

VOLUME 1 ISSUE 1



**SCIENTIFIC  
EDUCATIONAL  
STUDIES**

DECEMBER 2017

#### Editörler

Prof. Dr. Bayram COŞTU (Yıldız Teknik Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mahmut SAĞIR (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)  
Doç. Dr. Orhan ERCAN (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

#### Editör Yardımcıları

Doç. Dr. Evrim URAL (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)  
Öğr. Gör. Sıddık DOĞRULUK (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

#### Alan Editörleri

##### Eğitim Yönetimi

Prof. Dr. Yusuf CERİT (Abant İzzet Baysal Üniversitesi)  
Doç. Dr. Süleyman GÖKSOY (Düzce Üniversitesi)

##### Eğitim Programları ve Öğretim

Yrd. Doç. Dr. Birsnel AYBEK (Çukurova Üniversitesi)  
Yrd. Doç. Dr. Serkan ÜNSAL (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

##### Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme

Yrd. Doç. Dr. Erkan Hasan ATALMIŞ (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

##### Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık

Yrd. Doç. Dr. İsmail YELPAZE (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)  
Yrd. Doç. Dr. Hasan EŞİCİ (Hasan Kalyoncu Üniversitesi)

##### Matematik Eğitimi

Prof. Dr. Adnan BAKİ (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

##### Fen Eğitimi

Prof. Dr. Nilgün SEÇKEN (Hacettepe Üniversitesi)  
Doç. Dr. Kadir BİLEN (Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi)  
Doç. Dr. Evrim URAL (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

##### Türkçe Eğitimi

Doç. Dr. Kasım YILDIRIM (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)

##### Sosyal Bilgiler Eğitimi

Doç. Dr. Hakan KOÇ (Cumhuriyet Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ahmet NALÇACI (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

##### Dil Editörleri

Arş. Gör. Seda BAYSAL (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)  
Okt. Meriç BULCA (TED Üniversitesi)

##### Teknik Editörler

Öğr. Gör. Sıddık DOĞRULUK (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)  
Arş. Gör. Yalçın MUTLUAY (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

## İÇİNDEKİLER

- 1) Pre-service Science Teachers' Misconceptions of Carbon Cycle and Global Warming (1-17)  
Evrım URAL, Orhan ERCAN, Kadir BİLEN
- 2) Algısal Öğrenme Stillerinin Yabancı Dilde Kelime Öğrenmeye ve Hatırlamaya Etkisi (18-40)  
Gülay BEDİR, Sevgi BEKTAŞ BEDİR
- 3) Fotosentez Konusunda Öğrencilerin Grafikselsel Becerileri ve Karşılaştıkları Güçlükler (41-63)  
Fatma COŞTU, Şaziye BELER, Bayram COŞTU
- 4) Okul Öncesi Öğretmenlerinin 2013 Okul Öncesi Eğitim Programını Uygulamada Karşılaştıkları Sorunların Düzeyi (64-84)  
Mahmut SAĞIR, Zekeriya ARSLAN
- 5) İlkokul, Ortaokul ve Liselerde Görev Yapmakta Olan Öğretmenlerin Politik Beceri Düzeyleri (85-100)  
Hüseyin ASLAN, Varol PEKTAŞ



## PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS' MISCONCEPTIONS OF CARBON CYCLE AND GLOBAL WARMING

Evrım URAL\*, Orhan ERCAN\*\*, Kadir BİLEN\*\*\*

### Abstract

Pre-service science teachers have some information about carbon cycling and global warming. Their information level is so important to teach environmental issues and develop students' environmental awareness. In the study, the misconceptions held by 4th year pre service science teachers about carbon cycle and global warming was investigated. A total of 52 4th year pre-service science teachers attending Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Education, Science Education Department participated in the study. A questionnaire consisted of 10 open ended questions was developed to determine pre-service science teachers' conceptions about the key components of the carbon cycle and global warming. Results have revealed that pre-service science teachers have conflicting, scientifically incorrect ideas and many misconceptions relating to the subject.

**Key Words:** Pre-service science teacher, carbon cycle, global warming, misconception

## FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ KARBON DÖNGÜSÜ VE KÜRESEL ISINMA İLE İLGİLİ KAVRAM YANILGILARI

### Özet

Fen bilgisi öğretmen adayları karbon döngüsü ve küresel ısınma ile ilgili bazı bilgilere sahiptirler ve bu bilgilerin seviyesi çevre konularını öğretmelerinde ve öğrencilerinin çevresel farkındalıklarını geliştirebilmelerinde büyük öneme sahiptir. Çalışma kapsamında, 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının karbon döngüsü ve küresel ısınma ile ilgili sahip oldukları kavram yanılgıları araştırılmıştır. Çalışmaya, Kahramanmaraş Sütçü İmam Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. Sınıf öğrencileri (N=52) katılmıştır. Karbon döngüsü ve küresel ısınma konularının temel bileşenlerini sorgulayan on adet açık uçlu sorudan oluşan bir görüşme formu geliştirilerek, öğretmen adaylarından cevaplamaları istenmiştir. Bulgular, öğretmen adaylarının birbiri ile çelişen ve bilimsel olarak yanlış fikirlerinin olduğunu ve konu ile ilgili çok sayıda kavram yanılgısına sahip olduklarını ortaya koymuştur.

**Anahtar kelimeler:** Fen bilgisi öğretmen adayı, karbon döngüsü, küresel ısınma, kavram yanılgısı

\* Assoc. Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Türkiye, [evrimural@gmail.com](mailto:evrimural@gmail.com)

\*\* Assoc. Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Türkiye, [orhanercan@gmail.com](mailto:orhanercan@gmail.com)

\*\*\* Assoc. Prof. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat University, Antalya, Türkiye, [kadir.bilen@alanya.edu.tr](mailto:kadir.bilen@alanya.edu.tr)

## INTRODUCTION

In the recent years, there have been many increasing environmental problems such as increased greenhouse effect, depletion of ozone layer, water pollution etc. (Gudovitch & Orion, 2001). Nowadays, climate change has become one of the most serious environmental problems and this subject has been dealt with by school curriculums as well as media (Papadimitriou, 2004; Çimer, Çimer, & Ursavaş, 2011; Lombardi & Sinatra, 2012). Even, people feel that they personally experienced global warming (Akerlof, Maibach, Fitzgerald, Ceden, & Neuman, 2013). Climate change which occurs as a result of global warming is a complex phenomenon. The cause of global warming is the increase in the amount of "greenhouse gases" such as carbon dioxide, ozone (at tropospheric altitudes), hydrofluorocarbons (HFCs), methane, perfluorocarbons (PFCs), chlorofluorocarbons (CFCs), nitrous oxide, sulphur hexafluoride, and water vapor. Today, although the main greenhouse gas is carbon dioxide, there are other gases which create greenhouse effect such as methane. The sources of these gases are various. The significant increase in the amount of gases which cause greenhouse effect today in the atmosphere creates a serious problem for a sustainable life on earth. Besides taking immediate precautions to stop climate change or at least slow it down, bringing up environmentally sensitive individuals carries great importance as well. But the studies display that the people don't feel responsible for environmental problems (Dutt & Gonzales, 2012). For example, Whitmarsh (2009) conducted a research on the public understanding of climate change and global warming in the south of England. The findings reveal that the people are not aware of their responsibility for global warming and climate change.

At this point, a great responsibility falls on the shoulders of schools. Çakır, İrez, and Doğan (2010) state that one of the main goals of education is developing people's understanding the subjects relating to the environment and environmental problems. Unfortunately, even in terms of very current environmental issues, the researches display that both teachers and students have misunderstandings about environmental subjects. For example, Papadimitriou (2004) displayed that students are unaware of the precautions that should be taken to slow the climate change down, and as well they have some misconceptions relating to many environmental problems such as acid rain, ozone layer depletion. Summers, Kruger, Childs, and Mant (2000) search for the primary school teachers' knowledge about biodiversity, the carbon cycle, ozone and global warming. The results of the study reveal that students have lack of adequate knowledge relating to the subject. Additionally, Kılınç, Stanisstreet and Boyes (2008) display that students believe that global warming causes heart attack, fish and food poisoning and the rate of skin cancer will

increase as a result of global warming. The pre-service teachers believe that decreasing nuclear energy usage will help to decrease global warming (Stanisstreet & Boyes, 2004). Gudovitch and Orion (2001) state that students are aware of environmental problems but they don't have adequate knowledge.

Global warming is a concept related to numerous issues. One of these is carbon cycle. The understanding of issues related to carbon cycle carries great importance in the understanding of many concepts related to the environment (Summers, Kruger, Childs, & Mant, 2000). McCaffrey and Buhr (2008) state that the carbon cycle is one of the most important biogeochemical cycles relating to the climate. Although there is a significant relationship between the carbon cycle and global warming, it has been observed that students do not have sufficient knowledge about the carbon cycle. For example, Özey and Öztaş (2003) display that many of the secondary school students don't know the role of photosynthesis in the carbon cycle. In order for the issue of global warming to be understood, firstly carbon cycle should be understood. In addition, due to the serious dimensions, global warming has reached today, the concept "carbon footprint" has emerged. We all have a carbon foot print and there are numerous precautions we can take to individually decrease this mark. However, individuals need to understand concepts such as carbon cycle and global warming to be able to take these precautions At this point, teachers have a great duty. The teachers should develop specific instructional methods to develop a better understanding of specific scientific concepts (Cordero, Todd, & Abellera, 2008).

### **The importance of the study**

One of the possible reasons for students' misconception about the carbon cycle and global warming is the misconceptions of teachers. In the mentioned researches, it can be seen that teachers have misconceptions about global warming as well. According to Khalid (2003), when science teachers have misunderstandings relating to the environmental subjects they transfer them to their students in the classrooms. Teachers should have good field knowledge to teach effectively (Summers, Kruger, Childs, & Mant, 2000). Within the scope of the study, the misconceptions of pre-service science teachers who will be graduating in the next term about the carbon cycle and global warming have been analyzed. It is considered that the obtained findings will give information about the level of knowledge and existing misconceptions of teacher candidates about the subject and will be beneficial in taking various precautions.

When studies in the literature are analyzed, it can be seen that there are many misconceptions about global warming. In general, these studies analyzed the misconceptions related to global warming and ozone layer depletion. When literature is reviewed, it can be seen that students' misconceptions about carbon

cycle have not been researched. However, primary the reason for the gradual exacerbation in the greenhouse effect is the serious amount of increase in carbon dioxide emission. The acknowledgment of the sources of carbon is extremely important in understanding carbon dioxide emission. Therefore, questions were posed to the students about carbon cycle in the study and these questions were associated with global warming. Science teacher candidates who are seniors participated in the study. The teacher candidates in question will be graduating in one semester. Therefore, they have already taken classes such as environmental science and special topics in chemistry which are a part of the undergraduate program. Identification the knowledge on the subject of teacher candidates who have reached the graduation level is important in reflecting what they will be teaching in their classes when they graduate.

### **Aim of the study**

The aim of this study is to identify the misconceptions of science teacher candidates about the carbon cycle and global warming and discuss how these misconceptions and their sources can be eliminated in the light of achieved findings.

### **METHOD**

The study is a qualitative research. Descriptive analysis model was used in the study. Descriptive analysis model tries to explain the current situation (Karasar, 2015). In the study, it was aimed to determine pre-service science teachers misconceptions related to the subject. The study conducted in the 2016-2017 academic year in the fall semester.

### **Samples**

The sample of the study consisted of 52 pre-service science teachers attending Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Education, Department of Science Education. The pre-service science teachers are 4th -year students. The purposeful sampling method has been used.

### **Data collection tool**

The questionnaire on the carbon cycle and global warming was developed to determine students' knowledge and misconceptions related to the subject. The test consists of 10 open-ended questions. The questions were prepared in the light of wide-spread misconceptions in literature and the misconceptions observed by the researchers during their classes with their students. The questions and the content validity of the test were examined by the 3 chemistry education experts. These experts have Ph.D. degree in chemistry education and

study in this field. The test consisted of open-ended items designed to determine students' ideas about carbon as a natural substance, the carbon cycle, carbon dioxide resources, global warming, the greenhouse effect, and the results of global warming.

The items of "What do we know about the carbon cycle and global warming?" are given below:

1. Do you think that carbon is a natural pollutant? Explain your answer.
2. What is carbon cycle? Please explain.
3. What are the CO<sub>2</sub> resources in the atmosphere?
4. What are the reasons for CO<sub>2</sub> increase in nature?
5. Is there any connection between CO<sub>2</sub> and the warming of the atmosphere? Please explain.
6. What kind of natural events do you expect as a result of global warming (drought, floods, storms, etc.)? Why?
7. Does global warming affect the whole world at the same rate and the same way? Why?
8. Is there a relationship between global warming and forest fires? Explain the reasons for your answer.
9. Why do we call CO<sub>2</sub> as a greenhouse gas? Do you know any other greenhouse gases? Please explain.
10. Please explain the importance of carbon for liveliness.

## DATA ANALYSIS AND FINDINGS

The responses of the students for the open-ended questions in the Carbon cycle and global warming achievement test were analyzed. The misconceptions of the students were classified and the frequencies and percentages of the misconceptions are presented in Table 1.

Table 1. The frequencies and percentages of students' misconceptions

Misconceptions (MCs)	Item No.	N	%
MC 1a. Carbon is a natural pollutant. It exists in the structure of numerous compounds and gets mixed with the environments as it is used	1	23	44,2
MC 1b. Carbon is a natural pollutant. Because, mixing of carbon with water through petroleum and its derivatives pollutes the environment	1	5	9,6
MC 1c. Carbon is a natural pollutant.	1	13	25
MC 2a. The carbon cycle is turning of carbon dioxide into oxygen.	2	10	19,2
MC 2b. Carbon in soil is taken by the roots of plants and exhaled to the atmosphere back by human and animals. That is carbon cycle.	2	18	34,6
MC 2c. Plants take the carbon dioxide into the atmosphere, turn it to the oxygen and carbon hydrate, the carbon hydrate used by humans	2	19	36,5



and animals and turned to carbon dioxide and exhaled to the atmosphere back. That is the carbon cycle.			
MC 3a. Humans and animals are the sources of the carbon dioxide in the atmosphere.	3	5	9,6
MC 3b. Factories and exhaust gases are the resources of the carbon dioxide in the atmosphere.	3	12	23
MC 3c. Coal, exhaust and factory gases are the resources of the carbon dioxide in the atmosphere.	3	10	19,2
MC 3d. Humans, animals and factory gases are the resources of the carbon dioxide in the atmosphere.	3	15	28,8
MC 4a. The reasons for increase of carbon dioxide concentration in nature are the use of fossil fuel and respiration.	4	15	28,8
MC 4b. The decrease in the number of plants responsible for the increase of carbon dioxide.	4	6	11,5
MC 5a. Carbon dioxide causes ozone layer depletion.	5	17	32,6
MC 5b. Carbon dioxide creates a shield and reflects back the sun rays falling on the surface of the earth. This causes an increase in the warming of the earth.	5	12	23
MC 6a. As a result of global warming, droughts will take place (no explanation).	6	9	17,3
MC 6b. As a result of global warming, excessive evaporation takes place and it causes drought.	6	12	23
MC 6c. As a result of global warming, glacial melting will take place. Glacial melting causes floods.	6	3	5,7
MC 6d. Global warming causes droughts and floods (no explanation).	6	15	28,8
MC. 6f. As a result of global warming, the ozone layer gets damaged. And this causes drought.	6	10	19,2
MC 7a. Global warming will affect the whole world in the same manner (no explanation)	7	14	26,9
MC 7b. Since the ozone layer is the same everywhere in the world, all places will get affected in the same manner can be seen	7	10	19,2
MC 7c. Humid places will be less affected than the arid places.	7	5	9,6
MC 8a. Carbon dioxide exhaled as a result of forest fires depletes the ozone layer.	8	15	28,8
MC 9a. Carbon dioxide is the only green house gas.	9	12	23
MC 9b. Since carbon dioxide depletes the ozone layer, it is called as green house gas.	9	10	19,2
MC 10a. Carbon is the most important source of energy.	10	13	25

## RESULTS AND DISCUSSION

When the answers of the students for the open-ended questions were analyzed, it was determined that they had many misconceptions about the carbon cycle and global warming. When the answers of the students for the first question "Do you think that carbon is a natural pollutant? Explain your answer" were analyzed, it was seen that 44% of the students viewed carbon as a natural pollutant and justified this view by stating that it existed in the structure of

numerous compounds and get mixed with the environments as it was used (MC 1a). 9,6% of the students made a similar explanation and stated that mixing of carbon with water through petroleum and its derivatives polluted the environment (MC 1b). 25% of students stated that carbon was a natural pollutant but did not state a reason. These statements about carbon showed that carbon reminded the students of the damages given to the environment through fossil fuels and the use of fossil fuels. It could be seen that they didn't form a connection with carbon's elementary characteristics. The answers given to the 10th question which was asked in relation to the 1st question also supported the misconceptions about the subject. 25% of the students gave the answer "carbon is the most important source of energy" to the 10th question (10. Please explain the importance of carbon for liveliness) (MC 10a). It could be seen that they were not aware of the importance of carbon in terms of liveliness. When the answers to the 2nd question about carbon cycle were analyzed (What is carbon cycle? Please explain), it became noteworthy that the students had insufficient knowledge about carbon cycle. The statements seen in MC 2a, MC 2b and MC 2c showed that, the students regarded carbon cycle as plants taking in carbon dioxide and turning it into nutrition, the created nutrition being consumed by other beings and the recreation of carbon dioxide. At this point, the students showed that they had no information about what happens after live organisms die and what kind of a transformation carbon in dead bodies goes through. Another misconception of the students determined was about how carbon dioxide was taken in by plants. 34,6% of students expressed that carbon in soil was taken in by the roots of plants (MC 2b). This showed that the students has a serious misconception about photosynthesis as well. When the answers given to the 3rd question "What are the CO<sub>2</sub> resources in the atmosphere?" were analyzed, it was seen that 9,6% of the students gave the answer "humans and animals" (MC 3a), 23% gave the answer "factories and exhaust gases" (MC 3b), 19,2% gave the answer "coal, exhaust and factory gases" (MC 3c) and 28,8% gave the answer "humans, animals, factory gases" (MC 3d). While the answers given showed that some of the students were not aware of the use of fossil fuel, those students who were aware of the use of fossil fuel didn't think that other natural events such as forest fires and volcanic eruptions caused carbon dioxide oscillation. The answers given to the 4th question (What are the reasons of CO<sub>2</sub> increase in the nature?) showed that 28,8% of students thought that the reasons for the increase of carbon dioxide concentration in nature were the use of fossil fuel and respiration (MC 4a). It was interesting that the students thought about the use of fossil fuels and the respiration activities of living creatures together and evaluated them in the same category. 11,5% of the students hold the decrease in the number of plants responsible for the increase of carbon dioxide (MC 4b). The students' not being

able to think multi-dimensionally about carbon dioxide increase, stating an unimportant event such as respiration instead of human activities which is the main cause of carbon dioxide increase and one group only giving the decrease in the amount of plants as the reason points out to quite serious misconceptions. When the answers given to the 5th question (Is there any connection between CO<sub>2</sub> and the warming of the atmosphere? Please explain) were analyzed, it was seen that 32,6% of the students thought that carbon dioxide caused ozone layer depletion (MC 5a). In addition, 23% of the students thought that carbon dioxide created a shield and reflected back the sun rays falling on the surface of the earth (MC 5b). Here, there were two important misconceptions.

The first of these was the students' misinterpreting the relationship between ozone layer depletion, temperature rise, and carbon dioxide. The second was their mentioning that carbon dioxide absorbed heat and caused a shield instead of causing the greenhouse effect. Another misconception the students had about global warming and ozone layer depletion was that as a result of global warming the ozone layer get damaged (MC 6f, 19,2%). 28,8% of the students thought that carbon dioxide produced as a result of forest fires caused ozone layer depletion (MC 8a). 19,2% of the students thought that the term greenhouse effect was used since carbon dioxide caused ozone layer depletion (MC 9b) and 23% of students thought that there were no greenhouse gases other than carbon dioxide (MC 9b). Similar misconceptions are seen in the literature as well. Similarly, Kılınc, Stanisstreet and Boyes (2008) stated that there was a confusion between global warming and ozone layer depletion. In their study, students stated that carbon dioxide caused greenhouse effect and ozone layer depletion. The second misconception they stated, the holes in the ozone layer caused global warming. As a result of ozone layer holes, extra sun rays reached the earth and increased the temperature. The same misconception determined by Meadows and Wiesenmayer (1999). Additionally, Dove (1996) searched for the misconceptions of pre-service teachers relating to greenhouse effect and the ozone layer depletion. The findings of the study revealed that the pre-service teachers had root understanding of the subjects. They didn't know any other greenhouse gases except carbon dioxide and they believed that ozone layer depletion caused global warming. The findings of Boyes, Chambers, and Stanisstreet's study (1995) displayed that pre-service teachers believed that the emissions of motor vehicle caused ozone depletion and the depletion of ozone layer directly caused global warming. Additionally, Çimer, Çimer, and Ursavaş (2011) searched for the misconceptions of pre-service first and fifth-year biology student teachers related to global warming and climate changes. They had similar findings. The findings of the study revealed that both groups had some confusions and concerns about global warming. All of the participants believed

that ozone layer depletion was the main cause of global warming. The misconception that the holes in the ozone layer caused global warming was determined in several studies too (Summers, Kruger, Childs, & Mant, 2000; Gudovitch and Orion, 2001; Papadimitriou, 2004; Leiserowits, Smith, & Marlon, 2011; Arslan, Çiğdemoğlu, & Moseley, 2012).

When the answers given to the 6th question about the consequence of global warming were analyzed (What kind of natural events do you expect as a result of global warming (drought, floods, storms, etc.? Why?) It was seen that the students were not able to give explanations for their answers (MC 6a, MC 6d). The analysis of the students' answers showed that in general, they thought that droughts would take place (MC 6a-6b-6d). The students gave droughts or floods as answers. They didn't state any views about the extinction of species, possible diseases, etc. The answers given to the 7th question (Does global warming affect the whole world at the same rate and the same way? Why?) showed that 26,9% of the students thought that global warming would affect the whole world in the same manner (MC 7a). Here, the effect of the misconception about the ozone layer and the erroneous view that since the ozone layer was the same everywhere in the world, all places will get affected in the same manner could be seen (MC 7b, 19,2%). 9,6% of the students thought that humid place would be less affected. At this point, it was seen that the students didn't know that factors such as longitude and altitude in the world, geographical formations, etc. could affect being affected by global warming. The answers of the students showed that they had serious misconceptions about the carbon cycle and global warming. The misconceptions related to global warming and the ozone layer could be seen in the studies in literature and in the studies mentioned above. Various explanations were stated about the students' mistaking these two concepts with each other. Similar to the findings of this study, Ocal, Kisoglu, Alas and Gurbuz (2011) aimed to determine the Turkish elementary prospective teachers' opinions on global warming. The findings revealed that prospective teachers had some misunderstandings about the subject.

For example, Meadows and Wiesenmayer (1999) stated that students probably thought a hole in a protective layer will let more sun rays to come into the atmosphere and the temperature rises. Rye et al. (1997) stated that while explaining the concepts of global warming and ozone layer depletion, the same concepts are used such as temperature, sun rays. This might cause confusion for students. In addition, it was seen that the students also had problems in subjects such as carbon dioxide, the relationship between carbon dioxide and global warming and greenhouse effect-global warming. The answers given showed that they had a view about the mentioned subject; because although they learnt about these within the scope of their lessons once in a while, the issue of global

warming which is a serious problem today is frequently given place to in the media. However, it is noteworthy that the students' knowledge about the subject is quite superficial. The students who participated in the study will graduate the next semester and will start working as science teachers. It is inevitable that they will experience difficulties while teaching such an important subject as global warming which they are not very aware of and have various misconceptions about. Another consequence of misconceptions will be students' not displaying the desired sensitivity towards global warming which is a very serious problem today. Therefore, it is necessary to raise the students' level of knowledge and the subject and carry out various applications to remove their misconceptions.

Unfortunately, the misconceptions of the teacher candidates are transferred to their students as well. The students to be taught by teachers who are not at a sufficient knowledge and awareness level will regrettably be insufficient. It is possible to see an example of this in Boon's study. Boon's (2010) research was on pre-service teachers' understanding and knowledge of climate change and the study compared the results with secondary students. The results displayed that pre-service teachers and secondary students had a similar level of understanding related to the subject. The understanding of the pre-service teachers was unacceptably low. Studies carried out both in Turkey and in other countries draw attention to the fact that views of individuals on global warming are insufficient. It has been stated in various studies that insufficient environmental education caused this problem. For example, Yazdanparast, Salehpour, Masjedi, Seyedmehdi, Boyes, Stanisstreet, and Attarchi (2013) analyzed Iranian high school students' ideas about the greenhouse effect and their findings showed that a majority of the society had no sufficient and efficient education to be aware of this important environmental problem.

Global warming is not only a problem caused by industry. Greenhouse gases emissions of household and personal consumption play a significant role in the percentage of total emissions (Wolf & Moser, 2011). Therefore, individuals first need to know the role of carbon dioxide in global warming and climate change. Today, the concept "carbon footprint" has come to the fore and this concept is related to the carbon dioxide emission caused by individuals' activities in daily life. However, this study shows that science teacher candidates have serious misconceptions about carbon and its sources and the relationship between carbon dioxide and the green house effect. What distinguishes this study from the others is that this study focuses on the carbon cycle and the role of carbon in this process and establishes its relationship with global warming. In addition, the findings show that classes related to subjects such as "Environmental Sciences" and "Special Topics in Chemistry" are not sufficient in developing students' knowledge. In the light of the obtained data, special activities about

the subject taught in these classes should be organized and the current misconceptions of teacher candidates in lower classes should be eliminated in this manner.

## REFERENCES

- Akerlof, K., Maibach, E. W., Fitzgerald, D., Ceden, A., & Neuman, A. (2013). Do people “personally experience” global warming, and if so how, and does it matter? *Global Environmental Change*, 23, 81–91.
- Arslan, H. Ö., Cigdemoglu, C., & Moseley, C. (2012). A Three-tier diagnostic test to assess pre-service teachers’ misconceptions about global warming, greenhouse effect, ozone layer depletion, and acid rain. *International Journal of Science Education*, 34(11), 1667-1686, DOI: 10.1080/09500693.2012.680618
- Boon, H. J. (2010). Climate change? Who knows? A comparison of secondary students and pre-service teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 35(1), 104-120.
- Boyes, E., Chambers, W., & Stanisstreet, M. (1995). Trainee elementary teachers’ ideas about the ozone layer. *Environmental Education Research*, 1, 133–45.
- Cordero, E., Todd, A., and Abellera, D. (2008) Climate change education and the ecological footprint. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 865–872. DOI:10.1175/2007BAMS2432.1
- Çakır, M. , İrez, S., & Doğan, Ö. K. (2010). Understandings of current environmental issues: Turkish case study in six teacher education colleges. *Educational Studies*, 36(1), 21-33, DOI: 10.1080/03055690903148522
- Çimer, S. O., Çimer, O., & Ursavaş, N. (2011). Student teachers’ conceptions about global warming and changes in their conceptions during pre-service education: A cross sectional study. *Educational Research and Reviews*, 6(8), 592-597.
- Daniel, B., Stanisstreet, M., & Boyees, E. (2004). How can we best reduce global warming? School students’ ideas and misconceptions. *International Journal of Environmental Studies*, 61(2), 211-222, DOI: 10.1080/0020723032000087907
- Dove, J. 1996. Student teacher understanding of the greenhouse effect, ozone layer depletion and acid rain. *Environmental Education Research*, 2(1), 89–100.
- Dutt, V. & Gonzalez, C. (2012). Decisions from experience reduce misconceptions about climate change. *Journal of Environmental Psychology*, 32, 19-29.
- Gudovitch, Y. & Orion, N. (2001). The carbon cycle and the earth systems-studying the carbon cycle in multidisciplinary environmental context. *Science and Technology Education: Preparing Future Citizens*.

- Proceedings of the IOSTE Symposium in Southern Europe (1st, Paralimni, Cyprus, April 29-May 2, 2001, 14p. ED 460 860
- Karasar, N. (2015). Bilimsel Araştırma Yöntemi. 28. Basım, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. s.79
- Khalid, T. 2003. Prospective high school teachers' perceptions of three environmental phenomena. *Environmental Education Research* 9, no. 1: 35–50.
- Khalid, T. (2001). Pre-service teachers' misconceptions regarding three environmental issues. *Canadian Journal of Environmental Education*, 6, 102–120.
- Kılınç, A., Stanisstreet, M., & Boyes, E. (2008). Turkish students' ideas about global warming. *International Journal of Environmental and Science Education*, 3(2), 89-98.
- Leiserowits, A., Smith, N., & Marlon, J. R. (2011). American teens' knowledge of climate change. Yale University. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change communication. <http://environment.yale.edu/uploads/american-teens-knowledge-of-climate-change.pdf>.
- McCaffrey, M. S. & Buhr, S. M. (2008). Clarifying climate confusion: Addressing systemic holes, cognitive gaps, and misconceptions through climate literacy. *Physical Geography*, 29(6), 512-528.
- Meadows, G. & Wisenmayer, R. L. (1999). Identifying and addressing students' alternative conceptions of the causes of global warming: The need for cognitive conflict. *Journal of Science Education and Technology*, 8(3), 235-239..
- Michail, S., Stamou, A.G., & Stamou, G.P. (2007). Greek primary school teachers understanding of current environmental issues: An exploration of their environmental knowledge and images of nature. *Science Education*, 91(2), 244–259.
- Ocal, A., Kisoglu, M., Alas, A., & Gurbuz, H. (2011). Turkish prospective teachers' understanding and misunderstanding on global warming. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 20(3), 215-226, DOI: 10.1080/10382046.2011.588504
- Özay, E. & Öztaş, H. (2003). Secondary students' interpretations of photosynthesis and plant nutrition. *Journal of Biological Education*, 37(2), 68-70. DOI:10.1080/00219266.2003.9655853
- Papadimitriou, V. (2004). Prospective primary teachers' understanding of climate change, greenhouse effect, and ozone layer depletion. *Journal of Science Education and Technology*, 13(2), 299-307.
- Summers, M., Kruger, C., Childs, A. & Jenny Mant (2000). Primary School Teachers' Understanding of Environmental Issues: An interview study.



Environmental Education Research, 6(4), 293-312, DOI: 10.1080/713664700

- Whitmarsh, L. (2009). What's in a name? Commonalities and differences in public understanding of "climate change" and "global warming". *Public Understand. Sci.*, 18, 401–420.
- Wolf, J. & Moser, S. C. (2011). Individual understandings, perceptions, and engagement with climate change: insights from in-depth studies across the world. *WIREs Climate Change*, 2, 547-569.
- Yazdanparast, T., Salehpour, S., Masjedi, M. R., Seyedmehdi, S. M., Boyes, E., Stanisstreet, M., & Attarchi, M. (2013). Global Warming: Knowledge and Views of Iranian Students. *Acta Medica Iranica*, 51(3), 178-184.

## Genişletilmiş Özet

Günümüzde iklim değişikliği en önemli çevre problemlerinden bir tanesidir. Küresel ısınma neticesinde ortaya çıkan iklim değişikliği çok boyutlu bir konudur. Küresel ısınma karbondioksit gibi sera gazlarının atmosferdeki oranının artması ile ortaya çıkmaktadır. Küresel ısınma da pek çok konu ile bağlantılı bir kavramdır. Bunlardan bir tanesi karbon döngüsüdür. Karbon döngüsü ile ilgili bilgilerin anlaşılması, çevresel konulardaki pek çok kavramın anlaşılmasında büyük önem taşımaktadır. Küresel ısınma konusunun anlaşılabilmesi için öncelikle karbon döngüsünün anlaşılması gerekmektedir. Bu noktada öğretmenlere büyük görev düşmektedir. Günümüzde, sera etkisine sebep olan gazların oranının atmosferde ciddi oranda yükselmesi, dünyada sürdürülebilir bir yaşam için ciddi bir problem oluşturmaktadır. İklim değişikliğini durdurmak veya en azından yavaşlatmak için acil önlemler alınmasının yanında, çevre konusunda duyarlı bireylerin yetiştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Ne yazık ki çok güncel çevre konularında bile, yapılan araştırmalar hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin yanlış kavramaları olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencilerin karbon döngüsü ve küresel ısınma ile ilgili kavram yanlışlarının muhtemel sebeplerinden bir tanesi öğretmenlerin kavram yanlışlarıdır.

Çalışma kapsamında, 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının karbon döngüsü ve küresel ısınma ile ilgili sahip oldukları kavram yanlışları araştırılmıştır. Çalışmaya, Kahramanmaraş Sütçü İmam Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. Sınıf öğrencileri (N=52) katılmıştır. Karbon döngüsü ve küresel ısınma konularının temel bileşenlerini sorgulayan on adet açık uçlu sorudan oluşan bir görüşme formu geliştirilerek, öğretmen adaylarından cevaplamaları istenmiştir. Elde edilen bulguların, öğretmen adaylarının konu ile ilgili bilgi düzeyleri, mevcut kavram yanlışları hakkında bilgi vermesinin yanı sıra, çeşitli önlemlerin alınmasında yardımcı olacağı düşünölmektedir.

Öğrencilerin açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar analiz edildiğinde, karbon döngüsü ve küresel ısınma ile ilgili çeşitli kavram yanlışlarının olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin 1. sorudaki "Karbon doğal bir kirletici midir? Açıklayınız." sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde, öğrencilerin karbon deyince akıllarına fosil yakıtların ve bu yakıtlarının kullanımının çevre üzerindeki zararlarının geldiği anlaşılmaktadır. Karbonun elementer özellikleri ile bir bağlantı kuramadıkları ve karbonun canlılık için öneminin farkında olmadıkları görölmektedir. Karbon döngüsü ile ilgili olan ikinci soruya verilen cevaplar incelendiğinde, öğrencilerin karbon döngüsü konusundaki yetersiz bilgileri dikkat çekmektedir. Verilen cevaplar, öğrencilerin karbon döngüsü deyince bitkilerin karbondioksiti alıp besine dönüştürmesi, oluşturulan besinin de diğer canlılar tarafından tüketilerek, tekrar karbondioksit oluşmasını

anladıklarını göstermektedir. Bu noktada öğrenciler, canlı organizmaların ölümlerinin ardından ne olduğu, cansız bedenlerdeki karbonun nasıl bir dönüşüme uğradığı konusunda bir bilgiye sahip olmadıklarını göstermişlerdir. Burada öğrencilerde belirlenen bir diğer kavram yanılgısı, karbondioksitin bitki tarafından nasıl alındığı ile ilgilidir. Atmosferdeki karbondioksit kaynakları nelerdir sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, bazı öğrencilerin fosil yakıt kullanımının farkında olmadıklarını gösterirken, fosil yakıt kullanımının farkında olanların da orman yangınları, volkanik patlamalar gibi diğer doğa olaylarının karbondioksit salınımına sebep olduğunu düşünmediklerini göstermektedir.

Öğrencilerin % 28,8'inin doğada karbondioksit konsantrasyonunun artmasının sebebinin fosil yakıt kullanımı ve solunum olduğunu düşündükleri görülmüştür. Burada, öğrencilerin fosil yakıt kullanımı ile canlıların solunum faaliyetini bir arada düşünüp aynı kategoride değerlendirmeleri ise ilginçtir. Öğrencilerin cevapları, karbondioksit artışı ile ilgili olarak çok boyutlu düşünemedikleri, karbondioksit artışının temel sebebi olan insan faaliyetleri yerine solunum gibi bu faaliyetlerin yanında önemsiz kalacak bir olayı belirtmeleri, bir grubun ise sadece bitkilerin azalmasını öne sürmesi oldukça ciddi kavram yanılgılarına işaret etmektedir.

Öğrencilerin % 32,6'sının karbondioksitin ozon tabakasını deldiğine inandıkları görülmektedir. Bunun yanında, karbondioksitin bir kalkan oluşturup, yeryüzüne gelen güneş ışınlarını geri yansıttığını düşünenler ise öğrencilerin % 23'üdür. Burada iki önemli yanılgı vardır. Bunlardan birincisi, öğrencilerin ozon tabakası delinmesi, ısının yükselmesi ve karbondioksit arasındaki ilişkileri yanlış yorumlamalarıdır. İkincisi ise, karbondioksitin ısıyı absorplayarak sera etkisine sebep olması yerine bir kalkan oluşturmasından bahsetmektedirler. Küresel ısınma ve ozon tabakasının delinmesi ile ilgili öğrencilerin sahip oldukları bir diğer kavram yanılgısı da küresel ısınma sonucu, ozon tabakasının zarar göreceğidir.

Küresel ısınmanın sonuçlarıyla ilgili olan 6. soruya verilen cevaplar incelendiğinde, öğrencilerin verdikleri cevapların nedenlerini açıklayamadıkları görülmektedir. Öğrencilerin cevapları incelendiğinde genelde kuraklık olacağını düşündükleri görülmektedir. Öğrenciler ya kuraklık ya da sel baskınları cevabını vermektedirler. Canlı türlerinin yok olması, olası hastalıkla vb. konularda bir görüş bildirmemişlerdir. 7. soruya verilen cevaplar, öğrencilerin % 26,9'unun küresel ısınmanın dünyanın her yerini aynı şekilde etkileyeceğini düşündüklerini göstermektedir. Burada yine ozon tabakası ile ilgili görülen kavram yanılgısının etkileri, ozon tabakası dünyanın her yerinde aynı olduğundan her yer aynı etkilenir yanılgısında kendini göstermektedir.

Öğrencilerin yanıtları karbon döngüsü ve küresel ısınma konusunda ciddi kavram yanılgılarına sahip olduklarını göstermektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin karbondioksit, karbondioksit küresel ısınma ilişkisi ve sera etkisi-

küresel ısınma konularında da problemleri olduğu görülmektedir. Verilen cevaplar, öğrencilerin değinilen konularda fikir sahibi olduklarını göstermektedir. Çünkü, ders kapsamında zaman zaman bu konuları görseler de, günümüzde ciddi bir sorun olan küresel ısınma konusu sıklıkla medyada da yer almaktadır. Ancak öğrencilerin konu ile ilgili bilgilerinin oldukça yüzeysel olduğu da dikkat çekmektedir. Çalışmaya katılan öğrenciler, bir dönem sonra mezun olup fen bilgisi öğretmeni olarak çalışmaya başlayacaklardır. Öğretmen adayı olarak çok farkında olmadıkları, çeşitli kavram yanlışlarına sahip oldukları küresel ısınma gibi önemli bir konuyu öğretirken ciddi sıkıntılar yaşamaları kaçınılmazdır. Yanlış kavramaların bir diğer sonucu öğrencilerin günümüzde çok ciddi bir problem olan küresel ısınma konusuna istenilen duyarlılığı göstermemeleri de olacaktır. Bu nedenle, öğrencilerin konu ile ilgili bilgi düzeylerinin yükseltilmesi ve kavram yanlışlarının giderilmesi için çeşitli uygulamaların yapılması gerekmektedir.



## ALGISAL ÖĞRENME STİLLERİNİN YABANCI DİLDE KELİME ÖĞRENMEYE VE HATIRLAMAYA ETKİSİ

Gülay BEDİR\*, Sevgi BEKTAŞ BEDİR\*\*

### Özet

Bu araştırma ile lise öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemek ve öğrenme stillerine göre yapılan öğretimin yabancı dilde kelime öğrenmeye ve hatırlamaya etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırma katılan öğrencilerin algısal öğrenme stillerini (görsel öğrenenler, işitsel öğrenenler kinestetik/dokunarak öğrenenler) belirlemek üzere “Öğrenme Stili Ölçeği (Learning Style Survey (LSS))” ve kelime bilgisini ölçmek için araştırmacılar tarafından geliştirilen “Başarı Testi” kullanılmıştır. Ayrıca katılımcılar tarafından bir açık uçlu soru cevaplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu lise 9. Sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 55 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme stil tercihlerinde birinci sırada görsel, ikinci sırada işitseller, üçüncü sırada kinestetik/dokunsal öğrenme stili olduğu tespit edilmiştir. Tercih edilen öğrenme stillerine uygun olarak belirlenen üç yöntemle göre her bir öğretim etkinliğinde 8 kelime öğretilmiştir. Tüm öğretim etkinlikleri tamamlandıktan hemen sonra, 1-hafta sonra ve 1 ay sonra olmak üzere toplam üç tane sınav yapılmıştır. Uygulanan başarı testlerinden bir tanesi (Türkçeden İngilizceye çevirme) kelime öğrenmeyi, diğeri ise (çoktan seçmeli) kelime hatırlamayı ölçmektedir. Bulgular bize şu sonuçları vermiştir. Tüm son testlerde öğrencilerin en iyi kelime öğrenme ve hatırlamaları karma öğrenme yöntemiyle gerçekleşmiştir. Toplamda yabancı dilde kelime öğrenmesi ve hatırlaması en düşük görsel yönteminin kullanımında gerçekleşmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Öğrenme stilleri, bilişsel stiller, yabancı dilde kelime öğretimi

## THE EFFECT OF PERCEPTUAL LEARNING ON L2 VOCABULARY LEARNING AND RETENTION

### Abstract

It is thought that learning styles have an effect on learning foreign language. This study aims to determine effects of perceptual learning styles on L2 vocabulary learning and retention. Learning style preferences were assessed in the current study through the section of Cohen et al.'s Learning Style Survey (LSS) corresponding to the perceptual modalities and achievement tests developed by the researcher was used to assess vocabulary learning and retention. And an open-ended question is tried to answered by participants. Study group of this research included 9th classes of Zile Trade Vocational High School. 55 students participated this study. Results show that students have mostly visual learning style, then verbal learning style and

\* Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, [gulaybedir@gmail.com](mailto:gulaybedir@gmail.com)

\*\* Öğretmen, MEB, Tokat, Türkiye, [sevgibektasdemir@gmail.com](mailto:sevgibektasdemir@gmail.com)

kinesthetic/tactile learning style. Each participants completed a learning style (visual, auditory, kinesthetic/ tactile, mixed) assessment, took a vocabulary pretest, and then studied 8 words each through three conditions (most preferred learning style, least preferred learning style, and mixed modality). After teaching sessions completed, participants took posttests immediately, after 1 week, and after 1 month. Two achievement tests implemented in this study. One of them (translating words from Turkish into English) is used for to assess vocabulary learning, the other one (multiple choice test), is used for to assess vocabulary retention. Results show us; students reached greatest learning and the best retention with mixed modality instruction in all posttests. Students reached the least gain and retention with visual modality instruction in all posttests.

**Key Words:** Learning styles, cognitive styles, teaching L2 vocabulary

## GİRİŞ

İnsanlar birbirinden çeşitli yönlerden farklılık gösterirler. Boy, yüz şekli, ses tonu gibi fiziksel özellikler en belirgin olanlarıdır. Bunlarla birlikte özellikle diğer bireylerden farklı özelliklerimiz vardır. Kimisi düzenliyen-kimisi dağınıktır, kimisi görüşlerinde dengeliyen-kimisi uç noktalardadır, Kimisi okuduklarını zihinsel olarak resmederken-kimisi etmez, kimisi sessizdir-kimisi gürültülü, kimisi sosyaldır- kimisi içe kapanık, kimisi gergindir-kimisi rahat, imisi zekidir- kimisi daha az yeteneklidir (Riding ve Rayner, 1998, 2). Her öğrencinin birbirinden farklı bireyler olduğu ve her bireyin de farklı şekilde öğrendiği gerçeği, öğretmenleri öğrencileri anlamaya ve onların bireysel farklılıklarını dikkate alıp etkili bir eğitim-öğretim ortamı hazırlamaya yönlendirmiştir. Bu çalışmada öğrenmeyi etkileyen bireysel farklılıkların en önemlilerinden biri olan öğrenme stilleri üzerinde durulacaktır.

### **Öğrenme stili kavramına ilişkin tanımlar**

Öğrenme kavramı farklı yazarlar tarafından değişik şekillerde tanımlandığı gibi öğrenme stilleri tanımlarında da farklılıklar görülmektedir. Çeşitli bakış açılara göre öğrenme stili tanımları yapılmıştır. Felder ve Eunuca (1995) 'a göre öğrenme stili, "bireylerin öğrenme ve sorun çözme yaklaşımlarında meydana gelen sistematik farklılaşmalar" olarak tanımlanmaktadır (akt. Merter, 2009). Keefe (1989b, 2-5), öğrenme stili kavramını bireylerin öğrenme çevresini nasıl algıladıklarının, öğrenme çevresiyle nasıl etkileşimde bulduklarının ve bu çevreye nasıl tepki verdiklerinin az çok istikrarlı göstergeleri olan bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik özelliklerin örüntüsü olarak tanımlamıştır (Riding ve Rayner, 2008, 75). Cohen (2002)'e göre öğrenme stilleri öğrenenlerin öğrenmeye yaklaşırkenki tipik tercihleridir. Dunn ve Dunn (1993, 2) a göre öğrenme stili öğrencilerin yeni ve zor bir akademik bilgiye konsantre olup bu bilgileri işlemeye, içselleştirmeye ve hatırlamaya başlamasıdır. McCarty (1987, 3)'e göre öğrenme stili bilgiyi anlamak ve anlamlandırmak için seçtiğimiz yoldur. Keefe ve Fertel (2001)'e göre öğrenme stili, bireylerin nörobiyolojik, psikolojik gelişimsel özelliklerinden etkilenen bireysel bir olgudur ( Merter, 2009). Felder ve Silverman (1988)'a göre öğrenme stilleri bireylerin bilgiyi alma, tutma ve işleme sürecindeki karakteristik güçlülük ve tercihler olarak tanımlanmaktadır (Demir, 2010). O' Connor (1997) öğrenme stillerini insanların dünya ile olan ilişkilerini düzenlemede kullandıkları bireysel filtreler olarak tanımlamıştır (Kıa ve diğ, 2009). Grashe (1996) öğrenme stillerini öğrenenin bilgiye ulaşırken diğer öğrenenlerle ve öğretmeniyle ilişkisini ve öğrenme ortamındaki rolünü etkileyen bireysel özellikler ve nitelikler olarak tanımlamaktadır (Kıa ve diğ, 2009). Cornett (1983) 'e göre öğrenme stili öğrenme davranışına genel bir yön veren durumların tümüdür

(Oxford, 2003). Akkoyunlu ve diğ. (2008)'e göre öğrenme stili öğrenenin algılama, düşünme, hatırlama ve problem çözme şekillerini ifade eden bilgiyi işleme alışkanlıklarıdır.

Tablo. 1 Öğrenme stili modelleri ve özellikleri

<b>Öğrenme süreci temelli stil modelleri</b>		
<b>Boyut</b>	<b>Tanım</b>	<b>Kaynak</b>
"Somut yaşantı/yansıtıcı gözlem Soyut kavramsallaştırma/ Aktif yaşantı Aktif/teorist/pragmatist/ yansıtıcı öğrenenler	Bilgiyi almayı ve işlemeyi niteleyen iki bireyin (aktif, yansıtıcı) öğrenmesine en uygun olan yaklaşım tercih edilir	Kolb(1976)  Honey ve Mumford
<b>Yapılandırma tercihi temelli stil modelleri</b>		
Çevresel/sosyolojik/duygusal/fiziksel/psikolojik faktörler	Öğrenenin uyarıcılara tepkisi: Çevresel (ışık,Price ve diğ. ısı); sosyolojik (arkadaşlarla, yetişkinlerle, kendi başına çalışmak); duygusal (sebat, motivasyon); fiziksel (bütünsel-analitik, dürtüsel, yansıtıcı).	(1976,1977);Dunn ve diğ.(1989)
Katılımcı-çekişken/işbirlikçi-yarışmacı/bağımsız-bağımlı	Öğrenenin öğrenmeye olan tipik yaklaşımını tanımlayan üç kutuplu boyutu geliştirmek için kullanılan bir sosyal etkileşim aracı	Grasha ve Riechmann (1975)
<b>Bilişsel stilleri geliştirme temelli stil modelleri</b>		
Görselleştirme/sözel semboller/sesler/duygusal hisler/alan bağımlılık/tarama-odaklanma/bilişsel karışıklık/yansıtıcı-dürtüsel/indirgemeci/güçlendirici/anlayışlı-anlayışsız/bilişsel stiller/algısal tepkiler/çalışma ve öğretim tercihleri	Algısal biçimleri tanımlayan öğrenme stilleri  Üç öğrenen tipini bireyin bilişsel becerilerinin gelişimini yansıtan analitikten-bütünele doğru iki kutuplu olan durumda açıklayan bilişsel bir profil Bir öğrenme stili içinde 24 elementin 3 boyut içinde birlikte gruplanmasını niteler. Model etkili öğrenme için bilişsel stillerin geliştirilmesini önkoşul olarak görür.	Reinert (1976)  Letteri(1980) Keefe ve Monk(1986);Keefe(1989a,1989b, 1990)
<b>Çalışma yönelimleri temelli stil modelleri</b>		
Anlamaya yönelim/yeniden üretmeye yönelim, başarmaya yönelim/bütünsel yönelim; derin, stratejik, yüzeysel, yönlendirmesiz,	İşlemede yapısal tercihlerinin entegrasyonu (bütünleşimi)  Motivasyon yönelimli çalışma yaklaşımlarının entegrasyonu	Entwistle ve Tait (1994)  Biggs(1978-1985)
Akademik özgüven, yüzeysel-derin-başarmaya yönelimli/içsel/dışsal başarıma yönelimli/ sentezleyenler-analiz	Öğrenme esnasında ortaya çıkan açıklık, transfer edilebilirlik ve bulguları saklamayla ilişkili düşünme nitelikleri	Schmeck et al. (1977)



### **Öğrenme stilinin eğitim için önemi**

Truluck ve Courtenay' a göre öğrenme stili hakkında bilgi sahibi olmak, eğitimciye özellikle yetişkinlerle çalışırken öğrenen bireyin ihtiyacını göz önünde bulundurma konusunda yardım eder. Öğrenme ortamları tek bir yöntemle sınırlandırılmamalı bunun yerine her öğrenme durumunda bütün stillere yer verilmelidir (akt. Yıldırım, Aslan, 2008). Aynı eğitim öğretim ortamında, aynı öğretmenden ders alan öğrencilerin farklı şekilde öğrenmeleri öğrenme stillerinin önemini göstermektedir. Öğretmenlerin daha başarılı ve kendine güvenli öğrenciler yetiştirebilmeleri için öğrencilerinin öğrenme stillerini tespit etmeleri ve öğrenme-öğretme süreçlerini, sınıf içi aktivite, proje ve ödevlerini, ölçme-değerlendirme araçlarını buna göre belirlemeleri gerekmektedir.

Özet olarak, öğrencilerin farklı öğrenme stillerine sahip olması ve öğrenme ortamlarının artık buna göre düzenlenmesi gerekliliği yadsınamaz bir gerçektir. Öğretmen etkili bir sınıf ortamı için öğrencilerin öğrenme stilinin kendi öğretme stiliyle uyuşmasını beklememelidir. Öğretmenler öğrencilerinin öğrenme stillerini belirleyerek, buna yönelik eğitim-öğretim faaliyetleri düzenlemelidir. Kolb'a (1984) göre öğrenme stili durağan olmayan, sürekli değişen bir yapıdır (Babadoğan, 2008). Bu durumda sınıf ortamları ve ders etkinlikleri de sürekli yenilenmelidir. Böylece zenginleştirilmiş eğitim ortamında bulunan öğrenciler başarısızlık ve yetersizlik kaygısı yaşamadan dersin tadını çıkaracaklardır. Özellikle yabancı dil derslerinde zaten yeni bir dil öğrenmenin kaygısını yaşayan öğrenciler için kendi öğrenme stillerine göre düzenlenmiş bir eğitim ortamı öğrencilerin yabancı dile karşı korku ve kaygılarını azaltacaktır.

### **Yabancı dil öğretiminin önemi**

Dil, insanlar arasındaki ilişkilerin köprüsüdür. Yabancı dil ise; uluslararası iletişimin en işlevsel aracıdır. Bu araç, farklı dil ve kültürlerin doğurduğu evrensel nitelikteki bilgi ve değerlerden bilişim teknolojilerini de kullanarak en kısa sürede yararlanmaya; bu bilgi, teknoloji ve değerleri anlayıp geliştirerek çağı yakalamaya fırsat tanımaktadır (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2007). Demircan (1990, 17) Ticaret, ekonomi, siyaset, askerlik, bilim, çalışma, turizm, eğitim, kültür, sanat, haberleşme alanlarında türlü yoğunlukta ikili ve çoklu olmak üzere her türlü ilişkinin kurulup yürütülmesinde anadilden başka dillerin öğrenilmesi gerektiğini belirtmiştir.

İngilizce bazı ülkelerde yabancı dil olarak bazılarında ise ikinci dil olarak öğretilmektedir. Bu iki kavram İngilizce öğretilen ülkenin dile yaklaşım amacı açısından önemlidir. “Yabancı Dil Olarak İngilizce” kavramı İngilizcenin iletişim ve ticari ilişkiler gibi amaçlarla öğretilmesi yani öğretildiği ülkenin resmi işleriyle alakalı olmadığı anlamına gelir. “İkinci Dil Olarak İngilizce” kavramı ise İngilizcenin öğretildiği ülkede az ya da çok bir alanda ama ulusal bir alanda ve resmi amaçla öğretildiği anlamına gelmektedir. Mesela o ülkenin radyo, televizyon, gazete, sokak işaretlerinin dili İngilizce olabilir. Ülkemizde İngilizce Yabancı Dil olarak öğretilmektedir (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2006).

### **Kelime öğretimi**

Yabancı dil öğrenirken de kelime öğrenimi oldukça önemlidir. Demirel’e (2011, 110 ) göre, yabancı dil derslerinde öğretilecek kelimelerin seçiminde öğretmen dikkatli olmalıdır. Bir ders saati içinde 5–10 kelime öğretilmesi uygundur. Ancak kelimelerin tam olarak öğrenildiğini kabul edebilmemiz için öğrencinin yeni öğrendiği kelimeyi yazılı ve sözlü olarak anlayabilmesi ve sorulduğunda anlamını hatırlayabilmesi gerekmektedir.

Kelime öğretimi dil öğretiminin önemli bir parçasıdır. Yabancı dil öğretiminde kelime öğrenimi ve hatırlanması hedef dilde algısal (okuma, dinleme) ve işlevsel (yazma, konuşma) becerileri başarılı bir şekilde kullanabilmek için önemli bir süreçtir (Thight ve Cohen, 2004). Allen’e (1983, 25-26) göre, öğrenciler sadece sınav için kelime öğrenip sonra unutmaktadır. Etkili bir kelime öğretiminde kelimeleri hayatın içinden seçmenin ve onları ihtiyaç haline getirmenin gerekli olduğunu belirtmektedir.

Yabancı dil öğrenen kişilerin istenilen anlamı verebilmeleri için kelime ve gramer bilgisine sahip olmaları gerekmektedir (Brisk, 2011, 47). Kelime öğretiminde karşılaşılan güçlüklerden biride bir kelimenin birkaç tane anlama gelmesidir. Bunun için kelimeler bağımsız bir şekilde öğretilmek yerine bir bağlam içinde öğretilmelidir. L.Crist, (2008, 2), kelimelerin bağlam içindeki ipuçlarıyla öğretilmesinin etkili bir yol olduğunu vurgulamaktadır. Dil dersleri dört temel görevlendirmeden oluşmaktadır. Bunlar yaşantısal görevler, paylaşılan görevler, yönlendirilen görevler ve bağımsız görevlerdir (Nation ve Webb, 2011, 635). Her bir dört görevin yerine getirilebilmesi için aynı koşullara ihtiyaç vardır. Eğer bu koşullar yerine getirilebilirse kelime öğretimi kolayca meydana gelmektedir. Bu koşullar;

*Motivasyon:* Motivasyon dikkat için bir önkoşuldur. Tseng ve Schmitt (2008) motivasyon çeşitlerini kelime öğretiminin odak noktası olarak vurgulamışlardır.

*Tekrar:* Tekrar kelime öğretimi için vazgeçilmez bir unsurdur. Webb (2007) 'ye göre öğrenenler yeni öğrendikleri bir kelimeyi ne kadar tekrar ederlerse o kadar iyi hatırlarlar.

*Dört temel unsur:* Nation (2007) öğrenmenin meydana gelebilmesi için bir denge olduğundan bahsetmiştir. Bunlar anlam-odaklı girdi, anlam odaklı çıktı, dil-odaklı öğrenme ve akıcılığın ilerlemesi.

*Düşünme süreci:* Öğrenenlere algılama, tekrarlama ve kelimenin kullanımını genelleme için fırsat sunulur.

*Anlamlı ilişki:* Yeni bir bilgiyi kazanma ve kaydetmek için önceki bilgilerle ilişkilendirme önemli bir özelliktir ( Nation ve Webb, 2011, 635).

Sonuç olarak, kelime öğretimi çok farklı yöntemlerle yapılabilmektedir. Yabancı dil öğretiminde kelime öğretiminin önemi kavranmalı ve yabancı dil öğretmenleri bu konu üzerine yoğunlaşmalıdırlar. Yetersiz kelime bilgisi dile olan hâkimiyeti de yetersiz kılar. Bu da kendine güvenmeyen ve yabancı dil konusunda öz-yeterliği düşük bireyler yetişmesine neden olur.

Türkiye'de yabancı dil eğitimi ilkokuldan başlayıp lisans sürecini de içine alan bir zamana yayılmaktadır. Fakat ne yazık ki bu sürenin sonunda yabancı dilde okuduğunu anlamayan, kendini sözel ve yazılı olarak ifade edemeyen ve çoktan seçmeli testlerden oluşan seçme sınavlarında başarılı olamayan bireyler yetişmektedir. Bu durum hem bireysel hem ulusal olarak maddi, manevi kayba sebep olmaktadır. Öğrenme stillerine göre donatılmış bir sınıf ortamının yabancı dil derslerinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın problemi, algısal öğrenme stillerinin yabancı dilde (İngilizce) kelime edinimine ve hatırlamaya etkisini belirlemektir. Bu ana problem altında aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine (Görsel, İşitsel ve Dokunsal /Kinestetik) Yönelik Dağılımları Nedir?
2. Öğrenme Stillerinin Yabancı Dilde (İngilizce) Kelime Edinimine Etkisi Nedir?
3. Öğrenme Stillerinin Yabancı Dilde (İngilizce) Kelime Hatırlamaya Etkisi Nedir?

## YÖNTEM

### Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Zile Ticaret Meslek Lisesi 9/A, 9/B ve Anadolu Ticaret Meslek Lisesi 9/B sınıfı öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmaya 68 öğrenciyle başlanılmış olmasına rağmen bazı öğrencilerin başka bir okula nakil

olmaları, bazılarının ise uygulamaların tümüne katılmamalarından dolayı uygulamaların tamamı 55 öğrenciyle yapılmıştır. Bu öğrencilerin 20'si kız öğrencilerden 35 tanesi de erkek öğrencilerden oluşmaktadır.

### Veri toplama aracı

Araştırmanın verilerinin toplanmasında iki veri toplama aracı kullanılmıştır. Birinci ölçek olarak öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek üzere Cohen ve diğerleri (2002) tarafından geliştirilen “Öğrenme Stili Ölçeği (Learning Style Survey (LSS))” kullanılmıştır. Bu ölçek her 10 maddesi farklı bir öğrenme stilini ölçen toplam 30 maddeden oluşmaktadır. İlk 10 madde görsel (visual), diğer 10 madde işitsel (auditory), ve son 10 madde de kinestetik/dokunsal (kinesthetic/tactile) stillerini ölçmektedir. Katılımcıların kendi davranışlarını değerlendirdikleri bu ölçek 5'li Likert ölçeğine, 0 =hiç (never), 1 =nadiren (rarely), 2 = bazen (sometimes), 3 = sık sık (often), 4 =her zaman (always), göre puanlanmaktadır. Tablo 1 'de ölçekten alınmış örnek maddeler bulunmaktadır. İkincisi ise araştırmacı tarafından geliştirilen “Başarı Testi” dir. Başarı testinin hazırlanmasında ve uygulanması aşağıda ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Kelimelerin belirlenmesinde ve uygulanmasında Thight (2010) çalışması dikkate alınmıştır ve araştırmacı ile de görüşerek son düzenlemeleri yapılmıştır.

Öğrenme Stili Ölçeği (LSS) 'nin bu çalışmada seçilmesi için birçok sebep vardır. İlk olarak, 'davranışsal ilişkileri' ölçen alanda hali hazırda kullanılan öğrenme stilleri ölçeklerindeki maddelerle aynı şeyleri temsil etmektedir. Aynı zamanda Oxford'un (1995b; akt. Thight, 2010) geçerlik ve güvenilirliği sağlanmış Stil Analizi Ölçeğinden geliştirtmiştir (bknz Carson ve Longhini, 2002, akt. Thight, 2010). Son olarak uygulanması ve ölçülmesi pratik olan bir ölçme aracıdır.

Tablo 2. Cohen ve diğerlerinin (2002) öğrenme stilleri ölçeği'nden örnek maddeler

Bıçemler (Modality)	Örnek davranışlar
Görsel (Visual)	Dinlerken, resimleri, numaraları ve kelimeleri zihnimde görselleştiririm.
İşitsel (auditory)	Bir şeyi öğrenirken ya da çalışırken renk kodlaması kullanırım.
	Bir görev için sözel yönergelere ihtiyaç duyarım.
Kinestetik/dokunsal (Kinesthetic/tactile)	İnsanları seslerinden ayırt edebilirim (örneğin telefonda).
	Konuşurken ellerimi hareket ettiririm.
	Çalışırken sık aralar vermeye ihtiyaç duyarım.

Araştırmanın geçerlik kanıtları uzman görüşüyle elde edilmiştir. Güvenirlik kanıtları aşağıda gösterilmiştir. Ayrıca çalışmanın güvenilirliğini artırmak için her bir uygulama süresinin (8 dakika) yeterli olup olmadığı aynı seviyede başka

bir grupta yapılan pilot çalışmayla belirlenmiştir. Pilot çalışma bu sürenin uygun olduğunu göstermiştir.

Tablo 3. Öğrenme Stili Ölçeğinin Türkçe Uygulamasının Güvenirliği

Öğrenme Stilleri	Cronbach a
Görsel Öğrenme Stili	a=.610
İşitsel Öğrenme Stili	a= .582
Kinestetik Öğrenme Stili	a=.697

### Veri toplama araçlarının uygulanışı

Bu çalışma beş aşamadan oluşmaktadır.

#### *Birinci Aşama*

Birinci aşamada öğrenciler gönüllü olarak öğrenme stilleri ölçeğini doldürmüşlardır. Yapılan öğrenme stilleri ölçeği ile öğrencilerin hangi gruba girdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin en çok görsel, en az dokunsal öğrenme stiline sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Daha sonra öğretilecek kelimelerin seçimi yapılmıştır. Öğrencilerin her biri 8 kelimedenden oluşan üç kelime grubunu, toplan 24 yeni İngilizce kelimeyi çalışmalarına karar verilmiştir. Bütün kelimeler somut isimlerden oluşmaktadır. Bu çalışmada kullanılan kelimelerin uzunluklarına dikkat edilmiştir. Çünkü kısa kelimeler uzun kelimelerden daha kolay hatırlanabilir (Ellis ve Beaton, 1995; akt. Thight,2010). Her bir kelime grubu farklı hece sayısındaki kelimelerden oluşmaktadır. Yani her grupta hem tek heceli, hem iki heceli hem de üç heceli kelimeler yer almıştır. Kelimeler günlük hayatta öğrencilerin işine yarayacak kelimelerden seçilmiştir. Çünkü kelimenin sık kullanılan bir kelime olması da öğrenmeyi kolaylaştıran bir diğer faktördür (Ellis ve Beaton, 1995; akt. Thight,2010 ). Öğretilen 3 kelime grubuna ek olarak dördüncü bir kelime grubu kontrol amaçlı oluşturulmuştur. Bu grupta seçilen kelimeler hece sayısına ve diğer gruptaki kelimelere çeldirici olabilme özelliğine göre seçilmiştir. Kontrol grubu da yine 8 somut kelimedenden oluşmuştur. Uygulamalarda kelimelerin Türkçe anlam açıklamaları Türk Dil Kurumu'nun çevrimiçi sözlüğünden alınmıştır.

#### *İkinci Aşama*

Bu aşamada hiçbir öğretim etkinliği yapmadan kelime öntesti uygulanmıştır. Kelimelerin daha önceden bilinmediğinden, öğrencilerin yeni karşılaştığı kelimeler olduğundan yapılan öntestle emin olunmuştur. Uygulanan öntest birincisi Türkçeden İngilizceye çeviri, diğeri ise çoktan seçmeli olmak üzere iki testten oluşmaktadır. Çoktan seçmeli test çeviri yapılan teste ipucu oluşturulmaması için ikinci sırada yer almaktadır. Çeviri testleri kelime öğrenmeyi, çoktan seçmeli testler ise kelime hatırlamayı ölçmek amacıyla kullanılmıştır.

*Üçüncü Aşama*

Üçüncü aşamada en çok tercih edilen öğrenme stiline (görsel) göre set-1 kelimelerinin, en az tercih edilen öğrenme stiline (kinestetik) göre set-2 kelimelerinin ve karma öğrenme stiline göre set-3 kelimelerinin, toplam 24 kelimenin öğretimi yapılmıştır. Her bir kelime grubunun öğretim etkinliği 8 dakikada tamamlanmıştır. Bu sürenin yapılan pilot çalışmayla öğretim etkinliklerinin gerçekleşmesi için yeterli olduğu ispatlanmıştır. Öğrenciler etkinliğin başında verilen görevleri yerine getirmeleri için onlara 8 dakika verileceği konusunda bilgilendirilmiştirlerdir.

Görsel stile göre yapılan öğretimde, katılımcılar yarım daire oluşturarak sınıfın ortasına konan kelimelerin karşılığı olan gerçek nesnelere bakmışlardır. Bu nesnelere sınıfın ortasında üzerine İngilizceleri yapıştırılmış şekilde yerleştirilmiştir. Öğrenciler öğretim yapılan 8 dakikanın ilk 5 dakikası öğretilen 8 kelimenin İngilizce karşılıklarına, kalan 3 dakikada ise kelimelerin Türkçeleri ve anlam açıklamalarına bakarak geçirmişlerdir. Öğrenciler nesnelere kesinlikle dokunmamaları konusunda uyarılmışlardır. Öğrenciler 8 dakika boyunca birbirleriyle konuşmadan sadece nesnelere ve İngilizce karşılıklarına bakmışlar ve 8 dakika tamamlanınca nesnelere ortamdaki kaldırılmıştır.

En az tercih edilen öğrenme stili olan kinestetik/dokunsalla yapılan öğretimde ise öğrencilere üzerinde kelimelerin hem anadilde hem de hedef dilde yazılmış hali olan bir çalışma kâğıdı sunulmuştur. Kelimelerin anadilde (Türkçe) tanımlarının yazıldığı kâğıtlar kelime kelime katlanarak duvara yapıştırılmıştır. Öğretilen 8 kelimeye ek dört çeldirici kelime de duvarlara yapıştırılmıştır. Yapıştırılan bu kelimelerin yanına onları simgeleyen harfler kullanılmıştır. Öğrenciler ayakta dolanarak ellerindeki çalışma kâğıdında olan kelimelerin karşılıklarını bulmaya çalışmışlardır. Öğrenciler sınıf içinde dolaşırken katlanmış kâğıtları açıp, okumuş ve doğru kelimeyi bulduklarında kelimenin yanındaki harfleri ellerindeki kâğıda yazmışlardır. Örneğin öğrencinin elindeki listede "1.bill=>fatura" yazıyorken, duvara yapıştırılan kâğıtta a.bill=fatura ve Türkçe açıklaması" yer almıştır. Böylece öğrenciler "1" numaralı kelimeyi "a" harfiyle eşleştirmişlerdir. Bu aktivite Bascome (2004, akt. Thight, 2010)'den uyarlanmasından yararlanarak yapılmıştır. Bu öğretim etkinliğinin tümü için de 8 dakika verilmiştir.

Karma stile göre yapılan öğretimde tercih edilen tüm öğrenme stillerine hitap edecek bir etkinlik yapılmıştır (visual, auditory, and tactile/kinesthetic). Öğretilen 8 kelimeyi karşılayan gerçek nesnelere sınıfın ortasına yerleştirilmiştir. Öğrenciler bu kelimelere dokunarak onların İngilizcelerini cümle içinde kullanmışlardır. Her nesnenin üzerine İngilizce karşılığı olan bir etiket yapıştırılmıştır. Öğrenciler nesnelere alarak birbirlerine soru sormuşlardır. Örneğin "Bu nedir (What is this) ?" "Bu bir tarak (It is a comb)".

Valizi bana verir misin? “Can you give the case to me?” Bu etkinliğin uygulanması içinde ayrılan süre 8 dakikadır.

Her üç stile göre yapılan öğretim tamamlandıktan hemen sonra ilk son test (immediate posttest) uygulanmıştır. Bu son testte öntest gibi birincisi Türkçeden İngilizceye çeviri, diğeri ise çoktan seçmeli olmak üzere iki testten oluşmaktadır. Çoktan seçmeli test çeviri yapılan teste ipucu oluşturmaması için ikinci sırada yer almaktadır.

#### *Dördüncü ve Beşinci Aşama*

Çalışmanın dördüncü ve beşinci aşaması tüm stillere göre öğretim tamamlandıktan bir hafta ve bir ay sonra gerçekleşmiştir. Bu süre zarfında öğrencilere öğretilen kelimelerle ilgili herhangi bir soru sorulmamış ve herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu aşamalarda da tıpkı hemen yapılan son testte olduğu gibi birincisi Türkçeden İngilizceye çeviri, diğeri ise çoktan seçmeli olmak üzere iki testten oluşmaktadır. Çoktan seçmeli test çeviri yapılan teste ipucu oluşturmaması için ikinci sırada yer almaktadır. Kelime hatırlamayı kolaylaştırmayı önlenmesi için yapılan testlerde kelimelerin yerleri değiştirilmiştir. Bu aşamada da öğrencilere daha önce sorulan aynı açık uçlu soru sorulmuştur.

#### **Verilerin analizi**

Verilerinin analizi SPSS 15.00 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin SPSS programında yapılan istatistiksel analizinde alt problemler doğrultusunda bir sistematik belirlenmiştir. Bütün karşılaştırmalarda anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır. Öğrencilerin algısal öğrenme stilleri; frekans, yüzde ve aritmetik ortalama ile çözümlenmiştir. Öğrencilerin öğrenme stillerine ve kullanılan yöntemlerinin etkisinin karşılaştırılmasında ise tekrarlanan ölçümler için Anova (RepeteadAnova) kullanılmıştır. Elde edilen farkların hangi stiller arasında gerçekleştiği ise bonferonni testi ile belirlenmiştir.

#### **Öğrenme stillerinin değerlendirilmesi**

Her bir stil ilişkili olduğu 10 maddeye göre notlandırılarak hesaplanmıştır. Bu 10 maddeden en düşük 0-en yüksek 40 puan alınmıştır. Öğrencilerin hangi algısal öğrenme stiline sahip olduğuna her bir alanda aldıkları puana bakılarak karar verilmiştir. Her iki ya da üç alanda da puanı eşit olanlar karma öğrenme stili grubuna girmektedirler. Öğrencilerin en az tercih ettikleri öğrenme stilli de en düşük puan göz önüne alınarak hesaplanmıştır.

#### **Kelimelerin değerlendirilmesi**

Bütün kelimeler araştırmacı tarafından elle hesaplanmıştır. Çeviri testinde, doğru yazılan her bir kelimeye 2 puan verilmiştir. Öğrencilerin bir öğrenme

stilinden alacakları en yüksek puan  $2 \times 8 = 16$ , testin tamamından alabileceği en yüksek puan  $2 \times 24 = 48$  puandır. Çok küçük, anlamı bozmayacak harf hatalarından puan düşürülmemiştir. Bir kelime ya doğru ya da yanlış olarak kabul edilmiş, arası bir puan verilmemiştir. Çoktan seçmeli testte ise her bir doğru 1 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Çoktan seçmeli testte kelimelerin İngilizcesi görüldüğü için hatırlaması daha kolay olmaktadır. Ayrıca şans başarısı da söz konusu olabilmektedir. Çeviri testinde ise öğrencinin bilmediği bir kelimeyi doğru yazıp puan alması mümkün değildir. Bunun için çoktan seçmeli testin puanı çeviri testinden daha düşüktür. Çoktan seçmeli testte bir öğrencinin bir stilden alabileceği en yüksek puan  $1 \times 8 = 8$ , testin tamamından alabileceği en yüksek puan  $1 \times 24 = 24$  puandır.

## BULGULAR

Bu bölümde araştırma problemlerinin test edilmesi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda ulaşılan bulgular tablolar halinde gösterilerek açıklanmış ve yorumlanmıştır. Araştırma bulguları, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda belirlenen aşamalarda incelenmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların Tercih Ettikleri Öğrenme Stiline Göre Dağılımı

Öğrenme stili	Frekans (f)	Yüzde (%)
Görsel öğrenenler	28	23.0
İşitsel öğrenenler	18	14.8
Kinestetik öğrenenler	6	4.9
Karma (Mixed) öğrenenler	3	2.5

Tablo 4.'de araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme stillerine göre dağılımları incelendiğinde, öğrencilerin 28'i (% 23) görsel öğrenme stiline, 18'i (14,8) işitsel öğrenme stiline, 6'sı (% 4,9) dokunsal öğrenme stiline ve 3'ü (% 2,5) karma (mixed) öğrenme stiline sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Hemen yapılan çoktan seçmeli test (immediate posttest) sonuçları

Öğrenme stili	Görsel stile göre seçilen yöntem	Kinestetik stile göre seçilen yöntem	Karma stile göre seçilen yöntem	Fark
Görsel öğrenenler	4,07 (2.58)	2,28 (2.91)	8,21 (4.01)	1-2, 1-3, 2-3
İşitsel öğrenenler	2,00 (1.94)	3,88 (3.02)	7,22 ((3.76)	1-2, 1-3, 2-3
Kinestetik öğrenenler	6,33 (4.08)	7,66 (4.08)	7,66 (6.62)	
<b>Toplam</b>	<b>12,40</b>	<b>13.82</b>	<b>23.09</b>	

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

n<sup>g</sup>:28

n<sup>i</sup>:18

n<sup>k</sup>:6



Tablo 5. incelendiğinde öğrenciler tüm öğrenme stillerinde yabancı dilde kelime öğrenmeyi en çok karma öğrenme yöntemiyle (görsel öğrenenler  $\bar{X}$  =8.27, işitsel öğrenenler  $\bar{X}$  =7.22, dokunsal öğrenenler  $\bar{X}$  =7.66) gerçekleştirmişlerdir. Toplamda yabancı dilde kelime öğrenmeyi en düşük görsel yönteminin kullanımında (görsel öğrenenler  $\bar{X}$  =4.02, işitsel öğrenenler  $\bar{X}$  =2.00, dokunsal öğrenenler  $\bar{X}$  =6.33) gerçekleşmiştir.

Görsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) hemen sonrasında yapılan kelime öğrenme testlerinde  $F_{(2,54)}= 50.522$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Anlamlı fark 1-2, 1-3, ve 2-3 uygulamalarında belirlenmiştir.

İşitsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) hemen sonrasında yapılan kelime öğrenme testlerinde  $F_{(2,34)} = 21.798$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Anlamlı fark 1-2, 1-3, ve 2-3 uygulamalarında belirlenmiştir.

Kinestetik stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) hemen sonrasında yapılan kelime öğrenme testlerinde  $F_{(2,10)} = .198$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 6. 1-hafta sonra yapılan çoktan seçmeli test sonuçları

Öğrenme stili	Görsel stile göre seçilen yöntem	Kinestetik stile göre seçilen yöntem	Karma stile göre seçilen yöntem	Fark
Görsel öğrenenler	2,71 (3.38)	1,57 (1.75)	4,92 (3.46)	1-2, 1-3, 2-3
İşitsel öğrenenler	1,66 (1.57)	2,44 (2.52)	4,50 (2.95)	1-3, 2-3
Kinestetik öğrenenler	4,66 (5.15)	6,00 (4.89)	4,33 (2.94)	
<b>Toplam</b>	<b>9.83</b>	<b>10.01</b>	<b>13.75</b>	

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

$n^g$ : 28

$n^i$ : 18

$n^k$ : 6

Tablo 6. incelendiğinde öğrencilerin tüm öğrenme stillerinde yabancı dilde kelime öğrenme 1 hafta sonra yapılan son testte en çok karma öğrenme yöntemiyle (görsel öğrenenler =4.92, işitsel öğrenenler =4.50, dokunsal öğrenenler =4.33) gerçekleşmiştir. Toplamda yabancı dilde kısa sürede kelime hatırlamada en düşük görsel yönteminin kullanımında (görsel öğrenenler =4.33, işitsel öğrenenler =2.00, dokunsal öğrenenler =4,92) gerçekleşmiştir.

Görsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1 hafta sonrasında yapılan kelime öğrenme testlerinde F

(2,54) = 20.438,  $p < .05$  anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Anlamlı fark 1-2, 1-3, ve 2-3 uygulamalarında belirlenmiştir.

İşitsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1 hafta sonrasında yapılan kelime öğrenme testlerinde  $F(2,34) = 9.138$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Anlamlı fark 1-3 ve 2-3 uygulamalarında belirlenmiştir.

Kinestetik stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak öğretim yapılan etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1 hafta sonrasında yapılan kelime öğrenme testlerinde  $F(2,10) = .593$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 7. 1-ay sonra yapılan çoktan seçmeli test sonuçları

Öğrenme stili	Görsel stile göre seçilen yöntem	Kinestetik stile göre seçilen yöntem	Karma stile göre seçilen yöntem	Fark
Görsel öğrenenler	3,28 (2.83)	2,71 (3.13)	4,78 (2.68)	1-2, 2-3
İşitsel öğrenenler	2.00 (2.74)	3.22 (2.28)	4.00 (2.74)	
Kinestetik öğrenenler	5.33 (6.15)	6,66 (4.67)	5.66 (4.07)	
<b>Toplam</b>	<b>10.61</b>	<b>12.59</b>	<b>14.44</b>	

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

$n^g$ : 28

$n^i$ : 18

$n^d$ : 6

Tablo 7. incelendiğinde öğrencilerin tüm öğrenme stillerinde yabancı dilde kelime öğrenme 1 ay sonra yapılan son testte en çok karma öğrenme yöntemiyle (görsel öğrenenler =4.78, işitsel öğrenenler =4.00, dokunsal öğrenenler =5.66) gerçekleşmiştir. Toplamda yabancı dilde kısa sürede kelime hatırlamada en düşük işitsel yönteminin kullanımında (görsel öğrenenler =3.28, işitsel öğrenenler =2.00, dokunsal öğrenenler =5.33) gerçekleşmiştir.

Görsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1- ay sonrasında yapılan kelime öğrenme testlerinde  $F(2,54) = 8.774$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Anlamlı fark 1-2 ve 2-3 uygulamalarında belirlenmiştir.

İşitsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1- ay sonrasında yapılan kelime öğrenme testlerinde  $F(2,34) = 4.145$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Kinestetik stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1- ay sonrasında yapılan kelime öğrenme testlerinde  $F(2,10) = .351$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 8. Kelimenin anlamını yazma testi (immediate posttest) sonuçları

Öğrenme stili	Görsel stile göre seçilen yöntem	Kinestetik stile göre seçilen yöntem	Karma stile göre seçilen yöntem	Fark
Görsel öğrenenler	3,96(2.04)	4.75 (1.95)	5.25 (2.04)	1-3
İşitsel öğrenenler	4.00 (1.87)	3.77 (1.55)	5.33 (2.00)	2-3
Kinestetik öğrenenler	5.83 (1.94)	5.16 (2.48)	5.16 (1.94)	
<b>Toplam</b>	<b>13.79</b>	<b>13.68</b>	<b>15.74</b>	

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

n<sup>g</sup>: 28

n<sup>i</sup>: 18

n<sup>d</sup>: 6

Tablo 8. incelendiğinde öğrencilerin tüm öğrenme stillerinde yabancı dilde kelime hatırlama, hemen yapılan son testte en çok karma öğrenme yöntemin uygulanmasıyla (görsel öğrenenler =5.25, işitsel öğrenenler =5.33, dokunsal öğrenenler =5.16) gerçekleşmiştir. Toplamda yabancı dilde kelime hatırlama en düşük işitsel yöntemin kullanımında (görsel öğrenenler =4.45, işitsel öğrenenler =3.77, dokunsal öğrenenler =5.16) gerçekleşmiştir.

Görsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) hemen sonrasında yapılan kelime hatırlama testlerinde  $F(2,54) = 6.819$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Anlamlı fark 1-3 uygulamalarında belirlenmiştir.

İşitsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) hemen sonrasında yapılan kelime hatırlama testlerinde  $F(2,34) = 6.085$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Anlamlı fark 2-3 uygulamalarında belirlenmiştir.

Kinestetik stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak öğretim yapılan etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) hemen sonrasında yapılan kelime hatırlama testlerinde  $F(2,10) = .426$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 9. 1-hafta sonra yapılan kelimenin anlamını yazma test sonuçları

Öğrenme stili	Görsel stile göre seçilen yöntem	Kinestetik stile göre seçilen yöntem	Karma stile göre seçilen yöntem	Fark
Görsel Öğrenenler	4.03 (1.99)	4.21 (1.98)	5.21 (1.98)	1-3, 2-3
İşitsel Öğrenenler	3.77 (1.69)	3.88 (1.81)	4.22 (1.98)	
Kinestetik Öğrenenler	5,50 (2.58)	5.83 (1.94)	5,83 (1.72)	
<b>Toplam</b>	<b>13.30</b>	<b>13.92</b>	<b>15.26</b>	

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

n<sup>g</sup>: 28

n<sup>i</sup>: 18n<sup>d</sup>: 6

Tablo 9. incelendiğinde öğrencilerin tüm öğrenme stillerinde yabancı dilde kelime hatırlama, hemen yapılan son testte en çok karma öğrenme yöntemin uygulanmasıyla (görsel öğrenenler =5,21, işitsel öğrenenler =4.22, dokunsal öğrenenler =5.83)gerçekleşmiştir. Toplamda yabancı dilde kelime hatırlama en düşük görsel yöntemin kullanımında (görsel öğrenenler =4.03, işitsel öğrenenler =3.77, dokunsal öğrenenler =5.50) gerçekleşmiştir.

Görsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1 hafta sonrasında yapılan kelime hatırlama testlerinde  $F(2,54) = 5.900$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Anlamlı fark 1-3, 2-3 uygulamalarında belirlenmiştir.

İşitsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1 hafta sonrasında yapılan kelime hatırlama testlerinde  $F(2,34) = .691$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Kinestetik stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan etkinliklerin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1 hafta sonrasında yapılan kelime hatırlama testlerinde  $F(2,10) = .192$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 10. 1- ay sonra yapılan kelimenin anlamını yazma test sonuçları

Öğrenme stili	Görsel stile göre seçilen yöntem	Kinestetik stile göre seçilen yöntem	Karma stile göre seçilen yöntem	Fark
Görsel öğrenenler	4.07 (2.05)	3.92 (2.12)	5.07 (1.89)	1-3, 2-3
İşitsel öğrenenler	3,66 (2.74)	3,72 (1.77)	4,77 (2.39)	
Kinestetik öğrenenler	5,16 (1.72)	4,83 (2.22)	5,50 (1.64)	
<b>Toplam</b>	<b>12.89</b>	<b>12.47</b>	<b>15.34</b>	

Not: Standart sapmalar parantez içinde verilmiştir.

n<sup>s</sup>: 28n<sup>i</sup>: 18n<sup>d</sup>: 6

Tablo 10. incelendiğinde öğrencilerin tüm öğrenme stillerinde yabancı dilde kelime hatırlama, 1 ay sonrasında son testte en çok karma öğrenme yöntemin uygulanmasıyla (görsel öğrenenler =5.07, işitsel öğrenenler =4.77, dokunsal öğrenenler =5.50) gerçekleşmiştir. Toplamda yabancı dilde kelime hatırlama en düşük işitsel yöntemin kullanımında (görsel öğrenenler =4.07, işitsel öğrenenler =3.66, dokunsal öğrenenler =5.16 ) gerçekleşmiştir

Görsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1 ay sonrasında yapılan kelime hatırlama

testlerinde  $F(2,54) = 6.494$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Anlamlı fark 1-3 ve 2-3 uygulamalarında belirlenmiştir.

İşitsel stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre olarak yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1 ay sonrasında yapılan kelime hatırlama testlerinde  $F(2,34) = 3.755$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Kinestetik stile sahip olan öğrencilerin, öğrenme stillerine göre yapılan öğretim etkinliklerinin (çok tercih edilen öğrenme stili, az tercih edilen öğrenme stili ve karma öğrenme stili) 1 ay sonrasında yapılan kelime hatırlama testlerinde  $F(2,10) = .345$ ,  $p < .05$  anlamlı bir fark bulunmamıştır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada ortaöğretim öğrencilerin öğrenme stil tercihlerinde birinci sırada görsel öğrenme stili olduğu belirlenmiştir. İkinci sırada işitsel, üçüncü sırada kinestetik öğrenme stili olduğu tespit edilmiştir. Thight (2005) ve Thight (2010) yıllarında yaptığı iki araştırmasındaki bulgularla öğrenme stili tercihi sıralaması (görsel, işitsel ve kinestetik) sıralaması aynı şeklindedir. Seiler (2011)'in, Demir (2010)'in, Dağhan, (2010)'nın, Joyce ve Kantaridou (2010)'nun araştırma bulgularıyla aynı şekilde paralellik göstermektedir. Rakap (2010) da yetişkin öğrencilerin öğrenme stil ve tercihlerinin etkisine baktığı çalışmasında, yetişkin öğrencilerin en düşük öğrenme stiline kinestetik olduğunu belirlemiştir. Dunn ve Dunn (1978) yaptığı çalışmada insanların % 20- % 40 oranlarında ikinci sırada işitsel öğrenme stiline sahip olduklarını belirtmiştir. Shen (2010) yaptığı çalışmada öğrencilerin algısal öğrenme stillerine bakmıştır ve stil dağılımlarını kinestetik, işitsel ve görsel olarak belirlemiştir. Araştırma bu çalışmaların bazı boyutları açısından paralellik göstermektedir. Bedir (2007)'in yaptığı çalışmada ise öğrencilerin öğrenme stilleri dağılımları dokunsal, görsel ve işitsel şeklinde sıralanmıştır. Lil ve Zhi-Zhong (2007) de anadili İngilizce olan İngilizce öğretmenlerinin öğrenme stilleri belirlediği çalışmada en çok tercih edilen öğrenme stiline işitseller olduğunu tespit etmiştir.

Çoktan seçmeli test sonuçlarında, Yabancı dilde (İngilizce) en çok kelime öğrenmede karma yöntem ilk sırada yer almıştır. Öğrenciler görsel öğrenme stiline göre yapılan öğretimde sadece nesnelere bakmışlardır. Bu etkinlik için 8 dakika gibi kısa bir süre verilmesine rağmen bu sürede dahi sıkıldıkları, birbirlerine bakıp konuşma eğiliminde buldukları ve nesnelere karşılıyan İngilizce kelimelere yoğunlaşamadıkları gözlenmiştir. Bu sebepler görsel öğrenme stiline en çok tercih edilen öğrenme stili olmasına rağmen, görsel öğrenme yönteminin en az kelime öğrenilen yöntem olmasına kaynak olabilir. Karma öğrenme yönteminde ise birçok duyu organına hitap eden bir uygulama

yapıldığı için en çok kelime öğrenme bu yöntemle sağlanmıştır. Çilenti (1984)'nin değindiği gibi Dale'in Yaşantı Konisi'nde öğrenme işlemimize katılan duyu organı sayısı ne kadar fazla ise o kadar iyi öğrenilir ve geç unutulur.

Öğrencilerin tüm öğrenme stillerinde 1 hafta sonra yapılan değerlendirmede kelime öğrenme açısından ortalamalarında düşme görülürken 1 ay sonra yapılan değerlendirmede ortalamaların tüm öğrenme stillerinde tekrar arttığı tespit edilmiştir. Öğrencilere öğretilen kelimeler kolay edinilebilmeleri için günlük hayatta işlerine yarayacak kelimelerden seçilmiştir. Öğrenciler tüm öğrenme stillerinde yapılan öğretim etkinlikleri tamamlandıktan sonra bir daha kasıtlı olarak bu kelimelerle karşılaşmamışlardır. Fakat 1- aylık sürede günlük hayatta gerek görsel materyallerde ders kitabı, okuma metinleri gibi, gerekse işitsel materyallerde şarkı, dinleme aktiviteleri gibi bu kelimelerle daha fazla karşılaşmış olabilirler. Bu durum öğrencilerin kelime öğrenme ortalamalarının 1 -ay sonra yapılan değerlendirmede 1- hafta sonra yapılan değerlendirmeye göre daha fazla çıkmasının sebebi olabilir.

Öğrencilerin öğrenme stil tercihlerine göre görsel ve kinestetik yöntemler için tüm öğrenme stillerinde 1-hafta sonra yapılan değerlendirmede kelime öğrenme açısından ortalamalarında düşme görülürken 1-ay sonra yapılan değerlendirmede ortalamaların tüm öğrenmelerde tekrar arttığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin öğrenme stil tercihlerine göre kelime hatırlamada ise 1-hafta ve 1- ay sonra yapılan değerlendirmede belirgin bir değişime rastlanmamıştır. Kelime öğrenme ile kelime hatırlama arasındaki bu farklılığın sebebi kullanılan ölçme araçlarından kaynaklanıyor olabilir. Çünkü kelime öğrenmede Türkçeden İngilizceye çeviri yapılarak öğrenciler değerlendirilmiştir. Dolayısıyla öğrencilerin yanlış öğrendikleri bir kelimeyi doğru yazmaları mümkün değildir. Kelime hatırlamada ise çoktan seçmeli test kullanılmıştır. Öğrenciler hatırlamadıkları kelimeleri rastgele işaretlemiş olabilir, ayrıca kullanılan çeldirici kelimeler de bu sonuca neden olmuş olabilir.

## **Öneriler**

Bu araştırmanın bulgularına dayanılarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

Öğrenciler, öğrenme stillerinin ve stratejilerinin öğrenmede etkisi ve önemi konusunda bilgilendirilerek bu konudaki farkındalıkları arttırılabilir. Öğrencilerin farklı ölçme araçları kullanarak kendi öğrenme stil tercihlerini tanımları sağlanabilir ve daha etkili öğrenmeler gerçekleştirmelerine olanak verilebilir. Öğretmenler, öğrencilerin öğrenme stilleri ve bunlara uygun yöntem kullanımı konusunda bilgilendirilebilir. Dil öğretiminde sınıf içi aktivitelerde mümkün olduğu kadar karma yöntemlerin kullanılması sağlanabilir. Dil

öğretim programları, öğrencilerin çoğunluğunun öğrenme stilleri dikkate alınarak daha etkili bir şekilde düzenlenebilir.

Öğrenme stil tercihleri ve yabancı dilde (İngilizce) kelime öğrenmesi ve hatırlaması üzerine yapılan bu çalışma farklı dillerde kelime öğrenme ve stil tercihleri üzerine yapılabilir. Uygulama farklı okul türlerinde ve sınıf düzeylerinde de yapılarak sonuçlar karşılaştırılabilir. Farklı öğrenme stilleriyle de benzer çalışmalar yapılarak, öğrenmeye etkileri belirlenmeye çalışılabilir.

**KAYNAKÇA**

- Allen, V.F. (1983). *Techniques in Teaching Vocabulary*. Oxford University Press.
- Akkoyunku, B. ve diğ. (2008). *Öğretim Tasarımı*. Ankara: Maya Akademi.
- Brisk, M. E. (2011). Learning to Write in the Second language. in E. Hinkel (Ed), *Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning*. Newyork ve London: Routledge.
- Cohen, A.D. (2002). Preparing teachers for Styles-and Strategies Based Instruction, in V. Crew, C. Davison, ve B. Mak (Eds. 49–69 ). *Reflecting on language in Education*. Hong Kong: Centre for language in Education.
- Cohen, A.D. (2009). *Focus on the Language Learner: Styles, Strategies and Motivation*. Cohen -Applied Linguistics Book.
- Crist, R.L. (2008). *Sat and Act Vocabulary Building* . USA.
- Çilenti, K. (1984). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Demirel, Ö. (2011, Mart). *Yabancı Dil Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dunn, R. ve K. Dunn. (1993). *Teaching Secondary Students Through Their Teaching Secondary Students Through Their Individual Learning Style Practical Approaches for grades 7-12*. Allyn and Bacon.
- Dunn, R.veDunn, K. (1978). *Teaching Students Through Their Individual Learning Styles: A Practical Approach*. Reston. VA: Reston Publishing.
- Felder, R.M. ve Henriques, E.R. (1995). Learning and Teaching Styles in Foreign and Second Language Education. *Foreign Language Annals*. 28 (1): 21–31.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Lil, Z. ve Zhi-Zhong, F. (2007). Usa Discrepancy Between Native English Speaker Teachers' Teaching Styles And Chinese English Learners' Learning Styles. *Us-*
- McCarthy, B. (1987). *The 4Mat System: Teaching to Learning Styles With Right/Left Mode Techniques*. Barrington, III: Excel, Incorporated.
- MEB. (2006). *Orta Öğretim Kurumları Genel Liseler 8.Sınıf İngilizce Dersi Öğretim Programı*: Ankara.
- MEB. (2007). *Orta Öğretim Kurumları Genel Liseler 9.Sınıf İngilizce Dersi Öğretim Programı*: Ankara.
- Nation , I.S.P ve Webb, S. (2011). Content Based Instruction and Vocabulary Learning. In E. Hinkel (Ed), *Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning*. Newyork ve London: Routledge.
- Merter, F. (2009). İlköğretim Bölümü Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Öğrenme Stillerini Farklılaştıran Sosyo-Ekonomik Faktörler. *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*. 13: 78-96



- Rakap, S. (2010). Impacts of Learning Styles and Computer Skills on Adult Students' Learning Online. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*. 9 (2).
- Seiler, D. (2011). Does Employment Status Impact Learning Style?. *Us-China Education Review*. 2: 213–225.
- Shen, Y. ve diğ. (2010). Effects of Perceptual Learning Style Preferences on L2. Lexical Inferencing. *National Formosa University*. 64: 632.
- Oxford, R.L. (2003). *Language Learning Styles ve Strategies: An Overview*. Oxford, Gala.1
- Reid, M. (1995). *Learning styles in the ESL/EFL classroom*. Boston: Heinle Heinle Publishers.
- Riding, R. ve Rayner, R. (1998). *Cognitive Styles and Learning Strategies*. London: David Fulton.
- Tight, D.G. (2010). Perceptual Learning Style Matching and L2 Vocabulary Acquisition. *Language Learning*. 60(4): 792–83
- Thight, D., ve Cohen, A. (2010). *Picture Drawing, Learning Style, and The Long-Term Retention of Second Language Vocabulary*. TESL

## Extended Abstract

### Purpose

People differ from one another in many ways. The physical differences such as height, face and tone of voice are the most obvious ones. However, there are other differences that are clear, especially in other people. For example some are organized, but others are untidy, some are balanced in their views, but others live extremes, some picturize what they read, but others do not, some are quiet, but others are noisy, some are social but others are not, some are tense but others are relaxed, some are intelligent but others can be less able (Riding and Rayner, 1998, 2). The reality of that each student differ from the other and people learn differently as an individual tends to teacher to understand students and pay attention individual differences to be able to have an effective classroom interaction. In this study learning styles will be stressed which are one of the most important individual differences effect learning. This study aims to assess the perceptual learning styles of high school students and determine that if learning methods are organized according to these perceptual learning styles effect on L2 vocabulary learning and retention or not. So findings are analyzed according to research questions.

### Method

Study group of this research included 9th classes of Zile Trade Vocational High School.. However this study is started with 68 students, it is completed 55 students because some students changed their school another school, some did not attend all learning sessions. The participants consist of 20 girls and 35 boys. In this study two data collection tools are used. First, Learning style preferences were assessed in the current study through the section of Cohen et al.'s (2002) "Learning Style Survey (LSS) "corresponding to the perceptual modalities. This measure consists of a total of 30 behavioral statements, 10 each corresponding to the visual, auditory, and tactile/kinesthetic modalities Second, 'Achievement Tests' developed by the researchers are used. The preparing and application of the achievement tests are given in detail. Thight (2010) is taken notice during selection and application of words and after connecting with this researcher the study is completed. The LSS was chosen for the current study for several reasons. First, it is representative of commonly used instruments in the field in that its items examine "behavioral correlates" of learning style. Additionally, the LSS devolved from an apparently valid and reliable learning styles instrument, Oxford's (1995b; Thight, 2010) Style Analysis Survey (see Carson & Longhini, 2002; Thight, 2010 ). Finally, the LSS is practical and easy to score.

## **Results**

Results show us; students reached greatest learning and the best retention with mixed modality instruction in all posttests. Students reached the least gain and retention with visual modality instruction in all posttests.

## **Discussion**

Results show that students have mostly visual learning style, then auditory learning style and kinesthetic/tactile learning style. It is seen that from the immediate posttest, vocabulary learning scores declined on the 1-week but increased again on the 1-month in all learning styles. New words are chosen from daily language. After all learning sessions completed students didn't use these words consciously. But they may be see these words in visual materials like course book, reading passages; verbal materials like songs, listening activities. Because of these possibilities, scores may be increased on 1- month posttest according to 1-week posttest. For visual and kinesthetic modality instruction vocabulary learning scores declined on the 1 week but increased again on the 1-month in all learning styles. It is seen that there is no certain difference on retention of vocabulary between 1 week and 1- month in all learning styles. The difference between vocabulary learning and retention may be caused by data collection tool. Because students are evaluated by translating Turkish into English in vocabulary learning tests. So, it is impossible to write the correct word if students do not know its translation. But multiple choice tests are used to evaluate vocabulary retention. So, students may choose any choice without knowing the correct answer, and also controlling words might effect the results.



## FOTOSENTEZ KONUSUNDA ÖĞRENCİLERİN GRAFİKSEL BECERİLERİ VE KARŞILAŞTIKLARI GÜÇLÜKLER \*

Fatma COŞTU\*\*, Şaziye BELER\*\*\* Bayram COŞTU\*\*\*\*

### Özet

Bu çalışmanın temel amacı, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin fotosentez konusundaki grafikleri çizme, okuma ve yorumlamada karşılaştıkları güçlükleri tespit etmektir. Araştırmanın örneklemini, toplam 76 ortaokul 8. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak çoktan seçmeli 16 soru ve açık uçlu üç soru maddesinden oluşan bir test kullanılmıştır. Testten elde edilen hem nicel hem de nitel verilerle öğrencilerin grafik çizme, okuma ve yorumlama ile ilgili güçlüklerinin ve yanılgılarının olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin açık uçlu sorular kapsamında, grafik çizimlerinden literatürde daha önceden yeterince ifade edilmeyen birtakım grafik çizimleriyle ilgili yanılgılarının varlığı belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Fotosentez, grafik çizme, grafik okuma, grafik yorumlama

## STUDENTS' GRAPHIC SKILLS AND THEIR DIFFICULTIES ABOUT PHOTOSYNTHESIS TOPIC

### Abstract

The main purpose of this study was to reveal middle school 8th grade students' difficulties with the graph drawing, reading and interpreting about photosynthesis topic. Sample of the study comprises of 76 students at 8th grade in the middle school. A test consisting of 16 multiple-choices question items and three open-ended question items were used to collect data. The quantitative and qualitative data obtained from the test revealed that the students had difficulty and misconceptions with drawing, reading and interpreting of graphs. From the students' drawings of graphs related to the open-ended test items, it was also determined that there were a few misconceptions about graph drawings.

**Key Words:** Photosynthesis, graph drawing, graph reading, graph interpretation

\* Bu araştırma üçüncü yazar danışmanlığındaki ikinci yazarın yüksek lisans tezinden uyarlanmıştır.

\*\* Öğretmen, MEB, İstanbul, Türkiye, [fatmacostu@gmail.com](mailto:fatmacostu@gmail.com)

\*\*\* Öğretmen, MEB, İstanbul, Türkiye, [saziyebeles@gmail.com](mailto:saziyebeles@gmail.com)

\*\*\*\* Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, [bayramcostu@gmail.com](mailto:bayramcostu@gmail.com)

## GİRİŞ

Bilginin büyük bir hızla arttığı günümüzde bilim insanları elde ettikleri çok sayıda veriyi daha kısa sürede sunabilmek, daha etkili ve anlaşılır kılabilmek için görsel temsiller kullanmaktadırlar (tablo, diyagram vb...). Grafikler bu gösterimlerden en önemli olanlarından biridir (Pereira-Mendoza ve Mellor, 1990; Beichener, 1994, Caldwell, 1997; Phillips, 1997; Bowen ve vd., 1999; Taşar ve vd., 2002; Temiz ve Tan 2009). Grafik oluşturma ve yorumlama becerileri, bilimsel okur-yazar olan bireylerin yetişmesinde oldukça önemlidir (Ateş ve Stevens, 2003). İlgili literatürde, öğrencilerin grafiklerle ilgili sıkıntılarının etkin biçimde ortaya konulmasının öğrencilerin grafik okuma ve yorumlama becerilerinin geliştirilmesinde büyük katkılar sağlayacağı belirtilmektedir (Blanton, Hollar ve Coulumbe, 1996; Taşar, İnceç ve Güneş, 2002). Bundan dolayı, öğrencilerin grafiklerle ilgili karşılaştıkları sıkıntılarının ortaya çıkartılması gerekmektedir. Bireylerin ya da daha özel söylemek gerekirse öğrencilerin, herhangi bir konuda bilgi edinebilmeleri, fikir sahibi olabilmeleri, olayları yorumlayabilmeleri, geleceğe yönelik tahminlerde bulunabilmeleri ya da tercihlerde bulunabilmeleri için grafikleri doğru biçimde okuyup yorumlamaları gerekmektedir (Bowen ve vd., 2005, Beichner, 1996). Dunham ve Osborne (1991), öğrencilerin grafikleri nasıl yorumlayacaklarını öğrenmeleri gerektiğini savunur. Ancak yapılan araştırmalar her düzeyden bireyde grafik okuma ve anlamlandırma ile ilgili güçlüklerin bulunduğunu göstermektedir. Uluslararası literatürde konuyla ilgili çok sayıda çalışma (Pereira-Mendoza ve Mellor, 1990; Dunham ve Osborne, 1991; Beichner, 1994; Blanton, Hollar ve Coulumbe, 1996; Caldwell, 1997; Phillips, 1997; Lenton, Stevens ve Illes, 2000; Windjaja ve Heck, 2003; Ateş ve Stevens, 2003; Foster, 2004; Körner, 2005; Bowen ve Roth, 2005; Erbilgin, Hurdal ve Fenandez, 2006; Vogel, Girwidz ve Engel, 2007; Lowrie ve Diezmann, 2007; Dori ve Sason, 2008; Potgieter, Harding ve Engelbrecht, 2008) bulunmasına rağmen, ülkemizde bu konuyla ilgili yeterli düzeyde (örneğin, Taşar, İnceç ve Güneş, 2002; Türkdoğan, 2006; Temiz ve Tan, 2009; Coştu, 2017) olabilecek çalışmalara rastlanılmamıştır. Yapılan çalışmalar ise çoğunlukla, örneklem olarak lise ve üstü seviyedeki öğrencilerinden oluşmaktadır. Bu çalışmaların sonuçları, öğrencilerin lise öncesi eğitimlerinde grafiklerle ilgili becerileri etkili biçimde kazanmadıkları sonucunu ortaya koymaktadır. Ülkemizde eğitimin daha erken aşamalarında, belkide öğrencilerin grafiklerle karşılaştıkları ilk yıllardan başlayarak bu becerilerin ne ölçüde kazanıldığıyla ilgili veri toplanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Ayrıca, yurt dışında yapılan çalışmalarda ise, çoğunlukla fizik (örneğin, Beichner, 1994, 1996; Taşar, İnceç ve Güneş, 2002; Windjaja ve Heck, 2003; Foster, 2004) ve kimya (örneğin, Coştu, 2007; Potgieter, Harding ve Engelbrecht, 2008; Dori ve Sason, 2008; Coştu, 2017) konularıyla ilgili grafiklerin anlaşılabilirlikleri üzerinde

durulmuş, biyoloji konularıyla ilgili çalışmalara ise sınırlı düzeyde yer vermiştir (örneğin, Bowen, Roth ve McGinn, 1999). Yine konuyla ilgili yapılan çalışmaların büyük bir kısmı, lise çağında ve daha büyük yaşlardaki öğrencilerin grafik yorumlama becerilerindeki yetersizliğe odaklanılmıştır (Phillips, 1997). Literatürdeki mevcut çalışmalar bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak irdelenerek burada sunulan çalışmanın gerekçeleri daha da güçlendirilmeye çalışılmıştır.

Grafiksel becerilerle ilgili gerek ulusal ve gerekse uluslararası literatürde yapılmış çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmaların bazıları yapılmamaçları dikkate alınarak Tablo 1’deki gibi özetlenmiştir.

Tablo 1. Grafiksel beceriler ile ilgili literatürde yapılan araştırmalar ve yapılmamaçları

Araştırmalar	Amaçlar
Lenton, Stevens ve İlles (2000)	Öğrencilerin grafiksel beceri düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır.
Körner (2005)	Hiyerarşik grafiklerin anlaşılabilmesi için gerekli olan kavramları ve bu grafik türüyle ilgili görülen kavram yanlışlarını belirlemeyi amaçlamıştır
Taşar, İngeç ve Güneş (2002)	Üniversite seviyesindeki öğrencilere fizik derslerinde gerekli olan grafik çizme ve anlama becerilerini tespit etmeyi ve öğrencilerin bu becerilere sahip olma düzeylerini ölçmeyi amaçlamışlardır
Widjaja ve Heck (2003)	Etkili Matematik Eğitimi (REM) yaklaşımına dayanan bilgisayar destekli laboratuvar etkinlikleri kullanılarak öğrencilerin kinematik grafikleriyle ilgili becerilerinin artırılıp artırılmayacağını incelemişlerdir
Dori ve Sasson (2008)	Bilgisayar destekli durum çalışmalarına yer verdikleri bir öğrenme ortamı (CCL) hazırlayarak bu ortamın, öğrencilerin kimya bilgilerini grafiklerle ve metinlerle iki yönlü olarak ifade etme becerilerine etkisini araştırmışlardır
Beichner (1994)	Kinematik grafiklerini yorumlamayla ilgili problemlerini açığa çıkarmayı ve onların kinematik grafikleriyle ilgili beceri düzeylerini ölçmede kullanılacak araştırma temelli, geçerli, güvenilir bir ölçme aracı geliştirmeyi amaçlayan bir çalışma yapmıştır
Foster (2004)	Batı Avustralya’da 1994–2001 yılları arasında yapılan 3. Düzey Fizik Giriş Sınavlarında sorulan 194 sorudan, grafik içeren ya da çözümü grafik çizmeyi gerektiren 32 soruyu, öğrenci performansları ve yanlışları bakımından incelemiştir
Vogel, Girdwidz ve Engel (2007)	Bazı bilgisayar programlarını kullanarak, fonksiyonlar konusunun grafikleriyle ilgili zihinsel operasyonların sergilenmesini sağlayan bir çalışma yapmışlardır.
Bowen ve Roth (2005)	Hizmet öncesi fen ve matematik öğretmen adaylarının veri ve grafik yorumlama becerilerini öğrencilerine kazandıracak yeterlilikte olup olmadıklarını tespit etmek amacıyla bir çalışma

	yapmışlardır
Potgieter, Harding ve Engelbreth (2008)	Matematik ve Kimya dersleri arasındaki bilgi transferlerini incelemiştir.
Lowrie ve Diezmann (2007)	İlkokul öğrencilerinin, sütun ve çizgi grafikleriyle ilgili becerilerinin gelişimini gözlemeyi amaçlayan ve dört yıl süren bir çalışma yapmışlardır
Beichner (1996)	Video destekli analizlerin, öğrencilerin kinematik grafiklerini yorumlama becerilerine etkisini inceleyen bir çalışma yapmıştır
Pereira-Mendoza ve Mellor (1990)	Dördüncü ve altıncı sınıf öğrencilerinin sütun grafiklerle ifade edilen bilgileri kavramaları üzerine bir çalışma yapmışlardır
Philips (1997)	İlkokul çağında bulunan öğrencilerin grafiksel becerilerini artırmaya yönelik bilgisayar destekli etkinlikler oluşturmuş ve etkililiklerini test etmiş olan yayımlanmış araştırmaları incelemiştir
Erbilgin, Hurdal ve Fernandez (2006)	Katılımcılarının iki değişken arasındaki ilişkileri ve bu değişkenler arasındaki ilişkilerin değişkenlerin grafiğindeki yansımalarını ne ölçüde kavrayabildiklerini araştırmışlardır.
Blanton, Hollar ve Coulumbe (1996)	Dinamik bir canlı popülasyonu ile ilgili öğrenciler tarafından oluşturulan grafikleri incelemek suretiyle onların grafiklerle ilgili anlamalarını tespit etmeyi amaçlamışlardır.
Ateş ve Stevens (2003)	Farklı gelişim düzeylerindeki onuncu sınıf öğrencilerine çizgi grafiklerin öğretilmesine iki farklı yöntemin etkisini araştırmışlardır.

Tablo 1’de görüldüğü üzere, gerek ulusal ve gerekse uluslararası literatürde grafiksel becerilere yönelik çok farklı amaçlarla araştırmalar yürütülmüştür. Bu araştırmalar, farklı grafiksel türlerle ilgili olmanın yanı sıra, fen bilimleri başta olmak üzere tüm disiplinleri kapsayan geniş bir perspektiften ele alınmıştır. Yapılan çalışmaların bir kısmı öğrencilerin grafikleri yorumlama becerilerini ölçmeye ve karşılaştıkları problemleri açığa çıkarmaya odaklanırken, bir kısmı da öğrencilerin grafiklerle ilgili becerilerini geliştirecek eğitim ortamları ve materyaller hazırlayıp bunların etkililiklerini araştırmıştır. Bu çalışmaların grafiksel beceriler açısından öğrencilerin yaşadıkları problemler ayrıntılı bir şekilde araştırıldığında ise, Tablo 2’deki veriler elde edilmiştir

Tablo 2. Literatür taraması sonunda belirlenen öğrencilerin grafiksel becerilere ilişkin karşılaştıkları problemler

Grafik Okuma, Çizme ve Yorumlamada Karşılaşılan Problemler		Araştırmalar
1.	Grafiklerin resim olarak algılanması yanılgısı (grafiğin, durumun gerçek bir resmi olduğunun düşünülmesi)	Beicher (1994), Beicher (1996), Windjaja ve Heck (2003), Phillips (1997), Blanton, Hollar ve Coulumbe (1996), Foster (2004)
2.	Grafiğin her zaman orijinden ((0,0) noktasından) başlaması gerektiği yanılgısı	Blanton, Hollar ve Coulumbe (1996)
3.	Grafik eğrisinin eğimini ve bir noktanın	Beicher (1994), Windjaja ve Heck (2003),

	yüksekliğinin anlamlarını göz ardı etmek (yükseklik eğim karmaşası)	Phillips (1997),
4.	Grafikte bulunmayan değeri kestirememesi (grafikte yer almayan veri değerinin kestirilememesi)	Pereira-Mendoza ve Mellor (1990)
5.	Aralık nokta karışıklığı (grafikte yer alan noktaların ve noktalar arasında yer alan aralıklarda, grafik eğrisinin aldığı şeklin ifade ettiği anlamların karıştırılması)	Windjaja ve Heck (2003)
6.	Veri karışıklığı (grafiği oluşturan veri çiftleri arasındaki ilişkinin görülememesi)	Windjaja ve Heck (2003), Phillips (1997),
7.	Grafikteki iki değişken arasındaki ilişkinin yanlış yorumlanması	Phillips (1997)
8.	Verileri grafikleştirirken uygun olmayan grafik türünü seçme	Erbilgin, Hurdal ve Fenandez (2006)
9.	Ölçeklendirme hatası (grafikteki eksenlerin ölçeklendirilememesi ya da yanlış ölçeklendirilmesi)	Erbilgin, Hurdal ve Fenandez (2006)
10.	Grafik eğrisinin altında kalan alanın anlamının yorumlanamaması	Beicher (1994)
11.	Grafiklerde orijinden ((0,0) noktası) geçmeyen çizgilerin eğiminin bulunamaması	Beicher (1994)
12.	Grafik eğrisinin şeklinin doğrusal ya da eğimli oluşunun yorumlanamaması	Phillips (1997)

Grafiksel beceriler ile ilgili araştırmalara ek olarak, burada sunulan araştırmanın içerdiği fotosentez konusu ile ilgili de ilgili literatürde çok sayıda araştırmanın (örneğin, Köse, Ayas ve Taş, 2003; Tekkaya ve Balcı, 2003; Tekkaya, Çapa ve Yılmaz, 2000; Yürük ve Çakır, 2000; Crane ve Winterbottom, 2008; Mutlu ve Özel, 2008; Vartak, 2006; Türkmen, Dikmenli ve Çardak, 2003; Eldridge, 2004; Ross, Tronson ve Ritchie, 2005, Adcock, 2003) varlığı göze çarpmaktadır. Fotosentez konusuyla ilgili çalışmalarda, kavram yanlışları çoğunlukla irdelenmiş, konunun öğretimine yönelik etkinlikler geliştirilerek etkileri test edilmiş, farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin konunun öğretimine etkisi araştırılmış veya konuyla ilgili kitap incelemesi yapılmıştır. Ayrıca, yapılan çalışmalar genel olarak irdelendiğinde, çalışmaların çoğunda lise ve üniversite öğrencileriyle çalışıldığı da rahatlıkla görülebilmektedir. Buradan hareketle, fotosentez konusunda yer alan grafiklerle ilgili olarak, öğrencilerin karşılaştıkları problem ve güçlüklerin belirlenmesine yönelik çalışmaların sınırlı ya da olmadığı söylenebilir. Ayrıca, fotosentez konusuyla ilgili yapılan çalışmalarda üniversite düzeyindeki öğrencilerin örneklem olarak seçildiği sınırlı sayıda çalışma olduğu söylenebilir. Bu iki gerekçeden yola çıkarak mevcut bu çalışma tasarlanmış ve belirtilen iki durum araştırma sürecinde dikkate alınmıştır.



Tüm bu araştırmaların ayrıntılı incelenmesi sonucunda, ortaokul düzeyindeki öğrencilerin fotosentez konusu ile ilgili grafikleri okuma ve yorumlamada karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesine yönelik bir araştırmaya ihtiyaç duyulduğu açıkça ifade edilebilir. Bu ihtiyaçtan yola çıkarak, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin fotosentez konusundaki grafikleri çizme, okuma ve yorumlamada karşılaştıkları güçlüklerin neler olduğu problemi bu çalışmanın temel problemini oluşturmaktadır.

## YÖNTEM

Bu çalışmada, betimsel tarama modellerinden biri örnek olay tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem kapsamında veri toplama aracı olarak 16 adet çoktan seçmeli ve 3 adet açık uçlu olmak üzere toplam 19 maddeden oluşan bir test kullanılmıştır (Belcer, 2009). İlgili literatürde gerek grafiksel becerileri konu alan çalışmalarda ve gerekse fotosentezi konu alan çalışmalarda veri toplamak amacıyla sıklıkla çoktan seçmeli soruların yer aldığı testlerin kullanıldığı görülmektedir (Yürük ve Çakır, 2000; Taşar, İnceç ve Güneş, 2002; Körner, 2005; Coştu, 2007; Lowrie ve Diezmann, 2007; Potgieter, Harding ve Engelbrecht, 2008). Bu çalışmada kullanılan testte 16 çoktan seçmeli soru yer almaktadır. Bu çoktan seçmeli sorulardan 12'sinin çözümü için hem fotosentez konusuyla ilgili kavramların bilgisi hem de grafik okuma ve yorumlama becerileri gerekirken dört sorunun çözümü içinse sadece grafik okuma ve yorumlama becerileri gerekmektedir. Lenton vd. (2000) de yaptıkları çalışmada veri toplama araçlarında farklı konularla ilgili olan, ancak çözümleri için sadece grafik okuma ve yorumlama becerilerinin gerektiği grafiksel sorulara yer vermişlerdir. Çözümü için fotosentez konusuyla ilgili kavramların bilgisine ihtiyaç duyulmayan ve sadece grafiksel beceriler ile çözülebilen bu dört sorunun öğrencilerin grafiklerle ilgili güçlüklerini ortaya koymakta yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Geliştirilen testte yer alan üç açık uçlu sorudan ikisinde (10. ve 18. Sorular) öğrencilere fotosentez konusu ile ilgili senaryolar açıklayıcı resimlerle birlikte verilmiş ve bu senaryolara uygun grafikleri oluşturmaları istenmiştir. Senaryoya uygun grafiğin çizdirilmesi literatürdeki bazı araştırmacıların konuyla ilgili veri toplamak amacıyla başvurdukları yöntemlerden biri olmuştur (Örneğin; Blanton, Hollar ve Coulumbe, 1996; Bowen ve Roth, 2005; Erbilgin, Hurdal ve Fenandez, 2006; Dori ve Sason, 2008). Açık uçlu sorulardan birinde (19.soru) ise, tablo ile sunulan verilerin grafiğinin oluşturulması istenmiştir. Yine bu soru türü de konuyla ilgili çalışma yapan araştırmacılar tarafından kullanılan bir soru türüdür (Lenton vd., 2000; Türkdöğün, 2006; Temiz ve Tan, 2009). Çalışmada kullanılan test Ek1'de verilmiştir.

Testin son şekli verilmeden önce testin 41 öğrenci üzerinde pilot çalışması yapılmıştır. Pilot çalışmada kullanılan testte 25 soru maddesi bulunmaktaydı. Test bu haliyle madde analizine tabii tutulmuş ve güvenilirliği Cronbach alfa güvenilirlik sabiti 0.597 olarak hesaplanmıştır. Pilot çalışmadaki veriler dikkate alınarak bazı soruların çıkartılmasına karar verilmiş ve yukarıdaki paragrafta açıklanan toplam 19 soru maddesi olarak bu çalışmada kullanılmıştır. Son hali verilen bu testin güvenilirliği için Cronbach alfa değeri 0.728 olarak hesaplanmıştır. Pilot çalışmada kullanılan testin güvenilirlik sabiti değerinin 0.597 değerinden asıl çalışmada 0.728 değerine yükselmesi testin güvenilir bir test olduğunu göstermektedir. Çalışmada veri toplama aracı olarak hazırlanan bu test,30'u erkek 46'sı kız olmak üzere toplam 76 öğrenci oluşturmaktadır. Örnekleme yer alan öğrencilerin tamamı ortaokul 8.sınıf öğrencisidir.

Testin analizi yapılırken çoktan seçmeli ve açık uçlu sorularda farklı yollar izlenmiştir. Çoktan seçmeli sorular;“Doğru (D)” cevap için 5 puan, “Yanlış (Y)” ve “Boş (B)” cevaplar için 0 puan verilerek değerlendirilmiştir. Öğrencilerin çoktan seçmeli sorulardan aldıkları puanlar istatistiksel hesaplar kullanılarak 18–37, 38–57, 58–77 ve 78–97 olmak üzere 4puan aralığına ayrılmış ve her bir puan aralığının o puan aralığında puan almış olan öğrencilerin frekansları ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Testin açık uçlu her bir sorunun puan değeri de çoktan seçmeli sorularda olduğu gibi 5 puandır. Açık uçlu sorular kapsamında öğrencilerin çizdikleri grafikler, Temiz ve Tan (2009) tarafından önceden belirlenen kriterler soru maddelerinin içeriği dikkate alınarak revize edilerek bu çalışmada kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışma kapsamında kullanılan testin çoktan seçmeli sorularına öğrencilerin verdikleri cevapların puanlanması neticesinde, en düşük puanın 15 en yüksek puanın ise 80 olduğu görülmüştür. Öğrencilerin çoktan seçmeli sorulardan aldıkları puanlar 4 puan aralığına ayrılmış ve bu puan aralıklarında yer alan öğrencilerin frekansları ve yüzdeleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Testin çoktan seçmeli sorularından alınan puan aralıkları ve yüzdeleri

Puan Aralıkları	Öğrenciler	%
0-20	Ö17, Ö33, Ö44, Ö46, Ö51,	6
21-40	Ö3, Ö6, Ö8, Ö18, Ö20, Ö22, Ö23, Ö24, Ö29, Ö31, Ö34, Ö40, Ö41, Ö48, Ö50, Ö53, Ö54, Ö59, Ö61, Ö62, Ö63, Ö66, Ö68, Ö75, Ö76	33
41-60	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö12, Ö13, Ö16, Ö25, Ö26, Ö27, Ö28, Ö30, Ö32, Ö35, Ö36, Ö37, Ö42, Ö43, Ö45, Ö47, Ö49, Ö52, Ö55, Ö57, Ö64, Ö65, Ö67, Ö69, Ö70, Ö71, Ö74	41
61-80	Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö14, Ö15, Ö19, Ö21, Ö38, Ö39, Ö56, Ö58, Ö60, Ö72, Ö73	20

Testin çoktan seçmeli her bir sorunun doğru ya da yanlış cevaplanma durumları ile boş bırakılma durumları ayrı ayrı analiz edilmiş ve elde edilen veriler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Testin çoktan seçmeli her bir sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdeler

Soru No	KATEGORİLER					
	Doğru		Yanlış		Boş	
	f	%	f	%	f	%
1	50	66	26	34	-	-
2	30	39	44	58	2	3
3	50	66	25	33	1	1
4	32	42	42	55	2	3
5	33	44	42	55	1	1
6	47	62	27	35	2	3
7	60	79	16	21	-	-
8	48	63	22	29	6	8
9	39	51	36	48	1	1
11	50	66	26	34	0	0
12	55	72	21	28	0	0
13	53	70	22	29	1	1
14	23	30	45	59	8	11
15	52	69	23	30	1	1
16	44	58	26	34	6	8
17	53	70	21	27	2	3

Testte çoktan seçmeli soru maddelerine ek olarak, üç açık uçlu soru (10., 18., ve 19. sorular) da yer almaktadır. Bu sorulardan biri olan 10. soru maddesinde, öğrenciler tarafından çizilen grafiklerin değerlendirilmesi ile elde edilen bulgular Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5. Testin 10. maddesi için öğrencilerin çizdikleri grafiklerin değerlendirilmesi

Kriter	Kategori*	Öğrenciler	f	%
Grafik Eksenlerinin İsimlendirilmesi	D	Ö1, Ö2, Ö3, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö16, Ö18, Ö20, Ö21, Ö27, Ö28, Ö29, Ö30, Ö31, Ö37, Ö38, Ö40, Ö42, Ö43, Ö44, Ö45, Ö49, Ö51, Ö52, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö64, Ö67, Ö69, Ö70, Ö71, Ö72, Ö73, Ö74	43	57
	KD	Ö4, Ö5, Ö15, Ö23, Ö25, Ö26, Ö32, Ö33, Ö39, Ö41, Ö48, Ö50, Ö65, Ö68	14	18
	Y	Ö13, Ö19, Ö22, Ö24, Ö46, Ö63, Ö66, Ö75, Ö76	9	12
	B	Ö6, Ö8, Ö14, Ö17, Ö34, Ö35, Ö36, Ö47, Ö53, Ö54	10	13
Grafik Eksenlerinin	D	Ö25, Ö38, Ö39, Ö42, Ö43, Ö55, Ö56, Ö61, Ö62, Ö65, Ö69, Ö71, Ö72, Ö73, Ö74	15	20
	KD	Ö11	1	1

Eksenlerdeki Büyükklüklere Uygun Birimlerin Yazılması	Y	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13, Ö15, Ö16, Ö18, Ö19, Ö20, Ö21, Ö22, Ö23, Ö24, Ö26, Ö27, Ö28, Ö29, Ö30, Ö31, Ö32, Ö33, Ö37, Ö40, Ö41, Ö44, Ö45, Ö46, Ö48, Ö49, Ö50, Ö51, Ö52, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö63, Ö64, Ö66, Ö67, Ö68, Ö70, Ö75, Ö76	50	66
	B	Ö6, Ö8, Ö14, Ö17, Ö34, Ö35, Ö36, Ö47, Ö53, Ö54	10	13
	D	Ö72	1	1
	KD	Ö1	1	1
Grafik Eğrisinin Doğru Yerden Başlatılması	Y	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13, Ö15, Ö16, Ö18, Ö19, Ö20, Ö21, Ö22, Ö23, Ö24, Ö25, Ö26, Ö27, Ö28, Ö29, Ö30, Ö31, Ö32, Ö33, Ö37, Ö38, Ö39, Ö40, Ö41, Ö42, Ö43, Ö44, Ö45, Ö46, Ö48, Ö49, Ö50, Ö51, Ö52, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö63, Ö64, Ö65, Ö66, Ö67, Ö68, Ö69, Ö70, Ö71, Ö72, Ö73, Ö74, Ö75, Ö76	64	85
	B	Ö6, Ö8, Ö14, Ö17, Ö34, Ö35, Ö36, Ö47, Ö53, Ö54	10	13
	D	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö7, Ö10, Ö11, Ö16, Ö21, Ö22, Ö25, Ö26, Ö27, Ö28, Ö30, Ö32, Ö37, Ö38, Ö39, Ö42, Ö43, Ö45, Ö49, Ö50, Ö51, Ö52, Ö57, Ö58, Ö59, Ö62, Ö65, Ö68, Ö70, Ö71, Ö72, Ö73, Ö74	37	49
	Y	Ö4, Ö9, Ö12, Ö13, Ö15, Ö18, Ö19, Ö20, Ö23, Ö24, Ö29, Ö31, Ö33, Ö40, Ö41, Ö44, Ö46, Ö48, Ö55, Ö56, Ö60, Ö61, Ö63, Ö64, Ö66, Ö67, Ö69, Ö75, Ö76	29	38
Grafik Eğrisinin Uygun Biçimde Devam Ettirilmesi	B	Ö6, Ö8, Ö14, Ö17, Ö34, Ö35, Ö36, Ö47, Ö53, Ö54	10	13
	D	Ö1, Ö4, Ö25, Ö39, Ö43, Ö49	6	8
	KD	Ö5, Ö72, Ö74	3	4
	Y	Ö2, Ö3, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö15, Ö16, Ö18, Ö19, Ö20, Ö21, Ö22, Ö23, Ö26, Ö26, Ö27, Ö28, Ö29, Ö30, Ö31, Ö32, Ö33, Ö37, Ö38, Ö40, Ö41, Ö42, Ö44, Ö45, Ö46, Ö48, Ö50, Ö51, Ö52, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö63, Ö64, Ö65, Ö66, Ö67, Ö68, Ö69, Ö70, Ö71, Ö73, Ö75, Ö76	57	75
B	Ö6, Ö8, Ö14, Ö17, Ö34, Ö35, Ö36, Ö47, Ö53, Ö54	10	13	

\*D: Doğru, KD: Kısmen Doğru, Y: Yanlış ve B: Boş

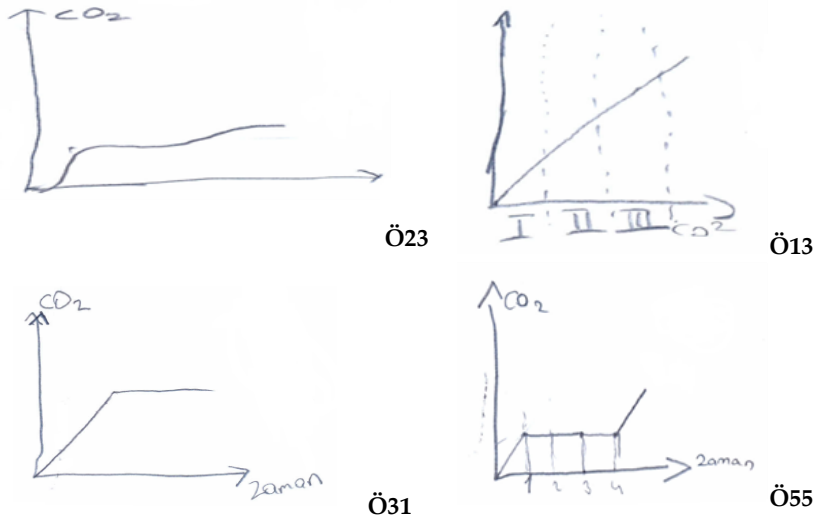
Tablo 5’de de görüldüğü üzere, öğrencilerin en büyük oranda yerine getirdikleri kriterin, çizilen grafiğin eksenlerinin hangi değişkenlere ait olduğunun belirtilmesi yani grafik eksenlerin isimlendirilmesi kriteri olduğu görülmüştür. Öğrencilerin %57’si bu kriteri doğru olarak %18’i ise kısmen doğru olarak yerine getirmiştir. Öğrencilerin %20’sinin çizdikleri eksenleri doğru biçimde ölçeklendirdikleri, %66’sının ise çizdikleri eksenleri yanlış isimlendirdikleri ya da isimlendirmedikleri görülmüştür. Bu soruda grafik eksenlerindeki büyüklüklere uygun birimlerin yazılması kriteri öğrencilerce en az yerine getirilen kriter olmuştur. Öğrencilerin yalnızca %1’i bu kriteri doğru olarak yerine getirirken %85’i kriteri yanlış yerine getirmiş yani eksenlerde yar alan büyüklüklere uygun birimler belirtmemişlerdir. Grafik eğrisinin doğru yerden başlatılması kriterini yerine getiren öğrencilerin yüzdesi, %49 iken grafiği senaryoya uygun olabilecek herhangi bir noktadan başlatamayan yani kriteri yanlış yerine getiren öğrencilerin yüzdesi ise %38’dir. Grafik eğrisinin uygun biçimde devam ettirilmesi kriteri öğrencilerce ikinci en az oranda yerine

getirilen kriter olmuştur. Bu kriter, öğrencilerin yalnızca %8'i tarafından doğru olarak yerine getirilirken %75'i tarafından yanlış olarak yerine getirilmiş yani grafik eğrisi senaryoya uygun olmayan herhangi bir biçimde devam ettirilmiştir. Açık uçlu bu 10. soru maddesi, öğrencilerin %13'ü tarafından boş bırakılmış yani herhangi bir grafik çizilmemiştir. Açık uçlu sorular içerisinde en çok oranda boş bırakılan soru bu soru olmuştur. Ayrıca, yapılan analizlerde, bu soru kapsamında öğrenciler tarafından çizilen grafiklerin incelenmesiyle çizilmiş olan grafiklerde bazı ortak yanılmanın varlığı belirlenmiştir. Bu soru için çizilmiş grafiklerde görülen yanılma Tablo 6'de verilmiştir.

Tablo 6. Testin 10. maddesindeki soruya öğrencilerce çizilmiş grafiklerde görülen yanılma

Yanılma	Öğrenciler	f	%
Grafik eğrisini (0,0) noktasından başlatma	Ö12, Ö13, Ö15, Ö18, Ö19, Ö20, Ö23, Ö29, Ö31, Ö33, Ö40, Ö41, Ö44, Ö48, Ö55, Ö56, Ö60, Ö66, Ö67,	19	25

Testin 10. Soru maddesi kapsamında öğrenciler tarafından çizilen ve grafik eğrisini (0,0) noktasından başlatma yanılmasının görüldüğü öğrenci grafiklerine örnekler Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Testin 10. sorusuna öğrencilerin çizdikleri grafiklere örnekler

Testteki açık uçlu sorulardan ikincisi olan 18. soru maddesi için öğrencilerin çizdikleri grafiklerin değerlendirilmesi grafiklerin değerlendirmesi ile elde edilen bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Testin 18. maddesi için öğrencilerin çizdikleri grafiklerin değerlendirilmesi

Kriter	Kategori*	Öğrenciler	f	%
Grafik Eksenlerinin İsimlendirilmesi	D	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö14, Ö16, Ö21, Ö25, Ö26, Ö27, Ö28, Ö29, Ö31, Ö32, Ö37, Ö38, Ö39, Ö40, Ö41, Ö42, Ö43, Ö44, Ö47, Ö48, Ö49, Ö51, Ö52, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö64, Ö65, Ö67, Ö68, Ö69, Ö70, Ö71, Ö72, Ö73, Ö74, Ö76	50	66
	KD	Ö5, Ö17, Ö22, Ö23	4	5
	Y	Ö6, Ö15, Ö18, Ö19, Ö24, Ö30, Ö35, Ö36, Ö46, Ö50, Ö53, Ö66, Ö75	13	17
	B	Ö8, Ö12, Ö13, Ö20, Ö23, Ö34, Ö45, Ö54, Ö63	9	12
Grafik Eğrisinin Doğru Yerden Başlatılması	D	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö14, Ö15, Ö16, Ö17, Ö18, Ö19, Ö21, Ö22, Ö24, Ö25, Ö27, Ö28, Ö29, Ö30, Ö31, Ö32, Ö33, Ö35, Ö36, Ö38, Ö39, Ö40, Ö42, Ö43, Ö46, Ö47, Ö48, Ö49, Ö50, Ö51, Ö52, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö64, Ö65,	60	79
	Y	Ö5, Ö26, Ö37, Ö41, Ö44, Ö53, Ö66	7	9
	B	Ö8, Ö12, Ö13, Ö20, Ö23, Ö34, Ö45, Ö54, Ö63	9	12
Grafik Eğrisinin Uygun Biçimde Devam Ettirilmesi	D	Ö1, Ö2, Ö3, Ö6, Ö10, Ö11, Ö14, Ö16, Ö17, Ö18, Ö19, Ö21, Ö22, Ö24, Ö25, Ö27, Ö28, Ö29, Ö30, Ö31, Ö33, Ö36, Ö38, Ö39, Ö40, Ö42, Ö43, Ö46, Ö47, Ö48, Ö49, Ö50, Ö52, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59,	50	66
	KD	Ö7	1	1
	Y	Ö4, Ö5, Ö9, Ö15, Ö26, Ö32, Ö35, Ö37, Ö41, Ö44, Ö51, Ö53, Ö55, Ö66, Ö73, Ö76	16	21
	B	Ö8, Ö12, Ö13, Ö20, Ö23, Ö34, Ö45, Ö54, Ö63	9	12

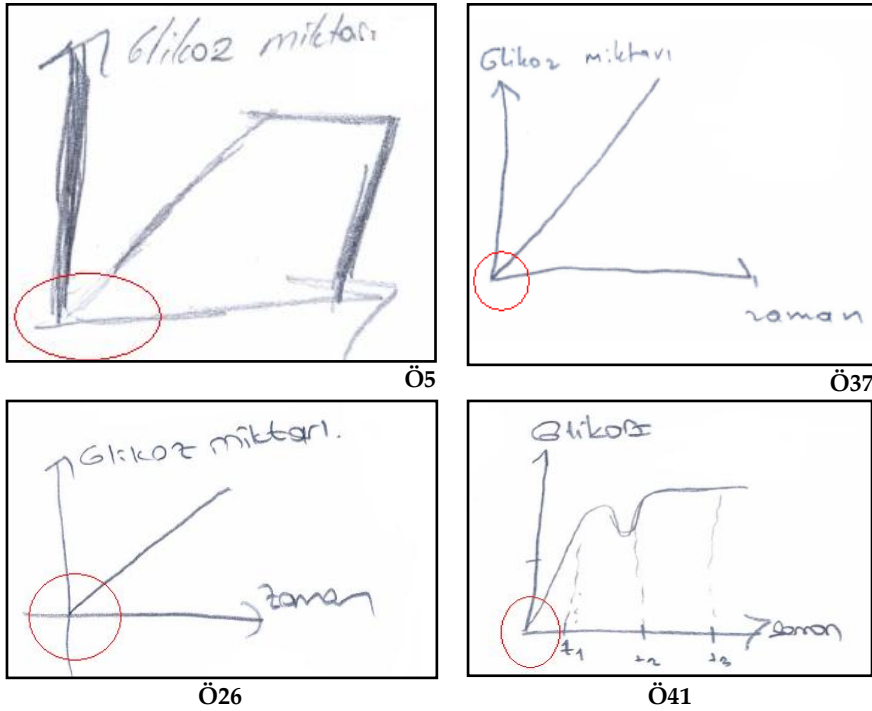
\*D: Doğru, KD: Kısmen Doğru, Y: Yanlış ve B: Boş

Tablo 7'de de görüldüğü üzere, bu soru kapsamında öğrenciler tarafından çizilen grafiklerin incelenmesinde, öğrencilerin %66'sının grafik eksenlerinin isimlendirilmesi kriterini yerine getirirken %17'sinin ise bu kriteri yerine getirmedikleri görülmüştür. Grafik eğrisini doğru yerden başlatılması kriteri, öğrencilerin en büyük oranda doğru olarak yerine getirdikleri kriter olmuştur. Bu kriter, öğrencilerin %79'u tarafından doğru olarak yerine getirilirken %9'u tarafından yanlış yerine getirilmiştir. Grafik eğrisi öğrencilerin %66'sı tarafından senaryoya uygun biçimde devam ettirilirken %21'i tarafından senaryoya uygun olmayan herhangi bir biçimde devam ettirilmiştir. Öğrencilerin yalnızca %1'i de kısmen doğru olarak grafik eğrisini devam ettirmiştir. Öğrencilerin %12'si, bu soru için herhangi bir grafik oluşturmamış yani soruyu boş bırakmıştır. Bu açık uçlu soru için öğrencilerin çizdiklerin incelenmesiyle çizilen grafiklerde bazı ortak yanlışlıkların yapıldığı görülmüştür. Bu soru için çizilmiş grafiklerde bazı ortak yanlışlığın varlığı belirlenmiştir. Bu soru için çizilmiş grafiklerde görülen yanlışlıklar Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Testin 18. maddesindeki soruya öğrencilerce çizilmiş grafiklerde görülen yanlışlar

Yanılgılar	Öğrenciler	f	%
Grafik eğrisini (0,0) noktasından başlatma	Ö5, Ö26, Ö37, Ö41, Ö44, Ö53	6	8

Tablo 8’de de görüldüğü gibi, testin 10. soru maddesi kapsamında öğrenciler tarafından çizilen grafiklerde, grafik eğrisini (0,0) noktasından başlatması, yanılığısı belirlenmiştir. Yani bazı öğrencilerin senaryoya uygun olmamasına rağmen grafik eğrisini (0,0) noktasından başlattıkları görülmüştür. Bu soruda grafik eğrisini (0,0) noktasından başlatma yanılığısının görüldüğü örnek öğrenci grafikleri Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Testin 18. sorusuna öğrencilerin çizdikleri grafiklere örnekler

Şekil 2’de de görüldüğü gibi öğrenciler, senaryo grafik eğrisinin glikoz değişkenine ait verilerin bulunduğu eksenin üzerindeki herhangi bir noktadan başlamasını gerektirdiği halde, (0,0) noktasından başlatmışlardır.

Testteki açık uçlu sorulardan sonuncusu olan 19. soru maddesi için öğrencilerin çizdikleri grafiklerin değerlendirilmesi grafiklerin değerlendirmesi ile elde edilen bulgular Tablo 9’de sunulmuştur.

Tablo 9. Testin 19. maddesi için öğrencilerin çizdikleri grafiklerin değerlendirilmesi

Kriter	Kategori*	Öğrenciler	f	%
Grafik Eksenlerinin İsimlendirilmesi	D	Ö1,Ö2, Ö3, Ö4, Ö7, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13, Ö15, Ö16, Ö18, Ö19, Ö20, Ö21, Ö22, Ö23, Ö24, Ö26, Ö28, Ö29, Ö30, Ö31, Ö32, Ö33, Ö35, Ö36, Ö37, Ö38, Ö39, Ö40, Ö41, Ö42, Ö43, Ö44, Ö45, Ö48, Ö50, Ö51, Ö52, Ö54, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö64, Ö65, Ö68, Ö69, Ö71, Ö72, Ö73, Ö74, Ö76	57	75
	KD	Ö27,Ö62	2	3
	Y	Ö5, Ö6, Ö8, Ö11, Ö25, Ö46, Ö49, Ö67, Ö70, Ö75	10	13
	B	Ö14, Ö17, Ö34, Ö47, Ö53, Ö63, Ö66	7	9
Grafik Eksenlerin Ölçeklendirilmesi	D	Ö1, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö21, Ö22, Ö25, Ö30, Ö31, Ö37, Ö38, Ö39, Ö40, Ö43, Ö44, Ö49, Ö51, Ö54, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö62, Ö65, Ö67, Ö68, Ö69, Ö72, Ö73	31	41
	KD	Ö2, Ö13, Ö15, Ö18, Ö19, Ö20, Ö23, Ö24, Ö26, Ö27, Ö28, Ö29, Ö32, Ö33, Ö35, Ö41, Ö42, Ö48, Ö60, Ö71, Ö74	21	28
	Y	Ö3, Ö4, Ö6, Ö8, Ö12, Ö16, Ö36, Ö45, Ö46, Ö50, Ö52, Ö59, Ö61, Ö64, Ö70, Ö75, Ö76	17	22
	B	Ö14, Ö17, Ö34, Ö47, Ö53, Ö63, Ö66	7	9
Eksenlerdeki Büyüklüklere Uygun Birimlerin Yazılması	D	Ö20, Ö56	2	3
	KD	Ö13, Ö23, Ö33, Ö54	4	5
	Y	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö15, Ö16, Ö18, Ö19, Ö21, Ö22, Ö24, Ö25, Ö26, Ö27, Ö28, Ö29, Ö30, Ö31, Ö32, Ö35, Ö36, Ö37, Ö38, Ö39, Ö40, Ö41, Ö42, Ö43, Ö44, Ö45, Ö46, Ö48, Ö49, Ö50, Ö51, Ö52, Ö55, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö64, Ö65, Ö67, Ö68, Ö69, Ö70, Ö71, Ö72, Ö73, Ö74, Ö75, Ö76	63	83
	B	Ö14, Ö17, Ö34, Ö47, Ö53, Ö63, Ö66	7	9
Grafik Eğrisinin Doğru Yerden Başlatılması	D	22	1	1
	Y	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö15, Ö16, Ö18, Ö19, Ö20, Ö21, Ö23, Ö24, Ö25, Ö26, Ö27, Ö28, Ö29, Ö30, Ö31, Ö32, Ö33, Ö35, Ö36, Ö37, Ö38, Ö39, Ö40, Ö41, Ö42, Ö43, Ö44, Ö45, Ö46, Ö48, Ö49, Ö50, Ö51, Ö52, Ö54, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö64, Ö65, Ö67, Ö68, Ö69, Ö70, Ö71, Ö72, Ö73, Ö74, Ö75, Ö76	68	90
	B	Ö14, Ö17, Ö34, Ö47, Ö53, Ö63, Ö66	7	9
Grafik Eğrisinin Uygun Biçimde Devam Ettirilmesi	D	Ö5, Ö7, Ö10, Ö15, Ö16, Ö19, Ö22, Ö24, Ö25, Ö28, Ö30, Ö31, Ö32, Ö36, Ö37, Ö38, Ö39, Ö42, Ö43, Ö49, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö68, Ö69, Ö72, Ö76	28	37
	KD	Ö1, Ö4, Ö13, Ö29, Ö41, Ö51, Ö74	7	9
	Y	Ö2, Ö3, Ö6, Ö8, Ö9, Ö11, Ö12, Ö18, Ö20, Ö21, Ö23, Ö26, Ö27, Ö33, Ö35, Ö40, Ö44, Ö45, Ö46, Ö48, Ö50, Ö52, Ö54, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö64, Ö65, Ö67, Ö70, Ö71, Ö73, Ö75	34	45
	B	Ö14, Ö17, Ö34, Ö47, Ö53, Ö63, Ö66	7	9

\*D: Doğru, KD: Kısmen Doğru, Y: Yanlış ve B: Boş

Bu soru kapsamında, öğrenciler tarafından çizilen grafiklerde aranan ilk kriter (Tablo 9), her bir grafik ekseninin hangi değişkene ait verileri taşıdığına

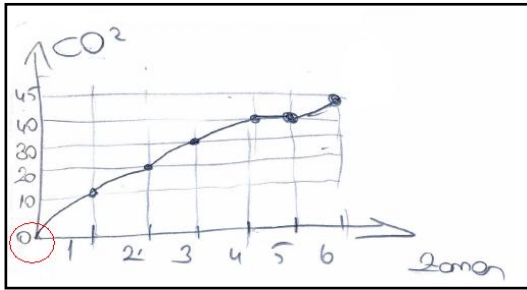


belirtilmesi yani grafik eksenlerinin isimlendirilmesi olmuştur. Bu kriter, öğrencilerin %75'i tarafından doğru biçimde yerine getirilirken, %3'ü tarafından kısmen doğru olarak yerine getirilmiştir. Öğrencilerin %13'ü ise bu kriteri yanlış olarak yerine getirmiştir. Grafik eksenlerinin ölçeklendirilmesi kriteri öğrencilerin %41' tarafından doğru, %28'i tarafından kısmen doğru ve %22'si tarafından da yanlış olarak yerine getirilmiştir. Eksenlerde yer alan büyüklüklere uygun birimlerin yazılması kriterinin öğrencilerin büyük bir bölümü tarafından doğru olarak yerine getirilmediği görülmüştür. Öğrencilerin sadece %3'ü bu kriteri doğru olarak yerine getirirken %83'ü kriteri yanlış yerine getirmiştir. Öğrencilerin %5'lik bölümü ise grafik eksenlerindeki büyüklüklerin yalnızca biri için uygun birim yazarken diğer eksenlerdeki büyüklüğün birimini belirtmemiştir. Grafik eğrisinin doğru yerden başlatılması kriteri, bu soruda öğrencilerce en az oranda doğru olarak yerine getirilen kriter olmuştur. Bu kriter öğrencilerin sadece %1'i tarafından doğru olarak yerine getirilirken %90'ı tarafından yanlış olarak yerine getirilmiştir. Öğrencilerin %37'si tarafından grafik eğrisi doğru olarak devam ettirilirken %45'i tarafından uygun olmayan biçimlerde devam ettirilmiştir. Grafik eğrisinin kısmen doğru olarak devam ettiren öğrencilerin oranı ise %9 dur. Bu soru öğrencilerin %9'u tarafından boş bırakılmıştır. Bu boş bırakılma oranıyla 19 numaralı soru açık uçlu sorular arasında en az oranda boş bırakılan yani en çok yanıtlanan soru olmuştur. Bu soru için çizilmiş grafiklerde bazı ortak yanılmanın varlığı belirlenmiştir. Bu soru için çizilmiş grafiklerde görülen yanılma Tablo 10'da verilmiştir.

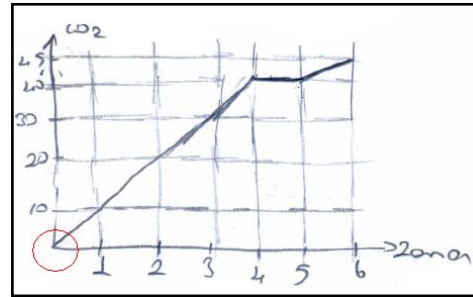
Tablo 10. Testin 19. maddesindeki soruya öğrencilerce çizilmiş grafiklerde görülen yanılma

Yanılma	Öğrenciler	f	%
Grafik eğrisini (0,0) noktasından başlatma	Ö1 ,Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö13, Ö15,Ö19, Ö21, Ö24, Ö25, Ö28, Ö29, Ö31, Ö32, Ö36, Ö37, Ö38, Ö39, Ö40, Ö41, Ö42, Ö43,Ö44, Ö46, Ö49, Ö51, Ö56, Ö58, Ö59, Ö61, Ö64, Ö68 Ö69, Ö70, Ö72 Ö73, Ö74, Ö75, Ö76	40	53
Zaman içerisinde iki kez tekrar eden değeri ekseninde iki kere gösterme	Ö2, Ö4, Ö13, Ö15, Ö18, Ö20,Ö23, Ö26, Ö27, Ö28, Ö29, Ö32,Ö35, Ö41,Ö48, Ö52, Ö60, Ö70	18	24
Grafik eğrisinin ilk veri çiftine ait noktadan değil x ya da y eksenini üzerindeki bir noktadan başlatılması	Ö3, Ö7, Ö10, Ö11, Ö12, Ö16, Ö26, Ö30, Ö33, Ö35, Ö50, Ö52, Ö55, Ö57, Ö71	15	20
Sadece veri çiftlerine ait noktaların belirlenmesi, bu noktaların birleştirilmeden (grafik eğrisi oluşturulmadan ) bırakılması	Ö2, Ö9, Ö23, Ö48, Ö54, Ö60, Ö62, Ö65, Ö67	9	12
Eksenler ölçeklendirilirken ek küçük veriden değil en büyük veriden başlanması	Ö33	1	1

Tablo 10'da da verildiği üzere, öğrenciler tarafından çizilen grafiklerde en büyük oranda, grafik eğrisini (0,0) noktasından başlatma yanlışlığı görülmüştür. Soru kapsamında öğrencilere, değişkenlere ait verilen ilk veri çifti (1,10)'dur. Ancak öğrencilerin %53'ü grafik eğrisini bu veriden değil orijinden başlatmışlardır. Bu durum öğrencilerin grafiğin her zaman orijinden başlaması gerektiği yönünde bir inanışları olduğunu açıkça göstermektedir. Grafik eğrisini (0,0) noktasından başlatma yanlışlığının görüldüğü örnek öğrenci grafikleri Şekil 3'te verilmiştir.



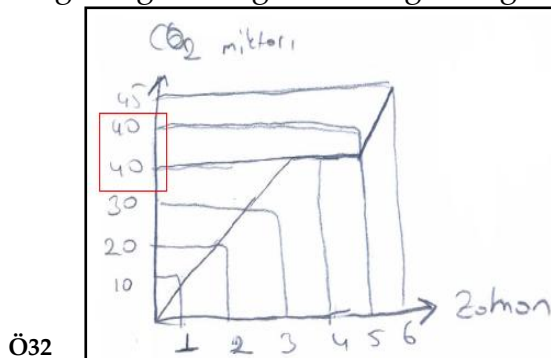
Ö58



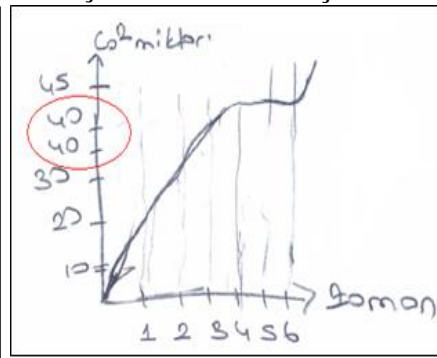
Ö68

Şekil 3. Testin 19. sorusuna grafik eğrisini (0,0) noktasından başlatma yanlışlığının görüldüğü öğrencilerin çizdikleri grafiklere örnekler

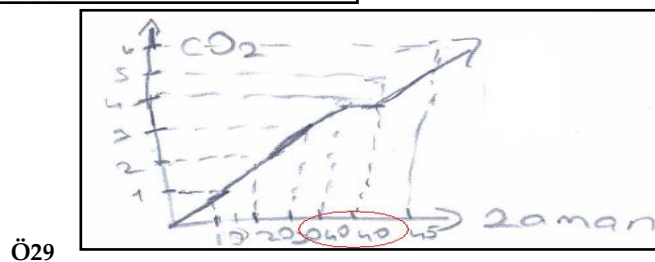
Öğrencilerin bu soru kapsamında çizdikleri grafiklerde en büyük oranda görülen ikinci yanlışlık, zaman içerisinde iki kez tekrar eden veri değerini ekseninde iki kere gösterme yanlışlığıdır (%24). Bu yanlışlığa sahip olan öğrenciler verilerin tablosunda, karbondioksit değişkenine ait verilerin yer aldığı sütunda iki defa tekrarlanan karbondioksit miktarı değeri için, karbondioksit değişkeninin verilerini yerleştirdikleri ekseninde iki farklı nokta belirtmişlerdir. Bu yanlışlığın görüldüğü örnek öğrenci grafikleri Şekil 4'te verilmiştir.



Ö32



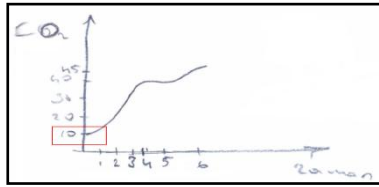
Ö41



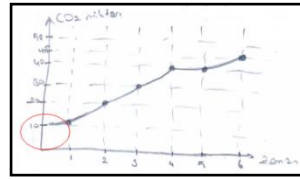
Ö29

Şekil 4. Testtin 19. sorusuna zaman içerisinde iki kez tekrar eden veri değerini ekseninde iki kere gösterme yanılığının görüldüğü öğrencilerin çizdikleri grafiklere örnekler

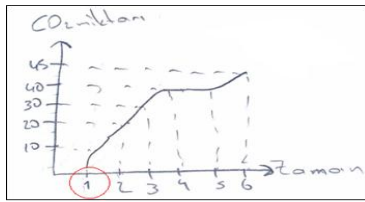
Tablo 10'da da görüldüğü gibi, grafik eğrisini uygun yerden başlatma yani bu soru için ilk veri çiftinden başlatma kriterini yerine getiremeyen öğrencilerden ikinci bir grubun yaptığı yanılığa ise "grafiği x ya da y eksenini üzerindeki bir noktadan başlatma" yanılığıdır (%20). Bu yanılığa sahip olan öğrencilerin çizdikleri grafikler incelendiğinde grafik eğrisini ilk veri çiftine ait olan (1,10) noktasından değil (1,0) ya da (0,10) noktalarından başlattıkları görülmüştür. Bu durum öğrencilerin (x,y) noktasını (x,0) ve (y,0) gibi düşündüklerini göstermektedir. Türkoğan (2006)'da yaptığı çalışma öğrencilerin bu yanılığa sahip olduklarını belirlemiştir. Öğrenciler tarafından çizilen ve bu yanılığın görüldüğü örnek öğrenci grafikleri Şekil 5'te verilmiştir.



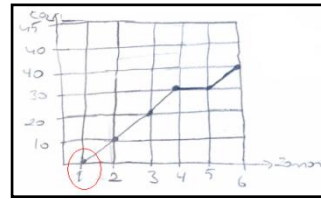
Ö7



Ö57



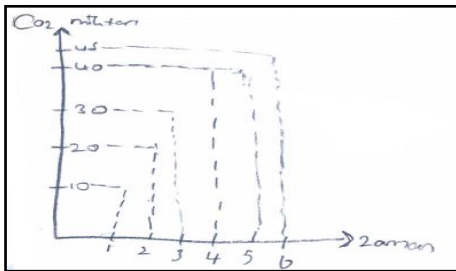
Ö30



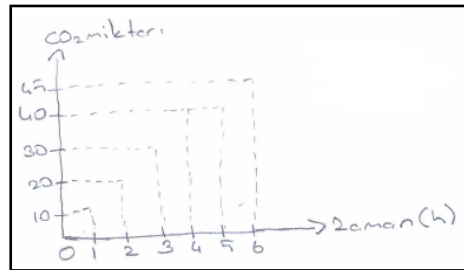
Ö35

Şekil 5. Testtin 19. sorusuna grafiği x ya da y eksenini üzerindeki bir noktadan başlatma yanılığının görüldüğü öğrencilerin çizdikleri grafiklere örnekler

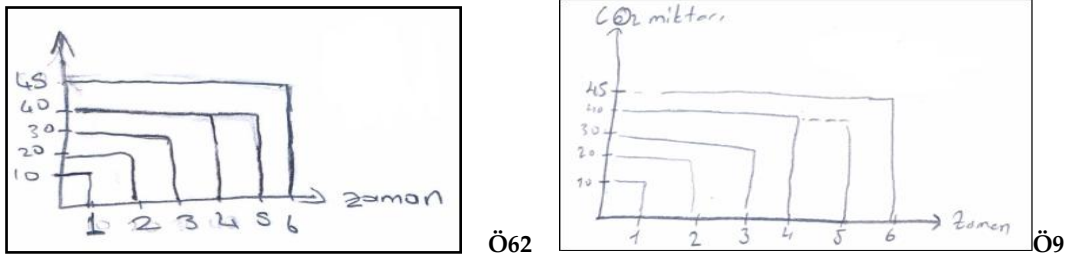
Tablo 10'da da görüldüğü gibi, öğrencilerin %12'sinin sadece veri çiftlerine ait noktaları belirledikleri, bu noktaları birleştirmedikleri yani grafik eğrisini oluşturmadıkları görülmüştür. Bu yanılığın görüldüğü örnek öğrenci grafikleri Şekil 6'te verilmiştir.



Ö65

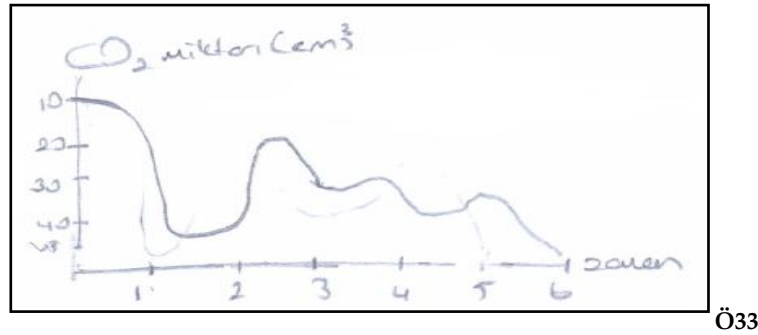


Ö54



Şekil 6. Testin 19. sorusuna grafik eğrisini oluşturmadıkları yanılığının görüldüğü öğrencilerin çizdikleri grafiklere örnekler

Testin 19. sorusuna bir öğrencinin (Ö33) çizmiş olduğu grafik Şekil 7’de verilmiştir.



Şekil 7. Testin 19. sorusuna Ö33’ün çizdiği grafik

Şekil 7’de de görüldüğü üzere, öğrenci karbondioksit değişkenine ait verilerin yer aldığı eksenin ölçeklendirilmesine ek küçük veriden değil en büyük veriden başlamıştır. Bundan dolayı da, çok farklı bir grafik çizimi görülmüştür.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, öğrencilerin grafik okuma ve yorumlamayla ilgili güçlüklerini belirlemek amacıyla çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulardan oluşan bir test kullanılmıştır. Öğrencilerin testin çoktan seçmeli sorulardan aldıkları puan düzeylerinin, beklenenden daha yüksek çıktığı görülmüştür. Bu durumun olası bir nedeni çoktan seçmeli soruların cevabı mantık yoluyla bulmaya imkân vermesidir. Taşar, İngeç ve Güneş de (2002), yaptıkları çalışmada da yüksek başarı elde ettikleri görülmüştür. Ancak, araştırmacılar öğrencilerin testte yüksek başarı elde etmelerine rağmen, laboratuvar çalışmaları sırasında birçok hususu arzu edildiği biçimde yapamadıklarını belirterek bu çelişkili durumun olası bir nedenini çoktan seçmeli soruların cevabı mantık yoluyla bulmaya imkân vermesi olarak belirtmişlerdir. Öğrencilerin testin çoktan seçmeli sorularından elde ettikleri başarı beklenenden yüksek olmakla birlikte istenen düzeyde de değildir. Öğrencilerden verilen tablodaki iki değişkene ait verilerle

oluşturulmuş grafikte, hangi eksenin hangi değişkene ait verileri taşıdığı sorulduğu soruda öğrenciler en düşük başarıyı göstermişlerdir. Bu durum grafiksel becerileri ölçecek olan ölçme araçlarında çoktan seçmeli soruların yanı sıra diğer soru türlerinin de yer alması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin grafik yorumlama becerilerinin istenilen düzeyde olmadığı literatürdeki araştırmalarda da belirtilmiştir. Bowen ve Roth (2005) yaptıkları araştırma, örneklemelerinde bulunan fen öğretmen adaylarının büyük hazırlıklara ve bazılarının fen alanında yüksek derecelere mezun olmalarına rağmen, grafik ve veri yorumlamaları istendiğinde bunu bilim insanlarının rutin olarak yaptıkları biçimde yapamadıklarını göstermiştir. Potgieter, Harding ve Engelbrecht (2008) çalışmalarında öğrencilerin kimya ve matematik bilgilerini ölçmek amacıyla oluşturdukları ölçme araçlarındaki grafiksel sorularda, öğrencilerin gerek kimya gerekse matematik performanslarının düşük olduğunu bu durumda öğrencilerin grafik oluşturma ve yorumlama becerilerinin eksik olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Beichner (1996) araştırmasında fizik öğrencilerinin kinematik grafiklerini yorumlamada yoğun güçlüklerle karşılaştıklarını belirtmiştir. Testte yer alan ve öğrencilerin en çok oranda doğru cevapladıkları soruların içerdiği grafiklerin sütun grafik olması da testin çoktan seçmeli sorularından elde edilen bir başka dikkat çekici sonuçtur. Testte yer çoktan seçmeli sorulardan yalnızca ikisinde sütun grafik varken, diğerlerinin içerdiği grafikler çizgi grafiktir. Her iki grafik türü ile ilgili sorular öğrencilerin büyük bir çoğunluğu tarafından doğru olarak cevaplanmıştır. Farklı grafik türlerinin oluşturulması ve yorumlanması arasındaki güçlüklerin karşılaştırıldığı özel araştırmalarda daire grafiklerinin daha kolay ve tam olarak okunabildiklerini, çizgi grafiklerinin ise daha güç anlaşıldıklarını belirlenmiştir (Culbertson, ve Powers, 1959; Ateş ve Stevens 2003).

Testte yer alan açık uçlu sorularda (10, 18 ve 19 soru maddeleri), öğrencilerin çizmiş oldukları grafiklerin incelenmesiyle, doğru olmamasına rağmen, grafik eğrisini orijinden ((0,0) noktasından) başlattıkları görülmüştür. 10.soru maddesinde öğrencilerin %25'in de, 10. soru maddesinde %8'inde ve 19. soru maddesinde ise %53'ünde, çizmiş oldukları grafiklerin bu yanılgıyı yansıttığı görülmüştür. Benzer sonuçlara yapılan literatür taramasında Blanton ve arkadaşlarının(1996) yapmış olduğu çalışmada da rastlanmıştır. Blanton, Hollar ve Coulumbe (1996), çalışmalarında üniversite öğrencilerinden oluşan örneklemelerine, grafiksel bir görev vermiş ve öğrencilerin bu görev için oluşturdukları ürünleri inceleyerek bu ürünlerinde gözlenen yanılıgıları kategorize etmişlerdir. Ürünlerde gözlenen yanılıgı kategorilerinden biri grafiğin başlangıç noktasının orijin olduğunun düşünülmesi yanılıgısı olmuştur. Yani öğrenciler, grafiğe konu olan durumun senaryosuna uygun olmamasına

rağmen, eksenlerin kesiştiği noktayı grafiğin başlangıç noktası olarak almışlardır.

Grafiğin başlangıç noktasıyla ilgili öğrencilerde tespit edilen bir yanlış da grafik eğrisinin  $(x, y)$  noktasından değil de  $(x, 0)$  ya da  $(y, 0)$  noktasından başlatılması yanılığdır. Bu yanlış, testin 19. soru maddesi için öğrencilerin çizmiş oldukları grafiklerin %20'sinde görülmüştür. Bu durum öğrencilerin  $(x, y)$  noktasını  $(x, 0)$  ve  $(y, 0)$  gibi iki farklı nokta olarak düşündüklerini göstermektedir. Bu yanlış, Türkdoğan (2006)'da yaptığı çalışma öğrencilerin bu yanılığa sahip olduklarını belirlemiştir. Grafik eğrisinin  $(x, y)$  noktasından başlayamayacağı yanılığına literatürde konuyla ilgili yapılmış çalışmalarda yeterince rastlanmamıştır.

Leinhardt, Zaslavsky ve Stein (1990) ölçeklendirmenin grafik yorumlamada ve oluşturmada önemli bir rol oynadığını belirtmişlerdir. Buna rağmen araştırmada öğrencilerin gerek iki kere tekrar eden veri için ekseninde iki nokta belirlemeleri ve gerekse orijinden sonra verileri sıralamaya en büyük veriden başlamaları genel olarak ölçeklendirme hatalarıdır. Testin 19. soru maddesinde öğrencilerin çizmiş oldukları grafiklerde iki kere tekrar eden veri değeri için ekseninde iki farklı noktanın belirtilmesi yanılığı %24 oranında görülmüştür. Literatürde, Erbilgin, Hurdal ve Fenandez (2006), yaptıkları çalışmada öğrencilerin sıklıkla ölçeklendirme hatası yaptıklarını ya da verileri grafiğe yerleştirirken, grafiklerin uygun olmayan türlerini seçtiklerini gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Tekrarlayan veri için iki ekseninde iki farklı noktanın belirlenmesi yanılığı, genel olarak bir ölçeklendirme hatası olmasına rağmen, yapılan literatür taraması kapsamında incelenen çalışmalarda bu yanılığa yeterince rastlanmamıştır.

Testin 19. soru maddesinde öğrencilerin %12'sinin sadece veri çiftlerine ait noktaları belirledikleri ancak bu noktaları birleştirmek suretiyle grafik eğrisini elde etmedikleri görülmüştür. Yapılan literatür taramasında bu yanılığa rastlanmamıştır ve hatta bu durum Lenton, Stevens ve Robert (2000)' in araştırmalarında elde ettikleri bulgularla çelişmektedir. Lenton ve diğ. (2000), yaptıkları çalışmada öğrencilerden tablo ile sunulan verilerin koordinatlarını, ölçeklendirilmiş eksen çifti üzerine çizmeleri istenmişlerdir. Çalışmalarında öğrencilerin verilerden grafik oluşturmada ve noktaları işaretlemeye yüksek başarı gösterdiklerini belirtmişlerdir. Bu duruma olası iki neden vardır. Birincisi araştırmacıların verdikleri veri değerleri arasında iki kez tekrar eden veri değerinin bulunmaması ikincisi ise eksenlerin isimlendirilmesinin ve ölçeklendirilmesinin araştırmacı tarafından yapıp öğrenciden sadece noktaları işaretleyip ardından onları birleştirilmesinin istenmesidir. Ayrıca öğrencilerin noktaları birleştirmeleri gerektiği soru yönergesinde de yer almıştır. Bu araştırmada ise veriler tablo halinde sunulmuş ve bu verilere ait grafiğin oluşturulması istenmiştir. Öğrencilere grafiği oluşturma işini nasıl

yapacaklarıyla ilgili herhangi bir yönerge verilmemiştir. Bu durum böylesine bir sonucun ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada öğrencilerin çizmiş oldukları grafiklerde bazı yanlışlara rastlanmış ve bu yanlışlar kategorize edilmiştir. Kategorize edilen yanlışlardan bazıları konuyla ilgili daha önce yapılmış olan araştırmalarda da tespit edilmiş olmasına rağmen, bazılarında ise ilgili literatürde yapılmış çalışmalarda yeterince rastlanmamıştır. Bunlar; (1) Zaman içerisinde iki kez tekrar eden değeri eksende iki kere gösterme, (2) Grafik eğrisinin ilk veri çiftine ait noktadan değil her zaman x ya da y eksenini üzerindeki bir noktadan başlatılması, (3) Sadece veri çiftlerine ait noktaların belirlenmesi, bu noktaların birleştirilmeden (grafik eğrisi oluşturulmadan) bırakılması, (4) Eksenler ölçeklendirilirken en küçük veriden değil en büyük veriden başlanması şeklinde sıralanabilir. Grafiklerle ilgili olarak bu çalışmada belirlenip, önceki araştırmalarda yeterince belirlenememesi açısından literatüre önemli katkılar yaptığına inanılmaktadır.

**KAYNAKÇA**

- Adcock, C. B. (2003). Examining the Impact of Directly Addressing a Major Misconception about Photosynthesis Prior to Instruction, Yüksek Lisans Tezi, North Carolina State University, Science Education, Raleigh.
- Ates, S., & Stevens, J. T. (2003). Teaching line graphs to tenth grade students having different cognitive developmental levels by using two different instructional modules. *Research in Science & Technological Education*, 21(1), 55-66.
- Beichner, R. J. (1994). Testing student interpretation of kinematics graphs. *American Journal of Physics*, 62(8), 750-762.
- Beichner, R. J. (1996). The impact of video motion analysis on kinematics graph interpretation skills. *American Journal of Physics*, 64(10), 1272-1277.
- Belçer, Ş. (2009). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerin fotosentez konusu ile ilgili grafikleri okumada ve yorumlamada karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Blanton, M. L., Hollar, J. C., & Coulombe, W. N. (1996). Calculus students' graphical constructions of a population growth model. *The Mathematics Educator*, 7(1), 15-25.
- Bowen, G. M. & Roth, W. M. (2005). Data and graph interpretation practices among preservice science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(10), 1063-1088.
- Bowen, G. M., Roth, W. M. & McGinn, M. K. (1999). Interpretations of graphs by university biology students and practicing scientists: Toward a social practice view of scientific representation practices. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(9), 1020-1043.
- Caldwell, F. (1997) Bring Functions And Graphs To Life With The CBL, Paper presented at the Carolinas Mathematics Conference, California.
- Coştu, B. (2007). Comparison of students' performance on algorithmic, conceptual and graphical chemistry gas problems. *Journal of Science Education and Technology*, 16(5), 379-386.
- Coştu, F. (2017). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Grafik Çizme ve Yorumlama Düzeylerinin Belirlenmesi" Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Crane, L. & Winterbottom, M. (2008). Plants and photosynthesis: peer assessment to help students learn. *Journal of Biological Education*, 42(4), 150-156.
- Culbertson, H. M. & Powers, R. D. (1959). A study of graph comprehension difficulties. *Audio visual Communication Review*, 7(3), 97-110.
- Dori, Y. J. & Sasson, I. (2008). Chemical understanding and graphing skills in an honors case-based computerized chemistry laboratory environment: The value of bidirectional visual and textual representations. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(2), 219-250.
- Dunham, P. H. & Osborne, A. (1991). Learning how to see: Students graphing difficulties. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 13(4), 35-49.
- Eldridge, D. (2004). A novel approach to photosynthesis practicals. *School Science Review*, 85(312), 37-46.



- Erbilgin, E., Hudal, K. M. & Fernandez, L. M. (2006). Scaling and representing exponential relationships, *Dimensions in Mathematics*, 26(2), 55-62.
- Forster, P. A. (2004). Graphing in physics: processes and sources of error in tertiary entrance examinations in Western Australia. *Research in Science Education*, 34(3), 239-265.
- Körner, C. (2005). Concepts and misconceptions in comprehension of hierarchical graphs. *Learning and Instruction*, 15(4), 281-296.
- Köse, S., Ayas, A. & Taş, E. (2003). Bilgisayar destekli öğretimin kavram yanlışları üzerine etkisi: Fotosentez. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 106-112.
- Leinhardt, G., Zaslavsky, O. & Stein, M. K. (1990). Functions, graphs, and graphing: Tasks, learning, and teaching. *Review of Educational Research*, 60(1), 1-64.
- Lenton, G., Stevens, B. & Illes, R. (2000). Numeracy in science: Pupils' understanding of graphs. *School Science Review*, 82(299), 15-23.
- Lowrie, T. & Diezmann, C. M. (2007). Middle School Students' Interpreting Graphical Tasks: Difficulties within a Graphical Language, In: 4th East Asia Regional Conference on Mathematics Education, 18-22 June, Penang, Malaysia.
- Mutlu, M. & Özel, M. (2008). Sınıf öğretmen adaylarının çiçekli bitkilerin büyüme ve gelişimi konuları ile ilgili anlama düzeyleri ve kavram yanlışları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 107-124.
- Pereira-Mendoza, L. & Newfoundl, J. M. (1990). Students' concepts of bar graphs: Some preliminary findings. In D. Vere-Jones (Ed.), *Proceedings of the Third International Conference on Teaching Statistics*, 150-157.
- Phillips, R. J. (1997). Can juniors read graphs? A review and analysis of some computer-based activities. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 6(1), 49-58.
- Potgieter, M., Harding, A. & Engelbrecht, J. (2008). Transfer of algebraic and graphical thinking between mathematics and chemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(2), 197-218.
- Ross, P. A., Tronson, D. & Ritchie, R. A. J. (2006). Modelling photosynthesis to increase conceptual understanding. *Journal of Biological Education*, 40(2), 84-88.
- Taşar, M. F., Kandil İngeç, Ş., Ünlü Güneş, P., 2002. Grafik Çizme ve Anlama Becerisinin Saptanması. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül, ODTÜ, Ankara
- Tekkaya, C. & Balcı, S. (2003). Öğrencilerin fotosentez ve bitkilerde solunum konularındaki kavram yanlışlarının saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 101-107.
- Tekkaya, C., Çapa, Y. & Yılmaz, Ö. (2000). Biyoloji öğretmen adaylarının genel biyoloji konularındaki kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(18), 140-147.
- Temiz, B. K. & Tan, M. (2009). Grafik çizme becerilerinin kontrol listesi ile ölçülmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 71-83.
- Türkdoğan, A. (2006). BDMÖ Yoluyla Sınıf Öğretmeni Adaylarının Denklemler ve Grafikleri Konusundaki Öğrenme Ürünlerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

- Türkmen, L., Dikmenli, M., & Çardak, O. (2003). İlköğretim Öğrencilerinin Bitkiler Hakkındaki Alternatif Kavramları. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 5(2), 53-70.
- Vartak, R. (2006). Photosynthesis in plants with non-green leaves. *Journal of Biological Education*, 40(4), 178-180.
- Vogel, M., Girwidz, R. & Engel, J. (2007). Supplantation of mental operations on graphs. *Computers & Education*, 49(4), 1287-1298.
- Widjaja, Y. B. & Heck, A. (2003). How a realistic mathematics education approach and microcomputer-based laboratory worked in lessons on graphing at an Indonesian junior high school. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 26(2), 1-51.
- Yürük, N. & Çakır, Ö. S. (2000). Lise öğrencilerinde oksijenli ve oksijensiz solunum konusunda görülen kavram yanlışlarının saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(18), 185-191.



## OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN 2013 OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMINI UYGULAMADA KARŞILAŞTIKLARI SORUNLARIN DÜZEYİ\*

Mahmut SAĞIR\*\*, Zekeriya ARSLAN\*\*\*

### Özet

Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin 2013 okul öncesi eğitim programını uygularken karşılaştıkları sorunların düzeyini ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Araştırma; tarama modelinde desenlenmiştir. Araştırmanın evrenini, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Kahramanmaraş il merkezinde görev yapmakta olan 600 okul öncesi öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise "Basit Seçkisiz Örnekleme" yöntemi ile belirlenen 284 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin analizinde bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), LSD anlamlılık testi kullanılmıştır. Araştırmada okul öncesi öğretmenlerin 2013 okul öncesi eğitim programını uygulamada "hiçbir zaman" düzeyinde sorunla karşılaştıkları anlaşılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerin eğitim programını uygularken karşılaştığı sorunlar öğretmenlerin eğitim durumu değişkenine göre sorunla karşılaşma düzeyinde anlamlı fark varken; cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenlerine göre anlamlı fark bulunamamıştır.

**Anahtar kelimeler:** Öğretmen, okul öncesi eğitim programı, eğitim programı sorunları

## PRE-SCHOOL TEACHER'S LEVEL OF PROBLEMS THE PRATICA OF THE PRE-SCHOOL EDUCATION PROGRAM IN 2013

### Abstract

This research aims to identify the levels of problems that pre-school teachers have experienced while applying the 2013 pre-school education program. Having a quantitative research design, the research used screening model. The population of the research holds a total of 600 pre-school teachers working at Kahramanmaraş province center in 2015-2016 academic year. The sample consisted of 284 pre-school teachers who were selected by "simple random sampling" method. Independent groups t-test, one way analysis of variance (ANOVA) and LSD significance test were used during data analysis. Research results have revealed that pre-school teachers have experienced various problems in implementing the 2013 pre-school education program at the level of 'never'. A significant difference has been identified between the levels of the problems encountered by the pre-school teachers when applying the education program

\* Bu araştırma birinci yazar danışmanlığındaki ikinci yazarın yüksek lisans tezinden uyarlanmıştır.

\*\* Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, [msagir\\_71@hotmail.com](mailto:msagir_71@hotmail.com)

\*\*\* Öğr. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye, [z.arslan@ksu.edu.tr](mailto:z.arslan@ksu.edu.tr)

and the, the educational status; whereas no significant difference has been noted in terms of gender and seniority.

**Key Words:** Teacher, pre-school education program, problems of education program

## GİRİŞ

İnsanlığın var oluşundan bugüne insanoğlu çocuklarının; kendi kendine yetebilen özgüveni yüksek, kişilik ve karakter sahibi, bedensel, zihinsel ve sosyal yönden en iyi şekilde yetişmiş bireyler olarak yaşamlarını sürdürmelerini istemişlerdir. İnsanlar için mutlak bir gereksinim olan eğitim, insanlığın başlangıcından bu yana ihtiyaç olarak var olmuş ve günden güne de bu ihtiyaç aratarak devam etmiştir. Eğitimin yanında öğretmenlerin nasıl bir eğitim vereceği de oldukça önemlidir. Geçmişten günümüze eğitimler belirli bir formata göre verilmekte ve çağın ihtiyaçlarına göre de bu format yenilenmektedir. Eğitimin temel düzeyi olan okul öncesi eğitimin verimli şekilde geçirilmesi ve çocukların ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi için öğretmenlerin alanında oldukça etkin ve donanımlı olması gerekmektedir. Günümüzde okul öncesi eğitimde istenilen düzeyde olmaması öncelikle okul öncesi eğitimin geri planda kalması ve öğretmenlerin nasıl bir eğitim vereceği konusunda bilgi eksikliklerinin olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bu bağlamda okul öncesi eğitim ve eğitim programı hakkında çalışmalar incelendiğinde;

Çaltık (2004), araştırmasında 2002 Okul Öncesi Eğitim Programı hakkında öğretmen görüşlerini incelemiştir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2002 yılında uygulamaya konulan 36-72 aylık çocuklar için hazırlanmış olan okul öncesi eğitim programına ve programın kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemi olarak Bursa, İstanbul, Muğla, İzmir, Antalya, Mersin, Zonguldak, Ordu, Kastamonu, Ankara, Kayseri, Malatya, Erzurum, Bingöl, Gaziantep, Diyarbakır, Siirt illerinde görevli 1194 öğretmenden oluşmuştur. Araştırma sonucunda Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ve özel okul öncesi eğitim kurumlarının çoğunda, okul öncesi eğitim programından yararlanan öğrencilerin çoğunlukla 6 yaşında oldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerin programın uygulama aşamasında en çok karşılaştıkları zorluklar sırasıyla; rehberlik çalışmalarının yetersizliği, fiziksel koşulların yetersizliği, çocuk sayısının fazla olması ve araç-gereç yetersizliği olarak ifade edilmiştir.

Şıvgın (2005), incelemesinde uygulanmakta olan okul öncesi eğitim programını öğretmen görüşüyle incelemiştir. İncelemenin amacı, okul öncesi eğitim veren kurumlarda görev yapan öğretmenlerin, okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan programa ilişkin görüşlerini öğrenmektir. Araştırmanın örneklemini, Denizli il merkezinde bulunan 34 okul öncesi eğitim kurumunda çalışan toplam 114 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen "program değerlendirme ölçeği ve kişisel bilgiler formu" kullanılmıştır. Araştırmada bağımsız değişken olarak, çalıştıkları okul türü, en son mezun oldukları okul ve

kıdem yılları alınmış ve değişkenlerle öğretmen görüşleri arasındaki ilişkiler saptanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin görev yaptıkları okul türü ile okul öncesi eğitim programının; eğitim durumları, planlama ve programın genel olarak değerlendirilmesi ile ilgili görüşleri bakımından anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğretmenlerin en son mezun oldukları okul ile okul öncesi eğitim programının, aile katılımı ile ilgili görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğretmenlerin kıdem yılları ile okul öncesi eğitim programının değerlendirilmesi görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Kök vd. (2007), tarafından yapılan bir araştırmada okul öncesi eğitimin sorunlarını incelemişlerdir. Araştırmanın evrenini Erzurum da çalışan 80 okul öncesi öğretmeni olarak belirlenmiş ve örneklem seçilmemiştir. Verileri toplamasında araştırmacılar tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Bu çalışmanın neticesinde öğretmenlerin hemen hemen hepsi okul öncesi eğitim sınıflarının hem fiziksel hemde donanımsal olarak okul öncesi eğitimin ihtiyaç ve gereksinimlerini karşılamadığını belirtmişlerdir. Ayrıca okul içinde ve sınıf içerisinde etkinlik planı yaparken idari sıkıntılarla karşılaştığını, eğitim programının içerik açısından yetersiz kaldığını ve üzerinde oynama yapılmasına da karşı çıktığını belirtmişlerdir. Yeni plan yapma konusunda öğretmenlerin yetersiz kaldıkları ve bu konuda öğretmenlere yol gösterici birilerinin de olmadığı belirtilmiştir. Öğretmenlerden tamamına yakını(%92,8) sınıf hâkimiyet becerileri konusunda yeterli olmadıklarını, ödül-ceza ve pekiştirme gibi yöntemleri uygulamada sıkıntı yaşadıklarını (%87), sınıf içerisinde öğrencilerin davranışsal problemlerin çözümünde yeterli ve etkili olamadıklarını(%75), zamanı etkin kullanmakta sıkıntı yaşadıklarını(%56) söylemişlerdir. Öğretmenlerin bu konular hakkında bilgilerinin az olduğunu tespit edilmiştir.

Tuul vd. (2011), çalışmasında komünizmin çöküşünden sonra Doğu Avrupa ve Estonya'daki müfredat değişikliklerini araştırmış ve Estonya okul öncesi öğretmenlerinin iki farklı dönemde kullanılan ulusal okul öncesi müfredat algılarını incelemiştir. Estonya'da müfredat iki farklı dönemde kullanılmıştır: Bunlar Sovyet dönemi ve 1999'dan bugüne kadar olan dönemdir. Veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Çalışmaya 31 deneyimli öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin genel olarak müfredat kavramının genişletilmiş anlamını ve bunların yansıtıcı müfredat yapıcıları ve teorisyenleri olarak arttırıcı rollerini kavradığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, öğretmenlerin yeni rolü hakkındaki algıları ve bunu benimsemeye hazır oldukları arasında farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bildirilen yeni genel müfredatın genelliği ve belirsizliği ile ilgili olarak, öğretmenler müfredatta kendilerine yüklenen özerklik ve sorumlulukların uygulanması için daha fazla yardıma ihtiyaç duyduğu görülmüştür.

Göle (2014), tarafından yürütülen bir araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin etkili bir okul öncesi eğitim programında olması gereken özelliklerin önem derecesi hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Bu araştırmada Okul öncesi öğretmenlerinin, nitelikli bir okul öncesi eğitim programında bulunması gereken özelliklere ilişkin görüşleri mesleki kıdemine, hizmet içi eğitime katılma durumuna ve mezun oldukları bölüme göre anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2013-2014 eğitim öğretim yılı içerisinde Afyonkarahisar il merkezi ve merkeze bağlı Bolvadin, Çay, Emirdağ ve Şuhut ilçe merkezlerinde görev yapmakta olan 181 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak program değerlendirme ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin mesleki kıdemine, hizmet içi eğitime katılma durumuna göre anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin mezun oldukları bölüme göre ise, açık öğretim (yaygın eğitim) mezunu öğretmenlerle Meslek Yüksekokulu'ndan mezun olan öğretmenler arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Eğitim Fakültesi(örgün eğitim) mezunu öğretmenlerle açık öğretim (yaygın eğitim) mezunu öğretmenler arasında Eğitim Fakültesi (örgün eğitim) mezunu öğretmenlerin lehine anlamlı fark olduğu, Meslek Yüksekokulu mezunu öğretmenlerle Eğitim Fakültesi (örgün eğitim) mezunu öğretmenler arasında Eğitim Fakültesi (örgün eğitim) mezunu öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bahmae vd. (2015), araştırmasında Montessori görüşlerine dayanarak okul öncesi müfredatının temel unsurlarını ortaya koymaya ve açıklığa kavuşturmaya çalışmıştır. Bilindiği üzere doktor ve eğitim felsefecisi olan Montessori, okul öncesi eğitim alanında en tanınmış ve ünlü eğitim kuramcılardan birisidir. Bu çalışmada ilk önce okul öncesi eğitimin felsefi temelleri Montessori tarafından ele alınmış ve daha sonra bu teoride eğitimin temel kavramları analiz edilmiştir. Araştırma betimsel-analitik yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, okul öncesi eğitim müfredatının temel unsurlarını Montessori'nin kendi bakış açısıyla incelenmiştir. Montessori, okul öncesi eğitimin ana hedefini bağımsızlık gelişimi ve büyümesi olarak değerlendirmiştir. Bireysel ve toplumsal beceriler kazanmış bireyler yetiştirmek ve bu amaca ulaşmak için öz-öğretim, öz değerlendirme ve kendini geliştirme önerisinde bulunduğu görülmüştür.

Hughes ve Cline (2015), çalışmasında okulöncesi dönemde alternatif düşünme stratejilerinin geliştirilmesi (PATHS) 'nın etkinliğini değerlendirmek, okul öncesi müfredatının çocukların sosyo-duygusal yeterliliğini iyileştirmek ve sorunlu davranışını azaltmayı amaçlamıştır. Bir akademik yıl boyunca 3-4 yaş aralığında ki 57 çocuk üzerinde deneysel bir çalışma yapılmıştır. Birinci gruba hiçbir okul öncesi eğitim müfredatı uygulanmamış, ikinci gruba uyarlanmış bir program uygulanmış, üçüncü gruba ise tam okul öncesi eğitim müfredatı

uygulanmıştır. İlgili kelime ve perspektif alma becerileri müdahale öncesinde ve sonrasında okul öncesi personel ve veliler tarafından doldurulan davranışsal anketlerle birlikte değerlendirilmiştir. Personel görüşleri araştırılmıştır. Üçüncü grupta, bazı önlemler üzerinde önemli ölçüde iyileşme sağlanmış; ancak birinci ve ikinci grupta önemli bir iyileşme görülmemiştir. Çalışmanın sonucunda Anaokulu eğitim müfredatının tam sürümünü alan çocuklar daha az sorunlu davranış sergilemiş, daha iyi duygusal bilgi, daha iyi dikkat becerileri ve daha iyi prososyal davranış gösterdiği görülmüştür.

Ntumi (2016), çalışmasında Cape Coast Metropolis'teki okul öncesi öğretmenlerinin erken çocukluk dönemi müfredatının uygulanmasında karşılaştıkları zorlukları incelemiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak tanımlayıcı yapılandırılmış anket kullanmıştır. Örneklem olarak, Cape Coast Metropolis'de toplam 62 okul öncesi öğretmeninden 45'i seçilmiştir. Araştırmanın ana bulguları, okul öncesi öğretmenlerinin erken çocukluk dönemi müfredatını uygulamada birçok zorlukla karşı karşıya kaldığını ortaya koymuştur. Okul öncesi öğretmenlerin çoğunun erken çocukluk müfredatını anlamaması, okul öncesi öğretmenlerinin erken çocukluk müfredatını uygulamasına yardımcı olacak yeterli öğretim ve öğrenim materyalleri bulunmaması, ebeveynlerin kendi okul eğitimine dâhil olmamaları, okul öncesi eğitim kurumunun tek başına çalışmasını zorlaştırdığı görülmüştür. Öğretmenlerin, öğretme ve öğrenme materyallerinin, erken çocukluk dönemi müfredatının uygulanmasını etkileyen başlıca faktörler olduğunu belirtmiştir.

Okul öncesi eğitim programı hakkında yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretmenlerin yoğun olarak fiziksel ortam ve eğitimin değerlendirilmesi konusunda sorunlar yaşadıkları belirtilmiştir. Bu durumun okul öncesi eğitimin ülkemizde yeni olması, öğrenci sayısının fazla olması ve müstakil anaokulu sayısının öğrenci sayısına oranla oldukça az olması sebebiyle eğitimin ilkökul, ortaokul ve lise bünyelerinde verilmesinden dolayı olduğu söylenebilir. Ayrıca okul öncesi eğitimin ülkemizde son yıllarda hızla yaygınlaşması sebebiyle artan öğretmen ihtiyacının açık öğretim fakültelerinden ve meslek yüksekokullarından mezun olanlarla kapatılması sebebiyle öğretmenlerin alan hâkimiyeti konusunda eksikliğinden dolayı sorun yaşadıkları söylenebilir. Bu nedenle bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin 2013 okul öncesi eğitim programını uygulamada karşılaştıkları sorunların düzeyini ortaya koymak amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin, 2013 okul öncesi eğitim programını uygulamada karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüşlerini ortaya koymak amaçlandığından nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama



modeli kullanılmıştır. Karasar (2006)'a göre: "Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır". Betimsel tarama modelinde, araştırmaya konu olan birey ya da nesneyi, bulunduğu doğal şartlarda gözlemlemek esastır (Karasar, 2006: 77).

Araştırmanın çalışma evrenini 2015-2016 eğitim öğretim yılında Kahramanmaraş il merkezinde görev yapmakta olan 600 okul öncesi öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme evrenden "Basit Seçkisiz Örnekleme" yöntemi ile belirlenen 284 öğretmenden oluşmaktadır. Ancak örneklem grubundan 50 öğretmen veri toplama aracındaki " Sorun Olup Olmadığından Emin Değilim" şeklindeki puanlama derecesi olmayan 5. ifadeyi işaretlediğinden örneklem grubundan çıkarılmıştır. Çalışma 232 öğretmen ile yürütülmüştür. Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin demografik özelliklerine ilişkin verilerin dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Görüşlerine başvurulmuş öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin veriler

Değişkenler	Gruplar	N	%
Cinsiyet	Erkek	22	9,5
	Kadın	210	90,5
Eğitim Durumu	Ön lisans	30	12,9
	Lisans	202	87,1
Mesleki Kıdemi	1-5 Yıl	86	37,1
	6-10 Yıl	74	31,9
	11-15 Yıl	50	21,5
	16 yıl ve üzeri	22	9,5
<b>TOPLAM</b>		<b>232</b>	<b>100</b>

### Veri toplama araçları

Araştırmada "Kişisel Bilgi Formu" ve Erden (2010) tarafından geliştirilen veri toplama aracı kullanılmıştır. Erden (2010) tarafından geliştirilen veri toplama aracı 54 sorudan oluşmaktadır. 4'lü likert tipinde oluşturulan bu ölçekteki her bir soru için katılımcılara; "Benim için hiçbir zaman sorun olmuyor maddesine 1", "Benim için bazen sorun oluyor maddesine 2", "Benim için genellikle sorun oluyor maddesine 3", "Benim için her zaman sorun oluyor maddesine 4", derecelerinde puan verilmiştir. Ölçekte beşinci madde olarak konulan ve herhangi derecelendirme puanı olmayan "sorun olup olmadığından emin değilim" maddesi değerlendirmeye dâhil edilmemiştir. Dörtlü derecelendirme ölçeğindeki puanlama ise Tablo 2'de verildiği gibi hesaplanmaktadır.

Tablo 2. Dörtlü derecelendirme ölçeği puan sınırları

Derece	Puan Seçenekleri	Seçeneklere Ait Puan Aralıkları
Hiçbir Zaman Sorun Olmuyor	1	1.00-1.74
Bazen Sorun Oluyor	2	1.75-2.49
Genellikle Sorun Oluyor	3	2.50-3.24
Her Zaman Sorun Oluyor	4	3.25-4.00

### Verilerin işlenmesi ve analizi

Araştırmayla ilgili veri toplama araçları katılımcılara uygulandıktan sonra, her bir veri seti grubu araştırmacı tarafından kontrol edilerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bilgisayar ortamına aktarılan verilere SPSS 15.0 paket programı ile istatistiksel işlemler uygulanmıştır. İstatistiksel işlemlerin uygulanmasında anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir. Yapılan ön analizler sonrasında verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır ( $p>0,05$ ). Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını uygulamada yaşadıkları sorun düzeylerinin çeşitli demografik değişkenlere (cinsiyet, eğitim durumu ) göre farklılaşp farklılaşmadığının tespit edilmesinde bağımsız grup t-testi uygulanmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını uygulamada yaşadıkları sorun düzeylerinin diğer demografik değişkene(mesleki kıdem) göre farklılaşma olup olmamasının belirlenmesinde ise tek yönlü varyans (ANOVA) analizi uygulanmıştır. Anlamlı farklılaşmanın tespiti durumunda ise hangi gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar olduğunu belirlemek için LSD anlamlılık çözümlemesi yapılmıştır.

### BULGULAR

Okul öncesi öğretmenlerin 2013 okul öncesi eğitim programını kullanmada yaşadıkları sorunları belirlemek amacıyla eğitim programı sorunlar ölçeğini oluşturan “kazanım gösterge”, “içerik”, “öğrenme öğretme süreci”, “planlar ve etkinlikler”, “değerlendirme” ve “eğitim ortamı ve durumu” alt boyutlarından ve ölçeğin toplamından alınan puanlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını kullanırken yaşadıkları sorunlara ilişkin görüşlerine ait bulgular

Ölçek/Alt boyutlar	N	$\bar{X}$	ss
Kazanım gösterge	232	1,18	0,37
İçerik	232	1,27	0,38
Öğrenme öğretme süreci	232	1,18	0,25
Planlar ve etkinlikler	232	1,23	0,32
Değerlendirme	232	1,40	0,49
Eğitim ortamı ve durumu	232	1,53	0,58

Eğitim Programları Sorunları	232	1,30	0,29
------------------------------	-----	------	------

Tablo 3 incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin veri toplama aracının alt boyutlarından, kazanım göstergeler boyutu için  $\bar{x}=1.18$ , "içerik boyutu için  $\bar{x}=1.27$ , öğrenme öğretme süreçleri boyutu için  $\bar{x}=1.18$ , planlar ve etkinlikler boyutu için  $\bar{x}=1.23$ , değerlendirme boyutu için  $\bar{x}=1.40$ , eğitim ortamı ve durumu boyutu için,  $\bar{x}=1.53$  ve eğitim program sorunları ölçeğinin genelinden aldıkları puan ise  $\bar{x}=1.30$  ile "hiçbir zaman" düzeyinde sorunla karşılaştıkları yönünde görüş belirtmişlerdir. Bu bulgulara göre okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını kullanmada karşılaştıkları sorunlar boyutlarına ve veri toplama aracının geneline göre puan aralıkları "1-1,74" arasında olduğu için "hiçbir zaman" düzeyinde tespit edilmiştir. Buna karşılık okul öncesi öğretmenleri eğitim programını uygularken en fazla sorunu "Eğitim Ortamı ve Durumu" boyutunda yaşarken; en az sorunu ise "Kazanım Göstergeler ve Öğrenme Öğretme Süreçleri" boyutunda yaşadıkları belirlenmiştir. Bu bulgular ışığında okul öncesi öğretmenlerin eğitim ortamı ve durumu boyutunda daha fazla sorun yaşamaları okul öncesi eğitim kurumlarının fiziksel imkânlarının yetersizliğinden kaynaklı olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin eğitim programını kullanmada yaşadıkları sorunların cinsiyete göre değişip değişmediği sorgulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre değişkenlere ilişkin betimsel değerler ile anlamlılık için yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Okul Öncesi Öğretmenlerin Eğitim Programını Uygularken Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Cinsiyet Değişkenine Ait Görüşleri

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Kazanım	Kadın	210	1,20	0,38	230	1,674	0,095
Gösterge	Erkek	22	1,06	0,13			
İçerik	Kadın	210	1,27	0,39	230	,458	0,647
	Erkek	22	1,23	0,32			
Öğrenme Öğretme Süreci	Kadın	210	1,18	0,24	230	,183	0,855
	Erkek	22	1,17	0,27			
Plan ve Etkinlik	Kadın	210	1,23	0,32	230	-,253	0,800
	Erkek	22	1,25	0,34			
Değerlendirme	Kadın	210	1,37	0,45	230	-3,009	0,003
	Erkek	22	1,70	0,77			
Eğitim Ortamı	Kadın	210	1,52	0,56	230	-,975	0,330
	Erkek	22	1,65	0,78			
Eğitim Programı Ölçeği	Kadın	210	1,30	0,29	230	-,900	0,369
	Erkek	22	1,35	0,30			

Tablo 4'te görüldüğü üzere araştırmada görüşleri alınan öğretmenlerin 210'u kadın ve 22'si erkektir. Araştırmada görüşlerine başvurulmuş öğretmenlerin veri toplama aracının "kazanım göstergesi" boyutuna ilişkin cinsiyet değişkenine göre kadınlar için  $\bar{x}=1,20$  ve erkekler için ise  $\bar{x}=1,06$ 'dır. Kazanım göstergeleri boyutunda öğretmenlerin cinsiyetine göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = 1,674, p=0,095 > 0,05$ . Bu analiz sonucunda; okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programındaki kazanım göstergeleri boyutunda karşılaştıkları sorun düzeylerinin cinsiyete göre fark göstermediği görülmüştür. Araştırmada görüşlerine başvurulmuş öğretmenlerin veri toplama aracının "içerik" boyutuna ilişkin cinsiyet değişkenine göre kadınlar için  $\bar{x}=1,27$  ve erkekler için ise  $\bar{x}=1,23$ 'tür. İçerik boyutunda öğretmenlerin cinsiyetine göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = 0,458, p=0,647 > 0,05$ . Bu analiz sonucuna göre; okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programındaki içerik alt boyutunda karşılaştıkları sorun düzeylerinin cinsiyete göre fark göstermediği tespit edilmiştir.

Çalışmada görüşleri alınan öğretmenlerin "öğrenme öğretme süreci" boyutuna ilişkin cinsiyet değişkenine göre kadınlar için  $\bar{x}=1,18$  ve erkekler için ise  $\bar{x}=1,17$ 'dir. Öğrenme öğretme süreci boyutunda öğretmenlerin cinsiyetine göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = ,183, p=0,855 > 0,05$ . Yapılan bu analize göre; okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programındaki öğrenme öğretme süreci konusunda karşılaştıkları sorun düzeylerinin cinsiyete göre fark göstermediği saptanmıştır.

Araştırmada görüşleri sorulan öğretmenlerin "plan ve etkinlikler" boyutuna ilişkin cinsiyet değişkenine göre kadınlar için  $\bar{x}=1,23$  ve erkekler için ise  $\bar{x}=1,25$ 'tir. Etkinlikler boyutunda öğretmenlerin cinsiyetine göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = -,253, p=0,800 > 0,05$ . Bu analiz sonucuna göre; okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programındaki plan ve etkinlikler konusunda karşılaştıkları sorun düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Çalışmada görüşlerine başvurulmuş öğretmenlerin "değerlendirme" boyutuna ilişkin cinsiyet değişkenine göre kadınlar için  $\bar{x}=1,37$  ve erkekler için ise  $\bar{x}=1,70$ 'tir. Değerlendirme boyutunda öğretmenlerin cinsiyetine göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmuştur,  $t(230) = -3,009, p=0,003 < 0,05$ . Bu analiz sonucuna göre; erkek okul öncesi öğretmenlerin eğitim programı içindeki değerlendirme boyutunda karşılaştıkları sorun düzeylerinin kadın okul öncesi öğretmenlerine göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Araştırmada görüşleri alınan öğretmenlerin "eğitim ortamı ve durumu" boyutuna ilişkin cinsiyet değişkenine göre kadınlar için  $\bar{x}=1,52$  ve erkekler için ise  $\bar{x}=1,65$ 'tir. Eğitim ortamı ve durumu boyutunda öğretmenlerin cinsiyetine göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = -,975, p=0,330 > 0,05$ . Bu analiz sonucunda; okul öncesi öğretmenlerin eğitim programı içinde

yer alan eğitim ortamı ve durumu konusunda yaşadıkları sorun düzeylerinin cinsiyete göre fark göstermediği tespit edilmiştir.

Çalışmada görüşleri sorulan öğretmenlerin eğitim programı sorunları ölçeğine ilişkin cinsiyet değişkenine göre kadınlar için  $\bar{x}=1,30$  ve erkekler için ise  $\bar{x}=1,35$ 'tir. Eğitim programı sorunlar ölçeğinin öğretmenlerin cinsiyetine göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = -,900$ ,  $p=0,369 > 0,05$ . Bu analiz sonucuna göre; öğretmenlerin eğitim programını uygulamada karşılaştıkları sorunların cinsiyete göre fark göstermediği saptanmıştır. Bu bulgulara göre okul öncesi öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre, veri toplama aracının boyutları ve genelinde puan aralıkları "1-1,74" arasında olduğu için "hiçbir zaman" düzeyinde sorunla karşılaştıkları tespit edilmiştir. Ancak gruplar arasında anlamlı fark bulunmasa da öğretmenlerin eğitim programını uygularken "eğitim ortamı ve durumu" boyutunda " kazanım göstergeler, içerik, öğrenme öğretme süreci, plan ve etkinlikler" boyutlarına oranla daha fazla sorun ile karşılaştıkları söylenebilir.

Okul öncesi öğretmenlerin eğitim programını uygulamada karşılaştıkları sorunların eğitim durumuna göre değişip değişmediği sorgulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, değişkenlere ilişkin betimsel değerler ile anlamlılık için yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını uygularken karşılaştıkları sorunlara ilişkin eğitim durumu değişkenine ait görüşleri

Boyut	Eğitim durumu	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Kazanım Gösterge	Ön lisans	30	1,28	0,46	230	1,613	,108
	Lisans	202	1,17	0,35			
İçerik	Ön lisans	30	1,64	0,66	230	5,944	,000
	Lisans	202	1,22	0,29			
Öğrenme Öğretme Süreci	Ön lisans	30	1,32	0,69	230	3,336	,001
	Lisans	202	1,16	0,22			
Plan ve Etkinlik	Ön lisans	30	1,32	0,37	230	1,497	,136
	Lisans	202	1,22	0,31			
Değerlendirme	Ön lisans	30	1,41	0,35	230	,080	,936
	Lisans	202	1,40	0,51			
Eğitim Ortamı	Ön lisans	30	1,46	0,44	230	-,723	,470
	Lisans	202	1,54	0,60			
Eğitim Programı Ölçeği	Ön lisans	30	1,40	0,33	230	2,036	,043
	Lisans	202	1,29	0,28			

Tablo 5'te görüldüğü üzere görüşlerine başvuru alan öğretmenlerin 30'u ön lisans ve 202'si lisans mezunudur. Araştırmada görüşleri alınan öğretmenlerin "kazanım-gösterge" boyutuna ilişkin eğitim durumu değişkenine göre ön lisans mezunları için  $\bar{x}= 1,28$  ve lisans mezunları için ise  $\bar{x}=1,17$ 'dir. Görüşleri alınan

öğretmenlerin eğitim durumuna göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = 1,613$ ,  $p=0,108 > 0,05$ . Bu analiz sonucunda; okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını uygularken karşılaştıkları sorunların kazanım göstergeler boyutunda eğitim durumuna göre farklılaşmadığı saptanmıştır.

Araştırmada görüşlerine başvurulmuş öğretmenlerin “içerik” boyutuna ilişkin eğitim durumu değişkenine göre ön lisans mezunları için  $\bar{x}= 1,64$  ve lisans mezunları için ise  $\bar{x}=1,22$ 'dir. İçerik boyutunda öğretmenlerin eğitim durumuna göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmuştur,  $t(230) = 5,944$ ,  $p=0,00 < 0,05$ . Bu analiz sonucuna; okul öncesi öğretmenlerin içerik boyutunda lisans mezunu öğretmenlerin ön lisans mezunu öğretmenlere oranla daha az sorun yaşadığı görülmüştür.

Çalışmada görüşleri alınan öğretmenlerin “öğrenme öğretme süreci” boyutuna ilişkin eğitim durumuna göre ön lisans mezunları için  $\bar{x}= 1,32$  ve lisans mezunları için ise  $\bar{x} =1,16$ 'dır. Öğrenme öğretme süreci boyutunda öğretmenlerin eğitim durumuna göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmuştur,  $t(230) = 3,336$ ,  $p=0,001 < 0,05$ . Bu analiz sonucunda; okul öncesi öğretmenlerin eğitim durumu boyutuna göre lisans mezunlarının ön lisans mezunu öğretmenlere oranla daha az sorun yaşadığı saptanmıştır.

Araştırmada görüşlerine başvurulmuş öğretmenlerin “plan ve etkinlikler” boyutuna ilişkin eğitim durumu değişkenine göre ön lisans mezunları için  $\bar{x}=1,32$  ve lisans mezunları için ise  $\bar{x}=1,22$ 'dir. Plan ve etkinlikler boyutunda öğretmenlerin eğitim durumuna göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = 1,497$ ,  $p=0,136 > 0,05$ . Bu analiz sonucunda; okul öncesi öğretmenlerin plan ve etkinlikler boyutunda karşılaştıkları sorun düzeylerinin eğitim durumuna göre fark göstermediği görülmüştür.

Çalışmada görüşleri alınan öğretmenlerin “değerlendirme” boyutuna ilişkin eğitim durumu değişkenine göre ön lisans mezunları için  $\bar{x}= 1,41$  ve lisans mezunları için ise  $\bar{x}= 1,40$ 'tır. Değerlendirme boyutunda öğretmenlerin eğitim durumuna göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = ,080$ ,  $p=0,936 > 0,05$ . Bu analiz sonucuna göre; okul öncesi öğretmenlerin değerlendirme boyutunda karşılaştıkları sorun düzeylerinin eğitim durumuna göre fark göstermediği tespit edilmiştir.

Araştırmada görüşleri sorulan öğretmenlerin “eğitim ortamı ve durumu” boyutuna ilişkin eğitim durumu değişkenine göre ön lisans mezunları için  $\bar{x}= 1,46$  ve lisans mezunları için ise  $\bar{x}=1,54$ 'tür. Eğitim ortamı ve durumu boyutunda öğretmenlerin eğitim durumuna göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmamıştır,  $t(230) = -,723$ ,  $p=0,470 > 0,05$ . Bu analiz sonucuna göre; okul öncesi öğretmenlerin eğitim ortamı ve durumu boyutunda karşılaştıkları sorun düzeylerinin eğitim durumuna göre fark göstermediği görülmüştür.

Çalışmada görüşleri alınan öğretmenlerin eğitim programı sorunları ölçeğine ilişkin eğitim durumu değişkenine göre ön lisans mezunları için  $\bar{x}= 1,40$  ve lisans mezunları için ise  $\bar{x}=1,29'$ dur. Eğitim programı sorunlar ölçeğinde öğretmenlerin eğitim durumuna göre yapılan karşılaştırmada anlamlı fark bulunmuştur,  $t(230) = 2,036$ ,  $p=0,043 < 0,05$ . Bu analiz sonucuna göre; ön lisans mezunu okul öncesi öğretmenlerin eğitim programını uygularken karşılaştıkları sorunlar; lisans mezunu öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Bu bulgulara göre; okul öncesi öğretmenlerin eğitim durumu değişkenine göre boyutlara ve veri toplama aracının geneline bakıldığında puan aralıkları "1-1,74" arasında olduğu için "hiçbir zaman" düzeyinde sorunla karşılaştıkları tespit edilmiştir. Ancak okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını uygularken "eğitim ortamı ve durumu ve değerlendirme" boyutlarında "kazanım göstergeler, öğrenme öğretme süreci, plan ve etkinlikler" boyutlarına oranla daha fazla sorun ile karşılaştıkları söylenebilir.

Okul öncesi öğretmenlerin eğitim programında karşılaşılan sorunlar ölçeğinden aldıkları puanların mesleki kıdem değişkenine göre değişip değişmediği sorgulanmış ve analiz sonuçlarına göre değişkenlere ilişkin betimsel değerler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını kullanırken karşılaştıkları sorunların mesleki kıdem değişkenine ilişkin görüşleri

Boyutlar	Mesleki Kıdem	N	$\bar{X}$	ss
Kazanım ve Göstergeler	1-5 yıl	86	1,22	0,37
	6-10 yıl	74	1,18	0,37
	11-15 yıl	50	1,20	0,42
	16 ve üzeri	22	1,00	,00
	<b>Toplam</b>	232	1,18	0,37
İçerik	1-5 yıl	86	1,42	0,46
	6-10 yıl	74	1,17	0,21
	11-15 yıl	50	1,23	0,37
	16 ve üzeri	22	1,13	0,36
	<b>Toplam</b>	232	1,27	0,38
Öğrenme Öğretme Süreci	1-5 yıl	86	1,20	0,25
	6-10 yıl	74	1,18	0,26
	11-15 yıl	50	1,18	0,24
	16 ve üzeri	22	1,12	0,17
	<b>Toplam</b>	232	1,18	0,25
Plan ve Etkinlikler	1-5 yıl	86	1,26	0,31
	6-10 yıl	74	1,20	0,30
	11-15 yıl	50	1,28	0,43
	16 ve üzeri	22	1,13	0,21
	<b>Toplam</b>	232	1,23	0,32

Değerlendirme	1-5 yıl	86	1,33	0,34
	6-10 yıl	74	1,46	0,30
	11-15 yıl	50	1,40	0,51
	16 ve üzeri	22	1,26	0,65
	<b>Toplam</b>	232	1,40	0,49
Eğitim Ortamı ve Durumu	1-5 yıl	86	1,45	0,41
	6-10 yıl	74	1,55	0,71
	11-15 yıl	50	1,66	0,60
	16 ve üzeri	22	1,52	0,59
	<b>Toplam</b>	232	1,53	0,58
Eğitim Programı	1-5 yıl	86	1,31	0,24
	6-10 yıl	74	1,29	0,35
	11-15 yıl	50	1,33	0,30
	16 ve üzeri	22	1,25	0,25
	<b>Toplam</b>	232	1,30	0,29

Tablo 6’da görüldüğü üzere araştırmada öğretmenlerin 86’sı 1-5 yıl, 74’ü 6-10 yıl, 50’si 11-15 yıl ve 22’si 16 yıl ve üzerinde mesleki kıdeme sahiptir. Araştırmada görüşleri alınan öğretmenlerin veri toplama aracının “kazanım gösterge” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine göre “1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,22$ , “6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,18$ , “11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,20$  ve “16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler” için ise  $\bar{x}=1,00$  ile “hiçbir zaman” düzeyinde sorunla karşılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca “kazanım gösterge” boyutuna ait belirlenen sorunlar mesleki kıdem değişkenine göre incelendiğinde en yüksek düzeyde sorunu 1,22 ile 1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler yaşarken; en düşük düzeyde sorunu ise 1,00 puanla 16 yıl ve üzere kıdeme sahip öğretmenlerin yaşadıkları anlaşılmaktadır.

Çalışmada görüşlerine başvurulmuş öğretmenlerin “içerik” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine göre “1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,42$ , “6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,17$ , “11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler için  $\bar{x}=1,23$  ve 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler” için ise  $\bar{x}=1,13$  ile “hiçbir zaman” düzeyinde sorunla karşılaştıkları saptanmıştır. Ayrıca “içerik” boyutuna ilişkin belirlenen sorunlar mesleki kıdem değişkenine göre incelendiğinde en yüksek düzeyde sorunu 1,42 ile 1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler yaşarken; en düşük düzeyde sorunu ise 1,13 ile 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin yaşadıkları anlaşılmaktadır.

Araştırmada görüşleri sorulan öğretmenlerin “öğrenme öğretme süreci” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine göre “1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,20$ , “6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,18$ , “11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,18$  ve “16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler” için ise  $\bar{x}=1,12$  ile “hiçbir zaman” düzeyinde sorunla karşılaştıkları tespit edilmiştir. Ayrıca “öğrenme öğretme süreci” boyutuna



ilişkin belirlenen sorunlar mesleki kıdem değişkenine göre incelendiğinde en yüksek düzeyde sorunu 1,20 ile 1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler yaşarken; en düşük düzeyde sorunu ise 1,12 ile 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin yaşadıkları anlaşılmaktadır.

Çalışmada görüşlerine başvurulanan öğretmenlerin “plan ve etkinlikler” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine göre “1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,26$ , “6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,20$ , “11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,28$  ve “16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler” için ise  $\bar{x}=1,13$  ile “hiçbir zaman” düzeyinde sorunla karşılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca “plan ve etkinlikler” boyutuna ilişkin belirlenen sorunlar mesleki kıdem değişkenine göre incelendiğinde en yüksek düzeyde sorunu 1,28 ile 11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler yaşarken; en düşük düzeyde sorunu ise 1,13 ile 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin yaşadıkları anlaşılmaktadır.

Araştırmada görüşleri alınan öğretmenlerin “değerlendirme” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine göre “1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,33$ , “6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,46$ , “11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,40$  ve “16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler” için ise  $\bar{x}=1,26$  ile “hiçbir zaman” düzeyinde sorunla karşılaştıkları saptanmıştır. Ayrıca “değerlendirme” boyutuna ilişkin belirlenen sorunlar mesleki kıdem değişkenine göre incelendiğinde en yüksek düzeyde sorunu 1,46 ile 6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler yaşarken; en düşük düzeyde sorunu ise 1,26 ile 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin yaşadıkları anlaşılmaktadır.

Çalışmada görüşleri sorulan öğretmenlerin “eğitim ortamı ve durumu” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine göre “1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,45$ , “6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,55$ , “11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,66$  ve “16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler” için ise  $\bar{x}=1,56$  ile “hiçbir zaman” düzeyinde sorunla karşılaştıkları saptanmıştır. Ayrıca “eğitim ortamı ve durumu” boyutuna ilişkin belirlenen sorunlar mesleki kıdem değişkenine göre incelendiğinde en yüksek düzeyde sorunu 1,66 ile 11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler yaşarken; en düşük düzeyde sorunu ise 1,45 ile 1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin yaşadıkları anlaşılmaktadır.

Öğretmenlerin “eğitim programı” ölçeğinin geneline ilişkin mesleki kıdem değişkenine göre “1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,31$ , “6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,29$ , “11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler” için  $\bar{x}=1,33$  ve “16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler” için ise  $\bar{x}=1,25$  ile “hiçbir zaman” düzeyinde sorunla karşılaştıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca “eğitim programı” ölçeğine ilişkin belirlenen sorunlar mesleki kıdem değişkenine göre incelendiğinde en yüksek düzeyde sorunu 1,33

ile 11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler yaşarken; en düşük düzeyde sorunu ise 1,25 ile 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin yaşadıkları anlaşılmaktadır.

Bu bulgulara göre okul öncesi öğretmenlerin eğitim programını kullanırken karşılaştıkları sorunlar mesleki kıdemlerine göre incelenmiş ve ortalama sorun düzeylerinin aralıkları bulunmuştur. Sorun düzeyleri incelendiğinde öğretmenlerin “eğitim programı ölçeğinin geneli, kazanım göstergeler, içerik ve öğrenme öğretme süreci” boyutlarında 1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin, “plan ve etkinlikler, eğitim ortamı ve durumu” boyutlarında 11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin, “değerlendirme” boyutunda ise 6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin daha yüksek düzeyde sorun yaşadıkları görülmüştür. Bu bulgular ışığında “1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin”, “6-10 yıl, 11-15 yıl ve 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere” oranla eğitim programını uygularken daha fazla sorunla karşılaştığı; 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin ise daha az sorun ile karşılaştığı söylenebilir. Alınan puanlar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı varyans analizi ile test edilmiş ve sonuçlar sırasıyla tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 7. Okul öncesi öğretmenlerinin “kazanım ve göstergeler” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine ait görüşlerinin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	,901	3	,300	2,193	,09
Grup içi	31,227	228	,137		
Toplam	32,128	232			

Tablo 7 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin “kazanım ve göstergeler” boyutundan aldıkları puanlar ile mesleki kıdem arasında anlamlı fark bulunmamıştır,  $F(3,228) = ,2,193, p=0,09 > 0,05$ .

Tablo 8. Okul Öncesi Öğretmenlerinin “İçerik” Boyutuna İlişkin Mesleki Kıdem Değişkenine Ait Görüşlerinin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	3,100	3	1,033	7,426	,000
Grup içi	31,726	228	,139		
Toplam	34,826	232			

Tablo 8 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin “içerik” boyutundan aldıkları puanlar ile mesleki kıdem arasında anlamlı fark bulunmuştur,  $F(3,228) = ,7,426, p=0,000 < 0,05$ . Farklılaşmanın hangi grup ya da gruplardan

kaynaklandığını tespit etmek amacı ile LSD anlamlılık testi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Okul öncesi öğretmenlerinin “içerik” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine ait görüşlerinin LSD anlamlılık testi sonuçları

Mesleki Kıdem		$\bar{X}$	Ortalamalar arası fark(I-J)	p
1-5 yıl	6-10 yıl	1,17	,24584*	,000
	11-15 yıl	1,23	,19151*	,004
	16 yıl ve üzeri	1,13	,28515*	,002
6-10 yıl	1-5 yıl	1,42	-,24584*	,000
	11-15 yıl	1,23	-,05432	,427
	16 yıl ve üzeri	1,13	,03931	,665
11-15 yıl	1-5 yıl	1,42	-,19151*	,004
	6-10 yıl	1,17	,05432	,427
	16 yıl ve üzeri	1,13	,09364	,328
16 yıl ve üzeri	1-5 yıl	1,42	-,28515*	,002
	6-10 yıl	1,17	-,03931	,665
	11-15 yıl	1,23	-,09364	,328

Tablo 9’da verilen LSD analizi sonuçlarına göre 1-5 yıl arası mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 6-10 yıl arası,11-15 yıl arası ve 16 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında anlamlı derece fark bulunmuştur. 1-5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin“içerik” boyutu puanlarının 6-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler 11-15 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler ve 16 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre okul öncesi eğitim programını uygulamada yaşadıkları sorunlar anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 10. Okul öncesi öğretmenlerinin “öğrenme öğretme süreci” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine ait görüşlerinin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	3,100	3	1,033	7,426	,000
Grup içi	31,726	228	,139		
Toplam	34,826	232			

Tablo 10 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin “öğrenme öğretme süreci” boyutundan aldıkları puanlar ile mesleki kıdemleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır,  $F(3,228) = ,622, p=0,601 > 0,05$ .

Tablo 11. Okul öncesi öğretmenlerinin “plan ve etkinlikler” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine ait görüşlerinin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	53,36	3	17,78	1,725	,163
Grup içi	2351,25	228	10,31		
Toplam	2404,62	231			

Tablo 11 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin “plan ve etkinlikler” boyutundan aldıkları puanlar ile mesleki kıdemleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır,  $F(3,228) = 1,725$ ,  $p=0,163 > 0,05$ .

Tablo 12. Okul öncesi öğretmenlerinin “değerlendirme” boyutuna ilişkin aldıkları puanların mesleki kıdem değişkenine ait görüşlerinin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	62,60	3	20,86	1,320	,269
Grup içi	3604,39	228	15,80		
Toplam	3666,99	231			

Tablo 12 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin “değerlendirme” boyutundan aldıkları puanlar ile mesleki kıdemleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır,  $F(3,228) = ,1,320$ ,  $p=0,269 > 0,05$ .

Tablo 13. Okul öncesi öğretmenlerinin “eğitim ortamı ve durumu” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine ait görüşlerinin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	135,35	3	45,11	1,324	,267
Grup içi	7771,73	228	34,08		
Toplam	7907,08	231			

Tablo 13. incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin “eğitim ortamı ve durumu” boyutundan aldıkları puanlar ile mesleki kıdem arasında anlamlı fark bulunmamıştır,  $F(3,228) = 1,324$ ,  $p=0,267 > 0,05$ .

Tablo 14. Okul öncesi öğretmenlerinin “eğitim ortamı ve durumu” boyutuna ilişkin mesleki kıdem değişkenine ait görüşlerinin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyans kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	,107	3	,036	,407	,748
Grup içi	19,987	228	,088		
Toplam	20,094	232			

Tablo 14 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin “eğitim programı” ölçeğinden aldıkları puanlar ile mesleki kıdem arasında anlamlı fark bulunmamıştır,  $F(3,228) = ,407, p=0,748 > 0,05$ .

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını uygulamada karşılaştıkları sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde, eğitim programının boyutlarına göre ve geneline bakıldığında öğretmenlerin “hiçbir zaman” düzeyinde sorunla karşılaştığı görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerin eğitim programını kullanırken en fazla “eğitim ortamı ve durumu” boyutunda sorun yaşarken, “ kazanım göstergeler ve öğrenme öğretme süreci” boyutlarında ise en az sorun ile karşılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını kullanırken karşılaştıkları sorunlar “cinsiyete” göre incelendiğinde fark bulunmamıştır; ancak değerlendirme alt boyutunda erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre daha fazla sorun ile karşılaştığı saptanmıştır. Literatürde bu bulgulara benzerlik gösteren farklı çalışmalar da bulunmaktadır (Erden, 2010; Göle, 2014; Aydın, 2010; Çaltık, 2004; Şıvgın, 2005). Okul öncesi eğitim programı hakkında Kamış (2007) tarafından yapılan çalışmada, erkek okul öncesi öğretmenlerin kadın okul öncesi öğretmenlerine göre yeni programları öğrenmeye daha yatkın olduğu ve öğrencilere daha faydalı olacağı konusunda daha iyimser olduklarını ifade etmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını uygularken karşılaştıkları sorunlar öğretmenlerin “eğitim durumuna” göre incelendiğinde fark bulunmuştur. Ön lisans mezunu okul öncesi öğretmenlerin eğitim programını kullanırken yaşadıkları sorunlarının, lisans mezunu okul öncesi öğretmenlere oranla daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu ile benzerlik gösteren Göle (2014) nitelikli bir okul öncesi eğitim programında bulunması gerekenler isimli çalışmasında, öğretmenlerin eğitim durumuna göre fark bulmuştur. Fakülte mezunu öğretmenler ile meslek yüksekokulu mezunu öğretmenler arasında fakülte mezunu öğretmenler lehine fark tespit etmiştir. Bu bulgulara zıtlık gösteren araştırmalar da mevcuttur (Erden, 2010). Hyson

vd.(2009) tarafından yapılan araştırmada, okul öncesi eğitimde öğretmenlerin eğitim durumunda ki derecenin önemini belirtmişlerdir; fakat bu dereceler temel alınarak öğretmenler arasında karşılaştırma yapılmaması gerektiğini, programın kalitesinin öğretmenlerin eğitim durumunda ki dereceden daha önemli ve kritik olduğunu ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programını uygularken karşılaştıkları sorunlar öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre incelendiğinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Erden (2010) ve Göle (2014) benzer sonuca ulaşmıştır. Araştırmada içerik alt boyutunda 1-5 yıl arası mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin sırasıyla, 16 yıl ve üzeri, 6-10 yıl arası ve 11-15 arası kıdeme sahip öğretmenlere oranla daha yüksek derecede sorunla karşılaştığı görülmüştür. Bu bulgudan farklı olarak Çaltık (2004) çalışmasında öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre kıdemi az olanın lehine fark bulmuştur. Öğretmenlerin mesleki kıdemlerinin artmasıyla program uygulamadaki eksikliklerin farkına daha çabuk vardığı belirtilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre; okul öncesi öğretmenlerin 2013 okul öncesi eğitim programını kullanırken yaşadıkları sorunlar öğretmenlerin eğitim durumuna göre değiştiği saptanmıştır. Eğitim durumlarına göre incelendiğinde ön lisans mezunu öğretmenlerin daha çok sorun yaşadığı görülmüştür. Bu bağlamda; öğretmenlerin eğitim programını daha etkin ve verimli kullanımını sağlamak amacıyla çocuk gelişimi ve eğitimi ile okul öncesi öğretmenliği alanında lisans tamamlaması önerilebilir.

## KAYNAKÇA

- Aydın, A. (2010). *Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programına yönelik değerlendirmeleri* ( Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kafkas Üniversitesi, Kars.
- Bahmaee1, A. B., Saadatmand, Z. & Yarmohammadian, M. H. (2016). Principle elements of curriculum in the preschool pattern of montessori. *Canadian Center Of Science And Education International Education Studies*, 9(1). [http://Dx.Doi.Org/10.5539/İes.V9n1p148\(23.02.2017\)](http://Dx.Doi.Org/10.5539/İes.V9n1p148(23.02.2017)).
- Çaltık, İ. (2004). *Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı anaokulu ve anasınıflarında görev yapan öğretmenlerin uygulanan okul öncesi eğitim programına ve programın kullanımına ilişkin görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara
- Erden, E. (2010). *Problems that preschool teachers face in the curriculum implementation* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Göle, M.O. (2014). *Okul öncesi öğretmenlerinin nitelikli bir okul öncesi eğitim programında bulunması gereken özelliklere ilişkin görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Hughesa, C., Clineb, T. (2015). An evaluation of the preschool paths curriculum on the development of preschool children. *Educational Psychology In Practice*, 31(1).
- Hyson, M., Tomlinson, H. B. & Morris, C. A. S. (2009). Quality improvement in early childhood teacher education: Faculty perspectives and recommendations for the future, *Early Childhood Research Praticce* 11(1).
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kök, M., Küçükoğlu, A., Tuğluk, M.N. ve Koçyiğit, S. (2007). Okul Öncesi Eğitiminin Sorunlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri (Erzurum İli Örneği). *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* 16, 160-171.
- Ntumi, S. (2016). Challenges pre-school teachers face in the implementation of the early childhood curriculum in the cape coast metropolis. *Journal Of Education And Practice*, 7(1), 54-62.
- Şıvgın, N. (2005). *Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan eğitim programına ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Tuul, M., Ugaste, A., & Mikser, R. (2011). Teachers' perceptions of the curricula of the Soviet and post-Soviet eras: A case study of Estonian pre-school teachers. *J. Curriculum Studies*, 43(6). [http://dx.doi.org/10.1080/00220272.2011.596225\(23.02.2017\)](http://dx.doi.org/10.1080/00220272.2011.596225(23.02.2017)).



## İLKOKUL, ORTAOKUL VE LİSELERDE GÖREV YAPMAKTA OLAN ÖĞRETMENLERİN POLİTİK BECERİ DÜZEYLERİ

Hüseyin ASLAN\*, Varol PEKTAŞ\*\*

### Özet

Bu araştırmada öğretmenlerin politik becerilerinin ne düzeyde olduğu öğrenilmeye çalışılmıştır ve öğretmen görüşleri doğrultusunda analiz edilmiştir. Araştırmaya Ankara ili, Mamak ilçesinde toplam 12 ilkokul, ortaokul ve liselerde halen görevini sürdüren 225 öğretmen katılmıştır. Veriler Ferris ve diğerlerince (2005) geliştirilen, Özdemir ve Gören (2015) tarafından da Türkçe formunun uygunluk çalışması yapılan "Politik Beceri Envanteri (PBE)" kullanılarak toplanmıştır. Toplanan veriler SPSS programına yüklenerek çözümlenmiştir. Analiz sonucu öğretmenlerin politik becerilerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin en yüksek politik becerileri "samimi görünme" boyutunda ortaya çıkmıştır. Buna karşın öğretmenlerin politik becerileri arasında en düşük ortalama "ilişki ağı kurabilme becerisi"nde saptanmıştır. Ortalama puanları değerlendirildiğinde erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere göre istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde politik beceriye sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin politik beceri düzeylerinde medeni durum, öğrenim durumları, çalıştıkları okul türü ve kıdem değişkenlerinin anlamlı farklılık oluşturmadığı ve benzer düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öneri olarak öğretmenlerin ilişki ağı kurabilme becerisinin düşük olmasının nedenleri konusunda nitel bir araştırma yapılabilir.

**Anahtar kelimeler:** Politika, politik davranış, politik beceri, öğretmen

## POLITICAL SKILL LEVELS of TEACHERS WORKING at PRIMARY, SECONDARY and HIGH SCHOOLS

### Abstract

In this study, it was tried to find out the level of the teachers' political skills and analyzed according to the teachers' opinions. A total of 225 teachers attended the research in 12 primary, secondary and high schools in the province of Mamak, Ankara. The data were collected by Özdemir and Gören (2015), developed by Ferris et al. (2005), using the "Political Skill Inventory (PBE)" in which the conformity study of the Turkish form was made. The collected data were analyzed by downloading to the SPSS program. The analysis has resulted in the result that the political skills of the final teachers are moderate. Teachers' highest political competencies have emerged in the dimension of "looking sincerely". On the contrary, the lowest average "skill of establishing a relationship" among the teachers' political skills was determined. When the average scores were evaluated, it was seen that male teachers had statistically higher level of political skill than female teachers. Also, it was determined that the teachers' political skill level

\* Yrd. Doç. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, [huseyarslan@yahoo.com](mailto:huseyarslan@yahoo.com)

\*\* Öğretmen, Çankaya İlkokulu, Ankara, Türkiye, [varol-pektas@hotmail.com](mailto:varol-pektas@hotmail.com)



Hüseyin ASLAN, Varol PEKTAŞ

---

did not show any significant difference and similar level of marital status, education status, school type and seniority variables. As a recommendation; A qualitative research can be done on the reasons why the teachers' ability to establish a network of relationships is low.

**Key Words:** Politics, political behavior, political skill, teacher

## GİRİŞ

Öğretmenlik mesleğini yerine getiren öğretmenlerin mesleklerinin gereğini daha iyi yapabilmeleri ve nitelikli hizmet sunabilmeleri, bu görevi yerine getiren öğretmenlerin güçlerinin farkında olmaları ve bunun anlamını, önemini kavramaları ile olasıdır.

Günümüz dünyasının her alanında belirgin şekilde kendini gösteren politikleşme nedeniyle, örgütsel yaşamda öğretmenlerin de kendi istek ve beklentilerini karşılamak için sınırlı kaynakları elde etmek ve toplum yararına kullanmak amacıyla politik sürece açık olması gerekir. Öğretmenlerin planladıkları işleri başarıya ulaştırabilmeleri, bu politik süreç içerisinde sergileyebilecekleri politik davranışları başarılı bir şekilde yürütme becerileriyle olasıdır. Öğretmenlerin kendisinde var olan politik becerileri, bu süreçteki başarılarının ya da başarısızlıklarının belirleyicisi gibi görünmektedir. Bu kapsamda öğretmenlerin politik becerilerinin incelenerek açığa çıkartılması önemli görülmektedir.

Politikayı; bireylerin veya grupların belirledikleri ya da başkalarınınca belirlenen amaçlara, hedeflere ulaşabilmek için izleyecekleri yollar olarak tanımlayabiliriz. Çam'a (1975) göre politika sözcüğü İngilizce "politics" ve "policy"den gelmektedir. Böyle olunca da farklı anlamlar içermektedir. Glazer'e (1999) göre politics; değişimi sağlamak için güç kullanmayı yöntem olarak seçer ve bu yolla ilkeleri belirleyebilir, yasaları çıkartabilir ya da bunları engelleyici güç kullanabilir. Çam'a (1975) göre policy, belirlenen hedeflere ulaşmak için davranışlar üzerinde belirleyici olan değerler bütünüdür.

Politik davranış; kişisel amaçlara ulaşmak için başkasının davranışlarını etkileme süreçleridir. Politik davranış da güç kavramı gibi; politik bilim, uluslararası ilişkiler, sosyoloji alanlarında incelendiği gibi endüstri/örgüt psikolojisi alanında da incelenmektedir. Örgütsel politika, güç elde etme amacıyla yapılan ve bir kişinin veya grubun kendine hizmet eden bir olgudur. Toplumsal kültüre ve örgüt kültürüne göre farklılaşmakla birlikte genellikle etik olmayan veya örgüt için işlevsel olmayan davranışlar içerdiğinden-temkinli yaklaşılan bir konudur. Çalışanla birlikte örgütün amaç ve çıkarlarına hizmet eden imaj oluşturma, talepte bulunma, pazarlık, koalisyon oluşturma gibi davranışlar ile görüldüğü gibi bilgi saklama, adam kayırma, başkasını gözden düşürme, işi engelleme, yalan söyleme gibi davranışlar halinde de görülebilir (Riggio, 2014). Robbins ve Judge (2013) politik davranış, çalışanın resmi rolünün bir parçası olarak görülmeyen ancak onu etkileyen veya etkilemeye çalışan, örgüt içerisinde avantajların ve dezavantajların dağıtımına ilişkin etkinliklerden oluşan bir süreç diye tanımlanmaktadır.

Özdemir ve Gören'e (2016) göre politik beceri; öğretmenlerin sergiledikleri politik davranışların, beklenen sonuca ulaşması politik beceri ile ilişkilidir.

Politik becerinin bilişsel, duygusal ve davranışsal yönleri vardır ve sosyal yetkinliklerin kapsamlı bir modelini oluşturur (Ferris vd. 2007:295-300).

Özdemir ve Gören'in (2016) yapmış oldukları çalışmada Ferris ve diğerlerinden (2005) yapmış oldukları alıntıya göre, politik beceri düzeyi yüksek iş görenler, iş yerindeki oluşumlara uyum sağlayabilmekte, davranışlarıyla diğer çalışanların güvenlerini kazanabilmekte ve onları etkisi altına alarak kontrol edebilmektedir. Sahip oldukları bu beceriyi açık ve belirgin davranışlar sergilemekten çok, diğerlerine hissettirmeden gerçekleştirmektedirler.

Politik beceri dört temel boyuttan oluşmaktadır. Bunlar sosyal zeka, kişilerarası etki, ilişki ağı kurma becerisi ve samimi görünmedir. Politik becerisi sosyal zekaya göre yüksek çalışanlar, iyi gözlem yapabilmekte farklı sosyal ortamlara çabuk uyum sağlayabilmektedirler. Bu kapsamdaki kişilerin sezgi güçleri de yüksek düzeydedir, her türlü ortamı iyi okuyabilirler ve kişilerarası ilişkileri iyi okurlar. Kişilerarası etkide ise, bu gücü yüksek çalışanlar, kurumlarındaki çalışanlar üzerinde yüksek etki gösterme yeteneğine sahiptirler ve bu kişiler, başkalarının davranışlarını belli bir yönde etkileyebilmektedirler. Politik becerinin ilişki ağı kurma becerisinde ise, bu beceriye sahip kişiler, arkadaşlıkları çok kolay edinebilmekte ve bu arkadaşlıklarıyla amaçlara yönelik olarak örgüt içi işbirliğine gidip, birlikte hareket edebilmektedirler. Samimi görünme boyutunda ise, bu becerisi yüksek kişiler başkaları tarafından güvenilir, dürüst, içten ve söylediğiyle yaptığı bir olan, erdemli biri olarak görülmektedirler. Politik beceride samimi görünme, başkalarını istenilen yönde etkileme açısından büyük öneme sahiptir. Kötü niyet hissedildiğinde bu kişiler, becerilerinden kaynaklanan başkalarını etkileme gücünü ellerinden yitireceklerdir. (Özdemir ve Gören, 2016; Atay, 2010; Blass ve Ferris, 2007; Ferris ve diğerleri, 2005).

İlgili yazın taramalarında, politik beceri ile ilgili deneysel çalışmaların daha çok, özel sektör ve kamunun eğitim dışındaki örgütlerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Cingöz, 2013; Treadway ve diğerleri, 2007; Ahearn ve di, 2004). Eğitim örgütlerinde öğretmenlerin politik becerilerine dair yapılan çalışmalar ise çok azdır (Taliadorou ve Pashiardis, 2012; Özdemir ve Gören, 2016). Bu çalışmamızda, ilkökul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenlerin politik becerilerine yoğunlaşmıştır. Yapılan bu çalışmayla birlikte öğretmenlerin politik becerilerinin ortaya çıkarılmasına dair bundan sonraki alan yazında yapılacak çalışmalara da katkı sunulabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada ilkökul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenlerin politik becerileri incelenmiş ve analiz edilmiştir.

Okulların en önemli çıktısı öğrencilerdir ve bu çıktılarının başarısı çeşitli faktörlerin etkisi olmakla beraber en önemlisi öğretmenlerdir. Doğal olarak öğretmenlerden beklentiler de yüksek düzeyde olacaktır. Bu yüksek beklentiye öğretmenlerin ne oranda karşılık verebileceği ve olaylar karşısındaki hazır

bulunuşluk durumlarının da araştırılması gerekir. Öğretmenler üzerinde yapılan akademik araştırmalar son yıllarda artış göstermektedir. Özdemir ve Gören'e (2016) göre; okulun genel ikliminden bağımsız olarak öğretmen özelliklerinin incelenmesi tek başına davranışlarını ve performanslarını anlamakta yetersiz kalabilir. Her şeyin politikleştiği bir alanda öğretmen davranışlarının birçok belirleyicisi olabilir. Bu davranış, içinde bulunduğu kurum kültürü, iklimi ve çevre faktörlerine göre farklılık ve değişkenlik gösterebilir. Bu etmenlerin göz önüne alınarak, son yıllarda yapılan öğretmen üzerindeki araştırmalara, öğretmen davranışlarının politikleşen yapı içerisinde varlık gösterebilme becerilerinin de eklenmesi ve incelenmesi, bu alandaki bir boşluğu dolduracağı söylenebilir.

### **Araştırmanın problemi**

İlkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin politik beceriye ilişkin görüşleri ne düzeydedir?

### **Araştırmanın alt problemleri**

1. Öğretmenlerin politik beceriye ilişkin görüşleri nasıldır?
2. Öğretmenlerin; cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim, çalıştığı okul türü, mesleki kıdem, değişkenlerine göre politik becerileri anlamlı farklılık göstermekte midir?

### **Araştırmanın amacı**

Bu araştırma, Ankara ili, Mamak ilçesinde halen görevini sürdürmekte olan ilkokul, ortaokul ve lise öğretmenlerinin politik beceri düzeylerini açığa çıkarmayı amaçlamaktadır.

### **Araştırmanın önemi**

Günümüzde politikleşmeyen alan yok gibidir. Her kurumda olduğu gibi eğitim kurumlarında da politik yapılaşma ve bu yapılaşmanın bakış açısıyla yürütülmeye çalışılan eğitim hizmetleri bulunmaktadır. Birer eğitim çalışanları olan eğitim örgütü üyeleri öğretmenler, politikleşen bu yapı içerisinde hizmetlerini yürütmek zorundadırlar. Özellikle eğitim örgütlerinde liyakati esas almadan yönetici atamalarının iktidar gücünün politik eğilimleri doğrultusunda gerçekleştirilmesi, birer eğitim çalışanı olan öğretmenin işini daha da zorlaştırdığı söylenebilir. Ama bir şekilde öğretmenler bağlı oldukları hizmetleri de yürütmek zorundadırlar. Oluşan bu farklı koşullar karşısında öğretmenler işlerinin gereğini yerine getirebilmek için davranışlarında bir takım değişikliğe gitmek ve bunu iyi yönetmek durumundadırlar. İçinde oldukları bu açmaz karşısında karşılıklı olarak çıkarılacak güçlükleri de ancak politik davranış sergileyerek, kendilerinde

var olan politik becerileriyle aşabilirler. Bu anlamda öğretmenlerin politik becerinin hangi düzeyde olduğu da önem kazanmaktadır ve araştırılması gereken bir konu olarak ortaya çıkmaktadır.

İlgili yazın taramalarında, politik beceri ile ilgili deneysel çalışmaların daha çok, özel sektör ve kamunun eğitim dışındaki örgütlerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Eğitim iş kolunda öğretmenler ve yöneticiler üzerinde yapılan çalışmalar ise çok azdır. Bu çalışmamızda, ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenlerin politik becerilerine yoğunlaşmıştır. Yapılan bu çalışmayla birlikte öğretmenlerin politik becerilerinin ortaya çıkarılmasına dair bundan sonraki alan yazında yapılacak çalışmalara da katkı sunabileceği düşünülmektedir.

### **Sayıtlar**

Öğretmenlerin politik becerilerini ortaya çıkarmaya dair yapılan bu araştırmada katılımcıların, kendilerine dağıtılan politik beceri anketindeki sorulara içtenlikle cevap verdiği kabul edilmektedir.

### **Sınırlılıklar**

Öğretmenlerin politik becerilerini ortaya çıkarmak için yapılan bu çalışma, 2016-2017 eğitim öğretim yılının birinci döneminde yapılmıştır. Araştırma, Ankara ili Mamak ilçesindeki toplam 12 ilkokul, ortaokul ve liselerde halen görevini sürdüren 225 öğretmenin gönüllü katılımı ile geliştirilmiştir. Araştırma, geliştirilen anketlerle elde edilen veriler ile sınırlıdır.

## **YÖNTEM**

### **Araştırma Modeli**

Öğretmenlerin politik beceri düzeylerini açıklamayı amaçlayan bu çalışma, tarama modelinde desenlenmiştir. Tarama modeli olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, tutumların ve çeşitli alanların ne olduğunu betimlemeye ve açıklamaya çalışan araştırmalarda kullanılır (Kaptan, 1973; Balcı, 2005). Öğretmenlerin politik beceri düzeylerini belirlemeye yönelik bu araştırma verileri nicel bir yaklaşımla çözümlenmiştir.

### **Evren**

Karasar'a (2004: 110) göre biri genel evren diğeri ise çalışma evreni olmak üzere iki tür evren vardır. Genel evren araştırma sonuçlarının genellenmek istendiği birimler bütünüdür. Yani herhangi bir araştırma kapsamına giren obje, olgu, olay ve bireylerin tümüne evren denilmektedir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004: 31). Araştırmanın evrenini Ankara ili Mamak ilçesindeki ilkokul, ortaokul ve liselerde halen görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır.

## Örneklem

Örneklem, üzerinde çalışma yapılan aynı zamanda evreni temsil kabiliyeti olan kümedir. Araştırmanın örnekleme olasılık dışı örnekleme türlerinden olan amaçsal örnekleme göre belirlenecektir. Yargısal örnekleme de denen amaçsal örneklemede araştırmacı kimlerin seçileceği konusunda kendi yargısını kullanır ve araştırmanın amacına en uygun olanları örnekleme alır (Balci, 2005: 90). Bu araştırmanın örneklemini, 2016-2017 eğitim öğretim yılının birinci döneminde belirlenen, Ankara ili Mamak ilçesindeki toplam 12 ilkokul, ortaokul ve liselerde halen görevini sürdüren ve araştırmaya gönüllü katılan 225 öğretmen oluşturmaktadır.

## Katılımcıların sayı ve oranları

Tablo 1’de katılımcıların cinsiyet değişkenine göre frekans ve yüzdelerine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 1. Cinsiyete ilişkin bulgular

Cinsiyet	N	Yüzde	Geçerli yüzde	Yığılmalı yüzde
Kadın	169	75,1	75,1	75,1
Erkek	56	24,9	24,9	100
Toplam	225	100		

Tablo 1’den de izlenebileceği gibi katılımcıların 169’u kadın (%75,1) geri kalan 56’sı ise erkektir (%24,9). Bu verilerden de katılımcıların çoğunluğunu kadın öğretmenler oluşturmaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların medeni durum değişkenine ilişkin bulgular

Medeni Durum	N	Yüzde
Evli	187	83,1
Bekâr	38	16,9
Toplam	225	100

Tablo 2’de de görüldüğü gibi katılımcıların 187’si evli (%83,1), geri kalan 38’i ise bekârdır (%16,9). Bu duruma göre araştırmaya katılanların büyük bir kısmının evli öğretmenler oluşturmaktadır.

Tablo 3’te katılımcıların eğitim durumu değişkenine göre frekans ve yüzdeleri sunulmuştur.

Tablo 3. Katılımcıların eğitim durumu değişkenine ilişkin bulgular

Eğitim durumu	N	Yüzde
Lisans	189	84
Lisansüstü	36	16
Toplam	225	100

Tablo 3'ten de izleneceği gibi katılımcıların 189'u lisans (%84,0), geriye kalan 36 katılımcı ise lisansüstü mezundur (%16,0). Araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük oranı lisans mezundur.

Tablo 4'te katılımcıların çalıştıkları okul türüne göre frekans ve yüzdeleri verilmiştir.

Tablo 4. Okul türü değişkenine ilişkin bulgular

Okul türü	N	Yüzde
İlkokul	59	26,2
Ortaokul	109	48,4
Lise	57	25,3
Toplam	225	100

Tablo 4'ten de izleneceği gibi katılımcıların 59'u ilkokul (%26,2), 109'u ortaokul (%48,4) ve 57'si de liselerde (%25,3) görev yapmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin en çoğu ortaokulda görev yapmaktadır.

Tablo 5'de katılımcıların kıdem durumu değişkenine göre frekans ve yüzdeleri verilmiştir.

Tablo 5. Kıdem durumu değişkenine ilişkin bulgular

Kıdem	N	Yüzde
1-5 yıl	40	17,8
6-10 yıl	52	23,1
11-15 yıl	36	16,0
16-20 yıl	50	22,2
21 ve üzeri	47	20,9
Toplam	225	100

Tablo 5'den de görüldüğü gibi katılımcıların 40'ı 1-5 yıl (%17,8), 52'si 6-10 yıl (%23,1), 36'sı 11-15 yıl (%16,0), 50'si 16-20 yıl (%22,2) ve 47'si 21-üzeri yıl (%20,9) mesleki kıdeme sahiptir.

### Verilerin toplanması

Araştırma için Ankara ili, Mamak ilçesinde toplam 12 ilkokul, ortaokul ve liselerde halen görevini sürdüren 225 öğretmene ulaşılmıştır. Araştırmada elde edilecek olan veriler Ferris ve diğerlerince (2005) geliştirilen, Özdemir ve Gören (2015) tarafından Türkçe formunun uygunluk çalışması yapılan "Politik Beceri Envanteri (PBE)" kullanılarak toplanmıştır.

### Veri toplama araçları

Veri toplama aracı olarak kullanılan Ferris ve diğerleri (2005) tarafından geliştirilen “Politik Beceri Envanteri” Özdemir ve Gören (2015) tarafından Türkçeye uyarlanmış, Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışmaları yapılmıştır. PBE'nin Türkçe formunun uygunluk çalışmasını yapan Özdemir ve Gören'den gerekli izin alınmış ve öğretmenlerin politik becerilerinin ortaya çıkarılmasına dair yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

### Verilerin analizi

Veri toplama aracı olan PBE anketi okul müdürlerinin izni alınarak, öğretmenlerin uygun oldukları saatlerde öğretmenlerle iletişime geçen araştırmacılar tarafından öğretmenlere bizzat uygulanmıştır. Öğretmenlerin gönüllü olarak katılım gösterdiği araştırmanın verileri Eylül-Ekim/2016 yılında toplanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler veri toplama aracını ortalama 10 dakikada doldurmuşlardır. Veriler bilgisayar ortamında SPSS programı uygulanarak analiz edilmiştir. Araştırmada öğretmenlerden veri toplama aracıyla elde edilen veriler çeşitli analizlerle çözümlenmiştir. Yapılan analizler; aritmetik ortalama, standart sapma ve yüzdelik değer gibi betimsel istatistiklerin yanı sıra t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) dır. Verilerin analizi öncesinde sorunları saptamaya yönelik uç değer ve kayıp veri analizleri yapılmış, ortaya çıkarılan sorunlar giderilmiştir. Normallik ve eş varyanslılık analizleri de yapılarak verilerin çok değişkenli analize uygunluğunu denetlenmiştir. Varyans-kovaryans matrislerinden yararlanılarak Eşvaryanslılığın incelenmesi yapılmıştır. Saçılma diagramı ile data setinin normalliği incelenmiştir. Saçılma diyagramında araştırma değişkenleri elips şeklinde bir dağılım göstermiştir. Bunun sonucunda data setinin dağılımının normal olduğu ve doğrusallık özellikleri taşıdığı görülmüştür. Bunların sonucunda araştırma verilerinin çok değişkenli analize uygun olduğu görülmüştür.

Araştırmada kullanılan veri toplama aracının güvenirliliği Cronbach alfa katsayısı ile incelenmiş olup, sonuç Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Güvenirlilik

Cronbach's Alpha	Madde sayısı
,927	18

Tablo 7'den de izlenebileceği gibi Cronbach alfa değeri, .93'dür. Bu sonuca göre veri toplama aracı yüksek düzeyde güvenilirdir.



**BULGULAR****Katılımcıların politik beceri aritmetik ortalama ile standart sapma puan değerleri**

Katılımcıların politik beceriye ilişkin görüşleri, Politik Beceri Envanterinin (PBE) alt boyutlarında aritmetik ortalama ile hesaplanmış olup, sonuçlar Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Aritmetik ortalama ile standart sapma puan değerleri

Ölçek PBE	N	Min	Max	Ortalama	ss
Politik yeti (tümü)	225	2,28	7,00	4,4948	,98645
İlişki	225	1,17	7,00	3,9089	1,21793
Samimi	225	2,33	7,00	5,7467	1,12048
Zeka	225	1,80	7,00	4,3129	1,18603
Etki	225	1,50	7,00	4,6622	1,17940

Tablo 8’den de görüleceği üzere katılımcıların Politik Beceri puan ortalamaları 4.50 çıkmıştır. Bu sonuca göre katılımcıların politik becerileri orta düzeydedir. Bununla birlikte katılımcıların en yüksek politik becerileri “samimi görünme” boyutunda tespit edilmiştir (Ort. = 5.74). Buna karşın katılımcıların politik becerileri arasında en düşük ortalama değer “ilişki ağı kurabilme becerisi”nde saptanmıştır (Ort. = 3.90). Bu sonuç Özdemir ve Gören’in (2016) benzer çalışmadaki sonuçlarıyla örtüşmemektedir. Söz konusu çalışmada öğretmenlerin politik beceri düzeyleri ortanın üstünde bir değer olarak bulunmuştur. Bu durum katılımcı öğretmen sayısının farklılığından kaynaklanıyor olabilir.

**Demografik değişkenlere göre bulgular**

Katılımcıların politik beceriye ilişkin görüşlerinin t-testi ile incelenen sonuçlarının cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı fark gösterip göstermediği Tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 9. Cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu değişkenlerine göre t-testi sonuçları

Değişken	Alt Gruplar	N	Ortalama	Standart Sapma	sd	t	p
Cinsiyet	Kadın	169	4.38	.95	223	3.06	.003*
	Erkek	56	4.83	1.00			
Medeni Durum	Evli	187	4.45	1.00	223	1.49	.137
	Bekâr	38	4.71	.85			
Eğitim Durumu	Lisans	189	4.45	.97	223	1.44	.15
	Lisansüstü	36	4.71	1.02			

Tablo 9'daki veriler öğretmenlerin politik becerilerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark oluşturduğunu göstermektedir ( $t = 3.06$ ;  $p < .05$ ). Ortalama puanları değerlendirildiğinde erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere göre istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde politik beceriye sahip oldukları görülmektedir. Tablo 9 incelendiğinde katılımcıların politik becerilerinin medeni durum değişkenine göre de anlamlı fark göstermediği saptanmıştır ( $t = 1.49$ ;  $p > .05$ ). Buna göre katılımcıların medeni durumları, onların politik becerileri arasında bir farka yol açmamaktadır. Son olarak Tablo 9'dan da izlenebileceği gibi katılımcıların politik becerileri onların eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farka yol açmamaktadır ( $t = 1.44$ ;  $p > .05$ ). Buna göre katılımcıların lisans mezunu olmaları ile lisansüstü mezunu olmaları, onların politik becerileri üzerinde bir etki göstermemektedir.

Katılımcıların politik beceriye ilişkin görüşlerinin okul kademesine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin veriler ANOVA ile incelenmiş olup sonuçlar tablo 10'da sunulmaktadır.

Tablo 10. Okul kademesine göre ANOVA sonuçları

Alt gruplar	Ort.	sd	F	p	Farkın kaynağı
İlkokul	4.52	2-222	2.010	1.36	-- --
Ortaokul	4.59				
Lise	4.27				

Tablo 10'daki istatistiksel sonuçlardan da görüleceği üzere, katılımcıların politik becerileri onların görev yaptıkları okul kademesine göre anlamlı fark göstermemektedir ( $F = 2.010$ ;  $p > .05$ ). Bu sonuca göre ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin politik becerileri benzer düzeydedir.

Katılımcıların politik beceriye ilişkin görüşlerinin kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığına ait görüşleri ANOVA ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11. Kıdem değişkenine göre ANOVA sonuçları

Alt gruplar	Ort.	sd	F	p	Farkın kaynağı
1-5 yıl	4.50	4-220	.279	.891	----
6-10 yıl	4.49				
11-15 yıl	4.36				
16-20 yıl	4.49				
21 yıl ve üzeri	4.59				

Tablo 11'de de görüldüğü gibi öğretmenlerin politik becerileri kıdem değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmamaktadır. ( $F = .279$ ;  $p > .05$ ). Bu sonuca göre farklı kıdeme sahip öğretmenlerin politik becerileri benzer düzeydedir.

Katılımcı öğretmenlerin görüşlerine göre politik becerinin; medeni durumu, kıdem ve eğitim düzeyi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuç Özdemir ve Gören'in (2016) benzer çalışmadaki sonuçlarıyla örtüşmektedir. Söz konusu çalışmada öğretmenlerin politik beceri düzeylerinin demografik değişkenlere göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada öğretmenlerin politik becerilerinin ne düzeyde olduğu öğrenilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda Ankara ili, Mamak ilçesinde toplam on iki ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan 225 öğretmene ulaşılmış ve öğretmen görüşleri analiz edilmiştir. Analiz sonucunda öğretmenlerin politik becerilerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Katılımcıların en yüksek politik becerileri "samimi görünme" boyutunda ortaya çıkarken, en düşük politik becerileri "ilişki ağı kurabilme" boyutunda görülmüştür. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde ise erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde politik beceriye sahip oldukları görülmüştür. Bu bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde literatürde yer alan önceki çalışmalarla uyumlu olduğu görülmektedir. Örneğin Taladorou ve Pashiardis (2012) yürüttükleri bir çalışmada etkili liderlik üzerindeki etmenleri sorgulamışlardır. Sözü edilen çalışmada araştırmacılar politik becerinin liderlerin etkili liderlik davranışı sergilemeleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduklarını saptamışlardır. Benzer şekilde Özdemir ve Gören (2016) politik becerinin öğretmenlerin psikolojik sermayeleri ile anlamlı bir ilişki içerisine olduğunu gözlemlemişlerdir.

Günümüz gerçekliği içerisinde politikleşmeyen alan yok gibidir. Öğretmenlerin kendisinde var olan politik becerileri, bu süreçteki başarı ya da başarısızlıklarının belirleyicisi gibi görülmektedir. Araştırma sonucuna göre en düşük politik becerinin "ilişki ağı kurabilme" becerisinde ortaya çıkması, örgütün girdi, çıktı ve çevre ilişkileri üzerinde etkisi tartışılması gereken bir konudur. Ayrıca erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre yüksek düzeyde politik beceriye sahip olmaları toplum, örgüt, örgüt çalışanları ve yönetici değişkenlerine göre kadına bakış açılarının yansımaları gibi görünmektedir. Bu bakış açısının da ayrıca tartışılması ve araştırılması gereken bir konu olduğu görülmektedir.

Bu araştırma ile ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenlerin politik becerilerinin hangi düzeyde olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğretmenlerin politik beceri düzeylerinin cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim, çalıştığı okul türü ve mesleki kıdem değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Bu kapsamda Ankara ili Mamak ilçesindeki toplam 12 ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan 225

öğretmenin görüşüne başvurulmuştur ve ne düzeyde politik beceriye sahip oldukları sorusuna yanıt aranmıştır.

Yüksek düzeyde güvenilir (Cronbach alfa değeri 93) çıkan veri toplama aracının sonuçları analiz edildiğinde, öğretmenlerin politik beceri puan ortalamaları 4.50 çıkmıştır. Bu sonuca göre katılımcı öğretmenlerin politik becerileri orta düzeydedir. Bu sonuç Özdemir ve Gören' in (2016) benzer çalışmadaki sonuçlarıyla örtüşmemektedir. Söz konusu çalışmada öğretmenlerin politik beceri düzeyleri ortanın üstünde bir değer olarak bulunmuştur. Bu durum katılımcı öğretmen sayısının farklılığından kaynaklanıyor olabilir.

Öğretmelerin en yüksek politik becerileri "samimi görünme" boyutunda belirlenmiştir. Buna karşın katılımcıların en düşük ortalama değeri ise "ilişki ağı kurabilme Becerisi"nde ortaya çıkarılmıştır.

Ortalama puanları çıkarıldığında erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere göre istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde politik beceriye sahip oldukları görülmektedir.

Katılımcıların politik becerilerinin medeni durum değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre katılımcıların medeni durumları, onların politik becerileri arasında bir farka yol açmamaktadır.

Öğretmenlerin eğitim durumlarına göre politik becerileri anlamlı farka yol açmamaktadır. Öğretmenlerin lisans mezunu olmaları ile lisansüstü mezunu olmaları, onların politik becerileri üzerinde bir etki oluşturmamaktadır. Katılımcıların görev yaptıkları okul türü değişkenine göre politik becerileri anlamlı fark göstermemektedir. İlkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin politik becerileri benzer düzeydedir.

Kıdem değişkenine göre öğretmenlerin politik becerileri anlamlı farka yol açmamaktadır. Farklı kıdeme sahip öğretmenlerin politik becerileri benzer düzeydedir.

## **Öneriler**

Öğretmenlerin politik beceri düzeylerine yönelik yapılan bu çalışmada, politik becerinin boyutlarından biri olan ilişki ağı kurabilme becerisinin en düşük çıkması düşündürücüdür. Bu aynı zamanda örgütün ve çevrenin yüksek beklentisini karşılayacak olan öğretmenlerin, örgütüyle ve çevreyle iletişiminin de zayıflığı anlamına gelmektedir.

Katılımcı öğretmenlerin politik becerilerinin orta düzeyde çıkması da, yüksek beceri isteyen ve politik becerinin boyutlarının tamamında üst düzeyde beceri sergilemesi beklenen öğretmenler açısından düşündürücüdür.

Katılımcı sayısına oranla daha az olan erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre daha yüksek politik beceriye sahip olmaları ayrıca araştırılması gereken bir konudur. Öğretmenlerin politik becerilerinin ortaya çıkartılmasına yönelik bu çalışmadan çıkan sonuçlara göre şunlar önerilebilir:

1. Öğretmenlerin orta düzeyde çıkan politik becerilerinin artırılması için hizmet içi eğitim düzenlenmesi
2. Politik becerinin boyutlarından ilişki ağı kurabilme becerisinin en düşük çıkma nedenlerinin araştırılması ve bu alanda akademik çalışmaların yapılması
3. Erkek öğretmenlere göre daha az politik becerilere sahip olan kadın öğretmenlerin bu durumlarını incelemeye yönelik akademik çalışmalar yürütülmesi önerilmektedir.

**KAYNAKÇA**

- Ahearn, K. K., Ferris, G. R., Hochwarter, W. A., Douglas, C., & Ammeter, A. P. (2004). Leader political skill and team performance. *Journal of Management*, 30, 309-327.
- Atay, S. (2010). Geliştirilebilir yönetim becerisi: Teorik ve ampirik yönleriyle "politik yeti". *Amme İdaresi Dergisi*, 43(2), 65-80.
- Balcı, A. (2005). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeleri*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Blass, F. R. ve Ferris, G. R. (2007). Leader reputation: The role of mentoring, political skill, contextual learning, and adaptation. *Human Resource Management*, 46(1), 5-19.
- Byrne, B. M. Ve Campbell T. L. (1999). Cross-cultural comparisons and the presumption of equivalent measurement and theoretical structure: a look beneath the surface. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 30, 555-574.
- Chitty, K. K. (2001). *Professional nursing- concepts & challenges*, Third Ed., Philadelphia, W.B. Saunders, 529-547.
- Cingöz, A. (2013). Politik yetenekler ve öz-yönlendirmenin (kendini kurgulamanın) algılanan kariyer başarısı üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13(26), 153-179.
- Çam, E. (1975). *Siyaset Bilimine Giriş*. İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Douglas, C., ve Ammeter, A. P. (2004). An examination of leader political skill and its effect on ratings of leader effectiveness. *The Leadership Quarterly*, 15, 537-550.
- Drory, A., Vigoda-Gadot, E. (2010). Organizational Politics and Human Resource Management: A Typology and the Israeli Experience, *Human Resource Management Review*, (20), 194-202.
- Ferris, G. R., Treadway, D. C., Kolodinsky, R. W., Hochwarter, W. A., Kacmar, C. J., Douglas, C., Frink, D. D. (2005). Development and Validation of the Political Skill Inventory, *Journal of Management*, (31), 126-152.
- Ferris, Gerald R, - Treadway, Darren C. Perrewe', Pamela L. Douglas, Cesar – Lux, S. (2007), "Political Skill in Organizations", *Journal of Management*, Vol. 33, No. 3, P. 290-320.
- Glazer. G. (1999). The policy and politics of continued competence. *Nursing World, Online Journal of Issues in Nursing..* <http://www.nursingworld.org/ojin/tpclg/leg-8t.htm>

- Jina, S. Y. (2002). Teacher characteristics as predictors of teacher-student relationships: Stress, negative affect, and self-efficacy. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 30(5), 485-493.
- Kaptan, S. (1973). *Bilimsel Araştırma Teknikleri*. Ankara: Rehber Yayınevi.
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Özdemir, M. ve Gören, S. Ç. (2015). Politik Beceri Envanterinin Eğitim Örgütlerinde Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışmaları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi* 21( 4): 521-536. Ankara: Pegem Yayınları.
- Özdemir, M. ve Gören, S. Ç. (2016). Politik beceri ve psikolojik sermaye arasındaki ilişkinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 31(2), 333-345.
- Riggio, E. R. (2014). *Endüstri Psikolojisine Giriş* (Çev. Belkıs Özkara). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Robbins, S. P. ve Judge, T. A. (2013). *Organizational Behavior*.(15. Edition). NJ: Prentice Hall Inc.
- Robbins, S.P. (2001). *Organizational Behavior*, Upper Saddle River, N J.,PrenticeHall.
- Taliadorou, N., ve Pashiardis, P. (2012). Examining the relationship of emotional intelligence and political skill with effective educational leadership styles. Retrieved from <http://www.icsei.net/icsei2011/Full%20Papers/0030.pdf>
- Treadway, D. C., Ferris, G. R., Duke, A. B., Adams, G. L., ve Thatcher, J. B. (2007). The moderating role of subordinate political skill on supervisors' impressions of subordinate ingratiation and ratings of subordinate interpersonal facilitation. *Journal of Applied Psychology*, 92, 848-855.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.Yazarın Soyadı, Yazarın Adının Baş Harfleri. (Yıl). Kitabın adı italik ve ilk harften sonra (özel adlar dışında) bütünüyle küçük şekilde. Baskı Yeri: Yayınevi.