiyi gözetme borcu, hakkaniyet ve anayasal eşitlik gibi genel hukuk prensiplerine dayandırırken, diğer bir kısım yazar da işyeri uygulaması, normun bağlayıcılığı, işyeri topluluğu, kolektif iş hukuku, ekonomik yönden güçlü olanın yükümlülüğü gibi fiili durumlara dayandırmaktadır (Tuncay, 1982: 32).

Adalet sözlük anlamıyla haklılık, hakka uygunluğu ifade etmektedir. Subjektif anlamda herkesin hakkını tanıma hususunda değişmeyen talep, objektif bakımdan ise, karşılıklı menfaatler arasında hakkaniyete uygun eşitlik ve denklidir (Esener,2001: 18). Bu itibarla adalet bir anlamda eşitliği ifade etmektedir. Eşitlik ilkesinin temelinde adalet olduğu kabul edilebilir. Diğer taraftan eşit davranma ilkesi Anayasa 10. maddeye dayanmakta, somut olarak gerekçesini bu anayasal ilkede bulmaktadır. Bu itibarla eşit davranma ilkesini adalet ve anayasal eşitlik ilkesine dayandıran görüşe (Tuncay, 1982: 67) katılmaktayız.

c. Eşit Davranma İlkesinin Uygulanma Koşulları

aa. İşçilerin Aynı İşyerinde Çalışması

Eşit davranma ilkesinin uygulanması gereken ilk şart, eşit davranma davranılması söz konusu olan işçilerin aynı işyerinde çalışıyor olması sonucu oluşan bir iç ilişkinin varlığı aranır (Tunçomağ, 1971: 302,303; Tuncay, 1982: 148; Demircioğlu/Centel, 2003: 119). Bazı yazarlar; eşit davranma ilkesinin, aynı durumda olan işçilerin aynı haklara sahip olmasını güvenceye alması bakımından ortada karşılaştırmaya tabi tutulacak bir çevrenin olması gereği olarak, aynı işverene bağlı olarak çalışmanın ve hatta aynı işletmeye dahil farklı işyerlerinde çalışmanın bu koşulun sağlanması açısından yeterli olmayacağını (Tunçomağ, 1971: 303; Tuncay, 1982: 148; Demircioğlu/Centel, 2003: 119); ancak, tamamen birbirine benzeyen ve aynı ilkelerle yönetilen, çok yakın komşu olan veya aralarında sürekli bir işçi nakli olan aynı işletmeye bağlı işyerleri bakımından işverenin eşit davranma borcundan söz edilebileceğini savunmaktadırlar (Tuncay, 1982: 149; Demircioğlu/Centel, 2003: 119). Ancak bu şekilde yorum eşit davranma ilkesinin uygulama alanını daraltacaktır. Bu itibarla, aynı esaslarla işletilmek koşuluyla aynı işverene ait farklı işyerlerinde çalışan işçilerle ile aynı işletmeye dahil farklı

işyerlerinde çalışan işçiler açısından da işverenin eşit davranma yükümünün bulunduğunu kabul etmek yerinde olur.

bb. Tüm işçileri ilgilendiren bir davranış olmalı

Eşit davranma borcu ancak işçi topluluğunu ilgilendiren davranışlar açısından söz konusu olabilir. Bu itibarla işçilere dağıtılan ikramiye bu niteliği taşıırken, çok çalışan bir işçiye verilen ödül eşit davranma ilkesine tabi olmaz (Tuncay, 1982: 149; Demircioğlu/Centel, 2003: 119). Ancak yılbaşında ikramiye verilmesi, tüm işçileri ilgilendiren, işçilerin kişisel nitelikleri dışında genel bir uygulama olması sebebiyle, işçilerin bir kısmına ikramiye verilirken diğerlerine verilmemesi eşit davranma ilkesinin ihlalidir.

cc. Hukuki bir ilişkinin bulunması

İşverenin eşit davranma yükümünün doğması için, eşit davranma ilkesine dayanan işçi ile işveren arasında hukuki bir ilişki olması gerekir ki; bu hukuki ilişki kural olarak iş sözleşmesidir (Tunçomağ, 1971: 303; Tuncay, 1982: 151, bu hususta aynı yerde Tuncay 18 yaşından büyük çırakların da eşit davranma ilkesinden yararlanabileceklerini belirtmiştir). Bu itibarla işçinin iş sözleşmesinin tamamen sona erdiği veya iş sözleşmesinin kurulmasından önce eşit davranma ilkesinin uygulanması söz konusu olmayacaktır (Tunçomağ, 1971: 303, Tunçomağ bu hususta emeklilik ilişkisinin de eşit davranma ilkesinin uygulanması açısından yeterli olduğunu belirtmiştir; Tuncay, 1982: 151.

Burada değinilmesi gereken bir diğer konu, işe alınmada eşit davranma ilkesinin uygulanıp uygulanmayacağıdır. Anayasa ile güvence altına alınan Borçlar Hukuku'nun esasını oluşturan ilkelerinden biri olan sözleşme özgürlüğü prensibi kişilere akdin karşı tarafını seçme özgürlüğü tanımaktadır (Zevkliler, 2004:35; Reisoğlu, 2012:133; Nart, 2014:3; Nomer, 2000:74 Eren, 2001:146). Bu itibarla eşit davranma ilkesini sözleşme özgürlüğü ilkesini ortadan kaldıracak şekilde genişleterek işverenin hizmet akdinin karşı tarafını seçme konusundaki serbestisini kısıtlamak mümkün değildir. Ancak işverenin işe alma sırasındaki serbestisini keyfi işe almama şeklinde yorumlamak gerekir (Tuncay, 1982: 155). Mutlak ayırım yasaklarından biri sebebiyle keyfi olarak işe alınmama durumu, Anayasa 10. maddede düzenlenen eşitlik ilkesinin dolayısıyla bu maddenin temelini attığı eşit davranma ilkesinin ihlali olacaktır. Ayrıca eşit davranma yükümü aynı durumda olanların aynı haklara sahip olmasını ifade ettiğine göre aynı niteliklere sahip kişiler arasında akla ve mantığa dayalı nedenler olmaksızın yapılan ayırım hakkaniyete aykırı düşecektir.

Ayrıca İş Kanunu 5. madde III. de taraflar arasında iş sözleşmesi yapılırken yapılmasında cinsiyet veya gebeliğe dayalı ayırım yapılamayacağı, 6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu 25/1. maddesindeyse; işe almada sendikal nedenlerin şart koşulamayacağına ilişkin hükümlerden de hareketle işverenin işe almada bunların yanında diğer mutlak ayırım yasaklarına aykırı davranmaması gerekir (Tuncay, 1982: 154-155) denebilir. Ancak işverenin işletmesine ilişkin akla uygun sebeplerle işe almama durumu keyfi bir ayırım olarak nitelendirilemez.

d. Eşit Davranmanın İçeriği

aa. Haksız Ayırım Yasağı

4857 sayılı İş Kanunu 5. madde 1. fıkrasında dil, ırk, cinsiyet, siyasal düşünce, felsefi inanç, din ve mezhep ve benzer nedenlerle iş ilişkilerinde ayırım yapılamayacağı belirtilmek suretiyle

haksız ayırım yasağı Anayasa 10. maddenin 1. fıkrasında olduğu gibi düzenlenmiştir (Demir,1999: 87; Demircioğlu/Centel, 2003: 120; Çelik,2003: 157; Andaç, 2003: 12). Ayırım yasağına giren nedenler maddede sınırlayıcı sayıda değil; “ve benzer nedenlerle” denilmek suretiyle genel olarak sayılmıştır (Demircioğlu/Centel, 2003: 120). İş Kanunundaki ayırım yasağında iş sözleşmesinde değil iş ilişkisinde yapılamayacağını belirtilmek suretiyle gerek iş sözleşmesi kurulmadan önceki iş ilişkisinde gerekse iş sözleşmenin yürütümünde ve sözleşmenin feshinde sayılan ve benzeri nedenlerle ayırım yapılamayacaktır (Tuncay, 1982: 151,152; Demir,1999: 87).

bb. İstihdam Türüne Dayalı Ayırım Yasağı

4847 sayılı İş Kanunu 5. madde 2. fıkrasında, istihdam türüne dayalı ayırım yasaklanmıştır. Bu kapsamda işveren haklı bir sebep olmadan tam süreli çalışan ile kısmi süreli çalışan arasında; belirsiz süreli hizmet akdiyle çalışan ile belirli süreli bir hizmet akdi ile çalışana farklı muamele yapılamayacağı belirtilmek suretiyle istihdam türüne dayalı ayırım yasağı düzenlenmiştir (Demircioğlu/Centel, 2003: 120; Çelik,2003: 157; Andaç, 2003: 12).

cc. Cinsiyete Dayalı Ayırım Yasağı

İş Kanunu 5. madde de kural olarak cinsiyet kaynaklı ayırım yasaklanmakla birlikte, biyolojik veya yapılan işin niteliğinden kaynaklanan nedenlere ilişkin zorunlu sebeplerle yapılacak ayımlar haksız ayırım kabul edilmemiştir (Demircioğlu/Centel, 2003: 121). Örneğin bir bale gösterisi için 2 kadın, 3 erkek balet aranması cinsiyete dayalı ayırım yasağı olarak değerlendirilemez (Gürsel, 2002: 27). Yine bir havayolu şirketinin hostes olarak sadece kadınları işe alması cinsiyete dayalı bir ayırım kabul edilmeyecektir.

dd. Eşit Değerde İş İçin eşit ücret

İş Kanunu 5. madde IV. fıkrada aynı ya da eşit ağırlıkta bir iş için sadece cinsiyet sebebiyle düşük bedel verilemeyeceği, V. fıkrada ise çalışanın cinsiyeti yüzünden özel koruyucu hükümlerden yararlanmasının, nispeten düşük ücretin ödenmesini meşru kılmayacağı düzenlenmiştir.

ee. Sendikal Ayırım yasağı

4857 sayılı İş Kanunu beşinci madde VI. fıkrasında eşit davranma yükümlülüğüne aykırı davranışların yaptırımını düzenlenmiştir. 6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu 25. maddede sendikal ayırım yasağı düzenlendiği gibi buna aykırı davranılması durumunda, işçi lehine tazminata hükmedileceği hüküm altına alınmıştır. Bu kapsamda sendikal ayrımcılık nedeniyle ödenecek tazminat bir yıllık ücret miktarından az olamaz.

e. Eşit Davranma Borcunun Uygulama Alanı

aa. Eşit Davranma Borcunun Mutlak Uygulama Alanı

aaa. Yönetim Hakkına İlişkin konularda

İşverenin; İş Kanunu, toplu iş sözleşmesi ve iş sözleşmesine aykırılık teşkil etmemek üzere, işin yürütümü, işyerinin güvenliği açısından tek taraflı olarak düzenlemeler getirebilme hakkına yönetim hakkı denir (Tuncay, 1982: 158; Çelik,2003: 98). İşçilerin planlı şekilde çalışması, işçi sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, işyerinin amacına uygun çalışması için böyle bir yetkinin işverene tanınması gerekir. İşverenin İşin dağıtımını, iş ve işyerinin belirlenmesi, iş sürelerinin saptanması, disiplin cezası verilmesi gibi konularda işverenin yönetim hakkı

mevcuttur. İşveren kendisine tek taraflı olarak düzenleme getirme olanağı tanıyan yönetim hakkını eşit davranma ilkesine uygun olarak kullanmak zorundadır. Bu itibarla işveren tarafından yönetim hakkına dayanılarak verilen kararlar eşit durumda olanlara eşit işlem esasına uygun olmalı, haklı bir sebep olmaksızın işçiler arasında bir ayırım yaratmamalıdır (Çelik,2003: 160; Tunçomağ, 1971: 306). Örneğin fazla çalışmalarda, tatil ve gece çalışmalarında, giriş çıkış kontrollerinde aynı nitelikteki işçiler arasında ayırım yapılmaması şarttır (Çelik,2003: 160; Tunçomağ, 1971: 306).

bbb. Sosyal yardımların verilmesinde

İşverenin, sosyal yardım verilmesinde eşit davranma yükümüne uyması gerekir. Ancak işveren sosyal yardımları bütün işçilere yapabileceği gibi, keyfi olmayan belirli objektif kriterler çerçevesinde işçiler arasında gruplar da oluşturabilir. Örneğin çocuk yardımının sırf çocuklu işçilere tanınması (Demircioğlu/Centel, 2003: 122; Demir,1999: 88), yılbaşı ikramiyesinin kıdeme göre belirlenmesi gibi.

bb. Eşit Davranma Borcunun Mutlak Olmayan Alanı

aaa. Ücretlerde

Anayasal bir ilke olan eşitlik ilkesi özel hukuk ilişkilerinde uygulanırken, diğer bir anayasal ilke olan sözleşme serbestisi ilkesiyle çakışmamalıdır (Tunçomağ, 1971: 301). Bu itibarla birtakım durumlar eşit davranma ilkesinin mutlak olarak uygulanmasına uygun değildir. Bunlardan biri işçiye ödenecek ücretlerdir.

İşçi ilk işe alınmada kendisiyle aynı durumda bulunan kıdemli işçilerle aynı ücreti eşitlik ilkesine dayanarak talep edemeyeceği gibi, öğrenim derecesi, yaşı, kıdemi, bilgi ve becerisi, uzmanlığı gibi objektif sebeplerle de işçilere farklı ücretler verilebilir (Demircioğlu/Centel, 2003: 122; Demir,1999: 88; Çelik,2003: 159). Ancak ortada haklı bir neden olmaksızın keyfi olarak aynı durumdaki işçiler ücrette yapılan ayırımın eşit davranma ilkesine aykırılık teşkil edeceği kuşkusuzdur. Bu hususta Yargıtay da, kendisi aleyhine açılan bir davada tanıklık etmesi sebebiyle işverenin güvenlik işyerinde görevlisi olarak çalışan işçisine diğer çalışanlara göre düşük ücret ödemesini eşit davranma yükümüne aykırılık olarak değerlendirmiştir (9.HD, 3.4.2000, 1034/4713, (kazanci.com.tr.)).

bbb. İstenilen İşçinin İşten Çıkarılmasında

İş Kanunu 5. madde VI. fıkrada düzenlenen eşit davranma yükümüne uymamanın yaptırımına ilişkin düzenlemede "İş ilişkisinde veya sona ermesinde" demek suretiyle işçinin iş akdinin feshinde dahi maddede sayılan haksız ayrımların yapılması eşit davranma yükümünün ihlali sebebiyle yaptırıma tabi tutulmuştur. İş Kanunu 5. madde paralelinde, iş güvencesinin düzenlendiği İş Kanununun 18. maddesinde de bu haksız ayrımların süresi belirsiz iş sözleşmelerinin önelli feshinde geçerli sebep oluşturmayacağı belirtilmiştir.

Ancak belirtmiş olduğumuz 4857 sayılı kanunun 5. maddesindeki haksız ayrımlar, 17. madde V. fıkrada öngörülen kötü niyetle fesih ve 18. maddede düzenlenen feshin geçerli sebebe dayanmaması halleri dışında, aynı durumdaki işçilerden işveren istediğinin iş sözleşmesini fesih edebilir. Aynı durum haklı nedenle fesihte de öngörülmüştür (Süzek:397; Demircioğlu/Centel, 2003: 122; Demir,1999: 88; Çelik,2003: 159; aksi görüş için bkz. Tuncay, 1982: 213). Burada eşit davranma borcunun katı şekilde uygulanarak, işverenin aynı kuralı

ihlal eden işçilerin hepsinin işine son vermesi yerine; işverenin ayrımcılık yapmaksızın işletmesinin işleyişine ve çıkarına uygun şekilde hareket ederek işçiler arasında seçim yapmasının kabulü daha uygundur.

f. Eşit Davranma İlkesine Aykırı Davranmanın Yaptırımı

4857 sayılı İş Kanunu beşinci madde VI. fıkrada tazminatın yanında işçinin mahrum bırakıldığı hakları da talep edebilme imkânı getirilmiştir. Bu çerçevede, iş ilişkisi sürecinde ya da iş akdinin sona erdirilmesinde herhangi bir haklı gerekçe olmaksızın ayrımcılık oluşturan durumların varlığında çalışan en fazla dört aylık ücret miktarınca tazminat talep edebilecek, bu tazminata ek olarak da yoksun bırakıldığı hakları isteyebilecektir.

İş Kanunu beşinci madde VII. fıkrasına göre ispat yükü açısından ayrımcılığa maruz kaldığını işçi kanıtlayacaktır. Fakat işçinin, ihlal olduğunu gösterecek çok güçlü bir kanıt sunması durumunda ispat yükü tersine çevrilecek ve bu kapsamda ayrımcılık yapılmadığını ispat etme yükü işverene geçecektir.

C. SENDİKALAR ve TOPLU İŞ SÖZLEŞMESİ KANUNU

4857 sayılı İş Kanunu'nun eşit davranma yükümlülüğüne ilişkin beşinci maddesinde Sendikalar Kanunu'nun ilgili maddesi saklı tutmuştur. 2821 sayılı Sendikalar Kanunu yürürlükten kaldırılmış olup, yerine 2012 tarihli 6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu ihdas edilmiştir. 6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu 25. maddesi, Anayasa 51. madde ile de düzenlenen, sendika üyeliğinin güvence altına alınmasına ilişkindir. Sendikalar Kanunu 25. maddesinde sendika üyeliği serbestisinin; işçilerin işe alınmalarında, çalıştırılmalarında ve işten çıkarılmalarında bir güvence sağlamıştır (Narmanlıoğlu: 158; Sümer: 110).

Buna göre öncelikle 25. madde ilk fıkraya uyarınca işçilerin işe alınmasının sendika üyeliğine bağlanması, işçinin sendika özgürlüğüne bir müdahale niteliğindedir (Berkun/Esmelioğlu, 1989: 551). 3. fıkrada ise akdinin feshinde sendikal nedenlerle yapılan farklı muamelenin, hem sendika özgürlüğünün hem de eşit işlem borcunun ihlali olup, sendikal nedenlerle ayırım yasağını somutlaştırmaktadır (Narmanlıoğlu: 159).

Sendikalar Kanunu 25. madde 1,2 ve 3. fıkralarda yer alan ayırım yasağına aykırılığın yaptırımı 25/4 de düzenlenmiştir. Bu kapsamda ayrımcılığa maruz kalan işçinin bir senelik ücretinden az olmayacak şekilde bir tazminat hüküm altına alınacaktır.

Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu 39/1.maddesi, "Toplu İş Sözleşmesinden taraf işçi sendikasının üyeleri yararlanır" ilkesini kabul etmektedir. Söz konusu kanunun 25/II. maddesinde de ücret, ikramiye, prim ve paraya ilişkin sosyal yardım konularında toplu iş sözleşmesi hükümleri saklıdır demek suretiyle parasal konularda Toplu İş Sözleşmesinin sendika üyelerine uygulanması kuralının işyerinde yeknesaklığı bozmasına karşın eşit davranma yükümüne aykırılık teşkil etmeyeceği vurgulanmıştır. Toplu İş Sözleşmelerinden yararlanmak için gereken üyelik şartı işyerinde ayrı ayrı uygulamaları beraberinde getirmekle birlikte özellikle işçi sendikalarının üyelerinin artarak güçlenmesine olanak tanınması açısından yerinde bir düzenlemedir (Sur, 1991: 99).

Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu 39/4.maddesi, dayanışma aidatı ödeyerek toplu iş sözleşmesinin imzalanması anında taraf işçi sendikasının üyesi olmayan çalışanların da toplu

iş sözleşmesinden yararlanabilmeleri imkânı getirilmiştir. Böylelikle çalışanlar arasındaki eşitlik ilkesi gözetilmiştir. Toplu iş sözleşmesinde taraf olarak yer alan işçi sendikasına, dayanışma aidatının ödenebilmesi için taraf sendikanın onayı gerekmez. Zira, işçinin dayanışma aidatı ödenerek toplu iş sözleşmesinden yararlanılabildiği, talep tarihinden itibaren geçerlidir.

III. EŞİTLİK İLKESİNİN İSTİSNALARI

Esas itibarıyla Anayasa 10. maddedeki eşitlik ilkesi ise yasama organına yasaları yaparken bireyler arasındaki eşitliği gözetmesini; 4857 sayılı İş Kanunu 5. maddedeki eşit davranma ilkesi ise işverenin işçilerine eşit davranmasını ifade eder (Tuncay, 1982: 9). Ancak bazı durumlarda yasama organının bazı kişiler için özel düzenlemeler yapması; işverenin ise işçilere farklı davranması eşitlik ilkesinin ihlali teşkil etmez. Bunlar analık halinde kadın işçilerin korunması, çocuk işçilerin korunması, sakat ve hükümlülerin çalıştırılma zorunluluğu ve toplu iş sözleşmesinin paraya ilişkin hükümlerinin uygulanması şeklinde sayılabilir.

Çalışma hayatında kadın erkek eşitliğine ilişkin düzenlemelerin getirilmesiyle, kadını iş hayatında koruyucu düzenlemeler sınırlanmış, analık halinde kadın işçinin korunması ön plana çıkmıştır. 4857 sayılı iş kanununda kadın işçilerle ilgili olarak, su altında ve yer altında kadının çalıştırılma yasası, annelik sırasında çalışma ve süt izni, doğum izni gibi koruyucu düzenlemeler getirilmiştir. Ayrıca İş Kanunu 5. maddede koruma hükümlerinden yararlanılması sebebiyle ayırım yapılamayacağı açıkça düzenlenmiştir. Aynı şekilde çocuk işçilerin sağlıklı gelişimi açısından da bir takım çalışma yasakları ile sağlık kontrolleri yapılma zorunluluğu (İş Kanunu 72, 73, 85 ve devamı) gibi düzenlemeler getirilmiştir.

Sakat ve eski hükümlü ve terör mağdurlarının çalıştırılma zorunluluğuna ilişkin İş Kanunu 30. madde esas itibarıyla iş hayatında fırsat eşitliğinin sağlanması ve anayasal bir hak olan çalışma hakkının hayata geçirilmesi ve bu durumdaki kişilerin güçleri, yetenekleri oranında ekonomik hayata katılmaları açısından önem taşır (Kutal, 1993: 387-389). Ayrıca sakatların çalışma hayatında, sakatlıkları sebebiyle işe girmeleri, iş koşullarına uyum sağlayabilmeleri açısından diğer çalışanlara göre sakatlıkları nedeniyle daha fazla korunmaları gerekir (Atlan, 1976: 247; Uşan, 1999: 245). Bu itibarla işverenin sakat işçilerin çalışma ortamının düzenlenmesinde önlemler alması, çalışma koşullarını daha titiz davranması eşit davranma yükümlüğüne aykırılık oluşturmaz (Uşan, 1999: 245).

SONUÇ

Eşitlik ilkesi hem uluslararası hem de ulusal kaynaklarda üzerinde durulan bir ilkedir. Özellikle uluslararası sözleşme ve bildirimlerde tüm insanların eşitliği adına ulaşılması istenen birtakım hedefler konulmuş, bu hedeflere varma hususunda devletlere öncelikle anayasalarında ve kanunlarda yer vermeleri ve bu kuralları uygulamaları hususunda ödevler yüklemiştir.

Avrupa Birliğine üyelik sürecinde Türkiye uluslararası sözleşme ve yönergeler ışığı altında İş Kanunu 5. maddedeki Eşit Davranma Yükümlüğü tekrar düzenlemiştir. Uluslararası düzenlemelerden başlayarak yapmış olduğumuz incelemede, ülkemizdeki yasal düzenlemelerin uluslararası düzenlemelere uyum gösterdiği görülmüştür. 4857 sayılı İş Kanunu 5. madde öncelikle Anayasa 10. madde 1. fıkrada düzenleme doğrultusunda ayırım

yasaklarını genel olarak saymış, cinsiyet ve hamilelik sebebiyle iş sözleşmesinin akdedilmesinde, şartlarında, sürdürülmesinde ve sonlandırılmasında farklı işlem yapılamayacağı belirtilmiştir. Yine, eşit işe eşit ücret ödenmesi ilkesi de bu kapsamda düzenlenmiştir.

Eşitlik ilkesi farklı aşamalarda uygulama alanı bulmaktadır. İşçiler işe alınırken herhangi bir; sendikaya üye olma zorunluluğu getirilemeyeceği gibi sendikaya üye olmama veya sendikal faaliyetlere katılmama şartı getirilemez. Bir sendikaya üye olan işçilerle sendika üyesi olmayan işçiler arasında veya ayrı sendikalara üye olan işçiler arasında, çalışma şartları ya da işe son verilmesi gibi durumlarda ayırım yapılamayacağı yasal düzenlemelerde açıkça belirtilmiştir. İşçilerin, sendikal faaliyette bulunmalarından dolayı farklı işleme tabi tutulamayacakları düzenlenmiş olup işverenin ayırım yapması durumunda sendikal tazminata (işçinin 1 yıllık ücretinden az olmamak kaydıyla) hükmedilerek ayrımcılığa karşı güçlü bir yaptırım getirilmiştir.

Eşitlik ilkesi aynı durumda olanların aynı haklara sahip olmasını ifade etmesi aynı zamanda farklı olana farklı işlem yapılmasını da gerektirir ki bu durum eşitlik ilkesine aykırılık teşkil etmez. Bu durumlar eşitlik ilkesinin istisnalarını oluşturur. Bu istisnaları analık halinde kadın işçilerin korunması, çocuk işçilerin korunması, sakat ve hükümlülerin işe alınma zorunluluğu ve sendika üyesi işçilerin toplu iş sözleşmelerinin parasal hükümlerinden yararlanmaları şeklinde sayılabilir.

Sonuç itibariyle anayasal temeller üzerine oturan eşitlik ilkesi ve İş Hukuku'ndaki karşılığı eşit davranma ilkesi, işçi ve işveren ilişkilerinin ve iş koşullarının düzenlenmesi ve çalışma huzurunun sağlanması açısından önem arz etmektedir. Mevcut yasal düzenlemeler ile Türkiye'de etkin bir biçimde eşitlik ilkesinin uygulanması yolunda adımlar atıldığı söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Andaç, F. (2003). Yeni İş Kanunu'nun Öngördüğü Yükümlülükler. İşveren 2003, C.XLI, S.10, s.12-15.
- Atlan, Z. (1976). Sakatlar ve Türkiye'de Çalışma Sorunları. Eskişehir.
- Berksun, A., Eşmelioğlu, İ. (1989). Açıklamalı- Gerekçeli – İctihatlı Sendikalar Kanunu. Ankara.
- Çelik, N. (2003). İş Hukuku Dersleri, 16.Bası. İstanbul.
- Demir, F. (1999).Sendikalar Hukuku, 4.Bası. İzmir
- Demircioğlu, M., Centel, T. (2003). Türk İş Hukuku, 9.Bası. İstanbul.
- Dinç, M. (2002). Çalışma Hayatında Kadınla İlgili Düzenlemeler. Kamu-İş 2002, C.VI, S.3, s. 89-106.
- Eren, F. (2001). Borçlar Hukuku Genel Hükümler. Ankara.
- Eşener, E. (2001). Hukuk Sözlüğü. Ankara.
- Gören, Z. (1999). Anayasa Hukukuna Giriş, 2. Bası. İzmir.

- Gören, Z. (1998). Türk –Alman- İsviçre Hukukuna Göre Farklı Cinslerin Eşit Haklara Sahip Olması, 2. Bası. İzmir.
- Gözübüyük, Ş. (2000). Anayasa Hukuku, 9. Bası. Ankara.
- Gürsel, M. K. (2002). Kamu görevine Girişte Kadın Erkek Eşitliği İlkesi Konusunda Bir Değerlendirme. DEÜHFD 2002, C.IV, S.2, s.27-57.
- Kutal, G. (1993). Sakatların Ekonomik Hayata Katılması. Münir Ekonomi'ye 60. Yaş Günü Armağanı, s.383-388. Ankara.
- Narmanlıoğlu, Ü. (2001). İş Hukuku II-Toplu İş Sözleşmeleri. İzmir.
- Nart, S. (2014). Borçlar Hukuku. Ankara.
- Nomer, H.N. (2000). Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 15.Bası.İstanbul.
- Reisoğlu, S. (2012). Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 23.Bası.İstanbul.
- Süzek, S. (2002). İş Hukuku. İstanbul.
- Sur, M. (1995). İş Hukukunun Uluslararası Kaynakları. İzmir.
- Sur, M. (1991). Toplu İş Sözleşmesi Özerkliği ve Teşmil. Ankara.
- Sümer, H. (1996). İşçinin İş İlişkinin Devamı Süresince sendikal nedenlerle ayrıma Karşı Korunması. Prof. Dr. M. Şakir Berki'ye Armağan, s.103-117. Konya.
- Tuncay, A. C. (1982). İş Hukukunda Eşit Davranma İlkesi. İstanbul.
- Tunçomağ, K. (1971). Türk İş Hukuku; C.I. İstanbul.
- Uşan, M. F. (1999). İş Hukukunda Sakat İstihdamı.
- Yavaşı, M. (2002-2003). Avrupa Birliğinde Cinsiyete Dayalı Ayrımcılığın Engellenmesi. Tühis 2002-2003, C.XVII, XVIII, S.6-1, s.59-103.
- Yüksel, M. O. (2000). Karşılaştırmalı Hukuk Işığında Türk İş Hukukunda Kadın-Erkek Eşitliği, 1.Bası. İstanbul.
- Zevkliler, A. (2004). Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri, 8.Bası. İstanbul.

YARARLANILAN İNTERNET KAYNAKLARI

ULUSLARARASI ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ SÖZLEŞMELERİ

(UÇ-1) 98 Sayılı Teşkilatlanma ve Kolektif Müzakere Hakkı Prensiplerinin Uygulanması Hakkında Sözleşme

https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377267/lang--tr/index.htm (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(UÇ-2) 100 sayılı Eşit Değerde İş İçin Erkek ve Kadın İşçiler Arasında Ücret Eşitliği Hakkında Sözleşme

https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377269/lang--tr/index.htm (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(UÇ-3) 111 sayılı İş ve Meslek Bakımından Ayrımcılık Hakkında Sözleşme

https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377273/lang--tr/index.htm (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(UÇ-4) 118 sayılı Vatandaş Olanlarla Olmayan Kimselere Sosyal Güvenlik Konusunda Eşit Muamele Yapılması Hakkında Sözleşme

https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377276/lang--tr/index.htm (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(UÇ-5) 122 sayılı İstihdam Politikası Sözleşmesi

https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377278/lang--tr/index.htm (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

BİRLEŞMİŞ MİLLETLER BELGELERİ

(BM-1) İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi

(İngilizce) <https://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>

(Türkçe) https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/trk.pdf (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(BM-2) Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi

<https://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/text/econvention.htm> (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(BM-3) Ekonomik, Kültürel ve Sosyal Haklara İlişkin Sözleşme

<https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/cescr.aspx> (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(BM-4) Uluslararası Medeni ve Siyasal Haklar Sözleşmesi

<https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/ccpr.aspx> (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

AVRUPA KONSEYİ SÖZLEŞMELERİ

(AK-1) Avrupa İnsan Hakları sözleşmesi

https://www.echr.coe.int/documents/convention_tur.pdf (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(AK-2) Avrupa Sosyal Şartı

<https://rm.coe.int/168006b642> (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

AVRUPA BİRLİĞİ HUKUKU MEVZUATI

(AB-1) Avrupa Ekonomik Topluluğu Anlaşması

https://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/1_avrupa_birligi/1_3_antlasmalar/1_3_1_kurucu_antlasmalar/1957_treaty_establishing_eec.pdf (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(ABY) Yönergeler

(ABY-1) 75/ 117 sayılı Kadın ve Erkekler için Ücret Eşitliği Yönergesi

https://www.legislation.gov.uk/eudr/1975/117/pdfs/eudr_19750117_adopted_en.pdf (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(ABY-2) 76/ 207 sayılı İşe alınma, Mesleki Eğitim ve İlerleme, ve Çalışma Koşullarında Kadın ve Erkeğe Eşit davranma Yönergesi

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31976L0207&from=EN> (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(ABY-3) 79/ 7 sayılı Sosyal Güvenlik Alanında Kadın ve Erkeğe Eşit Davranma Yönergesi

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31979L0007&from=EN> (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

(ABY-4) 86/ 378 sayılı Sosyal Güvenlik Sigortalarında Kadın Erkeğe Eşit Davranma Yönergesi

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31986L0378&from=HR> (Erişim Tarihi: 09.12.2020)

Türkiye’de Petrol Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Bootstrap Rolling Window Yaklaşımı¹

The Causal Relationship Between Oil Prices and Stocks Prices in Turkey: Bootstrap Rolling Window Approach

Günay ÖZCAN^{2 a}

Çiğdem KARTER³

² Necmettin Erbakan Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi gny_akil@hotmail.com Orcid ID: 0000-0002-1950-4255

³ Bağımsız Araştırmacı cigdemkarter22@gmail.com Orcid ID: 0000-0002-1285-5394

^aYazışılan yazar/Corresponding author

Makale Bilgisi: Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi: 20.11.2020
Düzeltilme Tarihi: 23.11.2020
Kabul Tarihi: 21.12.2020

Article Info: Research Article
Date Submitted: 20.11.2020
Date Revised: 23.11.2020
Date Accepted: 21.12.2020

Özet

Hisse senedi fiyatlarını etkileyen birçok makroekonomik değişken bulunmaktadır. Bu değişkenlerden biri de petrol fiyatlarıdır. Petrol fiyatları sadece ülke ekonomileri ve reel piyasalar üzerinde etken değil; ülkelerin finansal piyasaları ve bu piyasalarda işlem gören hisse senedi fiyatları üzerinde de etkindir. Bu doğrultuda petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin incelenmesi, bu faktörler arasındaki bağıntının daha iyi anlaşılmasına olumlu katkı yapacaktır.

Bu çalışmanın amacı, petrol fiyatları ile BIST 100 endeksi kapanış fiyatları arasındaki ilişkiyi 2001:01-2020:06 dönemleri arasında aylık veriler kullanılarak analiz etmektir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisine, Balçılar ve diğerleri (2010) Bootstrap Rolling Window Nedensellik testi ile incelenmiştir. Elde edilen bulguda petrol fiyatlarından hisse senedine, hisse senedi fiyatlarından petrol fiyatlarına farklı dönemler bakımından nedenselliğin olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Petrol Fiyatları, Hisse senedi Fiyatları, Bootstrap Rolling Window

JEL kodları: G12, E44

Abstract

There are many macroeconomic variables that affect stock prices. One of these variables is oil prices. Oil prices are not only a factor on national economies and real markets; It also affects the financial markets of countries and the stock prices traded in these markets. Accordingly, examining the relationship between oil prices and stock prices will make a positive contribution to better understanding the relationship between these factors.

The aim of this study is to analyze the relationship between oil prices and BIST 100 index closing prices by using monthly data between 2001: 01-2020: 06 periods. The causality relationship between variables was examined by Balçılar et al. (2010) Bootstrap Rolling Window Causality test. In the findings obtained, it is seen that there is causality in terms of different periods from oil prices to stocks, from stock prices to oil prices.

Keywords: Oil Prices, Stock Prices, Bootstrap Rolling Window

JEL codes: G12, E44

¹ Çalışma etik kurul ve yasal izin alınması kapsamında değildir. İntihal raporu alınmıştır.

GİRİŞ

Günümüzde en değerli enerji kaynaklarından biri olan petrol, dünya genelinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Petrolün çoğu sektörde vazgeçilmez bir girdi kaynağı olması ülke ekonomilerini farklı düzeylerde petrole bağımlı kılmaktadır. Ülkeler enerji bakımından petrole bağımlı oldukları kadar petrol fiyatları da dünya ekonomik aktivitesine yön veren faktörlerden birisidir.

Ülke ekonomilerini çok yönlü etkileyen petrol fiyatları reel piyasaları etkilerken finansal piyasalara da hisse senedi fiyatları üzerinden yön vermektedir. Bu etkinin yönünü birkaç kanal yoluyla yorumlamak mümkündür. Birincisi, petrol fiyatlarındaki artış üretim maliyetlerinde artışa neden olarak nakit akışlarını ve hisse senedi fiyatlarını düşürmektedir (Jones ve Kaul, 1996). İkincisi, petrol fiyatındaki bir artış beklenen enflasyonun artmasına neden olur ve bu da para politikası kanalıyla daha yüksek faiz oranlarına yol açabilir. Dolayısıyla petrol fiyatları gelecekteki nakit akışları için kullanılan iskonto oranı yoluyla daha düşük hisse senedi fiyatlarına neden olabilmektedir (Basher vd., 2012) Rafailidis ve Katrakilidis, 2014). Üçüncüsü, petrol piyasasında ortaya çıkan şoklar (arz ve talep) hisse senedi piyasaları üzerinde farklı yönde etkiler yaratmaktadır. Küresel ekonomik büyümede meydana gelen olumlu gelişmelere bağlı olarak petrol fiyatlarının artması hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif etki yaratırken, petrol arzında oluşan bir belirsizlik durumunda yaşanan talep şoku nedeniyle petrol fiyatlarının yükselmesi hisse senedi piyasalarını negatif yönde etkilemektedir (Kilian ve Park, 2009: 1268). Son olarak, petrol fiyatı ile hisse senedi piyasası arasındaki bağıntı, ülkelerin endüstri yapılarına, petrol ihraç/ithal etme düzeyine göre farklılık göstermektedir. Ampirik çalışmaların çoğu, pozitif petrol fiyat değişikliklerinin petrol ithalatçısı ülkeler için negatif hisse senedi fiyatlarına yol açarken petrol ihracatçısı ülkelerde petrol fiyatlarındaki artışlar hisse senedi fiyatlarını olumlu yönde etkilemektedir (Degiannakis, 2017: 6). Firmaların üretimlerinde petrole bağımlı olup olmama durumlarına göre hisse senedi fiyatları petrol fiyatı değişikliklerine heterojen tepkiler vermektedir. Üretimde girdi olarak yer alan petrol, fiyatlarının yükselmesi sonucu maliyetleri de arttıracaktır. Maliyetlerin artması nakit akışları olumsuz etkileyerek düşmesine sebep olacaktır ve dolaylı olarak hisse senedi fiyatlarının düşmesi gerçekleşecektir (Basher ve Sadorsky, 2006: 226). Genel olarak, petrol fiyatı ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki karmaşık olmakla birlikte farklı kanal (lar) vasıtasıyla etkinin yönü açıklanabilmektedir.

Çalışma petrol ithalatçısı konumunda olan ve petrol fiyatlarındaki değişimlere tepki veren finansal piyasalara sahip Türkiye için petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin yönünü belirlemeyi amaçlamaktadır. Dolayısıyla petrol fiyatlarının Türkiye’de hisse senedi fiyatlarını hangi yönde etkilediğinin analiz edilmesi, yatırımcılar, politika yapıcılar ve diğer piyasa aktörleri açısından aydınlatıcı olacaktır. Ayrıca çalışmanın hem daha güncel verilerle hem de yapılan ampirik analizler bağlamında ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın bundan sonraki aşamaları şu şekilde düzenlenmiştir: İkinci bölümünde bu alanda yazılmış literatür çalışmaları incelenerek özetlenmiştir. Üçüncü bölümünde çalışmada kullanılan veri seti açıklanmıştır. Dördüncü bölümünde ekonometrik model ve bulgulara ilişkin bilgilere yer verilmiş ve çalışmanın son bölümünde araştırmanın sonuçlarına değinilerek önerilerde bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları ilişkisine yönelik literatürde birçok çalışma mevcuttur. Uluslararası alanda petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerinde yarattığı etkileri hem piyasa hem de sektörel bazda araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Özellikle son yıllarda, petrol piyasalarıyla hisse senedi piyasaları arasındaki şok ile volatilité yayılımı incelenirken, hisse senedi fiyatlarının petrol fiyatlarındaki değişime asimetrik tepki verip vermediği de araştırma konusu olmuştur. Ayrıca petrol ihraç eden ve petrol ithal eden ülkelerin de farklı yönde tepki verdiği görülmektedir. Dolayısıyla literatürde petrol fiyatlarının hisse senedi piyasası üzerine etkisini araştıran çalışmalardan elde edilen bulgular incelendiğinde ortak bir görüş olmadığı gözlemlenmiştir.

Petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi araştıran ilk çalışmalar Kaneko ve Lee (1995), Jones ve Kaul (1996) ve Huang ve diğerleri (1996)’ne aittir (Abdioğlu ve Değirmenci, 2014: 333). Kaneko ve Lee (1995), ABD ve Japonya için petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasındaki bağıntıyı inceledikleri çalışmalarında petrol fiyatlarındaki değişimlerin Japon hisse senedi piyasası üzerinde oldukça büyük önem arz ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Jones ve Kaul (1996) ABD, Kanada, Japonya ve İngiltere için savaş sonrası dönemde petrol fiyatlarındaki değişimin reel hisse senedi fiyatları üzerinde olumsuz etkisi olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Bunun yanısıra araştırmacılar hisse senedi piyasalarının petrol fiyatlarındaki değişime duyarlı olmasının şimdiki ve gelecekteki reel nakit akımlarının değişimi ile açıklanacağını ortaya koymuşlardır. Huang vd. (1996) New York Mercantile Exchange (NYMEX)’da işlem gören günlük vadeli petrol fiyatları ile ABD günlük hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırma sonucunda vadeli petrol fiyatlarının bazı spesifik hisse senedi fiyatlarını (Chevron, Exxon ve Mobil) açıkladığını fakat S&P 500 gibi geniş tabanlı piyasa endeksleri üzerinde çok fazla etkiye sahip olmadığını tespit etmişlerdir.

Cong vd. (2008) Çin ekonomisini sektörel bazda ele aldıkları çalışmalarında; petrol fiyatlarında yaşanan şokların, imalat endeksi ve bazı petrol şirketleri haricinde, Çin borsa endekslerinin çoğunun reel hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi olmadığı bulgusunu elde etmişlerdir. Abdioğlu ve Değirmenci (2014), Borsa İstanbul (BİST) kapsamındaki sektörlerle ilişkin hisse senedi fiyatları ile petrol fiyatları arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkiyi ele almışlardır. Çoğu alt sektörler için hisse senedi fiyatlarından petrol fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Ferreira vd. (2020) Brezilya borsasında petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi sektörel bazda incelemişlerdir. Elde edilen bulguda; uzun vadede petrol fiyatının hisse senedi fiyatları üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı fakat bu etkinin tüm sektörlerde geçerli olmayıp faaliyetlerinde petrol veya türevlerini kullanan sektörlerin petrol fiyatları ile korelasyonunun yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Park ve Ratti (2008) petrol fiyatı şoklarının ve volatilitésinin hisse senedi fiyatlarına olan etkisini Amerika ve 13 Avrupa ülkesi için incelemiştir. Ulaşılan bulgular; petrol fiyatı şoklarının hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu yönündedir. Wang vd. (2013) petrol fiyatı şokları ile hisse senedi piyasaları arasındaki bağıntıyı petrol ihracatı/ ithalatı yapan ülkeler için incelemişlerdir. Ulaşılan sonuçlar; bir ülkedeki petrol fiyatı şoklarına hisse senedi fiyatlarının verdiği tepkinin büyüklüğünün, süresinin ve hatta yönünün büyük ölçüde ülkenin dünya petrol piyasasında ithalatçı veya

ihracatçı konumda olması ve fiyat şokunun talepten/ arzdan kaynaklanıyor olması durumuna göre farklılık göstereceği yönündedir. Buna göre, hem kısa hem de uzun vadede petrol fiyat şoklarının hisse senedi fiyatları üzerindeki açıklayıcı etkisinin petrol ihraç eden ülkelerin petrol ithal eden ülkelere göre çok daha güçlü olduğu gösterilmiştir. Çalışmada petrol fiyatlarındaki belirsizliğin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi de incelenmiştir. Sonuçta petrol arzındaki belirsizliğin hem petrol ithal eden hem de petrol ihraç eden ülkelerdeki borsaları negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Petrol talebi belirsizliğinin ise petrol ihraç eden ülke borsaları üzerinde etkisinin önemli olduğu fakat petrol ithal eden ülke borsaları üzerinde etkisinin geçici olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hamdi vd. (2019) sektörel bazda petrol fiyatı volatilitésinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini petrol ihraç eden ülkeler (Körfez İşbirliği Konseyi Ülkeleri) için incelemişlerdir. Ulaşılan sonuçlar enerji ve ulaştırma sektörleri dışındaki tüm sektörlerin, petrol fiyatı volatilitésinden etkilendiğini göstermektedir.

Ramos ve Veiga (2013) petrol fiyat değışikliklerinin hisse senedi fiyatları üzerinde asimetric etkiler yaratıp yaratmadığını, petrol ithal/ihraç eden ülkeler için araştırmışlardır. Araştırma sonucunda petrol fiyatlarındaki artışlar, petrol ithal eden ülkelerin hisse senedi fiyatlarını negatif yönde etkilerken, petrol ihraç eden ülkeler için bu etkinin pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Akyol vd. (2019) Türkiye’de petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki asimetric etkisini inceledikleri çalışmalarında uzun dönemde petrol fiyatlarının düşmesinin BIST-100 endeks getirileri üzerinde negatif yönlü etkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Aksine petrol fiyatlarındaki pozitif yönlü değışimlerin BIST-100 endeks getirileri üzerinde anlamlı herhangi bir etkisi olmadığı görülmüştür.

Literatürde petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalardan elde edilen ampirik bulgulara ilişkin bilgiler Tablo 1’de özetlenmektedir.

Tablo 1: Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkisini İnceleyen Çalışmalar

Yazar(lar)	Yöntem	Dönem	Ülke(ler)	Özet Sonuç
Filis (2010)	VAR Analizi	1996:1 2008:6	Yunanistan	Petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerinde negatif yönlü etkisi var.
İşcan (2010)	VAR Granger Nedensellik Analizi	2001:12 2009:12	Türkiye	Petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasında nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.
Güler ve Nalın (2013)	Granger Nedensellik Analizi	1997:02 2012:11	Türkiye	Seriler uzun dönemde birlikte hareket etmelerine rağmen kısa dönemde ham petrol fiyatlarındaki bir değışim hisse senedi fiyatları üzerinde bir nedensellik oluşturmamaktadır.
Şener vd. (2013)	Hatemi-j- Irandoust Eşbütünleşme Testi	2002-2012	Türkiye	Petrol fiyatlarındaki değışim hisse senetleri fiyatlarını etkilemektedir.
Dhaoui ve Khraief (2014)	EGARCH	1991:1 2013:9	8 Gelişmiş Ülke	Seçilen ülkelerin yedisinde petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasında negatif korelasyon olduğu gözlemlenmiştir.
Avcı (2015)	Granger Nedensellik Analizi	2003:01 2013:12	Türkiye	Petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Nedensellik analizine göre petrol fiyatlarından hisse senedi fiyatlarına doğru tek yönlü bir ilişki vardır.

Şahin (2015)	Toda Yamamoto ve Etki-Tepki Analizi	2001:01 2013:10	Türkiye	Petrol fiyatları uzun vadede BIST 100, BIST İmalat ve BIST Teknoloji endekslerinin tahminini iyileştirmektedir. Ancak kısa vadede petrol fiyatlarının bu borsa göstergeleri üzerinde bir etkisi yoktur.
Alqattan ve Alhayky (2016)	ARDL ECM	2015:02 2016:11	KİK	Umman dışında diğer tüm Körfez İşbirliği Konseyi (KİK) ülkelerinin petrol fiyatları ile hisse senedi piyasaları arasında uzun dönemde eşbütünlüşme ilişkisi yoktur. Kısa vadede ise bir ilişki vardır.
Büberkökü (2017)	Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi	1999:01 2014:09	Türkiye	Petrol fiyatlarıyla hisse senedi piyasaları arasında tek tip bir nedensellik ilişkisi yoktur.
Akyol ve Baltacı (2018)	ARDL	2006:01 2015:09	Türkiye	Uzun dönemde petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerinde negatif yönlü ve anlamlı etkisi vardır.
Cheik vd. (2018)	STR	2004:01 2015:12	KİK	KİK ülkelerinde hisse senedi fiyatları petrol fiyatlarındaki değişime heterojen tepki vermektedir.
Karhan ve Aydın (2018)	Frekans Dağılımı ve Hatemi J Nedensellik analizi	2009-2018	Türkiye	Uzun dönemde petrol fiyatları ve hisse senedi piyasaları arasında nedensellik yoktur.
Syzdykova (2018)	Panel Regresyon Analizi	2000-2016	BRIC Ülkeleri	Petrol fiyat değişimleri hisse senedi fiyatları üzerinde anlamlı ve negatif etkiye sahiptir.
Kelikume ve Muritala (2019)	OLS DOLS	2010:1Q 2018:4Q	5 Afrika Ülkesi	Analiz sonucu; petrol ihraç eden 5 Afrika ülkesinde petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin önemli olmadığını göstermektedir.
Shabbir vd. (2019)	ARDL	1985-2016	Pakistan	Petrol fiyatlarındaki artış faaliyetlerinde petrol tüketen firmaların hisse senedi fiyatlarının düşmesine yol açmaktadır.

3. VERİ ve MODEL

Çalışmada 2001:01-2020:06 dönemleri arasında aylık veriler kullanılarak Türkiye’de petrol fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler; Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası internet sitesinden EVDS veri tabanından elde edilen BIST-100 kapanış fiyatları ve petrol piyasasında temel ölçüt olarak kullanılan Avrupa Brent ham petrol fiyatlarından oluşmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansından (IEA) alınan ham petrol fiyatları verileri varil başına dolar cinsinden hesaplanmaktadır. Değişkenlere ait açıklamalar Tablo 2’de yer almaktadır.

Petrol fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin literatürde yer alan çalışmalara dayanarak ve petrol fiyatlarının ülke ekonomilerini hem reel hem de finansal piyasalardaki akışı etkilemesinden dolayı bir nedensellik ilişkisi içinde olması ve analiz sonucunun bu hipotezi desteklemesi beklenmektedir.

Tablo 2: Değişkenlerin Açıklaması

Değişken Simgesi	Açıklaması	Kaynağı	Dönemi
Inpf	Petrol fiyatları	IEA (Uluslararası Enerji Ajansı)	2001:01-2020:06
Inhsp	Hisse senedi fiyatları	EVDS (Elektronik Veri Dağıtım Sistemi)	2001:01-2020:06

4. YÖNTEM ve BULGULAR

4.1. Balçılar ve Diğerleri (2010) Bootstrap Rolling Window Nedensellik Testi

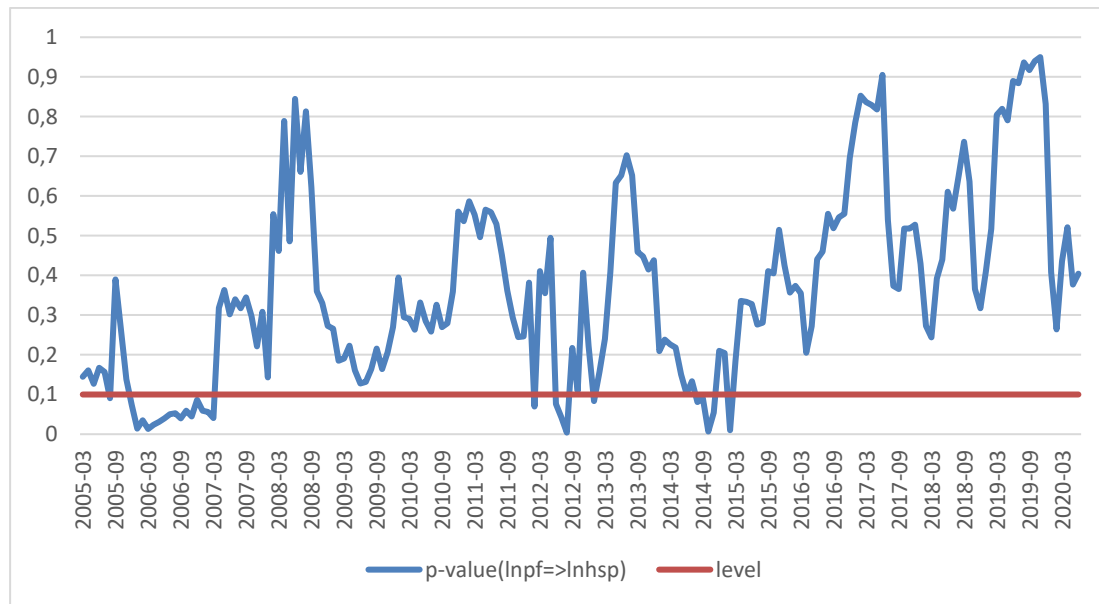
Balçılar vd. (2010) yılındaki çalışmasında LR (corrected likelihood ratio) nedensellik testini “residual-based bootstrap” yöntemi kullanarak uygulamıştır. Bootstrap sürecine dayalı LR Granger nedensellik test süreci iki değişkenli VAR(p) modelini $t=1,2,\dots,T$ olmak üzere (Şahin ve Durmuş, 2019);

$$y_t = \Phi_0 + \Phi_1 y_{t-1} + \dots + \Phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$y_t = [y_{1t}, y_{2t}]_{2 \times 1}$ matris olmak üzere VAR(p) modelini;

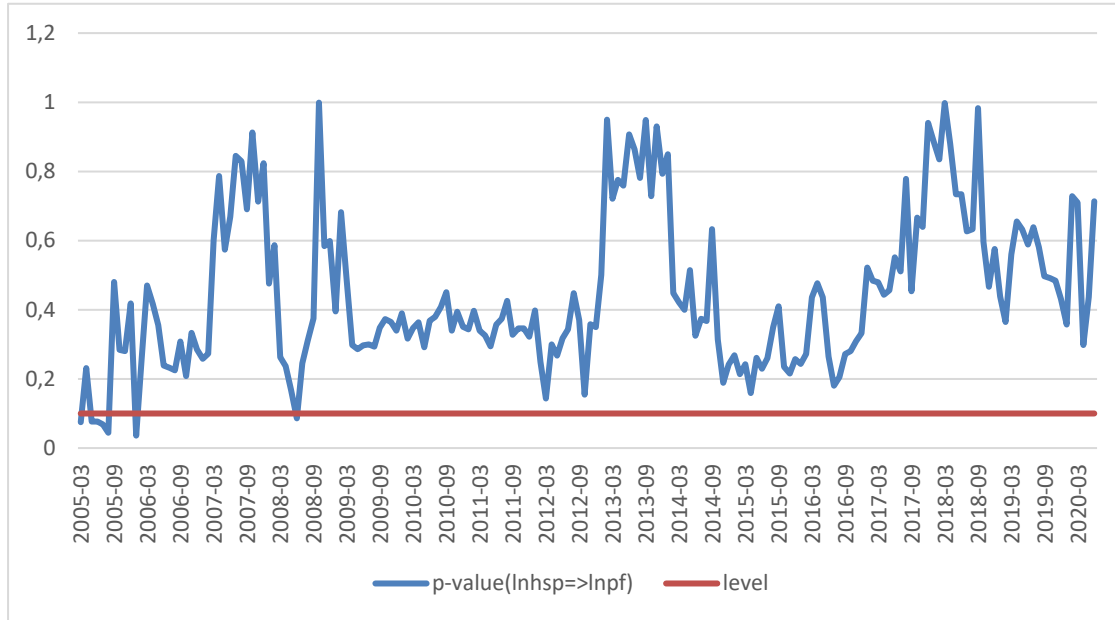
$$\begin{pmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \phi_{10} \\ \phi_{20} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \phi_{11}(L) & \phi_{12}(L) \\ \phi_{21}(L) & \phi_{22}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix} \quad (2)$$

İfadesinde $\phi_{ij}^{(L)} = \sum_{k=1}^p \phi_{ij,k} L^k$ $i,j=1,2$ ve gecikme operatörü $L^k = x_{t-k}$ şeklindedir. Testin sıfır hipotezi $\phi_{12,i} = 0$ olmak üzere y_{2t}, y_{1t} 'nin Granger nedeni değildir şeklinde ifade edilmektedir. Aşağıda Balçılar vd., (2010) Bootstrap Rolling Window nedensellik testi sonuçları Şekil 1 ve Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 1: Balcılar Bootstrap Rolling Window Nedensellik Testi

Şekil 1’e göre; 2005 Ağustos ve Aralık aylarında; 2006 Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim, Kasım, Aralık; 2007 Ocak, Şubat ve Mart; 2012 Şubat, Haziran, Temmuz ve Ağustos; 2013 Ocak; 2014 Ağustos, Eylül, Ekim ve Kasım; 2015 Şubat aylarında petrol fiyatlarından hisse senedi fiyatlarına doğru nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir.

**Şekil 2:** Balcılar Bootstrap Rolling Window Nedensellik Testi

Şekil 2’ye göre; 2005 Mart, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos; 2006 Ocak; 2008 Haziran aylarında hisse senedi fiyatlarından petrol fiyatlarına doğru nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Çoğu sektörde vazgeçilmez bir girdi kaynağı olan petrol ülke ekonomileri için büyük önem arz etmektedir. Ülkeler enerji bakımından petrole bağımlı oldukları için enerji fiyatlarının önemli bir belirleyicisi olan petrol fiyatları da dünya ekonomisini yönlendirici ekonomik faktörlerden birisi olmaktadır. Bunun yanı sıra petrol fiyatları ülkelerin finansal piyasalarını ve bu piyasalarda işlem gören hisse senedi fiyatlarını da etkilemektedir. Petrol fiyatlarındaki değişimler, ekonomilerde belirsizlik ve risk ortamı oluşmasına sebep olabilirken finansal piyasalarda hem yatırım aracı olarak hem de hisse senedi piyasasını etkileyen bir faktör olarak finansal piyasaları da yakında ilgilendirmektedir. Bu bağlamda çalışmada petrol ithalatçısı konumunda olan Türkiye için petrol fiyatları ile BIST 100 endeksi kapanış fiyatları arasındaki ilişki 2001:01 ve 2020:6 dönemine ait aylık veriler kullanılarak, petrol fiyatlarının Borsa İstanbul’da işlem gören piyasa değeri ve işlem hacmi en yüksek 100 işletmenin hisse senetleri ile olan ilişkisi Rolling Windows nedensellik testi ile incelenmiştir.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisine Balcılar vd. (2010) Bootstrap Rolling Window nedensellik testi ile bakılmıştır. Balcılar vd.(2010) Bootstrap Rolling Window nedensellik testinde petrol fiyatlarından hisse senedine (2005, 2006, 2007, 2012, 2013, 2015); hisse senedi

fiyatlarından petrol fiyatlarına (2005, 2006, 2008) farklı dönemler bakımından nedenselliğin olduğu görülmektedir.

Analiz kapsamında uygulanan nedensellik testi sonuçları, petrol fiyatları ve BIST 100 endeksi arasında farklı dönemlerde nedensellik olduğuna işaret etmektedir. Petrol fiyatlarında değişimler hisse senetleri fiyatları üzerinde etken olacağı genel olarak beklenen bir durumdur. Fakat hisse senedi fiyatlarının petrol fiyatları üzerinde etki göstermesi uluslararası yatırımcıların Türkiye’de hisse senedi piyasalarındaki pozisyonlarını değiştirerek petrol gibi alternatif yatırım araçlarına yönelmiş olabileceğini muhtemel kılmaktadır.

Petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasındaki nedensellik sonucuna göre; hisse senedi piyasasındaki yatırımcıların yatırım öncesinde petrol fiyatlarındaki artış/azalışları gözlemlerken, petrol piyasasındaki yatırımcıların da hisse senedi fiyatlarındaki değişimleri dikkate almaları yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abdioğlu, Z. ve Değirmenci, N. (2014). Petrol Fiyatları- Hisse Senedi Fiyatları İlişkisi: BİST Sektörel Analiz. Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5 (8), 1-24.
- Akyol, H., Karakuş, K. ve Ağırkaya, M. B. (2019). Petrol Fiyatları ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki Asimetrik İlişki: Türkiye Örneği. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi, 7-9 Kasım, 700-710.
- Alqattan, A. A. ve Alhayky, A. (2016). Impact of Oil Prices on Stock Markets: Evidence from Gulf Cooperation Council (GCC) Financial Markets. Amity Journal of Finance, 1 (1), 1-8.
- Avcı, Ö. B. (2015). Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasasına Etkisi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2 (3), 27-34.
- Balcılar, M., Özdemir, Z. ve Arslantürk, Y.(2010). Economic Growth and Energy Consumption Causal Nexus Viewed Through a Bootstrap Rolling Window. Energy Economics, 32: 1398- 1410.
- Basher, S.A., Haug, A. ve Sadorsky, P. (2012). Oil price, exchange rates and emerging stock markets. Energy Economics, 34 (1), 227-240.
- Basher, S.A. ve Sadorsky, P. (2006). Oil price risk and emerging stock markets. Global Finance Journal. 17 (2), 224-251.
- Büberkökü, Ö. (2017). Çoklu Yapısal Kırılmalar Altında Petrol Fiyatlarının Türk Hisse Senedi Piyasaları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi, 1 (2), 15-32.
- Cheikh, N. B., Naceur, S. B., Kanaan, O. ve Rault, C. (2018). Oil Prices and GCC Stock Markets: New Evidence from Smooth Transition Models. IMF Working Paper 18/98, Washington: International Monetary Fund.
- Cong, R.-G., Wei, Y.-M., Jiao, J.-L. ve Fan, Y. (2008). Relationships between oil price shocks and stock market: An empirical analysis from China. Energy Policy, 36, 3544-3553.

- Degiannakis, S., Filis G. ve Arora V. (2017). Oil Prices and Stock Markets. Working Paper Series, U.S. Energy Information Administration Washington, DC 20585.
- Dhaoui, A. ve Khraief, N. (2014). Empirical Linkage between Oil Price and Stock Market Returns and Volatility: Evidence from International Developed Markets. Discussion Paper, <http://www.economics-ejournal.org/economics/discussionpapers/2014-12>, (Erişim Tarihi: 25.07.2020).
- Ferreira, P., Pereira, E. ve Silva, M. (2020). The relationship between oil prices and the Brazilian stock market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 545, 123745.
- Filis, G. (2010). Macro economy, stock market and oil prices: Do meaningful relationships exist among their cyclical fluctuations?. *Energy Economics*, 32, 877-886.
- Güler, S. ve Nalın, H. T. (2013). Petrol Fiyatlarının İMKB Endeksleri Üzerindeki Etkisi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9 (2), 79-97.
- Hamdi, B., Aloui, M., Alqahtani, F. ve Tiwari, A. (2019). Relationship between the oil price volatility and sectoral stockmarkets in oil-exporting economies: Evidence from wavelet nonlinear denoised based quantile and Granger-causality analysis. *Energy Economics*, 80, 536-552.
- Huang, R.D., Masulis, R.W. ve Stoll, H.R. (1996). Energy Shocks and Financial Markets. *The Journal of Future Markets*. 16, 1-25.
- IEA-International Energy Agency (2020). <https://www.iea.org/statistics/oil/>, (Erişim Tarihi: 10.10.2020).
- İşcan, E. (2010). Petrol Fiyatının Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkisi. *Maliye Dergisi*, 158, 607-617.
- Jones, C.M. ve Kaul, F. (1996). Oil and the Stock Markets. *The Journal of Finance*. 51 (2) , 463-491.
- Kaneko, T. ve Lee, B.S. (1995). Relative Importance of Economic Factors in The U.S. and Japanese Stock Markets. *Journal of The Japanese and International Economies*. 9 (3), 290-307.
- Karhan, G. ve Aydın, H. İ. (2018). Petrol Fiyatları, Kur ve Hisse Senedi Getirileri Üzerine Bir Araştırma. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10 (9), 405-413.
- Kelikume, I. ve Muritala, O. (2019). The Impact of Changes in Oil Price on Stock Market: Evidence from Africa. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 8 (3), 169-194.
- Kilian, L., Park, C. (2009). The impact of oil price shocks on the U.S. stock market. *International Economics Review*, 50 (4), 1267-1287.
- Park, J. ve Ratti, R. A. (2008). Oil Price Shocks and Stock Markets in The U.S. and 13 European Countries. *Energy Economics*, 30 (5), 2587-2608.
- Rafailidis, P. ve Katrakilidis, C. (2014). The relationship between oil price and stock prices: a nonlinear asymmetric cointegration approach. *Applied Financial Economics*, 24 (12), 793-800.

- Ramos, S. b. ve Veiga, H. (2013). Oil price asymmetric effects: Answering the puzzle in international stock markets. *Energy Economics*, 38, 136-145.
- Shabbir, A., Kousar, S. ve Batool, S. A. (2019). Impact of Gold and Oil Prices an the Stock Market in Pakistan. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 1-16.
- Syzdykova, A. (2019). Petrol Fiyatlarının BRIC Ülkelerinin Borsalarına Etkisi. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 2 (1), 1-20.
- Şahin, D. ve Durmuş, S. (2019). Türkiye’de Reel Efektif Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi. *Karabaük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1).
- Şahin, S. (2015). Crude Oil and Stock Market Prices: Evidence from an Emerging Market. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (1), 61-70.
- Şener, S., Yılanıcı, V. ve Tıraşoğlu, M. (2013), Petrol Fiyatları İle Borsa İstanbul’un Kapanış Fiyatları Arasındaki Saklı İlişkinin Analizi. *Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26, 231-248.
- TCMB (2020). <http://www.tcmb.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020).
- Wang, Y.,Wu, C., ve Yang, L. (2013). Oil price shocks and stock market activities: Evidence from oil-importing and oil-exporting countries. *Journal of Comparative Economics*, 41 (4), 1220–1239.