

EJE

Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi
tarafından yayımlanan uluslararası
hakemli bir dergidir.



Erciyes Journal of Education

Erciyes Journal of Education

Erciyes Eğitim Dergisi

Volume 6, Number 2
Oct. 2022

e-ISSN: 2602-3512



Baş Editor:
Prof. Dr. Oktay BEKTAŞ

Editör:
Doç. Dr. Mehmet Ali BAHAR

Volume 6, Number 2

Dergi Hakkında / About the Journal

Erciyes Eğitim Dergisi (EED)

Sahibi

Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Adına
Prof. Dr. İbrahim BAYAZIT (Dekan)

Editörler

Prof. Dr. Oktay BEKTAŞ (Baş Editör)
Doç. Dr. Mehmet Ali BAHAR

Editör Yardımcıları

Arş. Gör. Dr. Galip ÖNER
Doç. Dr. Ebru EZBERCİ ÇEVİK

Danışma Kurulu (Alfabetik Sırayla)

Doç. Dr. Ayşe SERT ÇIBIK
Doç. Dr. Ela Ayşe KÖKSAL
Doç. Dr. Hafife BOZDEMİR YÜZBAŞIOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÇİLSALAR SAĞNAK
Prof. Dr. Hüseyin AKKUŞ
Prof. Dr. İsmail ÇAKIR
Prof. Dr. Mehmet TAKKAÇ
Dr. Öğr. Üyesi Merve MÜLDÜR
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KARNAS
Prof. Dr. Mustafa ULUTAŞ
Dr. Öğr. Üyesi Oktay KIZKAPAN
Prof. Dr. Tuba ÇENGELCİ KÖSE

Yabancı Dil Editörleri

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ŞAHAN (İngilizce)
Doç. Dr. Erdem AKBAŞ (İngilizce)
Arş. Gör. Dr. Yasemin ACAR ÇİMEN (Almanca)

Sekretarya

Arş. Gör. Ahmet METİN
Arş. Gör. Yeliz ABBAK
Arş. Gör. Yüksel Büşra YÜKSEL AYKANAT

Redaksiyon

Dr. Öğr. Üyesi Erol AKSOY
Arş. Gör. Rabia ASAL ÖZKAN
Arş. Gör. Leyla ÇİMEN

e-ISSN: 2602-3512

DİZİNLER: DOAJ, ERIH PLUS, NSD, Index Copernicus,
EZB, Polska Bibliografia Naukowa

Erciyes Journal of Education (EJE)

Owner

On Behalf of Erciyes University Faculty of Education
Prof. Dr. İbrahim BAYAZIT (Dean)

Editors

Prof. Dr. Oktay BEKTAŞ (Chief Editor)
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Ali BAHAR

Executive Editors

Res. Assist. Dr. Galip ÖNER
Assoc. Prof. Dr. Ebru EZBERCİ ÇEVİK

Advisory Board (in Alphabetical Order)

Assoc. Prof. Dr. Ayşe SERT ÇIBIK
Assoc. Prof. Dr. Ela Ayşe KÖKSAL
Assoc. Prof. Dr. Hafife BOZDEMİR YÜZBAŞIOĞLU
Assist. Prof. Dr. Hatice ÇİLSALAR SAĞNAK
Prof. Dr. Hüseyin AKKUŞ
Prof. Dr. İsmail ÇAKIR
Prof. Dr. Mehmet TAKKAÇ
Assist. Prof. Dr. Merve MÜLDÜR
Assist. Prof. Dr. Mustafa KARNAS
Prof. Dr. Mustafa ULUTAŞ
Assist. Prof. Dr. Oktay KIZKAPAN
Prof. Dr. Tuba ÇENGELCİ KÖSE

Foreign Language Editors

Assist. Prof. Dr. Ahmet ŞAHAN (English)
Doç. Dr. Erdem AKBAŞ (English)
Res. Assist. Dr. Yasemin ACAR ÇİMEN (Deutsch)

Secretariat

Res. Assist. Ahmet METİN
Res. Assist. Yeliz ABBAK
Res. Assist. Yüksel Büşra YÜKSEL AYKANAT

Redactor

Assist. Prof. Dr. Erol AKSOY
Res. Assist. Rabia ASAL ÖZKAN
Res. Assist. Leyla ÇİMEN

e-ISSN: 2602-3512

INDEX: DOAJ, ERIH PLUS, NSD, Index Copernicus, EZB,
Polska Bibliografia Naukowa

EJE yılda iki defa (Mayıs ve Ekim) yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir.
EJE is published two times in a year. This journal is an international peer-reviewed journal.

- Dr. Ahmet Doğanay, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Dr. Ahmet Şimşek, İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Türkiye
Dr. Aimee Frier, University of South Florida, USA
Dr. Aleksandra Vraneš, University of Belgrade, SERBIA
Dr. Anatoli Rapoport, Purdue University, USA
Dr. Ali Meydan, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniv., Türkiye
Dr. Algeless Milka Pereira Meireles da Silva, Federal University of Piauí, BRASIL
Dr. Aysel ÇOBAN, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Dr. Ayşin Kaplan Sayı, Bahçeşehir Üniversitesi, Türkiye
Dr. Bahri Ata, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Chun-Yen Chang, National Taiwan Normal University, TAIWAN
Dr. Çavuş Şahin, Çanakkale Üniversitesi, Türkiye
Dr. Danie Roberts-Dahm, University of South Florida St. Petersburg, USA
Dr. E. Wayne Ross, University of British Columbia, CANADA
Dr. Ercan Kiraz, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye
Dr. F. Çetin Çetinkaya, Düzce Üniversitesi, Türkiye
Dr. Feride Bacanlı, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Filiz Keser Aschenberger, University for Continuing Education Krems, AVUSTURYA
Dr. Firdevs Güneş, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Dr. Gabriella Agrusti, Lumsa University, ITALY
Dr. Galip Yüksel, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Hayati Akyol, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. İsa Korkmaz, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Dr. İsmail Hakkı Demircioğlu, Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, Türkiye
Dr. Jason Harshman, University of Iowa, USA
Dr. Katarzyna Potyrala, Pedagogical University of Cracow, POLAND
Dr. M. Barış Horzum, Sakarya Üniversitesi, Türkiye
Dr. Mehmet Taşdemir, Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye
Dr. Merve MÜLDÜR, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Dr. Mesut TÜRK, Amasya Üniversitesi, Türkiye
Dr. Monica Gonzalez Smith, University of Hawai'i at Manoa, USA
Dr. Mustafa Bektaş, Sakarya Üniversitesi, Türkiye
Dr. Nana Osafo Acquah, University of Cape Coast, GHANA
Dr. Penelope Harnett, University of the West of England, UK
Dr. Salih Şahin, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Selahattin Kaymakçı, Kastamonu Üniversitesi, Türkiye
Dr. Sevcan Hakyemez-Paul, University of Turku, FİNLANDİYA
Dr. Sevilay Kilmen, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Dr. Süleyman İnan, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Dr. Seyit Ateş, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Timothy Rasinski, Kent State University, USA
Dr. Tuncay Ayas, Sakarya Üniversitesi, Türkiye
Dr. Tyler Hicks, The University of Kansas, USA
Dr. Yeliz Temli Durmuş, Uşak Üniversitesi, Türkiye
Dr. Yücel Kabapınar, Marmara Üniversitesi, Türkiye
Dr. Zeynep Ölçü Dinçer, Hakkâri Üniversitesi, Türkiye

ALAN EDİTÖRLERİ / FIELD EDITORS

- Dr. Ahmet Sami KONCA - Okul Öncesi Eğitimi
Dr. Asena AYVAZ CAN - Temel Eğitim
Dr. Dürdane TOR - Eğitim Bilimleri
Dr. Emine YAVUZ - Ölçme ve Değerlendirme Eğitimi
Dr. Fulya Öner ARMAĞAN - Fen Bilgisi Eğitimi
Dr. Gürkan MORALI - Türkçe Eğitimi
Dr. Hüseyin ARAK - Yabancı Diller Eğitimi (Almanca)
Dr. Mehmet Emin ÖZTÜRK - Özel Eğitim
Dr. Mesut TÜRK - Bilişim ve Öğretim Teknolojileri
Dr. Mustafa ÖZTÜRK - Sosyal Bilimler Eğitimi
Dr. Naime Elcan KAYNAK - Eğitim Bilimleri
Dr. Ufuk GİRGİN - Yabancı Diller Eğitimi (İngilizce)
Dr. Semra UÇAR - Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Eğitimi
Dr. Servet Merve KIRNAP DÖNMEZ - Matematik Eğitimi
Dr. Zeynep BAYKAN - Tıp ve Sağlık Eğitimi

BU SAYININ ALAN EDİTÖRLERİ / FIELD EDITORS OF THIS ISSUE

- Dr. Asena AYVAZ CAN - Erciyes Üniversitesi
Dr. Ayşenur GÜNDÜZ - Erciyes Üniversitesi
Dr. Dürdane TOR - Erciyes Üniversitesi
Dr. Merve KIRNAP DÖNMEZ - Erciyes Üniversitesi (2)
Dr. Mesut TÜRK - Amasya Üniversitesi
Dr. Mustafa ÖZTÜRK - Erciyes Üniversitesi
Dr. Naime ELCAN KAYNAK - Erciyes Üniversitesi

BU SAYININ HAKEMLERİ / REFEREES OF THIS ISSUE

- Dr. Ahmet AYIK - Atatürk Üniversitesi
Dr. Ahmet BAŞAL - Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Ahmet SAĞLAMGÖNCÜ - Özel Eğitim Kurumu
Dr. Duygu ÖREN VURAL - Kocaeli Üniversitesi
Dr. Esra MACİT - Hakkâri Üniversitesi
Dr. Fevzi İnan DÖNMEZ - Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Işıl TAŞ - Biruni Üniversitesi
Dr. İbrahim ÇOLAK - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. Mehmet Şahin SOLAK - Siirt Üniversitesi
Dr. Metin BEŞALTI - Artvin Çoruh Üniversitesi
Dr. Nuray KURTDEDE FİDAN - Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Özgür ÖRÜN - İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Dr. Pınar AKYILDIZ - Bartın Üniversitesi
Dr. Rahime ÇELİK GÖRGÜT - Kastamonu Üniversitesi
Dr. Sezgin ELBAY - Milli Eğitim Bakanlığı
Dr. Sümeyya TATLI HARMANCI - Çankırı Karatekin Üniversitesi
Dr. Yurdağül DOĞUŞ - Gazi Üniversitesi
Dr. Zuhâl ÇELİKTÜRK SEZGİN - Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

İÇİNDEKİLER / TABLE OF CONTENTS

Araştırma / Research

LGS Sınavındaki Beceri Temelli Matematik Sorularına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Teachers' Opinions on the Skill-Based Math Questions in the LGS Exam

99-126

Fatmanur TORTOP, Ali CUMALI, Merve ÇELENLİ & Dr. Öğr. Üyesi Zehra TAŞĞINAR ŞENER

Araştırma / Research

Çocuklar için Felsefe Eğitiminde Uyarıcı Olarak Çizgi Filmlerin Kullanımı: Vikingler ve Heidi

Animated Cartoons as a Stimulus in Philosophy for Children: Vic the Viking and Heidi

127-144

Dr. Öğr. Üyesi Celal BOYRAZ

Araştırma / Research

6. Sınıf İngilizce Ders Kitaplarında Yer Alan Metinlerin Değerler Açısından İncelenmesi

Examination of the Texts in the 6th Grade English Textbooks in Terms of Values

145-165

Uzm. Didem ÖZYUVA & Doç. Dr. Ahmet YAMAÇ

Araştırma / Research

8. Sınıf Öğrencilerinin Karenin Tanımıyla İlişkili Algıları

8th Grade Students' Perceptions of the Definition of Square

166-190

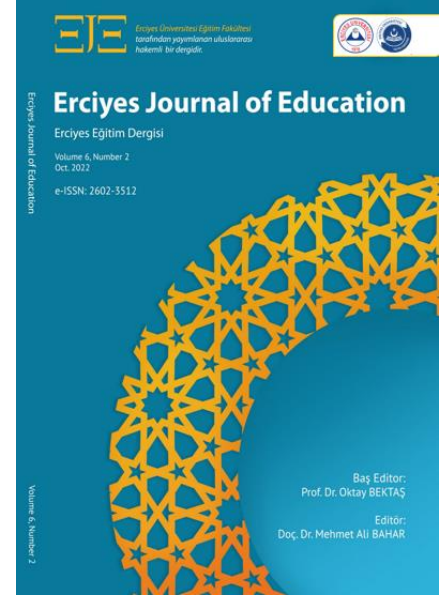
Dr. Öğr. Üyesi Emine Gaye ÇONTAY & Prof. Dr. Asuman DUATEPE PAKSU

Editörlerden..

Sayın Okurlarımız

Dergimizin 6. Cildi 2.sayısını sizlerin dikkatine sunmanın mutluluğu içindeyiz. Seçici kabul ve derinlikli incelemeler sonucunda bu sayıda sizlerle *“Liselere Giriş Sistemi Sınavındaki Beceri Temelli Matematik Sorularına Yönelik Öğretmen Görüşleri”*, *“Çocuklar için Felsefe Eğitiminde Uyarıcı Olarak Çizgi Fimlerin Kullanımı: Vikingler ve Heidi”*, *“6. Sınıf İngilizce Ders Kitaplarında Yer Alan Metinlerin Değerler Açısından İncelenmesi”* adlı araştırmaların buluşmasına aracılık ettik.

Bütün EJE Ekibinin titiz ve özverili çalışmaları sizlere ulaşan makalelerden daha fazlası. Dergimize gönderilen yazılarla bilimsel incelemeler sonucunda yayımlamaya değer görülen çalışmaların sayısı arasındaki fark, bilimsel duyarlılığımızın kanıtı niteliğinde. Bu sayıda yayımlanan araştırmaları ve EJE'nin bütün makalelerini okurken bu hususu göz ardı etmemeniz ümidiyle...





Editörler

Prof. Dr. Oktay BEKTAŞ


Doç. Dr. Mehmet Ali BAHAR

LGS Sınavındaki Beceri Temelli Matematik Sorularına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Fatmanur Tortop¹ 

Ali Cumalı² 

Merve Çelenli³ 

Zehra Taşpınar Şener⁴ 

Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Liselere Geçiş Sistemi (LGS) matematik testlerinde yer alan beceri temelli sorulara ilişkin öğretmen görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenen 8 matematik öğretmeni, araştırmanın katılımcılarını oluşturmaktadır. Öğretmenlerin lisansüstü seviyesinde, matematik eğitiminde problem çözme, problem kurma ya da matematiksel modellemeye yönelik en az bir dersi almış olmaları ölçüt olarak belirlenmiştir. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla çevrim içi olarak toplanmıştır. Görüşmelerden elde edilen nitel veriler, yazıya geçirilip kodlama yapılarak incelenmeye uygun hale getirilmiştir. Verilerin analizinde ise tümdengelsel ve tümevarımsal içerik analizi birlikte kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, beceri temelli soruların öğrenciye yönelik etkileri, sınıf ortamı ve uygulanması, içerik ve bağlam olmak üzere 3 farklı tema içinde ele alınmıştır. Buna göre, öğretmenler, beceri temelli soruların, öğrencilere bilişsel yönden olumlu etkisinin olduğunu, sorularla birlikte derslerinde farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanmaya başladıklarını bildirmişlerdir. Beceri temelli sorularda okuduğunu anlamamanın önemi nedeniyle öğrencilerde kitap okuma alışkanlığının kazandırılmasının gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Soruların matematikte başarılı öğrenciler için olumlu etkisinin olduğu ancak matematikte zorluk yaşayan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını olumsuz etkilediği bildirilmiştir. Ayrıca öğretmenler, soruların sosyoekonomik düzeyi düşük okullarda uygulanmasında sıkıntılar olduğunu, ders kitaplarının beceri temelli soru içeriğinden yoksun olduğunu, bu yüzden soruları çözmenin maliyetli olduğunu bildirmişlerdir. Öğretmenler genel anlamda beceri temelli soruların iyi bir başlangıç olduğunu ancak kazanımların da bu yönde değişmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Beceri temelli sorular, matematik öğretimi, ortaokul matematik öğretmenleri



Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kayseri/TÜRKİYE
Erciyes Journal of Education (EJE)
DOI: 10.32433/eje.1076448

SCREENED BY



Tür: Araştırma

Makale Geçmişi

Gönderim : 20.02.2022

Kabul : 20.10.2022

Yayınlanma : 29.10.2022

Önerilen Atıf

Tortop, F., Cumalı, A., Çelenli, M. & Taşpınar Şener Z. (2022). LGS sınavındaki beceri temelli matematik sorularına yönelik öğretmen görüşleri. *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 99-126. <https://doi.org/10.32433/eje.1076448>

1.Yüksek lisans öğrencisi, Matematik Eğitimi ABD., fnurtortop@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1314-2983>


2.Yüksek lisans öğrencisi, Matematik Eğitimi ABD., alicumali94@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9677-1261>

3.Yüksek lisans öğrencisi, Matematik Eğitimi ABD., celenlimerve@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1011-9625>

4.Dr. Öğr. Üyesi, Matematik Eğitimi ABD., taspinar@yildiz.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8914-784X>

Teachers' Opinions on the Skill-Based Math Questions in the LGS Exam

Fatmanur Tortop¹ 

Ali Cumalı² 

Merve Çelenli³ 

Zehra Taşpınar Şener⁴ 

Yıldız Technical University, Faculty of Education

ABSTRACT

The aim of this study is to reveal the opinions of teachers about the skill-based questions in the High School Entrance System (LGS) mathematics tests. Phenomenological design, one of the qualitative research methods, was used in the research. The participants of our research consist of 8 secondary school mathematics teachers at the postgraduate level determined by the criterion sampling method. The data were collected online with the "Teacher Opinions on Skill-Based Questions" interview form developed by the researchers. The data were analyzed by transcribing and coding. Deductive and inductive analysis were used in the analysis of transcripts. The findings were handled as 3 different themes: the effects of skill-based questions on the students, the classroom environment and its implementation, content and context. The teachers reported that skill-based questions gave students cognitive skills and started to use different methods and techniques in teaching. In skill-based questions, it was emphasized that it is necessary to gain the habit of reading in order to understand what you read. The teachers reported that the questions were positive for students who were successful in mathematics, but negatively affected the attitudes of students who were unsuccessful in mathematics towards the mathematics course. In addition, they reported that there were problems in applying the questions in schools with low socioeconomic level, that skill-based questions were not included in the textbooks, and that resource books were needed. The teachers stated that skill-based questions are good, but the learning outcomes need to be changed as well.

Keywords: Skill-based questions, mathematics of teaching, middle school mathematics teachers



Erciyes University,
Faculty of Education,
Kayseri/TURKEY
*Erciyes Journal of
Education (EJE)*
DOI: 10.32433/eje.1076448

SCREENED BY



Type: Research

Article History

Received : 20.02.2022

Accepted : 20.10.2022

Published : 29.10.2022

Suggested Citation

Tortop, F., Cumalı, A., Çelenli, M. & Taşpınar Şener Z. (2022). Teachers' opinions on the skill-based math questions in the LGS exam. *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 99-126. <https://doi.org/10.32433/eje.1076448>

1. Master student, Department of Mathematics Education, fnurtortop@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1314-2983>

2. Master student, Department of Mathematics Education, alicumali94@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9677-1261>

3. Master student, Department of Mathematics Education, celenlimervee@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1011-9625>

4. Asst. Prof. Dr., Department of Mathematics Education, taspinar@yildiz.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8914-784X>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

With the changing world and the age of technology, raising not only individuals with high academic achievements, but also individuals who can think critically, use the knowledge they have obtained, and have developed problem solving and reading comprehension skills have become the main objectives of education systems (National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), 2000; Ministry of National Education (MoNE), 2018). There is a need for education and training practices and assessment systems to gain these skills. Program for International Student Assessment (PISA) is conducted internationally for this purpose. PISA and Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS): exams cause all countries participating in these exams to question and evaluate their own systems (Parcerisa et al., 2020).

PISA, which has been held since 2000 and with an increasing number of countries participating, is held every three years. In PISA, in the field of mathematics, skills such as mathematical literacy and reading comprehension come to the fore (PISA, 2015). The most recent PISA exam was held in 2018, and although Turkey has made progress compared to previous results, it has not yet come close to the average of OECD countries. According to the results of the latest TIMSS conducted in 2015, although Turkey increased its score in all areas, it remained below the world average.

The results of Turkey in these exams have made the education system questionable. Therefore, some arrangements have been made in the curriculum and examination systems in recent years. For example, when we look at the general objectives of the mathematics course in the Mathematics Curriculum (MoNE, 2018), the development of the student's mathematical literacy skills and the ability to use mathematical concepts in daily life come to the fore. Nowadays, it is seen that non-routine and mathematical reasoning problems are used under the title of "skill-based questions" (BTS). Therefore, it is important to determine how effective these problems are in reaching the general objectives of the mathematics curriculum.

When skill-based questions are compared with previous exam questions, it can be said that there are significant differences. (Guler & Ulger, 2018). While more procedures and short questions were asked before the High School Entrance System [LGS] exam, questions that require reading and understanding were started to be used in LGS exams. It aims to measure students' high-level skills such as reading comprehension, interpretation, deduction, problem solving, analysis, critical thinking, and scientific process skills through skill-based questions (MoNE, 2018c).

With the use of skill-based questions, the need for such sample questions arose. However, these new question styles have just started to take place in the source books. Teachers and students need the questions in the source books.

The above mentioned problem makes the LGS exam the most risky and the most difficult to prepare for the students. Considering that teachers, who are the most important part of teaching, know the students the most and have knowledge about the levels of the students (Cüceloğlu & Erdoğan, 2018; Schmoker, 2018), the findings of this study show that the questions to be included in the LGS exams can be determined according to the level of the student and in a more reliable framework which can contribute to its creation.

Purpose

The aim of our study is to reveal the opinions of mathematics teachers about the skill-based questions used in the High School Entrance System (LGS) exams for the mathematics course.

Method

Empirical (descriptive) phenomenology, one of the qualitative research designs, was used in the research. Eight mathematics teachers determined by criterion sampling method constitute the participants of the research. It was taken as a criterion for the teachers to have taken courses at the graduate level. The data were collected online with an interview form called "Teacher Opinions on Skill-Based Questions", which consists of open-ended semi-structured questions developed by the researchers. The answers to the open-ended questions obtained from the interviews were transcribed and coded to make them suitable for analysis. In the analysis of transcripts, deductive and inductive analysis were used together.

Findings

The findings were handled as three different themes: the effects of skill-based questions on the students, the classroom environment and its implementation, content and context. In the study, together with the literature review, the questions created by all authors were revised in line with the common opinion and themes were formed. Teachers reported that skill-based questions gave students cognitive skills and started to use different methods and techniques in teaching. In skill-based questions, it was emphasized that it is necessary to gain the habit of reading in order to understand what you read. They reported that the questions were positive for students who were successful in mathematics, but negatively affected the attitudes of students who were unsuccessful in mathematics towards the mathematics course. In addition, they reported that there were problems in applying the questions in schools with low socioeconomic level, that skill-based questions were not included in the textbooks, and that resource books were needed. Teachers stated that skill-based questions are good, but the learning outcomes need to be changed as well.

Discussion & Conclusion

In this study, the opinions of secondary school mathematics teachers at graduate level on skill-based questions were got. These views were discussed under three different themes: "the effects of skill-based questions on students", "classroom environment and its implementation", and "content and context of questions".

Considering the teachers' expressions about the effects of BTS on students, it has been reported that it can increase skills such as reasoning, association, and problem solving. With BTS's appearance in LGS, all teachers started to include such questions in their classrooms. Teachers reported that, as a negative situation, the questions did not address all students. Students who were successful in the mathematics course reported that thanks to BTS, they liked and made sense of mathematics more, and their motivation towards mathematics increased. However, students who had a negative attitude towards the mathematics lesson reported that they were more distant from mathematics with BTS and that they fell into despair because they could not understand the questions at all. This can have dangerous consequences in the long run. BTSs can further widen the gap between high-achieving and low-achieving students in math. In this context, appropriate questions should be prepared especially for low-achieving students, question levels can be divided into easy-medium-hard as well as grade level.

When the statements about the application to the classroom environment are examined, the teachers reported that the textbooks are insufficient, they have to use extra resources, and this sometimes leads to great expenses. In the study, all the participants reported that the textbooks were insufficient, the questions published on a provincial basis could be wrong from time to time, and the number was insufficient. The lack of adequate tools for skill-based questions will make it difficult for students with low socioeconomic levels to access these questions. Therefore, it may cause the gap between schools with high socioeconomic level and low socioeconomic level to widen even more. In this context, it can be suggested that all of the materials that reach the student, especially the textbooks, can be revised within the scope of skill-based questions.

The teachers who participated in the study reported that they made some changes in the classroom environment, teaching methods and techniques together with BTS. Accordingly, learning environments were created in which more students were active, more materials and tools were used, and more associations with real life were made.

Considering the teachers' evaluations in terms of the content and context of BTS, they reported that the questions were suitable for the general purposes of the curriculum. Since skill-based questions are not sufficiently included in the textbooks, different sources in the market have been used. It has been reported that the books in different publishers complicate the questions, leading BTSs to deviate from their purpose. Therefore, it can be planned to apply BTS, which is solved in terms of preparation for the exam, while making classroom applications outside the exam, in accordance with the constructivist approach, by turning it into open-ended questions in cooperative learning environments.

When we look at the teachers' expressions about BTS in general, they reported that BTS is a good step, but it has a negative effect on students with low success level in mathematics and low socioeconomic level. With the current state of skill-based questions, it can be predicted that these difficulties will grow even more. In this context, various measures should be taken in order to ensure equality of opportunity in education.

GİRİŞ

Değişen dünya ve teknoloji çağı ile birlikte, yalnızca akademik başarıları yüksek olan bireyler değil, eleştirel düşünebilen, elde ettiği bilgiyi kullanabilen, problem çözme ve okuduğunu anlama becerileri gelişmiş bireyler yetiştirmek eğitim sistemlerinin temel amaçları haline gelmiştir (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000; Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Dünyada teknolojinin ve yaşam koşullarının kalitesiyle birebir ilişkili olan matematiğin ve matematik öğrenmenin ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Ülkelerinin eğitim seviyelerinin yüksek olması gelişmişliği ile paralellik gösterdiği bilinmektedir. Dolayısıyla matematik eğitimi amacına uygun olmazsa bir ülkede kalkınma, ekonomi, bilim, teknoloji gibi gelişmelerden bahsetmek mümkün değildir (Işık vd., 2008). Bu yüzden matematik öğrenimine çok önem verilmesi ve toplumsal gelişim sürecine girilmelidir (Ersoy, 2003). Bireylere analitik düşünme, sebep-sonuç ilişkileri kurma, mantıksal çıkarım yapma vb. becerileri kazandıran matematiğin, anlamlı öğrenilmesi açısından matematik öğrenmenin önemi büyüktür. Dolayısıyla, matematik becerilerinin kazandırılmasına yönelik eğitim öğretim uygulamalarına ve değerlendirme sistemlerine ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Bu ihtiyacı karşılamaya yönelik öğrencilerin matematik alanlarındaki becerilerini dünya genelinde değerlendiren Programme for

International Student Assessment (PISA) ve Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) gibi uluslararası sınavlar uygulanmaktadır (Parcerisa vd., 2020).

Bir uluslararası öğrenci değerlendirme programı olan ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından gerçekleştirilen PISA, öğrencileri fen okuryazarlığı, matematik okuryazarlığı ve okuma becerileri alanlarında değerlendirmektedir. PISA matematik okuryazarlığı ile öğrencilerin matematiği kullanabilme ve yorumlayabilme, günlük hayat ile ilişkilendirebilme becerilerini ölçmeyi amaçlamaktadır (OECD, 2019). PISA’da öğrencilerin başarı sağlayabilmeleri için matematiksel mantık geliştirebilmeleri, tahminlerde bulunmaları ve matematiksel kavramlar arasında ilişkiler kurabilmeleri beklenmektedir (MEB, 2016). Matematik okuryazarlığının, öğrencilerde matematiğin dünyadaki yeri ve öneminin farkında olmalarını, günlük yaşam ile ilişkilendirerek anlamlandırmalarını, matematiksel düşünme becerilerini geliştirilmelerini, sayısal ve görsel düşünerek yorumlamalarını, günlük yaşamda her alanda eleştirel analiz ve problemlere çözüm bulmalarını sağladığı söylenilebilir (Özgen ve Bindak, 2008). Benzer olarak TIMSS de Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA) tarafından dört yıllık periyotlarda uygulanmaktadır ve 4. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik ve fen alanlarındaki başarılarını değerlendirmektedir. TIMSS ise matematik bağlamında öğrencilerin uygulama ve akıl yürütme becerilerini kullanmalarını gerektiren çeşitli problem çözme durumlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçlar dahilinde yürütülen bu sınavlar ile bir yandan OECD ülkelerindeki karmaşık eğitim süreçleri somut sayısal göstergelerle orantılı hale getirilmiş, diğer yandan ise bu ölçümler sonucunda, ülkeler arasındaki sistemlerin karşılaştırılmasına olanak sağlanmıştır (Grek, 2009; Parcerisa vd., 2020). En son yapılan PISA sınavı 2018’de gerçekleşmiştir ve Türkiye önceki sonuçlara göre artış sağlamasına rağmen henüz OECD ülkelerinin ortalamasına yaklaşamamıştır. 2015’te yapılan son TIMSS sonuçlarına göre Türkiye tüm alanlarda puanını arttırsa da dünya ortalamasının altında kalmıştır (IEA TIMSS Uluslararası Fen ve Matematik Eğilimleri Araştırması, 2016).

Türkiye’nin PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlarda aldığı sonuçlar, eğitim sistemini sorgulanmasına katkı sağlamıştır. Türkiye son yıllarda uluslararası sınavlarda başarılı sonuçlar elde etmeyi amaçlamıştır (Selçuk, 2019). Bu amaca erişmek için Türkiye’nin ulusal sınavlarda PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlardaki soru tiplerini uygulamasının yararlı olabileceği belirtilmiştir (Altun ve Akkaya, 2014; Çepni, 2019). Nitekim PISA sınavlarında, okuduğunu anlama, düşünme, akıl yürütme becerileri konusunda öğrencilerin yetersiz oldukları gözlenmiştir. Bunun için son yıllarda müfredatta ve sınav sistemlerinde bazı düzenlemelere gidilmiştir. Bu bağlamda Matematik Dersi Öğretim Programlarında öğrencilerin matematik okuryazarlığı becerisinin ve matematiksel kavramları günlük hayatta kullanabilme becerisinin geliştirilmesinin hedeflendiği (MEB, 2018), buna paralel olarak 8. ve 12. Sınıf sonunda yapılan merkezi sınavların problem yapılarının da değiştirilerek rutin olmayan ve akıl yürütme gerektiren problem türlerine yer verilmeye başlandığı görülmektedir. Bu tür matematiksel muhakeme ve karar yapılarını içeren problemler günümüzde “beceri temelli sorular” (BTS) başlığı altında kullanılmaktadır.

Beceri temelli sorular matematik ders kitaplarında öğrencilerin düşünme, akıl yürütme, analiz etme gibi bilişsel becerilerini kullanabilmelerini gerektiren üst düzey soru türleridir (Inoue, 2005; Kolovou vd., 2009). Beceri temelli sorular aracılığıyla öğrencilerin okuduğunu anlama, yorumlama, sonuç çıkarma, problem çözme, analiz yapma, eleştirel düşünme, bilimsel süreç becerileri gibi üst düzey becerilerinin ölçülmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2018c). Bu tip sorular açık uçlu olması ve birden fazla çözüm gerektirmesi nedeniyle öğrenciler tarafından zor

bulunmaktadır. Öğrenciler bu türde problemler için çözüm yöntemleri geliştirememekte ve sonuca ulaşamamaktadırlar (Nesher ve Hershkowitz, 1997; Krulik ve Rudnick, 1993). Bu da öğrencilerin matematik dersinde başarısızlıklarına sebep olmaktadır. Nitekim 2018-2019 LGS sınav sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin beceri temelli sorularda çok zorlandıkları ve soruların yaklaşık yarısının boş bırakıldığı görülmüştür (MEB, 2018b, 2019). Öğrencilerin matematik dersi ve sınavlardaki başarısızlık nedenleri incelendiğinde de Türk eğitim sisteminde beceri temelli sorulara yeteri kadar yer verilmediği, bu tür sorular sorulduğunda ise öğrencilerin bu soruları rutin problem gibi çözmeye çalıştıkları (Chacko, 2004; Muir vd., 2008), yani soru hakkında düşünüp birden fazla strateji geliştirmek yerine tek bir stratejiyle çözmeye çalışma eğiliminde oldukları gözlenmiştir (Arslan ve Yazgan, 2015; Artut ve Tarım, 2006; Azak, 2015; Bayazit, 2013; Erdoğan, 2015; İncebacak ve Ersoy, 2016). Dolayısıyla beceri temelli sorulara matematik öğretim programında ve ders kitaplarında amaca ulaşma noktasında gerekli önem verilerek uygulanmalıdır. Ayrıca beceri temelli matematik sorularını içeren kaynak kitaplar hazırlanarak öğrencilere kolaylık sağlanmalıdır.

Beceri temelli soruların LGS, PISA ve TIMSS gibi ulusal ve dünya genelinde yapılan sınavlarda kullanılmasyla birlikte bu tarz örnek soru ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Ancak henüz yeni olan bu soru tarzları kaynak kitaplarda yeni yeni yer almaya başlamıştır. Bu nedenle öğretmenler ve öğrenciler tarafından BTS'lerin yeterince anlaşılmadığı gözlenmiş ve soruların daha anlaşılabilir şekilde düzenlenmesi gerektiği görülmüştür. Milli Eğitim Bakanlığı, liselere geçiş sınavı öncesi her ay paylaştığı örnek sorularla bu belirsizlikleri ortadan kaldırmayı ve öğrencilerin beceri temelli sorular üzerinde deneyiminin artırılmasını amaçlamaktadır (MEB, 2018a).

Öğrenciler için öğrenim hayatlarını önemli ölçüde etkileyen LGS sınavında yer alan beceri temelli soruların yapılabilir olmasının oldukça önemli olduğu söylenebilir. Ancak beceri temelli sorulardaki belirsizlik, çözüme ulaşamaması LGS sınavını öğrenciler için riskli ve hazırlanılması zor bir sınav haline getirmektedir. Bu yüzden eğitim sisteminde beceri temelli matematik soruları öğretim programlarında ve ders kitaplarında öğrenciler tarafından yapılabilir hale getirilerek üst bilişsel becerilerinin artması sağlanabilir (Eğitim Reformu Girişimi [ERG], 2019; Kutlu, 2018). Beceri temelli soruların, öğrencilerin üst bilişsel becerilerinin (matematiksel düşünme, akıl yürütme, analiz yapma, problem çözme vb.) gelişmesinde etkili olacağı düşünüldüğünden, sınıf ortamlarında amacına uygun olarak uygulanmasının öğrencilerin LGS sınavlarındaki başarılarını olumlu etkilemesi bakımından bu tür sorular önemli görülmektedir. Matematik eğitiminde öğrencilerin bilgi düzeyleri ve becerileri hakkında en fazla bilgiye sahip olan öğretmenler, öğretimdeki en etkili kişi olarak görülmektedirler (Cüceloğlu ve Erdoğan, 2018; Hallinan, 2008; Schmoker, 2018). Bu yüzden matematik eğitiminde öğretmenlerin sınıf ortamında uyguladıkları öğretim yöntemleri ve ders planları önem kazanmaktadır. Bu önem doğrultusunda çalışmada LGS sınavındaki beceri temelli matematik sorularına yönelik öğretmen görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda bu amaca yönelik aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Beceri temelli soruların öğrenciye etkileri konusundaki matematik öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?
2. Beceri temelli soruların sınıf ortamı ve uygulamasına yönelik matematik öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?
3. Beceri temelli soruların içerik ve bağlamına yönelik matematik öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Çalışmada nitel araştırma desenlerinden olgubilim kullanılmıştır. Olgubilim (fenomenolojik) çalışmalarda temel amaç, tam olarak anlaşılabilen olgulara ilişkin, katılımcıların düşünce, inanç, algı ve yönelimlerini ortaya çıkarmaktır (Creswell, 2013). Olgubilim, tanımlayıcı (ampirik) ve yorumlayıcı (hermenötik) olmak üzere iki türdür. Hermenötik fenomenolojide yorum ön plana çıkarken, ampirik fenomenolojide yaşanan deneyimlerin tanımlanması vurgulanır (Hein ve Austin, 2001). Bu çalışmada, matematik öğretmenlerinin BTS'ye yönelik deneyimlerinin tanımlanması amaçlanmıştır. Bu bağlamda, ampirik fenomenoloji deseni benimsenmiştir.

Katılımcılar

Bu çalışmada katılımcılar, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında İstanbul il Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ilköğretim ikinci kademedeki okullarda görevli 8 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örneklem içerisinde ölçüt örneklem kullanılmıştır. Ölçüt örneklemedeki temel anlayış, bir dizi ölçütü taşıyan durumların çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışmada ise ölçüt olarak katılımcıların lisansüstü seviyesinde, matematik eğitiminde problem çözme, problem kurma ya da matematiksel modellemeye yönelik en az bir dersi almış olmaları esas alınmıştır. Bunun için katılımcılara bu dersleri alıp almadıkları sorulmuştur. Katılımcıların “Matematik Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenme”, “Matematik Eğitiminde Problem Çözme ve Problem Kurma” ve “Matematik Eğitiminde Matematiksel Modelleme” derslerinden bir ya da ikisini aldıkları tespit edilmiştir. Nitekim katılımcıların bu dersleri almış olmasının, literatürde ve farklı ülkelerde kullanılan problem türlerini inceleyerek, beceri temelli sorular ile bir karşılaştırma yapabilmelerine imkân tanıyacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, katılımcıların cinsiyet, öğretmenlik hizmet yılı, lisansüstü öğrenim durumları gibi demografik özelliklerine yönelik tablo aşağıda verilmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

Kod	Cinsiyet	Hizmet yılı	Öğrenim durumu
Ö-1	Erkek	8 yıl	Doktora
Ö-2	Kadın	7 yıl	Doktora
Ö-3	Erkek	9 yıl	Doktora
Ö-4	Erkek	8 yıl	Yüksek lisans
Ö-5	Kadın	8 yıl	Yüksek lisans
Ö-6	Erkek	8 yıl	Yüksek lisans
Ö-7	Erkek	12 yıl	Yüksek lisans
Ö-8	Kadın	9 yıl	Yüksek lisans

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Fenomenolojik yaklaşımda katılımcılarla derinlemesine görüşmeler yapmak en çok bilinen yöntemlerden biridir (Creswell, 2007). Bu çalışmada veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Beceri Temelli Sorulara Yönelik Öğretmen Görüşleri” olarak adlandırılan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile toplanmıştır. Tamamı açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formunda, katılımcıların demografik özelliklerini öğrenme amacıyla sorulan maddeler ile birlikte, “öğrenciye etkileri” teması altında beş madde, “sınıf ortamı ve

uygulanması“ teması altında beş madde ve “içerik ve bağlamı“ teması altında beş madde olmak üzere toplam 15 madde bulunmaktadır. Öğretmenlerin beceri temelli sorulara yönelik en fazla görüş bildirebilecekleri en kapsamlı üç temanın sınıf ortamı, öğrenciye etkileri ve içerik ve bağlamı olduğu düşünülerek bu kapsamda maddeler oluşturulmaya başlanmıştır. Maddeler oluşturulurken, ilgili literatür taraması ile tüm yazarlar tarafından bir madde havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra yazarların ortak görüşleri doğrultusunda sorular revize edilmiştir. Söz gelimi matematiksel modelleme ve probleme dayalı öğrenme teorik konularına yönelik bazı sorular kaldırılmıştır. Soru havuzunda aynı sorular farklı şekillerde ifade edildiği için en iyi ifade üzerinde tartışılmış ve sorulara son halleri verilmiştir. Son olarak, maddeler kapsam geçerliği açısından, çalışmaya dâhil olmayan bir matematik öğretmeni ve matematik eğitiminde matematiksel modelleme ve beceri temelli sorulara yönelik çalışmalarını yapan bir uzman tarafından incelenmiş ve görüşme formuna son hali verilmiştir. Söz gelişi, veri toplama aracını değerlendiren uzman, görüşme formunun içerisinde yer alan “beceri temelli soruların öğrencilerin matematik dersine ilişkin ilgi, motivasyon ve tutumlarını nasıl etkiledi?” maddesinde ilgi, motivasyon ve tutum değişkenlerinin her birini ayrı birer soru olarak sorulmasını önermiştir. Uzman görüşü alınan öğretmen ise bu soruya verilen cevapların benzer nitelikte olacağını, bunun yerine “duyuşsal özellikler“ kavramının eklenmesiyle bunun daha rahat anlaşılabilceğini bildirmiştir. Uzmanların önerileri doğrultusunda, soru maddesi “beceri temelli soruların öğrencilerin matematik dersine ilişkin duyuşsal özelliklerini (ilgi, motivasyon, tutum) nasıl etkiledi?” olarak revize edilmiştir. Ayrıca görüşmeler gönüllülük esasına uygun olarak, katılımcılardan önce randevu alınarak çevrim içi görüşme saati ayarlanmış ve görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler öncesi tüm katılımcılara görüşme formu gönderilmiş ve katılımcıların formdaki maddeleri önceden okumaları sağlanmıştır. Öğretmenler ile yaklaşık 45 dakika süresince çevrim içi görüşmeler yapılmıştır.

Veri Analizi

Görüşmelerden elde edilen açık uçlu soruların cevapları, Word dosyasına transkripsiyon edilerek incelenmeye uygun hale getirilmiştir. Transkripsiyonların analizinde ise tümdengelimsel ve tümevarımsal analiz birlikte kullanılmıştır. Tümdengelimsel içerik analizi aracılığı ile, temalarda (öğrenciye etkileri, sınıf ortamı ve uygulanması, içerik ve bağlamı) yer alan sorular kendi içlerinde içerik analizine tabi tutulmuştur. Her temaya yönelik öğretmenlerin ifadeleri içerik analizi yöntemi aracılığı ile kodlara ayrılmıştır. Daha sonra birbiri ile ilişkili ve anlamlı bir bütün oluşturan kodlar, kategoriler haline getirilmiştir. Bunun için yazarlardan her biri, önce bireysel olarak kodlama yapmıştır. Daha sonra bu kodlamalara ortak bir uzlaşımın ardından son hali verilmiştir. Bunun için tüm yazarlar kod şemalarını hazırladıktan sonra ortak bir toplantı yapılmıştır. Toplantıda, ortak kodlamaların dışında kalan kodlar tüm yazarlar tarafından ortak bir kaniya varılarak sonuçlandırılmıştır. Toplantı sırasında en büyük farklılıklar, kodlamaların isimlendirilmesi esnasında ortaya çıkmıştır. Bunun için de kodu en çok yansıtan isim seçilerek kodlamalara son hali verilmiştir. Her bir koda ait örnek ifade araştırmanın bulgular kısmında belirtilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlilik

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlilik; inandırıcılık, transfer edilebilirlik (aktarılabirlik), tutarlılık ve doğrulanabilirlik (confirmability) ölçütleri olarak ifade edilmektedir (Lincoln ve Guba, 1985). Araştırmanın inandırıcılığı için katılımcıların bu çalışmaya gönüllü olarak katılım sağlamalarına özen gösterilmiştir. Görüşme soruları katılımcılara görüşme öncesi gönderilerek, soruları önceden görmeleri sağlanmış, bu sorulara cevap vermede istekli olmaları üzerine görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın transfer edilebilirliği için, kapsamlı betimleme yapılarak

(Guba, 1981), tüm kodların karşılığı olarak en az iki katılımcının ifadelerine yer verilmiştir. Çalışmanın tutarlılığını sağlayabilmek için, veri toplama sürecinde görüşme sorularının hazırlanması, verilerin toplanması ve içerik analizinin gerçekleştirilmesi süreçlerinin uyumlu bir çerçevede yürütülmesi sağlanmış, ayrıca araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecinde ayrıntılı biçimde okuyucuya sunulmuştur. Son olarak doğrulanabilirlik için, uzman görüşlerinden veri toplama sürecine kadar çalışmanın tamamı sistematik biçimde saklanarak belge inceleme yöntemi (Denzin ve Lincoln, 2018) kullanılmıştır. Bunun için, matematik eğitimi alanında çalışmaları olan bir uzmana tüm kodlamalar, veri toplama aracının geliştirilme sürecindeki uzmanların görüşleri ile birlikte, çalışmanın bulgular ve tartışma bölümü gönderilmiş ve kontrolü sağlanmıştır. Böylece meslektaş değerlendirmesinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

Matematik öğretmenlerinin ifadeleri doğrultusunda elde edilen bulgulara göre, BTS'nin öğrenciye yönelik etkilerini içeren tema, kategori, kod ve örnek ifadeler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. *Beceri temelli soruların öğrencilere yönelik etkileri hakkında öğretmen görüşleri*

Tema 1. Beceri temelli soruların öğrencilere yönelik etkileri			
Kategori	Kod	Açıklama	Örnek ifade
ÖĞRENCİLERİN YAŞADIKLARI SIKINTILAR	Seviye üstü	Matematik dersinde başarılı öğrenciler için uygun olsa da matematik te sıkıntı yaşayanlar için seviyenin üstünde	Ö-6: Yeni nesil soruların başarılı olan %10'luk öğrenci grubu için seviyeye uygun olduğunu düşünüyorum. Bu öğrencilerde sağlam bir matematik temeli olduğundan ve temel matematiksel becerilere sahip olduklarından yeni nesil soruları çözerken zorlanmıyorlar. Ama başlangıçta sınava girmeyeceği öngörülen %90'lık grup için aynı şeyi söyleyemem. Bu gruptaki öğrencilerin temel matematiksel becerilerde eksiklikleri olduğu için çok çalışsalar da yeni nesil soruları çözmekte zorlanıyorlar hatta büyük oranda çözemiyorlar. Ö-2: Aslına bakarsanız yeni nesil soruların öğrencilerin seviyelerinin biraz üzerinde olduğunu düşünüyorum. Bu konuyla ilgili çalışan, çok emek veren öğrencilerimizin yapabileceğini düşünüyorum. Yani normal seviyenin üzerinde olduğunu söyleyebilirim.

Olumsuz tutum	Matematiğin zor bir ders olduğu algısının daha da güçlendiğini bildiren ifadeler	<p>Ö-3: TEOG'da en alt seviyedeki öğrencinin bile yapabileceği bir tür vardı. Çünkü öğrencinin düşünmesine gerek olmayan sorular belli bir kuralı ezberleyip o kural üzere yapabileceği sorular varken bir anda artık okuduğunu anlamadan matematik yapamaz hale geldiler. Bu durumda da tabii özellikle biz matematik yapamıyoruz moduna girdiler. Aslında daha önce yaptıkları matematik değildi. Belki de sadece işlem becerilerini ölçen bir sistemdi. Ama onları yapabildiklerine inandıkları zaman matematiği seviyorlardı. Ama ne zaman yeni sorular geldi. Çocuklar okuduğunu anlamakta, hatta onunla problem kurmakta hatta onu modellemekte zorlandılar. Ondan sonra biz matematik yapamıyoruz demeye başladılar.</p> <p>Ö-6: Yeni nesil sorular, matematik temelinde problem olan öğrenciler için ciddi anlamda motivasyon düşüklüğüne neden oldu. Okuldaki öğrencilerimden gözlemlediğim, aynı zamanda ailelerinden duyduğum kadarıyla bazı öğrenciler 8. Sınıfta çok çalışıyorlar ama denemelerde 3-5 netin üstüne çakamıyorlar. Bu durum öğrencide matematiği yapamıyorum ne kadar çalışırsam çalışayım ben bu soruları yapamam hissi oluşturuyor.</p>
Sınav kaygısını arttırma		<p>Ö-7: Matematikteki yeni nesil problemlerin LGS sınavında diğer derslere göre daha zor olması öğrencilerde kaygı yapmaktadır.</p> <p>Ö-3: Sınav kaygısına yönelik tabii çocukları özellikle orta seviyeli öğrencileri kaygılandıran bir durum. Biz bu soruları yapamıyoruz. Denemedeki sonuçlarına göre baktıklarında "biz bunları yapamıyoruz. İyi bir yeri kazanamayacağız" diye bir umutsuzluğa sürüklüyor, sınav kaygısını da artırıyor.</p>
İlişkilendirmede sıkıntı yaşama	Kazanımı biliyor fakat yine de gerçek durumla ilişkilendirmeye sıkıntı yaşıyor	<p>Ö-5: Başarılı birçok çocuk konuya hâkim kazanımı sorduğumuz an veya uygulamasını yapabileceği işlemli sorular sorduğumuz zaman hemen cevaplayabiliyor. Fakat soruyu okuyup matematiksel ifadelerle çevirme noktasında yani soruyu anlayamadığı için yanlış yaptıkları çok oluyor.</p> <p>Ö-7: Öğrenci konuya hâkim, kazanımları edinmiş fakat problem karşısına çıkınca yorum yapamıyor ya da probleme anlayamadığından yanlış çözüyor.</p>

YAPILMASI GEREKENLER

Okuma alışkanlığı

Ö-3: Köy okulundaydım ben. Eski sistemde çocuklara ne kadar çok soru çözdürülürse o kadar iyi oluyordu. Kötü öğrenci bile olsa TEOG sistemindeki o basit sorularla çocuk uğraşa uğraşa yapabilir hale geliyordu. Bu nedenle çocuklara çok ödev veriyorduk, Türkçe öğretmeni yakınıyordu hocam çocukların kitap okumaya vakitleri yok çocuklar sürekli matematik sorusu çözüyorlar diye. Biz bu durumu görmezden geliyorduk. Ama ne zaman ki işte bu yeni sistem geldi, çocuklara ben demeye başladım; kitap okuyun kitap okuyun 5. Sınıftan itibaren artık kitap okuyun demeye başladım.

Ö-6: Ben öğrencinin LGS’de başarılı olmasında kitap okuma alışkanlığının etkisinin büyük olduğuna inanıyorum. Yeni nesil sorularda metin kısmı çok önemli hatta bazen sorunun çözümü metin içinde gizli. Bu nedenle öğrencinin okuduğunu anlaması, metni analiz edebilmesi oldukça önemli. Okuma alışkanlığı olmayan öğrenciler özellikle çarpanlar ve katlardaki EKOK-EBOB sorularının çözümünde çok zorlanıyorlar sorudaki metnin ne tür bilgi içerdiğini ne sorduğunu anlamakta güçlük çekiyorlar. Aynı zamanda öğrencinin okuma alışkanlığının olması sınavda öğrenciye hız kazandırdığı için de avantaj oluşturuyor.

ÖĞRENCİYE FAYDALARI

Akıl yürütmeyi sağlama

Ö-1: Bazılarında akıl yürütme, muhakeme yani hakikaten bizim yeni nesil çocuklarda bu sıkıntımız vardı. Yani şöyle hiç akıl yürütemiyorlar. Yani çok basit bir markete gidip bir şey aldıklarında alacakları para üstünü bilemiyorlar. Ya da ne bileyim hani diyelim ki 10 lira verdim. Market 50 lira para üstü verse emin olun yani bu konuda yüzde yüz eminim 100 öğrencimizden bunun 30 40 tanesinin farkına varmaz. Direk olduğu gibi kabulleniyor, hiç akıl yürütme, hiçbir şey düşünmüyor. Bu yönde bu yeni nesil soruların çok faydası oldu.

Ö-6: Bence yeni nesil sorular matematik eğitiminde devrim oldu. Bu sorular öğrencilerin problem çözme becerilerini, akıl yürütme becerilerini geliştirdi. Hatta tüm samimiyetimle biz öğretmenleri de geliştirdiğini söyleyebilirim. Önceki yıllarda teneffüs aralarında en az on öğrencinin sorularını çözüp üstüne çay içebilirken şimdi yeni nesil sorularda en fazla bir-iki soru çözebiliyoruz. Öğrencilerin de bu yeni nesil soruları çözerken önce soruyu okuyup anlaması, soruda verilenleri, istenenleri analiz etmesi, verilen kuralları uygulayabilmesi, kısa yoldan çözüm yapabilmek için akıl yürütmesi gerekiyor.

Gerçek durumlarla ilişki kurma

Ö-4: Evet bu yaşamın her alanında, eskiden mesela çocuk matematik konularını işlerken ezberi kuvvetliyse ezberliyordu ona göre o mantıkla devam edebiliyordu ama ne işe yaradığını hayatın neresinde olduğunu algılayamıyordu ama şu an yeni nesil sorular bizi markete götürüyor manava götürüyor ondan sonra ne bileyim trafikle alakalı problemin çözülmesine yardımcı oluyor seyahatle alakalı problemin çözümüne yardımcı oluyor yani çocuk günlük hayatta ailesinin kendisinin çevresinin karşılaştığı problemleri aslında birer matematik problemi olduğunu ve hayatla iç içe olduğunu daha farkında oluyor.

Ö-7: Evet. Hatta ders anlatırken öğretmenim bu nerde işimize yarayacak gibi soruların yeni nesil sorular sayesinde azaldığını düşünüyorum.

İletişim

Ö-6: İletişim konusunda da olumlu etkilediğini düşünüyorum. Çünkü yeni nesil sorularda öğrencinin metni okuması ve metinden ne anladığını açıklaması gerekiyor. Ya da bazı sorularda öğrenci çok farklı bir çözüm yöntemi geliştiriyor ve bunu açıklaması gerekiyor. Yeni nesil soruların çözümünde sürekli bir tartışma ortamının olması öğrencide zamanla iletişim becerilerinin gelişmesini de sağlıyor.

Ö-8: Yeni nesil soruların çözümünde çözümü nasıl yaptığını ifade eden, yorumunu dile getiren ve bu sorular üzerinde ortaya çıkan tartışma ortamları sayesinde öğrencilerin iletişim becerilerinin yeni nesil sorularla geliştiğini düşünüyorum.

Ö-2: Ama matematik altyapısı yeterli olan öğrencilerde motivasyon kaybı yok. Bu öğrencilerde aksine soruları yaptıkça motive oluyorlar. Ayrıca yeni nesil soruların özellikle başarılı öğrenciler üzerinde değerlilik hissi oluşturduğunu da düşünüyorum. Bazı sorularda biz öğretmenler de çözümü çok hızlı bir şekilde göremeyebiliyoruz. Bu durumlarda öğrencilerin fikirlerini almak onların çözüme katkı sunmalarını istemek öğrenciyi değerli hissettiriyor. Öğrenciler farklı çözüm yolları sunduklarında takdir edilmeleri de onları değerli hissettiriyor.

Ö-7: Öte yandan yeni nesil soruları çözebilen öğrencilerin aksine eski sistem sorularında motivasyonlarının düştüğü, o tarz soruları sıkıcı buldukları ve yeni nesil soruları çözmekten zevk aldıkları ve bu sorulara karşı olumlu tutum geliştirdiklerini düşünüyorum. Bazı öğrencilerde var olan matematiğin zor bir ders olduğu ön yargısını arttırırken bazı öğrencilerde matematiğin günlük hayatla olan ilişkileri görebilmelerini sağladığından bu durumun onların ön yargılarını azalttığı, ilgilerini arttırdığı ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağladığını düşünüyorum.

Yeni nesil soruların öğrencilerdeki etkilerine yönelik, öğretmenlerin ifadeleri üç farklı kategori altında toplanmıştır. Buna göre, öğrencilerin yaşadıkları zorluklar-sıkıntılar kategorisinde, soruların bazı öğrenciler için seviyelerinin üstünde kaldığı, dolayısıyla matematik dersine yönelik olumsuz tutum geliştirdikleri ve sınav kaygılarının arttığına yönelik ifadeler mevcuttur. Fakat bu durumun özellikle daha önce de matematik dersinde zorlanan öğrenciler için geçerli olduğunu belirtmişlerdir. Bunun dışında tüm öğrencilerin, işlemsel becerileri gelişmiş olsa bile, soruyu matematiksel bir forma dönüştürmekte zorluk yaşadıklarını bildirmişlerdir. Bunun için tüm öğretmenler, öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirmeyi önermişlerdir. Öğrenciye faydaları konusunda ise beceri temelli soruların; akıl yürütme, ilişkilendirme, iletişim gibi becerileri sağladığını, ayrıca matematik dersini seven ve zaten başarılı olan öğrencilerin beceri temelli soruları sevdiklerini ve onlar için matematiğin nerelerde kullanıldığını görmelerinin olumlu tutuma sebep olduğunu bildirmişlerdir.

Tablo 3. *Beceri temelli soruların, sınıf ortamı ve uygulamasına yönelik öğretmen görüşleri*

Tema 2. Beceri Temelli Soruların, Sınıf Ortamı ve Uygulamasına Yönelik Öğretmen Görüşleri			
Kategori	Kod	Açıklama	Örnek ifadeler
YAŞANAN ZORLUKLAR	Ders kitapları uygun değil	Ders kitaplarında beceri temelli sorulara yer verilmiyor	Ö-2: Sanırım hiç uygun değil. Özellikle tüm öğretmenlerin herhalde dert yanacağı yer burası olacaktır. Hiçbir şekilde şu an bizim derste kullandığımız kitaplarda ben örnek göremiyorum açıkçası. Problemler var ama her zaman olan problemler. Yeni nesil tarzında maalesef eksiklik var. Ö-5: Ders kitapları yeni nesil soruları için yeterli donanımda değil bence. Ders kitaplarındaki sorular bilgi düzeyinde veya işlem yeteneğini geliştirmek üzere hazırlanmış olarak geliyor bana. Çocukların akıl yürütüp yorumlayarak problem çözümleri yapacakları soruları mevcut değil. Bu anlamda ders kitapları ile LGS paralel ilerlemiyor. Bu yüzden çocuklara yeni nesil sorularının çözümünü anlatmada farklı kaynaklara ihtiyaç duymaktayız.
	Sıkıntılı sorular	MEB'in il bazında yayınladığı sorularda ve bazı kaynaklarda yanlış ya da eksik sorular mevcut	Ö-3: Bazı kaynaklar, sorular sadece işte biraz görsel katarak yeni nesil soruymuş havası katılmaya çalışılmış. Bu şekilde soruların da olmaması lazım kaynaklarda. Ö-7: Bazı soru yazarları maalesef yeni nesil soru sorayım diye dozu kaçırabiliyor.
	Çözümü anlatmada sıkıntı	Öğretmenler, çözümün nasıl gerçekleştiğini ifade etmede zorlanıyorlar.	Ö-2: Çözüm yollarında geçmiş bilgilerini de düşünmem gerekiyor. Bu şekilde anlatırsam "acaba anlarlar mı" diye düşünüyorum. Bazen seviyenin üzerinde problemler çözmeye çalışıyor çocuklar ve onları anlatırken bazen zorlanıyorum. Nasıl anlatsam acaba daha iyi anlaşılır şekilde düşünüyorum. Ö-3: Açıkçası ya soruyu kendimiz belki denklemlerle çözebiliriz ama 7. Sınıf öğrencisine mesela 2 bilinmeyenli denklem kullanmamamız gerekiyor. Bu durumda kendimiz düşünürüz bir süre. Ondan sonra çocuğa anlatıyoruz. Hatta bazen anlattıktan sonra daha kısa yolu aklımıza geliyor. Daha pratik bir şey aklımıza geliyor. Oradan bir daha anlatıyoruz ikinci defa o öyle durumlar oluyor tabii.

KULLANILAN YÖNTEM VE TEKNİKLER	
Süre sıkıntısı	<p>Beceri temelli soruları çözebilmek için daha çok zaman gerekiyor genellikle ekstra kurslarda çözülüyor</p> <p>Ö-5: Karşılaştığımız en önemli sorun süre tabii ki. Yeni nesil soruların okuyup anlaşılması ve aktarımı noktasında uzun bir zaman alıyor. Bunun için de çok geniş bir vakit olmuyor veya çok az soru gösterebiliyoruz çocuklara.</p> <p>Ö-8: Yeni nesil soruların derste çözülmesinde zaman hep problem oluyor.</p>
Yapılandırıcı anlayışa uygun yöntem ve teknikler	<p>Grup çalışması- beyin fırtınası- görselleştirme</p> <p>Ö-4: Düz anlatım yoluyla ne bileyim soru-cevap yoluyla bu iş yürümüyor mutlaka kolektif çalışma şekillerini bir araya getirmemiz gerekiyor, beyin fırtınası yapmamız gerekiyor, grup çalışmaları yapmamız gerekiyor bu anlamda verimi daha çok arttırıyor. Dolayısıyla her öğretmen kendi usulüne göre çeşitli yöntem ve teknikleri kullandılar.</p> <p>Ö-5: Çarpanlar ve katlar konusunda soruyu şekle dönüştürmek hem sorunun öğrenciler tarafından anlaşılmasını kolaylaştırıyor hem de sorunun çözümünü kolaylaştırıyor ya da veri analizi konusunda bazı sorular diyagram oluşturularak rahatlıkla çözülebiliyor. Yeni nesil soruların çözümünde öğrencinin çıkarım yapabilmesi, zihninde görselleştirebilmesi veya basit matematiksel kurallar oluşturabilmesi gerekiyor. Bu nedenle öğrenci grubunun özelliğine göre farklı teknikler kullanıyorum.</p>
Somut materyaller kullanma	<p>Ö-1: Mesela, katlama, soruları. Kâğıt katlama soruları var. Tamamen görsel muhakemesini görsel çıkarım yapması lazım. Ben bunu akıllı tahtada göstersem bile olmuyor. Artık sınıfa kâğıt dağıtıyorum katlatıyorum. Makasla kestiriyorum. İnanın o kadar kalıcı oluyor ki... Katı cisimler konusunda da gerekirse sınıf ortamına doğru nesneyi getiriyoruz. Soru çözerken bu çok iyi yani bence çok görsellikle destekledik.</p> <p>Ö-8: Üçgenler ünitesinde açortay, kenarortay, yükseklik çiziminde kâğıt katlama tekniği ile öğrencilerin konuyu anlaması kolaylaşıyor.</p>
Kitap okuma etkinlikleri	<p>Ö-4: Öğrenciler özellikle rehberlik yaptığımız sınıfta da diğer dersine girdiğim sınıflarda da kitap okuma grupları oluşturduk. Çocuklar en azından sevebileceği tarzda kitapları kendi öğretmenleri yapmıyorsa bile ben takip ediyorum. Özellikle çünkü matematiğe katkısı var bunun.</p> <p>Ö-2: Artık biz matematikçiler de öğrencilere kitap okutmaya başladık.</p>

ÖNERİLER

İlk olarak 8. Sınıfta karşılaşma

Birden sekizinci sınıfta görmek öğrenciler için sıkıntı oluşturuyor

Ö-1: Bu kararın doğru olduğunu ama hızlı olduğunu düşünüyorum. Bence direk 8 sınıflara bu soruları uygulayarak yanlış yaptık. Mesela 4. Sınıfta da problem kurma ile ilgili bir kazanım var. Ama bakalım kaç tane sınıf öğretmeni ya da kaç tane öğrenci bununla karşılaşmış durumda. Yani problem kurma etkinliklerine yer versek yeni nesil soru diyoruz da 5. sınıfta da yeni nesil soru olsa..

Ö-7: Bence yeni nesil soruların hedeflerine uygun olması için öğrenciler bu tarz sorularla ilkökul birinci sınıftan itibaren karşılaşmaya başlamalı. 8. Sınıfa kadar bilgi düzeyindeki sorularla karşılaşan bir öğrencinin son sınıfta yeni nesil sorularla karşılaşması öğrencide korku uyandırıyor.

Basitten karmaşığa sorular

Öğrenci seviyesine göre daha basit sorulardan başlanmalı

Ö-2: Yeni nesil soruların değeri çok fazla ama daha tabandan, basitten, indirgenerek karşılaşmaları gerektiğini düşünüyorum. Yani her konuyla ilgili daha çok zor sorular olarak görsünler istemiyorum. Çok uzun soru diye görsünler istemiyorum. Yapılabilir ve hoşlanacakları tarzda böyle basitten başlayarak karmaşılaşan şekilde olmalı.

Ö-3: Günlük hayatla ilişkilendirebilecek, çocuğu çok zorlamayacak, okuduğunda anlayabilecek sorulardan başlayıp ondan sonra yavaşça zorlaştırabilir. Yani yeni nesil sorular eşittir zor sorular şeklinde bir algı oluşmaması lazım.

Maddi zorluklar, sorulara kolay ulaşımını sağlama

Ücretsiz kaynaklar çoğaltılmalı, fotokopiler maddi olarak çok külfetli ve işlevsel değil.

Ö-3: Şöyle bir şey var bizim okulda akıllı tahta yok... Yani ben bu yeni nesil soruları yansıtma konusunda çözüme konusunda zorluk yaşadım ama fiziksel zorluklar yaşadım.

Ö-4 Akıllı tahta olmadığı zaman büyük masrafa yol açıyor. Soruların renkli hazırlanması gerekiyor bunun bir maliyeti var bir soru bazen bir sayfa sürüyor dolayısıyla bunun kâğıt maliyeti var

Ders kitapları- EBA güncellenmeli

Ders kitapları BTS ye göre şekillenmeli

Ö-2: Önerilerim var EBA daha da geliştirilmeli EBA'nın alt yapısı bu anlamda çok etkili bir platform kaynakları olarak soru stilleri olarak. Bir de ders kitaplarının bu anlamda LGS sınavında sorulan sorularla ders kitaplarındaki içerik arasındaki uçurumun kapatılması gerekiyor. Halen bu uçurum devam ediyor onun için ben ders kitaplarının ciddi bir şekilde tekrar gözden geçirilmesini ve güncellenmesini istiyorum.

Ö-6: MEB de dağıttığı ders kitaplarını sil baştan hazırlatıp yeni nesil sorularla donatırsa öğrenciler için çok faydalı olur. Hem de her yıl yapılan kitap israfı önlenmiş olur.

Diğer öneriler

Kazanımlar
değişmeli,
Ölçme
değerlendirme
sistemi gözden
geçirilmeli,
Öğretmenlerin
BTS temelli
eğitimi

Ö-5: Belki bu sorun müfredat biraz daha yeni nesil sorulara göre şekillendirilerek daraltılıp verilmesi gereken kazanımlar matematiksel becerileri de içerecek şekilde düzeltilmeli ve ona göre ders planı yapılarak bu soru tarzına ve düşünme şekilleri üzerinde daha çok durulabilir diye düşünüyorum

Ö-6: Ayrıca öğretmenlerimizin üzerinde not baskısı var. Gerek okul idaresi gerek veliler notların yüksek olmasını isteyerek öğretmen üzerinde baskı oluşturuyorlar. Bu da öğretmeni derslerde ve sınavlarda bilgi düzeyinde basit sorular sormaya itiyor. Matematik dersi 100 olup temel işlem becerilerine bile sahip olmayan çok sayıda öğrenci var artık. Bu nedenle ölçme değerlendirme sistemimizin de gözden geçirilmesi gerekiyor.

Ö-4: Öğretmenlerin de bu sorulara bu programa bu bilince bu hedefe ulaşmak için nasıl olmaları gerektiği noktasındaki soru işaretlerini gidermek gerekiyor çünkü öğretici aktarıcı onlar olduğu için onları biraz daha donanımlı hâle getirmek gerekiyor diye düşünüyorum.

Sınıf ortamı ve uygulanmasına yönelik elde edilen verilere bakıldığında, öğretmenler, beceri temelli sorularda kaynak olarak ders kitaplarını çok yetersiz bulmuşlardır. Milli Eğitim Bakanlığı'nın yayınladığı soruları yeterli bulmakla birlikte, il bazında aylık yayınlanan sorularda da bazı sıkıntılar olduğunu ifade etmişlerdir. Aynı zamanda, beceri temelli sorulara yönelik piyasada çok farklı kitaplar olduğunu ve bazılarının uygun olmadığını, bunun için öğretmenlerin kitapları inceleyerek öğrencilere uygun olanları önerdiklerini bildirmişlerdir. Bununla birlikte, soru çözümlerini anlatmakta, öğrencilerin anlamasını sağlamakta ve süreyi ayarlamakta sıkıntı yaşadıklarını bildirmişlerdir.

Beceri temelli soruların çözümüne yönelik kullandıkları yöntem ve tekniklere bakıldığında, günümüz yapılandırmacı anlayışın benimsediği yöntem ve tekniklere daha çok yaklaştıklarını, grup çalışmaları, beyin fırtınası, somut materyaller kullanımının arttığını bildirmişler, aynı zamanda öğrencilere kitap okumaya yönlendirdiklerini ifade etmişlerdir.

Son olarak BTS'nin uygulanmasına yönelik öneriler olarak, öğrencilerin ilk olarak 8. sınıfta karşılaşmasının onlar açısından sıkıntı oluşturduğunu, daha önceki yıllarda okuma alışkanlığı ile birlikte bu tarz soruların yaygınlaşması gerektiğini bildirmişlerdir. Özellikle matematik dersinde başarı gösteremeyen çocukları için basitten karmaşığa bir düzende bu sorulara alıştırmak gerektiğini bildirmişlerdir. Ayrıca, öğretmenler, maddi olarak bu soruları öğrencilere ulaştırmanın kolay olmadığını, bu yüzden de ders kitaplarının mutlaka güncellenerek bu soruları içermesi gerektiğini bildirmişlerdir.

Tablo 4. *Beceri temelli soruların içerik ve bağlamına yönelik öğretmen görüşleri*

Tema 3. Beceri Temelli Soruların İçerik ve Bağlamına Yönelik Görüşler		
Kategori	Kod	Örnek ifadeler

ÖZELLİKLER**Konu dağılımı yeterli**

Ö-4: Mevcut bu anlamda her konuyla alakalı soru mevcut. Mesela biz ikinci dönem pandemiye kadar farklı kaynaklardan da deneme yaptık soru dağılımı açısından bir sıkıntı olduğunu düşünmüyorum evet eşit oranda dağıtıldığını düşünüyorum.

Ö-1: Her konuda var diyebilirim. Gerek Milli Eğitim gerek yardımcı kaynaklar bu konuda çok iyi. Tüm konulara yönelik; Üslü sayılar, kareköklü sayılar, üçgen eşitsizliği... Çok güzel sorular üretebiliyorlar artık.

Program genel amaçları ile uyumlu

Ö-3: Programın ilk baştaki özel amaçlarına, genel amaçlarına baktığımız zaman birebir uygun. Normalde eski sistemde uygun değildi. Eski sistemde çocuğun matematiksel olarak becerilerini her yönde arttırmak hedefleniyordu. Programda geniş yer veriliyordu ama uygulamada o şekilde olmuyordu. Bu da ölçme ve değerlendirmeye alakalıydı biraz. Ama şimdi ölçme değerlendirme sistemi sayesinde uyumlu oldu. Kazanımlar hariç, kazanımlar zaten eskiden de aynıydı hemen hemen, Şimdi de aynı kazanımlardan yeni nesil soruya yönelik herhangi bir şey yok. Ama programın giriş kısmındaki özel amaçlar ve genel amaçlara baktığımız zaman yeni nesil sorularda bunları kazandırmak açısından önemli bir değişim diyebiliriz.

Ö-6: Paralel olduğunu düşünüyorum. Matematik programının genel amaçları arasında problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme, tahmin etme gibi hedefler bulunuyor. Yeni nesil sorularda da kazandırılmak istenen hedefler bu amaca hizmet ediyor.

PISA TIMSS sorularına 'kısmen' benziyor

Ö-4: Şöyle yani bu yeni nesil sorulara biz alıştıkça PISA ve TIMSS deki sıralamalarımızın da iyi bir seviye yükseleceğine inanıyorum. Dolayısıyla zaten MEB'in de bu anlamdaki hedefi de bu yeni nesil soru tarzlarıyla dikkat ederseniz önce yüksek lisans sınavlarında bu tarz sorulara geçildi ondan sonra LGS gibi YKS gibi sınavlarda falan yeni nesil soru tarzlarına geçildi. Yani ezberci yöntemden sadece bilgi düzeyini ölçme amacından artık kurtuldu bizim eğitim sistemimiz bunun meyvelerini de alacağız. Dolayısıyla ben PISA ve TIMSS gibi geçmiş yıllarda soruları incelediğimde ciddi anlamda benzerliklerin olduğunu görüyorum, çünkü yaratıcı düşünce eleştirel düşünce hayal gücü gibi açık uçlu sorularla çocuklar maruz kalıyor. Dolayısıyla benzerlikler görüyorum ama eksiklikleri var farklılık demeyelim de eksiklikleri var kervan yolda düzelecek inşallah.

Ö-5: PISA ve TIMSS gibi sınavların genel amacı öğrencilerin belirli bilgileri öğrenip öğrenemediklerini ölçmek değil. Bu sınavlarda amaç, bilgi ve becerilerini gerçek ortamlarda nasıl kullandıklarını belirlemektir. Açık uçlu sorularla öğrencinin nasıl düşündüğünü, nasıl çıkarım yaptığını, matematiksel muhakeme becerilerinin ne düzeyde olduğunu belirleyen sınavlar bunlar. Yeni nesil sorularda ise amaç öğrencinin önceden belirlenmiş kazanımlara ne düzeyde ulaştığının belirlenmesidir. Daha çok öğrencinin dersin kazanımlarından öğrendiği bilgiyi soruda kullanması temelinde oluşturulmuştur. Bu nedenle yeni nesil sorularla PISA ve TIMSS oldukça farklıdır. Yeni nesil sorular tematik eğitimi için bir gelişmedir ancak yeterli değildir.

EKSİKLİKLER-ÖNERİLER

Düşük soru kalitesi	<p>Ö-1: Her ay çalışma sorusu yayınlar Milli Eğitim. Mart ayı örnek sorular, Nisan ayı örnek sorular. Hatta Mayıs Haziran da ayda iki kez yapar. Bunlar öğrenci seviyesinde nitelikli sorular. LGS de sordukları sorular da gerçekten kaliteli sorular. Ama il il çalışma soruları yayınlar Milli Eğitim. İşte Niğde İl Milli Eğitim Müdürlüğü çalışma soruları. İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü çalışma soruları gibi. Bu sorunların illerin yani 81 il varsa 70 tanesini çözdüm ben. Ayrıca yetmiş tanesinde yetmiş beş tanesinde ya hatalı soru olur ya cümle düşüklüğü olur ya da çok basit olur.</p> <p>Ö-5: Yeni nesil sorular hazırlayan pek çok kitabı inceleme fırsatı buldum. Bazı yayınevlerinin yeni nesil soru sorayım diye gerçekten dozu kaçırdıklarını görüyorum. Yeni nesil sorulara eleştiri yapılacaksa o seviyeyi aşmış sorular için bir eleştiri yapılabilir.</p>
"Herkes matematik yapabilir " ilkesine aykırı	<p>Ö-1: Yani sanki şöyle bir algı oluyor. Çok başarılı öğrencilerin ya da matematikte gerçekten çok iyi sonuçlar çıkartıyorum diyen öğrencilerin yeni nesil soruları yapabileceğine dair bir inanış var öğrencilerde. Bu hedeflerle uymuyor. Yani bakış açılarını biraz değiştirmek gerekiyor. Her öğrenci yeni nesil soruları çözebilmelidir ki bu zaten çok güzel bir şey, öğrencilerin analiz etmesi. Ama dediğim gibi burada biraz hedeften şaşılıyor. Sanki zor bir şey, sadece başarılı olanların yapabilecek gibi anlaşılması üzücü.</p> <p>Ö-7: Yeni nesil soruları sadece başarılı olanlar yapabilir gibi bir algı oluşuyor. Bu ayırım ortadan kalkmalı.</p>
Daha açık uçlu sorular – modelleme içeren sorular	<p>Ö-6: Merkezi sınavlarda birçok haklı sebepten dolayı yapılamasa da derslerde çözülen sorular açık uçlu olmalıdır. Öğrencinin çıkarımda bulunmasına, tahminde bulunmasına fırsat vermelidir. Yani matematiksel modelleme içermelidir. Bu tarz sorular öğrencilerin matematiksel muhakeme becerilerini geliştirecektir. Artık günümüzde bilginin ezberlenmesi önemli değildir. Önemli olan bu bilginin gerçek yaşamda kullanılabilmesidir. Bu nedenle yeni nesil sorularda modellemeye yer vermeliyiz.</p> <p>Ö-2: Bununla ilgili hatta ABİDE diye bir projemiz vardı. Açık uçlu sorularla ilgili. Böyle projelere ihtiyacımız var açıkçası. Çoktan seçmeli sorularda bazı şeyleri tam göremiyoruz</p>
Yerel sorular	<p>Ö-3: Hikâyelerde kendi değerlerimizi kendi davranışlarımızda bir şeyler buluruz o hikâyede doğrudan alacağımız dersi alırız. Ben işte nitelik kavramına bunun da eklenmesini istiyorum.</p> <p>Ö-4: Yeni nesil sorular hazırlanırken de yerel sorular olmasına da dikkat etmemiz gerekiyor. O sorularda Yunus Emre'yi, Mevlana'yı, Mehmet Akif'i görmek isterim. Yani bunları tanımıyor çocuklar. Bizim medeniyetimizden o kadar çok matematikçi bilim adamı çıkmış ama hiçbiri bilinmiyor, neden yeni nesil sorularda bu yok? Yani kurgu yaparken tamamen hayal ürünü, absürt, öğrenciye katacağı hiçbir değeri olmayacak şekilde değil de bir yandan da bu şekilde olmalı. Nitelik açısından böyle bir eksikliğimiz var sırf soru sormuş olmak için soru sormamamız lazım. Soru sorarken de bir öğrenciyi hayata hazırladığımızı unutmamamız lazım.</p>

İşlem yapmadan akıl yürütme ile çözülebilen

Ö-1: Daha çok strateji ile çözülebilen sorular da olabilir mesela ilk LGS de çıkan sorular vardı sadece matematik bilgisi yetmiyordu soruda. Yani kapı var kapının içinden geçecek bir çerçeve var tüm boyutları uzun ama buzdolabı mesela kapıdan nasıl girecek, yan çevirerek girecek ya da çapraz çevirerek girecek. Bunun gibi sorular vardı LGS de bunun gibi sorular arttırılabilir. Biraz daha farklı işlemsiz de çözülebilen sorular olabilir bence.

Ö-8: Müfredattaki tüm kazanımlar işlem yapma üzerine hazırlanıyor. Tabi ki kazanım noktasında o bilgi verilmeli ama bunun üzerine akıl yürütme içeren sorular olmalı.

Kazanımlar zenginleştirilmeli

Ö-4: Bizim kazanımları da bu anlamda güncelleyip yeni nesil kazanımlar yapmamız lazım. 40 sene öncesi 50 sene öncesi kazanımları bu neslin kazanımları değil çünkü artık şimdiki nesil 2000 sonrası doğanlar bizden çok farklı düşünüyorlar zaten kuşak çatışması yaşıyoruz. Onun için ben kazanımların da yeni nesil kazanımlar olmasından yanayım.

Ö-2: Yeni nesil sorular sadece dersle alakalı kazanımı da vermediği için, kazanımların içeriğini yaratıcı düşünme, hayal kurma, okuduğunu anlama, ana fikrini bulma ile alakalı kazanımları da eklememiz gerekiyor artık. Ayrıca bu yaşta çocuklar her derste ayrı düşünüyor matematiğe fenle Türkçeyle veya sosyalle bağlantısını kuramadığı için ayrı bir ders olarak düşünüyor dolayısıyla matematikle ilgilendiğinde Türkçeyle ilgili her şeyi unutuyor sosyaldeki her şeyi unutuyor ben kazanımları artık sayısal kazanımları yazdığımızda sözel kazanımların da içine serpiştirilmesinden yanayım.

Soruların içerik ve bağlamına yönelik öğretmen görüşlerine bakıldığında, soruların özellikleri bağlamında, tüm matematik konularına uygun kaliteli soruların olduğunu ve soruların Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki (2018) genel amaçlara hitap ettiğinin bildirildiği görülmüştür. Bunun yanında, öğretmenlerden bazıları akıl yürütme, matematiksel düşünme açısından PISA ve TIMSS sorularına benzer olduğunu bildirirken, bazı öğretmenler ise, benzer görünmesine rağmen, fazla çeldirici olması ve açık uçluluğunun yeterli olmaması açısından farklılıkların olduğunu bildirmişlerdir. Eksiklikler ve öneriler kategorisine bakıldığında da, il temelinde yayınlanan çalışma sorularının ve piyasadaki bazı yayınların sorularının anlam bakımından sıkıntılı olduğunu bildirmişlerdir. Bununla birlikte, matematiği yapabilen öğrenciler için uygun olsa da matematikte sıkıntı yaşayan öğrencileri daha da zor duruma düşürdüğünü, bunun sonucunda başarı durumu arasındaki makasın daha da açıldığını bildirmişlerdir. Bu sorunlara öneri olarak, soruların daha açık uçlu ve modelleme içerecek şekilde hazırlanmasını, öğrencilerin ilgilerini çekebilecek ve bazı değerleri aşılatabilecek yerel sorulara ağırlık verilmesini, işlem yapmadan, akıl yürütme kullanılarak çözülebilen soruların da eklenebileceğini bildirmişlerdir. Tüm bunları sınıf ortamında daha fazla uygulayabilmek için ise, kazanımların da beceri temelli sorulara uyumlu bir biçimde değiştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmada, lisansüstü seviyede eğitim almış ortaokul matematik öğretmenlerinin, beceri temelli sorulara yönelik görüşleri belirlenmiştir. Bu görüşler, 'beceri temelli soruların öğrenciye

yönelik etkileri', 'sınıf ortamı ve uygulanması', 'soruların içerik ve bağlamı' olmak üzere üç farklı tema altında ele alınmıştır.

Öğretmenlerin, BTS'nin öğrencideki etkilerine yönelik ifadelerine bakıldığında, öğretmenler, BTS'nin akıl yürütme, ilişkilendirme, problem çözme gibi becerileri arttıracak özellikte olduğunu bildirmişlerdir. Literatürde geleneksel problemlere alternatif olabilecek rutin olmayan problemler, matematiksel modelleme problemleri, bağlam temelli problemler gibi problem türlerinin öğrencilerin akıl yürütme, problem çözme, muhakeme etme gibi becerilerinin yanı sıra, öğrendiklerini günlük hayata uyarlayabilme becerisini de kazandırdığını bildiren çalışmalar bulunmaktadır (Altun ve Memnun, 2008; Altun, vd., 2007). Bu çalışmalar, genellikle araştırmacılar tarafından deney ortamında tasarlanan ve öğrencilerin istenen becerilerine etkisini ölçen çalışmalardır. Türkiye'de okullarda bizzat uygulanan, müfredatta öğretmenlerin tümünün uyguladığı problemler değildir. Bu alternatif problemlerin öğrencilere faydası olduğu bilinmekle beraber uygulama aşamasında birçok zorluk olduğu, öğretmenlerin bu tür problemlerin kullanımında birçok engel bildirdiği de bilinmektedir (Nurlaily, vd., 2019; Şahin ve Eraslan, 2019; Urhan ve Dost, 2016).

Öğretmenler, olumsuz bir durum olarak, soruların tüm öğrencilere hitap etmediğini bildirmişlerdir. Matematik dersinde başarılı olan öğrencilerin BTS'ler sayesinde matematiği daha çok sevdiklerini, anlamlandırdıklarını, matematiğe karşı motivasyonlarının arttığını bildirmişlerdir. Fakat, öğretmenler, matematik dersine karşı olumsuz tutuma sahip olan öğrencilerin, BTS'lerle matematikten daha çok uzaklaştıklarını, soruları hiç anlamadıklarını, umutsuzluğa düştüklerini bildirmişlerdir. BTS'ler, matematik dersinde başarılı ve başarısız öğrenciler arasındaki başarı düzey farkının daha çok açılmasına neden olabilir. Bu sorular çoğunlukla fazla bilgi ve çözüm yolu gerektirmekte olup açık uçlu sorular olduğundan öğrenciler tarafından çözümü zor, yapılamayan problemler olarak görülmektedir (Nesher ve Hershkowitz, 1997; Krulik ve Rudnick, 1993). Bu durum özellikle orta ve ortanın altında başarı gösteren öğrencilerde karmaşa yaratabilir ve başarısızlığa sebep olarak gösterilebilir (Karar, 2021). Bunun sonucunda uzun vadede tehlikeli sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle öğrencilerin başarılarını arttırmak için, derslerin de gerçek yaşam durumlarıyla bağdaştırılmış içerikle donatılması önerilmektedir.

BTS'lerin sınıf ortamına uygulanmasına yönelik öğretmen ifadeleri incelendiğinde ise öğretmenler, ders kitaplarının yetersiz olduğunu, ekstra kaynak kullanmak zorunda kaldıklarını ve bunun da büyük masraflara yol açtığını bildirmişlerdir. Literatürde, ders kitapları ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, İskenderoğlu ve Baki'nin (2011) 8. sınıf matematik ders kitabındaki soruları PISA matematik yeterlik düzeyine göre sınıflandırdığı görülmektedir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre PISA matematik yeterliğinin 6. düzey olarak belirlenmesine rağmen matematik ders kitabında en fazla 2. düzeyde sorulara yer verildiği tespit edilmiştir. Benzer olarak, ilkökul öğretim programlarında ve ders kitaplarında ortaokul için gereken altyapının oluşturmadığına, kaynak kitaplarda da yeterince beceri temelli problemlerin yer almadığına ve matematik öğretim programındaki kazanımlarla sınav sorularının uyuşmadığına dair bulguların olduğu çalışmalara da rastlanmaktadır (Güler vd., 2018; Erden, 2020). Bu çalışmada da tüm katılımcılar ders kitaplarının yetersiz olduğunu, il özelinde

yayınlanan soruların zaman zaman yanlış olabildiğini ve sayısının yetersiz olduğunu bildirmişlerdir. Beceri temelli sorulara yönelik yeterli araç gerecin bulunmaması, öğrencilerin bu sorulara ulaşımını zorlaştıracaktır ve bu eksiklik, genel olarak öğrencilerin LGS sınavındaki başarılarının düşmesine neden olabileceği gibi özellikle sosyoekonomik düzeyi yüksek ve düşük okullar arasındaki açığın genişlemesine sebep olabilir.

Çalışmaya katılan öğretmenler, BTS ile birlikte sınıf ortamında, öğretim yöntem ve tekniklerinde bazı değişiklikler yaptıklarını bildirmişlerdir. Öğrencinin daha aktif olduğu, daha çok materyal, araç gerecin kullanıldığı ve gerçek hayatla daha çok ilişkilendirmenin yapıldığı öğrenme ortamları oluştuğunu belirtmişlerdir. Elde edilen ifadelerle göre, öğretmen öğretim tekniğini değiştirmese bile, soruların yapısından dolayı öğrencilerin farklı yorumlar getirebildiği ve sınıfta farklı tartışma ortamlarının oluşabileceği bildirilmiştir. Bu bağlamda, eğitim sistemimizin 2005 yılından itibaren yapılandırmacı yaklaşımı benimsediği bilinmektedir (bkz. MEB, 2005). 2005 yılından günümüze kadar bu yaklaşım esas alınarak eğitim öğretim yapılıyor olsa da, okullarda hala geleneksel öğretim metotlarının sıklıkla kullanıldığı, daha çok öğretmen merkezli, öğrencinin dersi dinlediği ve daha çok ezberlediği bir yapıda olduğu bilinmektedir. Özmen vd., (2012), çalışmalarında öğretmenlerin derslerde çoğunlukla geleneksel öğretime uygun olarak yalnızca ders kitaplarında bulunan ve sınavlarda çıkması muhtemel soru tiplerine yer verdiklerini bildirmişlerdir. Öğretmenlerin rutin soruları çözmeyi tercih etme sebepleri arasında soru çözümlerinin fazla zaman almaması, kolayca çözüme ulaşılabilmesi, çaba gerektirmemesi bulunmaktadır. Bu nedenlerin yanı sıra öğretilmesi gereken müfredatın yoğun olması ve zaman azlığı da öğretmenler tarafından rutin problemleri tercih etmede sebep olarak gösterilmektedir (Artut ve Tarım, 2006). Bu bağlamda, ölçme değerlendirme sisteminde atılan bu adımın, öğretmenlerin de kullandıkları problem türleri ve sınıflarında benimsedikleri öğretim yöntem ve tekniklerin değişiminde etkili olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin, öğrencilere derste temel bilgileri tekrar ettirmeleri ve buna yönelik pratik yapmaya teşvik etmelerinin, öğrencilerin beceri temelli sorularda çözüme ulaşmalarında ve matematiksel düşünme becerilerinin gelişmesinde herhangi bir katkısının olmadığı bilinmektedir (Berry ve Nyman, 2002). Dolayısıyla, öğretmenlerin kullandıkları yöntem ve teknikleri değiştiriyor olmaları önemli bir adımdır.

Öğretmenlerin BTS'nin içerik ve bağlamı açısından değerlendirmelerine bakıldığında yukarıdaki söylemlere paralel olarak, soruların öğretim programındaki genel amaçlara uygun olduğunu bildirmişlerdir. Bir diğer deyişle, 2018 yılı Matematik Öğretim Programı genel amaçlarına bakıldığında, öğrencilerin sınıf ortamında öğrendikleri matematiksel bilgileri gerçek yaşam durumlarında kullanabilmeleri, iletişim ve ilişkilendirme gibi becerilerini geliştirmeleri gibi amaçların yer aldığı bilinmektedir. Dolayısıyla, bu amaçların gerçekleşebilmesi açısından beceri temelli soruların doğru bir adım olabileceği ortaya çıkmaktadır.

Öğretmenlerin, BTS'ye yönelik ifadelerine genel olarak bakıldığında öğretmenler, BTS'lerin güzel bir adım olduğunu fakat matematikte başarı düzeyi ve sosyoekonomik düzeyi düşük olan öğrenciye negatif etkisinin olduğunu bildirmişlerdir. Türkiye'nin PISA sonuçlarına göre, okulların sosyoekonomik düzeyleri ve bölgelerine dayalı olarak, öğrenci başarısının farklılaştığı (Dolu, 2020) bilinmektedir. Türkiye'de öğrenci başarısını etkileyen faktörler arasında, sosyoekonomik durum ve matematiğe yönelik tutum ön sıralarda yer almaktadır (Yavuz, vd.,

2016). O halde beceri temelli soruların mevcut hali ile yaşanan bu sıkıntıların daha da büyüyeceği öngörülebilir. Bu bağlamda, eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması açısından, çeşitli önlemler alınması gerekmektedir. Matematik ders kitaplarında matematik eğitimi konu ve kazanımları BTS'ye yönelik hazırlanarak, beceri temelli soru ve çözümlerine daha çok yer verilebilir. Öğrencilerin BTS'lerde strateji geliştirerek bir probleme çözüm bulabilmeleri için matematik öğretmenlerinin sınıf ortamında BTS ve çözümlerine daha çok yer vermeleri fayda sağlayabilir.

Öğretmenlerin ifadelerine bakıldığında, müfredatta yer alan kazanımların daha çok geleneksel öğretime uygun olarak tasarlandığı ifade edilmiştir. Literatüre bakıldığında benzer sonuçlara rastlanmıştır. Söz gelimi Çil, vd., (2018), Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımları incelemiş ve üstbilişsel seviyedeki kazanım sayısının yeterli seviyede olmadığını bildirmiştir.

ÖNERİLER

Beceri temelli matematik sorularının öğrenciler tarafından zor bulunarak yapılamadığı bundan dolayı başarılı-düşük başarılı öğrenci arasındaki başarı düzey farkının açılmasına sebep olduğu matematik öğretmenleri tarafından belirtilmiştir. Bu nedenle beceri temelli matematik soruları sınıf seviyesine göre kolay-orta-zor şeklinde hazırlanarak öğrencilerin soruları yapılabilmeleri sağlanmalıdır. Böylece başarısız öğrencilerin derse karşı motivasyonu artırılarak öğrenciler arasındaki başarı düzey farkı azaltılabilir.

Beceri temelli sorularının matematik ders kitaplarında yeteri kadar yer almadığı, kaynak kitaplara ihtiyaç duyulduğu, ancak kaynak kitapların da büyük çoğunluğunun BTS'lerin amacına uygun olarak hazırlanmadığı öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Bu sebeple matematik ders kitaplarının BTS'ler kapsamında yeniden revize edilmesi ve kaynak kitapların da beceri temelli soru ve çözümlerine yönelik hazırlanması önerilebilir.

Matematik öğretmenleri müfredat yoğunluğu ve zaman yetersizliğinden dolayı ders kitaplarındaki konu ve kazanımları işleyerek yalnızca ders kitaplarındaki soruları çözdüklerini belirtmişlerdir. Bu durumda matematik öğretim programlarında yer alan konu ve kazanımların yeniden gözden geçirilerek matematik ders kitaplarında öğrencilerin akıl yürütme, matematiksel düşünme, analiz yapma, problem çözme gibi üst bilişsel becerilerinin geliştirilerek yapılabilir soruların bulunması sağlanmalıdır.

Çalışmada matematik öğretmenlerinin LGS sınavlarında çıkan beceri temelli matematik sorularına yönelik görüşleri üç tema altında ele alınmıştır. Farklı temaları içeren (velilerden alınan dönütler vb.) öğretmen görüşleri alınarak çalışmalar yapılabilir.

Literatürde beceri temelli soruları konu alan çalışmaların çok fazla yer almadığı görülmektedir. Bu çalışmanın öğretmenler dışında öğretmen adaylarına, öğrencilere uygulanarak beceri temelli soruların matematik eğitimindeki önemi için farkındalık oluşturması beklenmektedir. Böylece öğrenci başarısının artmasına katkı sağlanabilir.

Araştırmamız 2021-2022 öğretim yılında, pandemi nedeniyle çevrim içi olarak lisansüstü düzeyinde sekiz ortaokul matematik öğretmeni ile yapılmıştır. Beceri temelli matematik

sorularına yönelik öğretmen görüşlerinin sınıf ortamlarında yüz yüze, farklı araştırma yöntemleri (nitel, nicel, karma) kullanılarak yapılan çalışmalarla da alana katkı sağlanabilir.

Yazar Katkı Oranı Beyanı: Tüm yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Etik Kurul Onayı: Araştırma için Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 20.10.2021 tarihli 2021/08 toplantı numarasıyla etik kurul onayı alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKÇA

- Altun, M., Memnun, D. ve Yazgan, Y. (2007). Primary School teacher trainees' skills and opinions on solving non-routine mathematical problems. *Elementary Education Online*, 6(1), 127-143.
- Altun, M. ve Memnun, D. S. (2008). Mathematics teacher trainees' skills and opinions on solving non-routine mathematical problems. *Journal of Theory and Practice in Education*, 4(2), 213-238.
- Altun, M. ve Akkaya, R. (2014). Matematik öğretmenlerinin PISA matematik soruları ve ülkemizin öğrencilerinin düşük başarı düzeylerine ilişkin yorumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 19-34.
- Arslan, Ç. ve Yazgan, Y. (2015). Common and flexible use of mathematical non routine problem solving strategies. *American Journal of Educational Research*, 3(12), 1519-1523.
- Artut, P. D. ve Tarım, K. (2006). İlköğretim öğrencilerinin rutin olmayan sözel problemleri çözme düzeylerinin çözüm stratejilerinin ve hata türlerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 39-50.
- Azak, S. (2015). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin problem çözümede kullandıkları stratejilerin ve üstbilişsel davranışlarının belirlenmesi* (Yayın No. 381103) [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Bayazit, İ. (2013). İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin gerçek-yaşam problemlerini çözerken sergiledikleri yaklaşımlar ve kullandıkları strateji ve modellerin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1903-1927.
- Berry, J. & Nyman, M. A. (2002). Small-group assessment methods in mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 33(5), 641-649.
- Chacko, I. (2004). Solution of real-world and standard problems by primary and secondary school students: A Zimbabwean example. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 8(2), 91-103.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Sage.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri*. (M. Bütün ve SB Demir, Eds. ve Trans.). Siyasal
- Cüceloğlu, D. ve Erdoğan, İ. (2018). *Öğretmen olmak*. Final Kültür Sanat.
- Çepni, S. (2019). *PISA ve TIMSS mantığını ve sorularını anlama*. Pegem A.
- Çil O., Kuzu O. ve Şimşek, A. S. (2018). Ortaöğretim matematik programının revize Bloom taksonomisine ve programın öğelerine göre incelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1402-1418.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research*. Sage.

- Dolu, A. (2020). Sosyoekonomik faktörlerin eğitim performansı üzerine etkisi: PISA 2015 Türkiye örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18(2), 41-58.
- Erden, B. (2020). Türkçe, matematik ve fen bilimleri dersi beceri temelli sorularına ilişkin öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 81-103.
- Erdogan, A. (2015). Turkish primary school students strategies in solving a non routine mathematical problem and some implications for the curriculum design and implementation. *International Journal for Mathematics Teaching & Learning*.
- Eğitim Reformu Girişimi (2019). *Eğitimin içeriği eğitim izleme raporu 2019*. https://www.researchgate.net/publication/336150619_EGITIMIN_ICERIGI_EGITIM_IZLEME_RAPORU_2019
- Ersoy, Y. (2003) "Teknoloji destekli matematik eğitimi-I: Gelişmeler, politikalar ve stratejiler" *İlköğretim-Online* 2(1), 18-27.
- Grek, S. (2009). Governing by numbers: The PISA effect in Europe. *Journal of Education Policy*, 24(1), 23–37.
- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Communication and Technology Journal*, 29(2), 75-91.
- Güler, H, K. ve Ülger, B. (2018). PISA, TIMSS ve TEOG sınavlarının temele aldığı öğrenme kuramları, S. Çepni (Ed.), *PISA ve TIMSS mantığını ve sorularını anlama içinde* (s.111–153). Pegem A.
- Güler, M., Arslan Z. ve Çelik D. (2018). Liselere giriş sınavına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 337-363.
- Hallinan, M. T. (2008). Teacher influences on students' attachment to school. *Sociology of Education*, 81, 271–283.
- Hein, S. F. & Austin, W. J. (2001). Empirical and hermeneutic approaches to phenomenological research in psychology: A comparison. *Psychological Methods*, 6(1), 3–17. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.6.1.3>
- Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (2016). *Uluslararası fen ve matematik eğilimleri araştırması (TIMSS)* <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/timss-2015-aciklandi-40292313>
- Inoue, N. (2005). The realistic reasons behind unrealistic solutions: The role of interpretive activity in word problem solving. *Learning and Instruction*, 15, 69-83.
- Işık, A., Çiltaş, A. ve Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17). 174-184.
- İncebacak, B. B. ve Ersoy, E.(2016). Problem solving skills of secondary school students. *China-USA Business Review*, 15(6), 275-285.
- İskenderoğlu, T. ve Baki, A. (2011). İlköğretim 8. sınıf matematik ders kitabındaki soruların PISA matematik yeterli düzeylerine göre sınıflandırılması. *Eğitim ve Bilim*, 36(161).
- Karar, M. (2021). *Matematik Öğretmenlerinin matematiksel problem çözmeye yönelik inançları ile rutin olmayan matematik problemlerine yönelik eğilimleri arasındaki ilişki* (Yayın No. 665943) [Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Kolovou, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Bakker, A. (2009). Non-routine problem solving tasks in primary school mathematics textbooks–A needle in a haystack. *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, 8(2), 31-68.
- Kutlu, Ö. (2018). *Ölçme ve değerlendirmede değişim zamanı*. Hürriyet. <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/olcme-degerlendirmede-degisim-zamani-40790292>
- Krulik, S. & Rudnick J. A. (1993). *Reasoning and problem solving: A handbook for elementary school teachers*. Allyn and Bacon.
- Lincoln, Y. & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry: Establishing Trustworthiness*, Beverly Hills

- Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2005). *İlköğretim matematik programı*. MEB. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/719552>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2016). *PISA 2015 ulusal rapor*.
- Matematik Dersi Öğretim Programı. (2018). *MEB Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*.
<http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=329>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018a). *2023 eğitim vizyonu*.
https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_E%C4%9Fitim%20Vizyonu.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018b). *Liselere geçiş sistemi merkezi sınavla yerleşen öğrenci performansı, eğitim analiz ve değerlendirme raporları serisi*.
https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_12/17094056_2018_lgs_rapor.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018c). *Millî Eğitim Bakanlığı ortaöğretime geçiş yönergesi*.
https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_03/26191912_yonerge.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2019). *Ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav*.
https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_06/24094730_2019_Ortaogretim_Kurumlarına_Iliskin_Merkezi_Sinav.pdf
- Muir, T., Beswick K. & Williamson J. (2008). "I'm not very good at solving problems": An exploration of students' problem solving behaviours. *The Journal of Mathematical Behavior*, 27(3), 228-241.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*.
- Nesher, P. & HersHKovitz S. (1997). Real-world knowledge and mathematical knowledge. *Proceedings of 21st conference on the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Vol. 3, pp. 280-287)*.
- Nurlailiy, V. A., Soegiyanto, H, & Usodo, B. (2019). Elementary school teachers' obstacles in the implementation of problem-based learning model in mathematics learning. *Journal on Mathematics Education*, 10(2), 229-238.
- Özgen, K. & R. Bindak (2008). Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 517-528.
- Özmen, Z. M., Taşkın, D. & Güven, B. (2012). İlköğretim 7. sınıf matematik öğretmenlerinin kullandıkları problem türlerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(165), 246-261.
- Parcerisa, L., Fontdevila, C. & Verger, A. (2020). Understanding the PISA influence on national education policies: A focus on policy transfer mechanisms. In S. Jornitz & A. Wilmers (Eds.). *International Perspectives on school settings, education policy and digital strategies A transatlantic discourse in education research* (pp. 185- 198). Barbara Budrig Verlag.
- Programme for International Student Assessment. (2015). *PISA 2015 Ulusal Raporu*.
http://odsgm.meb.gov.tr/test/analizler/docs/PISA/PISA2015_Ulusal_Rapor.pdf
- Schmoker, M. (2018). *Focus: Elevating the essentials to radically improve student learning*. ASCD.
- Şahin, N. ve Eraslan, A. (2019). Ortaokul matematik öğretmeni adaylarının matematik uygulamaları dersinde modelleme etkinliklerinin kullanılmasına yönelik görüşler. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 10(2), 373-393.
- Selçuk, Z. (2019). *2021 PISA'da çok daha iyi noktaya geleceğiz*.
<https://www.trthaber.com/haber/egitim/bakan-selcuk-2021-pisada-cok-daha-iyi-noktaya-gelecegiz-447922.html>
- Urhan, S. ve Dost, Ş. (2016). Matematiksel modelleme etkinliklerinin derslerde kullanımı: Öğretmen görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59).

- Yavuz, S., Odabaş, M. ve Özdemir, A. (2016). Öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerinin TEOG matematik başarısına etkisi. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 7(1), 85-95.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (1999). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11. bs.). Seçkin.

Çocuklar için Felsefe Eğitiminde Uyarın Olarak Çizgi Filmlerin Kullanımı: Vikingler ve Heidi

Celal Boyraz 

Bayburt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

ÖZ

Çocuklar için Felsefe (P4C), çocukların düşünme kapasitelerini geliştiren eğitimsel bir yaklaşımdır. P4C'de çocuklar mutluluk, hakikat, hak, adalet, eşitlik gibi ortak felsefi kavramları günlük yaşam deneyimleri ve edebi metinler aracılığıyla tartışır. Bu tartışmalarda genellikle uyarın olarak edebi metinler kullanılır. Ancak görsellerin etrafımızı sardığı günümüzde, P4C'nin sadece edebi metinlerle sınırlı olamayacağı ve bu bağlamda çocukların çoklu duyularına hitap eden görsel materyallerin P4C'de uyarıcı olarak kullanılabilmesi düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı, çizgi filmlerin P4C'de bir uyarıcı olarak kullanılabilirliğini Vikingler ve Heidi çizgi dizileri üzerinden örneklendirmeye çalışmaktır. Araştırmada analitik araştırma yöntemi benimsenmiştir. Veri kaynağı olarak TRT Çocuk kanalında yayınlanan Vikingler ve Heidi çizgi dizilerinden rastgele seçilen üçer bölüm incelenmiştir. İncelenen bölümler metin olarak değerlendirildiği için içerik analizi yapılarak metinler çözümlenmiştir. Çözümleme sonucunda bölümlerde yer alan çeşitli sahneler felsefi kavramlarla ilişkilendirilmiştir. Vikingler ve Heidi'nin incelenen bölümlerinde sorumluluk, gerçeklik-hayal, adalet-adaletsizlik, haklar, iyi-kötü, cesaret-korku, sevgi-saygı, güven gibi pek çok felsefi kavrama ulaşılmıştır. Vikingler çizgi dizisinin "Deniz Kızının Şarkısı" bölümünde ve Heidi çizgi dizisinin "Dağların Zirvesinde" bölümünde yer alan kısa sahnelerin P4C eğitiminde nasıl kullanılabilmesine ilişkin iki farklı örnek sunulmuştur. Örneklerde sahnelerle ilişkin sorulardan kavramsal sorulara doğru bir süreç takip edilmiştir. Sonuç olarak, Vikingler ve Heidi dizilerinin incelenen bölümlerinin P4C etkinliklerinde uyarın olarak kullanılmasının uygun olduğu söylenebilir. İncelenen çizgi filmlerin P4C eğitiminde uyarın olarak kullanılmasının öğretim sürecini ilgi çekici, eğlenceli ve etkileşimli bir öğrenme ortamına dönüştüreceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuklar için felsefe, P4C, çizgi filmler, uyarın



Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kayseri/TÜRKİYE
Erciyes Journal of Education (EJE)
DOI: 10.32433/eje.1152712

SCREENED BY



Tür: Araştırma

Makale Geçmişi

Gönderim : 02.08.2022

Kabul : 31.10.2022

Yayınlanma : 31.10.2022

Önerilen Atıf

Boyraz, C. (2022). Çocuklar için felsefe eğitiminde uyarın olarak çizgi filmlerin kullanımı: Vikingler ve Heidi. *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 127-144. <https://doi.org/10.32433/eje.1152712>

1. Dr. Öğr. Üyesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, cboyraz@bayburt.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5668-5051>

Animated Cartoons as a Stimulus in Philosophy for Children: Vic the Viking and Heidi

Celal Boyraz 

Bayburt University, Faculty of Education

ABSTRACT

Philosophy for Children (P4C) is an educational approach for developing children's thinking capacities. In P4C, children discuss mutually philosophical concepts such as happiness, truth, right, justice, and equality through daily life experiences and literary texts. In these discussions, primarily literary texts are used as stimuli. However, in this visual age where visuals surround our environments, it is thought that P4C cannot be limited to only literary texts. In this context, visual materials that appeal to multiple senses of children can be used as stimuli in P4C. Therefore, this study will try to exemplify the usability of animated cartoons as a stimulus in P4C through Vic the Vicky and Heidi. An analytical research method was adopted in the research. Three randomly selected episodes of Vic the Vikings and Heidi cartoons broadcast on TRT Çocuk were examined as a data source. Since the examined sections were evaluated as texts, the texts were analyzed using content analysis. As a result of the analysis, various scenes in the chapters were associated with philosophical concepts. Many philosophical concepts such as responsibility, reality-dream, justice-injustice, rights, good-evil, courage-fear, love-respect, and trust have been determined in the analyzed episodes of Vic the Vikings and Heidi. Two examples present how the short scenes in the "Siren Song" episode of the Vikings cartoon series and the "Up to Mountains" episode of the Heidi cartoon series can be used in P4C training. The examples follow a process from questions about scenes to conceptual questions. As a result, it can be said that it is appropriate to use the analysed parts of the Vic the Vikings and Heidi series as a stimulus in P4C activities. It is thought that using the examined cartoons as stimuli in P4C education will transform the teaching process into an engaging, entertaining, and interactive learning environment.

Keywords: Philosophy for children, P4C, animated cartoons, stimulus



Erciyes University,
Faculty of Education,
Kayseri/TURKEY
*Erciyes Journal of
Education (EJE)*
DOI: 10.32433/eje.1152712

SCREENED BY



Type: Research

Article History

Received : 02.08.2022

Accepted : 31.10.2022

Published : 31.10.2022

Suggested Citation

Boyraz, C. (2022). Animated cartoons as a stimulus in philosophy for children: Vic the Viking and Heidi, *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 127-144. <https://doi.org/10.32433/eje.1152712>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

P4C has its aims, content, method, and evaluation process. The purposes of P4C education are listed as being able to think independently, being attentive citizens, supporting personal development, developing language, speaking and discussion skills, and conceptualizing philosophy (UNESCO, 2007). Philosophical concepts, problems or questions constitute the content of P4C education. This content is usually included in a text, for example texts, stories for children, novels, newspaper news. Various discussion techniques are used in P4C education, especially the Socratic method. The evaluation phase of P4C education can be oriented towards all elements of education, such as teacher, group, or individual, or may be focused on the discussion process and children's thinking skills.

In P4C education, the teacher is the person who introduces children to different options through questions and supports them in explaining their opinions by justifying them. The teacher is not only the one who knows philosophy but who reveals his/her knowledge at the right time by asking the right questions and is the one who makes children curious (Lipman etc., 1980). In P4C programs prepared by Lipman, the content is presented through stories. Many stories such as *Elfie*, *Kio and Gus*, *Harry Stottlemeir's Discovery*, *Suki and Nous* were created by Lipman and used as stimuli in P4C education. Some episodes of stories or novels are often used as stimuli in Philosophy for Children education. Some of them are children's literary works such as *The Little Prince*, *Frog and Toad*, *The Great Wizard of Oz*, *The Brave Tree*, *Deer Morris*, and *Knuffle Bunny*. In addition, anecdotes, poems and essays are also used as stimuli in P4C education (Lipman, 2003; Wartenberg, 2018).

There are many studies in which stories are used as a text in content transfer in other studies examined in the literature (Fisher, 2007; Sharp & Reed, 1992; Wartenberg, 2018; White, 2014; Worley, 2009). In the visual age, where visuals are surrounded by the association and limitation of P4C education with only literary texts can be considered as a situation that prevents it from reaching today's children who are "digital natives" sufficiently. In semiotics, narratives consisting of signs and written texts are accepted as texts (Sayın, 2014). In this context, it can be said that P4C sessions can be used in narratives such as cartoons, photographs, posters, movies, and visual advertisements. Animated cartoons provide an excellent way to gain students' attention and a cue students to focus on the most critical features of a screen display. The most direct application of animated cartoons in instruction is using them to present lesson content. Certainly, animated cartoons afford many practical methods of gaining and cueing attention, such as special effects during transitions between screens and moving icons or characters, including comics and text/narration (Dalacosta, etc. 2009). Using educational material with animated cartoons gives a possible starting point for the teacher to capture the students' attention (Taylor, etc., 2008).

Although the P4C approach is less well known in Turkey, studies in the literature exist on its relationship with literary works and mostly with children's literature (Akdağ, 2011; Akkocaoğlu & Celepoğlu, 2013; Günay, 2011; Karakaya, 2006; Önal, 2011). In these studies, suggestions have been made on how to use literary texts in P4C education. A few research projects have prepared case studies for using cartoons in P4C education (Boyraz & Türkcan, 2017; Uçar, 2021). In the

results of the research carried out by Uçar (2021) in the cartoons of Gumball, Ben 10 and Kral Şakir, discourses such as gender, old age, doctor-patient, teacher-student, environment, work, Apollonian-Dionysiac, xenophobia have been reached. It has been stated that the visual elements in the cartoons can be used as teaching materials in P4C activities. Using cartoons in P4C training will increase students' attention to the stimulus and make it easier to visualize it in their minds. Therefore, the intelligibility of the text will increase. Considering the effects of cartoons on learning, it is thought that using them as a text in P4C applications will be very effective. Stories used as stimuli in P4C sessions only appeal to students' auditory senses, while animated cartoons appeal to visual and auditory senses. Considering the effects of animated cartoons on learning, it will be very effective to use them as a text in P4C sessions.

Purpose

This research is considered necessary to reveal visual materials that can respond to the visual perceptions of children who have grown up with the visual stimulus of our age. In this context, the use of animated cartoons as a stimulus in P4C sessions was emphasized. Therefore, the main objective of this study is to reveal animated cartoons that can be used in P4C education and to prepare guidelines for these materials.

- a. Which philosophical concepts can be associated with the existing dialogues in the Vikings cartoon series to be used as stimuli in P4C education?
- b. How can existing dialogues in Vikings cartoons be used as stimuli in P4C training?
- c. Which philosophical concepts can be associated with the existing dialogues in the Heidi cartoon series to be used as stimuli in P4C education?
- d. How can the existing dialogues in the Heidi series be used as stimuli in P4C education?

Method

An analytical research method has been adopted in this research. In the analytical research method, documents and records are analyzed regarding various ideas (McMillan, 2004). The researcher defines, examines, and then synthesizes the data to understand a concept or a past event that may or may not be directly observed. Context is essential in the interpretation of the data obtained. The analytical research method that does not require direct interaction is generally based on document-based data collection and analysis.

In this study, the dialogues and images in animated cartoons were accepted as documents. Within the scope of the research, it was thought to focus on the cartoons broadcast on TRT Çocuk broadcasting in Turkey. The reason for choosing the cartoons on TRT Çocuk in the study is that elements of our culture are frequently emphasized, there are no advertisements, and in the researches, it is concluded that the cartoons broadcast on this channel have positive characteristics in the transmission of universal and local values (Akıncı & Güven, 2014; Boyraz & Türkcan, 2017; İnan, 2016). The research examined the cartoon series Vic the Vikings and Heidi, broadcast on TRT Çocuk and in many countries, as a data source. The Vic the Vikings and Heidi cartoon series, prepared for primary school children, were made ready for use in philosophy education for children by making content analysis.

Findings

The "Siren Song, The Highest Viking and the Invisible Treasure" episodes of the Vic the Viking cartoon series were examined in the study. After reviewing the episodes, parts of each episode that can be used as a stimulus in P4C sessions were revealed. The philosophical concepts obtained after the examination; are responsibility, punishment, reality-dream, cheat, justice-rights-equality, physical/mental strength, good-bad, courage-fear, truthfulness-lie, being strong, and friendship.

The research examined the episodes of the Heidi animated series "up to the mountain, for a loaf of bread and the challenge" were examined. After reviewing the episodes, parts of each episode that can be used as a stimulus in P4C sessions were revealed. The philosophical concepts obtained after the examination are good-bad, love-respect, confidence, time, truthfulness-lie, injustice-justice, reality-dream, happiness, friendship-jealousy and courage-fear. These findings prepared sample lesson plans for Siren Song and Up to Mountain episodes.

Discussion & Conclusion

The efficiency of P4C sessions depends on the presentation of a qualified stimulus. This stimulus must have philosophical content to include children in the questioning process. This study aimed to determine the animated cartoons that can be used as a stimulus in P4C sessions. Some episodes from the animated cartoons Vic the Viking and Heidi, broadcast on television in many countries, have been analyzed. As a result of the analysis, it was concluded that the animated cartoon series Vic the Viking and Heidi could be used as a stimulus in P4C sessions.

In the episodes analyzed of the Vic the Viking and the Heidi, philosophical concepts such as responsibility, reality-dream, justice-injustice, rights, good-evil, and courage-fear have been reached. Therefore, these animated cartoons can be easily implemented as a quality stimulus in P4C sessions. In this way, it was revealed that stories and written texts as a stimulus in P4C sessions, as well as animated cartoon series that children watch fondly, can be helpful to the material. It can be said that animated cartoons that appeal to the eyes and ears simultaneously can be more effective in thinking and learning than stories in P4C sessions. In addition, it is thought that using the examined animated cartoons as a stimulus in P4C sessions will transform teaching process into an interesting, fun, and interactive learning environment.

GİRİŞ

Çocuklar için Felsefe (P4C)'nin temelini, çocuklarla oyun oynamayı büyüklerle şehir yönetmeye tercih eden Herakleitos ve gençlerle oluşturduğu canlı ve etkili diyaloglarda ruhlarındaki soylu bilgileri doğurtmaya yönelik soru-cevap yöntemini kullanan Sokrates'e götürebiliriz (Taşdelen, 2014). Sistemik olarak ilk kez Matthew Lipman ve Ann Margaret Sharp tarafından 1970'li yıllarda ortaya konulan P4C eğitimi düşünme eğitimi programlarından da biridir. Üniversite öğrencilerinin düşünme becerilerinin zayıf olduğunu fark eden Lipman, bu zayıflığın nedenlerinin çocukluk döneminde aranması gerektiğini düşünmüştür (Smith, 2010). Bu düşünce Lipman'ı, çocuklara kavramsal, mantıksal ve argümantasyona dayanan felsefi düşünmenin kazandırılıp kazandırılmayacağını araştırmaya sevk ederek yaptığı araştırmalardan olumlu

sonuçlar elde eder. Daha sonra Lipman ve Sharp, P4C alanının gelişimi için 1974 yılında “Institute for Advancement of Philosophy for Children” adlı bir enstitü kurmuştur (Vansieleghem ve Kennedy, 2011).

P4C eğitimi bir eğitim programı olarak amaçlara, içeriğe, yöntem ve değerlendirme sürecine sahiptir. Bu eğitimin amaçlarını UNESCO (2007), bağımsız düşünebilme, özenli vatandaş olabilme, kişisel gelişimi destekleme, dil, konuşma ve tartışma becerilerini geliştirme ile felsefi kavramsallaştırma olarak sıralamıştır (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2007). Felsefi sorunlar, sorular ya da kavramlar, P4C eğitiminin odağını oluşturmaktadır. Bu aynı zamanda P4C eğitiminin içeriğini de şekillendirir. Genelde bir metin içinde yer alan kavram, soru ve sorunlar çocuklara hissettirilir. Metinler; çocuklara yönelik hikâyeler, romanlar, gazete haberleri vb. şekilde olabilir. Ayrıca çizgi filmler, resimler, afişler gibi görsel uyaranlarda metin olarak kullanılabilir (Taş, 2017). P4C eğitiminde sokratik yöntem ile birlikte pek çok tartışma tekniği de kullanılabilir. P4C eğitim programının değerlendirme aşamasında ise öğretmen, grup ya da birey gibi sürecin tüm öğelerine dönük değerlendirme yapılabilir. Diğer yandan tartışma sürecine ve çocukların düşünme becerilerine odaklı bir değerlendirme de olabilir. Bu eğitimde öğretmenin rolü, sorular yoluyla çocukları alternatif seçeneklerle tanıştırmak ve görüşlerini gerekçelendirerek açıklamaları konusunda destek olmaktır. Öğretmen sadece felsefi bilen değil, bilgisini doğru zamanda, doğru soruları sorarak ortaya koyan ve çocuklarda merak uyandıran kişi rolündedir (Lipman, Sharp ve Oscanyan, 1980).

Bir düşünme eğitimi programı olarak ta uygulanan P4C, çocuğun düşünme becerilerini geliştirmekte ve ne öğrendiğinden ziyade nasıl öğrendiğine odaklanmasını sağlayarak yapılandırmacılığın ve sokratik sorgulamanın eğitimsel amaçlarını da taşımaktadır (Golding, 2007). Bu kapsamda işbirlikli düşünme, kendine güvenme, empati, başarısızlıktan korkmama, kendini kontrol etme, akademik başarı, okuduğunu ve dinlediğini anlama, eleştirel ve yaratıcı düşünme, akıl yürütme gibi gelişimsel alanları ve üst bilişsel becerilerin gelişimini desteklemesi bakımından dünyada 50’den fazla ülkede uygulanmaktadır (Gregory, 2008).

P4C eğitimi bir öğretim yaklaşımı olarak çocukları bir yetişkin rehberliğinde felsefi sorular sormaya ve bu sorulara cevap aramaya yönlendirmektedir. Bu süreçte çocuklar, doğru, yanlış, mutluluk, adalet, sevgi, hak, adalet, eşitlik, özgürlük gibi felsefi kavramları günlük yaşam deneyimleri veya yaşamlarıyla ilişkili hikâyeler yoluyla karşılıklı olarak tartışırlar. Çocuklar düşündürücü sorular yoluyla akıl yürüterek bu kavramları tanımlar ve kavramlarla günlük yaşam arasında ilişki kurarlar (Worley, 2009). Felsefi niteliği olan bir metin, bir öykü, bir gazete haberi ya da günlük yaşam deneyimlerinden yola çıkarak çocukların diyalog kurmaları sağlanır. Bu diyaloglarla ve tartışmalar yoluyla çocuklar kavramları inşa ederek kendi deneyimlerini birleştirirler ve değerlendirmelerde bulunurlar (Direk, 2008; Lipman, Sharp ve Oscanyan, 1980). Kısacası P4C etkinlikleri mutlaka bir uyaranla başlar. Uyaranlarda elde edilen kavram ya da sorunlar, “Adaletli davrandım mı? ya da Özgür müyüm?” gibi kişiye yönelik bir sorudan “Adalet nedir?, Özgürlük nedir?” gibi genel sorulara doğru bir seyir izlemelidir. Bu sürecin bir ayağı metindeyken bir ayağı da çocukların deneyimlerinde olmalıdır (Direk, 2011). Metinler, çocuklara yönelik hikâyeler, romanlar, şiirler, gazete haberleri olabilir. Örneğin, Lipman tarafından hazırlanan P4C programlarında içerik, hikâyeler üzerinden aktarılmaya çalışılmıştır. Elfie, Kio and Gus, Harry Stottlemeir’s Discovery, Suki, Nous gibi birçok hikâye Lipman tarafından oluşturularak P4C eğitiminde uyaran olarak kullanılmıştır. Bunun yanı sıra P4C eğitiminde fıkralar, şiirler, denemeler kullanılmaktadır. Ancak özellikle hikâyeler ya da romanlardan bazı parçalar P4C eğitiminde sıklıkla uyaran olarak kullanılmaktadır. Küçük Prens, Frog and Toad,

Muhteşem Oz Büyücüsü, Cesur Ağaç, Geyik Morris ve Knuffle Bunny gibi çocuk edebiyatı eserleri bunlardan bazılarıdır (Wartenberg, 2018). Bu noktada literatürde hem yeni hikâyelerin oluşturulduğu hem de Küçük Prens, Oz Büyücüsü vb. mevcut öyküler felsefe oturumunda kullanılabilecek materyal haline getirilmiştir. Özdemir (2021) bu durumun sonucu olarak içinde sorunsalı olan, sorusu, kavram sorgulaması olan açık uçlu pek çok metnin (öykü, şiir, fabl, roman, destan vb.) felsefe oturumu için bir ders planına dönüştürülebileceğini vurgulamıştır.

Etrafımızın görsellerle kuşatıldığı günümüzde P4C eğitiminde kullanılan uyarıların genellikle edebi ve yazılı metin olarak seçilmesi ya da sınırlandırılması onun günümüz çocuklarına ulaşmasını kısıtlayan bir durum olarak düşünülebilir. Öyle ki göstergelilik alanında yazılı metinlerle birlikte göstergelerden oluşan anlatıların birer metin olarak kabul edilmesi (Sayın, 2014) çizgi film, afiş, fotoğraf, görseller, filmler, reklam gibi anlatılarına kullanılabileceğini göstermektedir. Murriss (2016) bu hususta Lipman'ın yazdığı metinleri kurmaca olarak değerlendirmektedir. Kurmaca metinleri ise hem içerik hem de çocuğu konumlandırma biçimiyle eleştirmektedir. Bu nedenle resimli kitapların uyarı olarak kullanılması gerektiğini söyler. Murriss (2016), Lipman'ın öykülerinde felsefi bilginin metnin içine yedirildiğini bu durumun da uygulayıcı rolünde olan kolaylaştırıcının felsefi bilgiye sahip olması gerektirmesini eleştirmektedir. Oysa resimli kitapların kısa olması, yazı ve görsel birlikteliğinden oluşan anlatımı çocuklarda yalnızca bilişsel değil duyuşsal ve duyuşsal becerileri de harekete geçiren güçlü bir anlatıdır (Özdemir, 2021). Bu noktada daha fazla görsel uyarana sahip olan ve öğrenmeye katkılarıyla çizgi filmlerin de uyarı olarak kullanılmasının P4C eğitimlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çizgi Filmler ve Öğrenme

Görmek; kelimelerden, konuşmadan önce gelmiştir. Çocuk konuşmaya başlamadan önce görme yoluyla dünyayı tanımayı ve anlamlandırmayı öğrenir (Berger, 2009). Akıl yürütmenin ve düşünmenin dışı bir doğası olduğu düşünüldüğünde, çocuk duyu organları yoluyla enformasyon toplamalı ve onu işlemesi yaratıcı fırsatlar sunacaktır. Bu işlemsel süreç ilk olarak görme yoluyla gerçekleşir. Arnheim'a (1997) göre fikirlerin görsel biçimde sunulmasının, eğitim sürecine eleştirel bir şekilde yardımcı olduğu için önemli olduğu kanıtlanmıştır. Öğrenme sürecinde görsel iletişimin önemine dikkat çekilirken görsel iletişim araçlarından bir tanesi de çizgi filmlerdir.

Çizgi filmler, öğrenmeyi ve öğrenci katılımını artırmak için olağandışı ve eğlenceli etkinlikler sunmaya yönelik büyük bir çabanın parçasıdır. Çeşitli seviyelerde öğrenme fırsatları sunarak çocukların motivasyonunu artırmanın önemli bir yolu olarak değerlendirilebilir. Dil ve görüntü arasındaki etkileşim nedeniyle, çizgi filmler genellikle bir mesajı iletme ve bilgilendirme için doğrudan ve işlenmesi kolay bir araç olarak kabul edilir. Ayrıca çizgi filmler yoluyla sunulan mesajların derin anlamları da bilişsel ve duyuşsal gelişim açısından önemli bir işlev görmektedir. Görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme yöntemlerinin entegrasyonu nedeniyle bilişsel süreçleri psikomotor alanla bütünleştirmede dahi başarılı olabilirler (Wright ve Sherman, 1999).

Çizgi filmler, bir öğrencinin dikkatini çekmenin ve aynı zamanda bir öğrenciye bir ekranın en kritik özelliklerine odaklanması için iyi bir yol sağlar. Kuşkusuz, çizgi filmler, ekranlar arasındaki geçişler sırasında özel efektler ve metin/anlatı dâhil olmak üzere hareketli simgeler veya karakterler gibi dikkat çekmek için birçok pratik yöntem sağlar. Dolayısıyla çizgi filmlerin

öğretimde ders içeriğini sunmak için kullanılması en doğru uygulama biçimidir (Delacosta, Kamariotaki, Palyvos ve Spyrellis, 2009; Taylor, Pountney ve Baskett, 2008).

P4C uygulamalarında uyaran olarak kullanılan öyküler sadece öğrencilerin işitsel duyularına hitap ediyorken çizgi filmler hem görsel hem de işitsel duyularına hitap etmektedir. Alanyazında var olan çalışmalarda uyaran olarak mevcut ve yeniden kurgulanmış öykülerin kullanıldığı pek çok çalışma mevcuttur (Fisher, 2007; Sharp ve Reed, 1992; Wartenberg, 2018; White, 2014; Worley, 2009). Türkiye’de de son yıllarda daha çok tanınmaya başlayan P4C yaklaşımı ile ilgili alanyazında yapılan çalışmalar onun edebi eserlerle ve daha çok çocuk edebiyatıyla olan ilişkisi üzerinedir (Akdağ, 2011; Akkocaoğlu ve Celepoğlu, 2013; Günay, 2011; Karakaya, 2006; Önal, 2011). Bu çalışmalarda edebi metinlerin P4C eğitiminde nasıl kullanılabileceğine yönelik öneriler getirilmiştir. Az sayıda çalışmada ise P4C eğitiminde çizgi filmlerin kullanımına yönelik örnek çalışmalar hazırlanmıştır (Boyraz ve Türkcan, 2017; Uçar, 2021). Uçar (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçlarında; Gumball, Ben 10 ve Kral Şakir çizgi filmlerinde genel olarak toplumsal cinsiyet, yaşlılık, doktor-hasta, öğretmen-öğrenci, çevre, çalışma, Apollonik-Diyonizyak, yabancı karşıtlığı gibi söylemlere ulaşılmıştır. Çizgi filmlerde yer alan görsellik unsurları sayesinde, P4C etkinliklerinde öğretim materyali olarak çizgi filmlerin kullanılabileceği ifade edilmiştir. P4C eğitimlerinde çizgi filmlerin kullanımı öğrencilerin uyarana olan dikkatini artırarak zihninde canlandırmasını kolaylaştıracaktır. Dolayısıyla metnin anlaşılabilirliği ve zihinde kalıcılığı artacaktır. Bu bağlamda P4C eğitimi için çağımızın görsel uyarıcıları ile yetişen çocukların görsel algılarına da cevap verebilecek nitelikte görsel materyallerin ortaya çıkarılması oldukça önemli görülmektedir. Bu sayede P4C eğitimlerine olan ilginin ve katılımın artacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırmada P4C eğitiminde uyaran olarak çizgi filmlerin kullanılabilirliği üzerinde durulmuştur. Dolayısıyla elde ki araştırmanın amacı, birçok dünya ülkesiyle birlikte Türkiye’de de yayınlanan Vikingler ve Heidi çizgi filmlerinin P4C eğitiminde uyaran olarak kullanılabilirliğini örneklerle ortaya koymaktır. Araştırmanın alt amaçları şu şekildedir;

- P4C eğitiminde uyaran olarak kullanılmak üzere Vikingler çizgi dizisinde var olan diyaloglar hangi felsefi kavramlarla ilişkilendirilebilir?
- Vikingler çizgi dizisinde var olan diyaloglar P4C eğitiminde uyaran olarak nasıl kullanılabilir?
- P4C eğitiminde uyaran olarak kullanılmak üzere Heidi çizgi dizisinde var olan diyaloglar hangi felsefi kavramlarla ilişkilendirilebilir?
- Heidi çizgi dizisinde var olan diyaloglar P4C eğitiminde uyaran olarak nasıl kullanılabilir?

YÖNTEM

Araştırma, analitik araştırma yöntemi benimsenerek yürütülmüştür. McMillan (2004), analitik araştırmayı, belgeler, dokümanlar ve kayıtların, çeşitli fikirler açısından analiz edildiği bir araştırma türü olarak yorumlamaktadır. Analitik araştırmalar nitel ve nicel araştırma özelliklerini içerirken kendi içinde tarihsel analiz, hukuki analiz, kavram analizi ve karma yöntem araştırmaları olarak ta sınıflandırılmaktadır. Araştırmacılar, kavramları ya da doğrudan gözlenebilen ya da gözlenemeyen geçmiş bir olayı anlamak için verileri tanımlar, araştırır ve sonra sentezler. Bağlam elde edilen verilerin yorumlanmasında oldukça önemlidir. Doğrudan etkileşim gerektirmeyen analitik araştırma modeli genellikle dokümanlara dayalı veri toplama esasına dayalıdır (McMillan, 2004). Bu araştırmada da çizgi filmlerde yer alan diyaloglar

dokümanlara dönüştürülerek veri toplandığından analitik araştırma yöntemini benimsemenin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Veri Kaynakları ve Verilerin Toplama Süreci

Türkiye’de yayın yapan ve çocuk kanallarından olan TRT Çocuk kanalında yer alan çizgi filmlere araştırma kapsamında odaklanması düşünülmüştür. TRT Çocuk kanalında yer alan çizgi filmlerin veri kaynağı olarak seçilme nedenlerinden bazıları; kültürümüze ait öğelerin sıkça vurgulanması, reklam yayınının olmaması ve yapılan araştırmalarda bu kanalda yayınlanan çizgi filmlerin evrensel ve yerel değerlerin aktarımında olumlu özelliklere sahip olduğu sonuçlarına varılması şeklindedir (Akıncı ve Güven, 2014; Boyraz ve Türkcan, 2017; İnan, 2016). Ayrıca Televizyon İzleme Araştırmaları (TİAK, 2022) tarafından yapılan araştırma sonuçlarında TRT Çocuk kanalının Türkiye’de yayın yapan dört çocuk kanalı ((TRT Çocuk, MinikaGo, Cartoon Network, Disney Channel) arasında en yüksek izlenme oranına sahip olması da önemli bir etkidir. TRT Çocuk kanalında yayınlanan çizgi filmlerin bu olumlu özelliklere sahip olması çocukların çocuk medyasında yer alan popüler kültürün olumsuz yansımalarından etkilenmemesi için önemli görülmektedir.

Araştırmada veri kaynağı olarak TRT Çocuk kanalında ve birçok ülkede yayınlanan Vikingler ve Heidi isimli çizgi diziler incelenmiştir. Bu çizgi dizilerin seçilmesinde onların uluslararası izleyici kitlesine sahip olması önemli bir etken olmuştur. Bu sayede araştırma sonuçlarının ulusal literatürle birlikte uluslararası literatüre de katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca literatür incelendiğinde bu çizgi filmlerin P4C oturumlarında kullanılmak üzere uyarın olarak ele alınmadığı görülmüştür.

İncelenen çizgi diziler

Orijinal adı “Wickie und die starken Männer” (Viking Viki) olan Vikingler, 1972 ile 1974 arası yayınlanan Japonya ve Avusturya ortak yapımı bir çizgi dizidir. İsveçli yazar Runer Jonsson’un Vickie Viking adlı roman dizisinden uyarlanmıştır. Bu araştırmada ise Avustralya-Fransız ortak yapımı olarak ASE Studios, Studio 100 Animation ve Flying Bark Production yapıcılığında 2013 yılında tekrar yayınlanan Vic the Viking dizisinden bölümler incelenmiştir. Çizgi dizide İsveç’te Flake köyünün şefi Halvar’ın oğlu küçük Viki’nin maceraları anlatılmaktadır. İncelenen diğer çizgi film ise Johanna Spyri’ nin Heidi isimli kitabından uyarlanan Heidi çizgi dizisidir. Küçük yaşta anne ve babasını kaybetmiş küçük bir kız çocuğun yaşamının anlatıldığı kitap birçok kez çizgi diziye uyarlanmıştır. Heidi, ilk olarak “Heidi: Girl of the Alps” ismiyle Japonya’da 1974 yılında çizgi dizi olarak yayınlanmıştır. Bu araştırmada ise Avustralya, Fransa ve Almanya ortak yapımı olan Studio 100 yapıcılığında 2013 yılında tekrar yayınlanan Heidi dizisinden bölümler incelenmiştir. Her iki çizgi dizi de 5-10 yaş aralığı için uygun olarak görülmektedir. (Studio100, 2022). Dolayısıyla incelemeler gerçekleştirilirken ilkökul düzeyindeki öğrencilerin gelişim özellikleri göz önünde bulundurulmuştur.

İncelemeler her iki dizinin Türkiye’de yayınlanan bölümleri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Çizgi filmler Türkiye’nin ulusal televizyon kanalı Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu’nun (TRT) çocuk kanalı olan TRT Çocuk kanalında yayınlanmaktadır. Vikingler çizgi dizisi için rastgele seçilen “Deniz Kızının Şarkısı (Siren Song), En Yüksekteki Viking (The Highest Viking) ve Görünmez Hazine (The Invisible Treasure)” bölümleri incelenmiştir. Heidi çizgi dizisi için ise yine rastgele seçilen “Dağların Zirvesinde (Up to the Mountain), Bir Somun Ekmek İçin (For a

Loaf of Bread)” ve Yarışma “The Challenge” bölümleri incelenmiştir. İncelemeler gerçekleştirilirken bölümlerin bazı sahnelerinde yaşanan diyaloglar ile felsefi kavramlar ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. Örneğin, adil olmayan bir durumu konu edinen sahne adalet/eşitlik; cesareti konu edinen sahneler için korku/cesaret; iyi insan olmayı konu edinen sahneler için iyi/kötü gibi kavramlarla ilişkilendirilmiş ve sahneye yönelik P4C oturum önerileri sunulmuştur.

Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Geçerlik ve güvenilirlik kavramları nitel araştırmalarda; inandırıcılık, aktarılabirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirlik kavramlarıyla açıklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırmanın inandırıcılığını sağlamak amacıyla bulgular bölümünde çizgi dizilere ilişkin örnek ifadeler ve kavramlara yer verilmeye çalışılmıştır. Aktarılabirliğin sağlanması amacıyla araştırmanın yöntemi, anlaşılır ve ayrıntılı bir şekilde sunulmuş; dokümanlara ulaşma, araştırmaya dâhil edilen ve dışarıda bırakılan verilerle birlikte analiz süreci ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur. Araştırma kapsamında incelenen çizgi dizilerde yer alan diyalogların ve ilişkili kavramların uygunluğu için iki alan uzmanı ayrı ayrı çalışmıştır. Teyit edilebilirliğin sağlanması amacıyla araştırmanın veri analiz sürecine ilişkin notları, başka araştırmacıların kontrolüne uygun bir şekilde saklanmaktadır.

Verilerin Analizi

Bu araştırma kapsamında ilkökul düzeyindeki çocuklara yönelik olarak hazırlanan Vikingler ve Heidi çizgi film serilerine içerik analizi yapılarak P4C eğitiminde kullanımı için hazırlanmaya çalışılmıştır. İçerik analizinde özne, röportajlardan haberlere, televizyon ve radyo programlarından çizgi filmlere, kişilerarası konuşmalardan reklam mesajlarına, müzik parçalarından afiş ve posterlere dek tüm iletişim biçimleri olabilmektedir. Bu bağlamda içerik analizi, malzemenin salt görünen içeriğini değil, arka planını da inceleme konusu yapmakta; diğer bir ifadeyle metnin tema ve içeriğini birincil okumayla ele alırken, bağlam dokusunu da ikincil okumayla incelemektedir (Bilgin, 2006). P4C eğitiminde kullanılan edebi metinler de metnin tema ve içeriği birincil okuma ile ele alınırken, P4C eğitiminde önemli olan nokta metnin bağlam dokusunu yakalamak, anlam katmanlarını ortaya çıkarmak ve üzerinde tartışma açmaktır (Wartenberg, 2018).

Bu bağlamda her iki çizgi diziden rastgele 3 bölüm, araştırmacı tarafından izlenmiştir. İzleme yoluyla P4C eğitiminde uyaran olarak kullanılacak metinler tespit edilerek notlar alınmıştır. Bu notlar sayesinde çizgi filmlerde geçen diyaloglar içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizinde diyaloglardan belirli felsefi kavramlara ulaşılmış ve P4C eğitiminde kullanılmak üzere sorular ve ders planları hazırlanmıştır. Bu noktada hazırlanan sorular Cam (2013) tarafından ortaya konulan soru kadranına uygun olacak şekilde hazırlanmışken oturumlar Fisher (2007)'nin oturum aşamalarına göre düzenlenmiştir. Cam (2003) soru kadranında metne yönelik kapalı ve açık uçlu sorular ile olgulara yönelik sorgulama ve tartışmaya dayalı sorulara yer vermiştir.

Araştırmacı doktora tez çalışmasını ilkökul döneminde P4C eğitimi üzerine gerçekleştirmiş ve P4C kolaylaştırıcısı olarak pek çok atölye düzenlemiştir. Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen ilk veri analizi süreci tamamlandıktan sonra “P4C” eğitmeni olan bir alan uzmanına aynı bölümler izletilerek içerik analizi yapması istenmiştir. Araştırmacı ve alan uzmanı tarafından ayrı zamanlarda gerçekleştirilen değerlendirmeler sonrası araştırmacı, alan uzmanı tarafından

tamamlanan liste ile kendi kavram listesini karşılaştırarak kodlayıcılar arası güvenilirlik hesaplamasını Miles ve Huberman (2015) tarafından önerilen formül yoluyla gerçekleştirilmiştir. Hesaplama sonucu kodlayıcılar arası uyum yüzdesi .87 olarak tespit edilmiştir. Güvenirlik hesaplarının %70'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 2015). Buradan elde edilen sonuç araştırma için güvenilir kabul edilmiştir. Uyum değeri hesaplandıktan sonra alan uzmanı ile bir araya gelinmiş ve bölümler üzerine tek tek tartışmalar gerçekleştirilerek ilgili felsefi kavramlar hakkında değerlendirmeler sonrası fikir birliğine varılmıştır.

BULGULAR

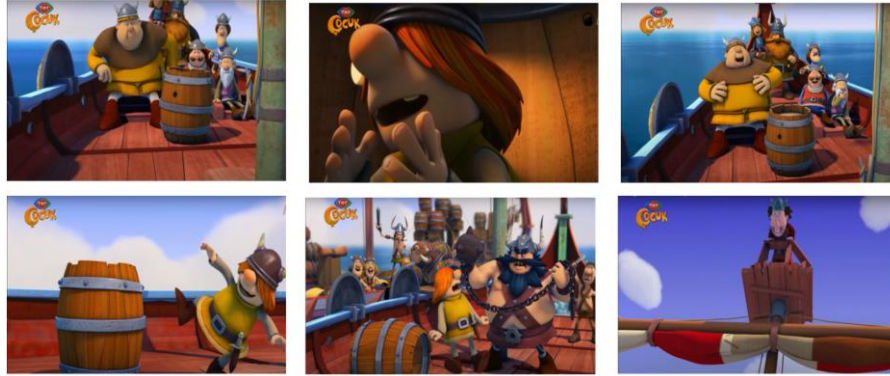
Vikingler Çizgi Dizisinden Elde Edilen Bulgular

Araştırma kapsamında Vikingler çizgi dizisinin “Deniz Kızının Şarkısı, En Yüksekteki Viking ve Görünmez Hazine” bölümleri incelenmiştir. Bölümlerin incelenmesi sonrası her bölümden P4C eğitiminde uyaran olarak kullanılabilir kısımlar ortaya çıkarılmış ve felsefi kavramlarla ilişkilendirmeler gerçekleştirilmiştir. Bu incelemeye ilişkin sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. *Vikingler çizgi dizisi bölümlerine ilişkin bulgular*

Bölümler	Deniz Kızının Şarkısı	En Yüksekteki Viking	Görünmez Hazine
Felsefi kavramlar	Sorumluluk	Adalet-Hak-Eşitlik	Gerçek-Hayal
	Özgürlük	Sorumluluk	Cesaret-Korku
	Ceza	Fiziksel güç	Doğruluk-Yalan
	Gerçek-Hayal	Zihinsel güç	Güçlü olmak
	Aldatmak, Hile	İyi-Kötü	Arkadaşlık

Tablo 1’ de, incelenen Vikingler dizisi bölümlerinin farklı sahnelerinde yer alan diyalogların çeşitli felsefi kavramlarla ilişkilendirildiği görülmektedir. Örneğin; “Deniz Kızının Şarkısı” bölümünde yer alan ilk bir dakikalık kısmında var olan diyaloglar “sorumluluk-özgürlük” kavramları üzerine ilkökul öğrencileriyle gerçekleştirilecek P4C oturumunda uyaran olarak kullanılabilir. Sahneyi kısaca özetleyecek olursak Vikingler kendi gemilerinde eğlenirken gözcü Gorm’un sorumluluğunu yerine getirmemesi nedeniyle bir korsan olan Sven ve adamları tarafından baskına uğramışlardır. Diyalogların geçtiği sahneler Görsel 1’de sunulmuş olup, sahneye ilişkin diyaloglar şu şekildedir;



Görsel 1. Deniz Kızının Şarkısı bölümü (00:00 – 01:00)

(Halvar, Vicky ve diğerleri geminin güvertesinde Snorre'un Sven taklidini izleyerek eğleniyorlardır.)

Snorre: (Sven gibi konuşur) Çıkarın beni, çıkarın yoksa paramparça ederim ona göre. Lütfen, ben karanlıktan çok korkarım ama.

(Gemidekiler kahkahayla güler.)

Vicky: Snorr sesini değiştirmekte çok başarılı. Aynen Sven gibi konuşuyordu öyle değil mi baba?

Snorre: (Sven gibi konuşur) Beni hemen şu fıçıdan çıkarmazsanız hepinizi lime lime ederim ona göre. (Fıçıdan çıkar ve fıçıya ayağıyla vurur. Kendi sesiyle konuşur.) Sven, sen boş gezenin boş tayfasından başka bir şey olamazsın tamam mı?

(Snorre'un arkasında Sven ve adamları belirir. Snorre korkar ve fıçıya geri girer. Bu sırada gemidekiler de korkar. Halvar yukarı bakar ve gözcü olarak görev yapan Gorm'a seslenir)

Halvar: Goooom. Gözcünün ne iş yaptığı konusunda seninle küçük bir görüşme yapmıştık hani.

Gorm: (Üzüntüyle) Özür dilerim. (Ardından Sven ve adamları gemideki tüm hazineye el koyarlar.)

Sorumluluk ve özgürlük gibi birbiriyle ilişkili olan kavramlar üzerine gerçekleştirilecek bir P4C oturumunda uyarıcı olarak Vikingler çizgi dizisinin Deniz Kızının Şarkısı bölümünde yer alan bu sahnenin kullanılabilmesi söylenebilir. Bu sahnede Gorm sorumluluğu olan gözcülüğü yerine getirmemiştir. Ancak Gorm'un da gemide gerçekleşen eğlenceyi izleme hakkı ve özgürlüğü olması ikilem yaratacaktır. Bu ikilem üzerine hazırlanacak sorular tartışma ortamını zenginleştirecektir. Tablo 1'de sunulan her bir bölümde yer alan farklı sahnelerde birden fazla kavramla ilişkilendirme yapıldığı görülmektedir. Dolayısıyla Vikingler çizgi dizisinin incelenen her bir bölümünün birden fazla P4C oturumunda uyarıcı olarak kullanabilmesi mümkündür.

"En Yüksekteki Viking" bölümünde "adalet-hak-eşitlik, sorumluluk, fiziksel/zihinsel güç ve iyi-kötü" kavramlarına ulaşılmıştır. Bu bölümde, denize açılmak için hazırlık yapan Viki gemiye eşyaları çıkartırken zorlanır. Babası gerçek bir Viking olabilmesi için fiziksel anlamda güçlü olmasını söyler. Eşyayı taşıyamayan Viki'nin yere düştüğünü gören Gilby onunla dalga geçip kendisi gibi güçlü birinin Viking olabileceğini ve sefere çıkanın kendisi olacağını söyler. Bölümün bu kısmında fiziksel gücün mü yoksa zihinsel gücün mü daha önemli olduğu hakkında P4C oturumu düzenlenebilir. Bölümün devamında Gilby ve arkadaşları Snore'u balık sandığını

taşırken görürler. Gilby kendisinin güçlü olabileceğini kanıtlamak için önüne bir balık atıp onu denize düşürür. Yaptığı kötü bir davranıştır. Yüzmeyi bilmeyen Snore denizde çırpınır. Arkadaşları da o sırada sandığın içindeki balıkları denize dökerler. Gilby, Snore'a bir ip uzatıp yukarı çıkarır. Ancak herkes onu yardımsever, iyi biri olduğunu düşünür ve tebrik eder. Sahnede görünen davranış iyi olsa da niyetin kötü olduğu anlaşılmaktadır. Bu noktada iyi-kötü kavramları üzerine P4C oturumu gerçekleştirilebilir.

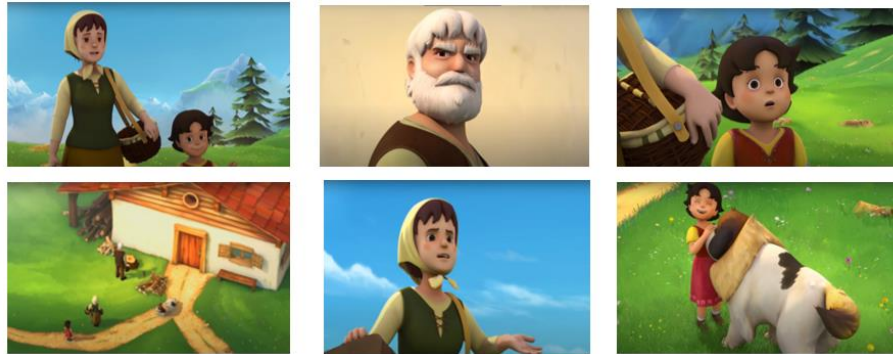
Heidi Çizgi Dizisinden Elde Edilen Bulgular

Araştırma kapsamında Heidi çizgi dizisinin “Dağların Zirvesinde, Bir Somun Ekmek İçin ve Yarışma” bölümleri incelenmiştir. Bölümlerin incelenmesi sonrası her bölümden P4C eğitiminde uyaran olarak kullanılabilen kısımlar ortaya çıkarılmış ve felsefi kavramlarla ilişkilendirmeler gerçekleştirilmiştir. Bu incelemeye ilişkin sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Heidi çizgi dizisi bölümlerine ilişkin bulgular

Bölümler	Dağların Zirvesinde	Bir Somun Ekmek İçin	Yarışma
Felsefi kavramlar	İyi-Kötü Sevgi Güven Zaman Doğru-Yalan	Doğruluk-Yalan Haksızlık-Adalet Gerçek İyi-Kötü	Mutluluk Arkadaşlık-Kıskançlık Doğruluk-Yalan Cesaret-Korku Sevgi-Saygı

Tablo 2’ de, incelenen Heidi çizgi dizisi bölümlerinin farklı sahnelerinde yer alan diyalogların çeşitli felsefi kavramlarla ilişkilendirildiği görülmektedir. Örnek olarak “Dağların Zirvesinde” bölümünde yer alan diyaloglar (17:19 dk.-18:36 dk.) “iyi-kötü” kavramları üzerine ilkökul öğrencileriyle gerçekleştirilecek P4C oturumunda uyaran olarak kullanılabilir. Sahne kısaca özetlendiğinde; Heidi’yi teyzesi Dete, büyükbabasına bırakmak için getirmiştir. Aralarında bir tartışma yaşanır. Bu tartışmada teyzesi Heidi’ye artık bakamayacağını söyler. Büyükbaba ise onun buralarda yaşayamayacağını öne sürer. Diyalogların geçtiği sahneler Görsel 2’de sunulmuş olup, sahneye ilişkin diyaloglar şu şekildedir;



Görsel 2. Dağların Zirvesinde bölümü (17:19- 18:36)

(Anne ve babası hayatını kaybedince Heidi, teyzesi Dete ile birlikte yaşamaktadır. Teyzesi geçimini sağlamak için Frankfurt’ta bir iş bulunca Heidi’yi büyükbabasının yanına Dörfli’ye getirmek zorunda kalır.)

Dete: Amca! Benim, Dete.

(Büyükbaba o sırada odun kırıyor. Arkasını dönerek öfkeli bir biçimde onlara bakar)

Dete: Frankfurtta güzel bir iş buldum. Artık torununa daha fazla bakamayacağım.
(Büyükbaba arkasını dönerek Dete'ye sert bir şekilde gitmesini söyler. Heidi bu tepkiye çok şaşırır.)

Büyükbaba: Git buradan.

Dete: Ona bekleğinden beri hep ben baktım. Şimdi bakma sırası sana geldi.

Grandfather: Söz konusu bile olamaz.

Dete: Rica ediyor değilim. Onu aldığım zaman kimse benden rica etmemiştii ve ben ona baktım. Ailesinden geriye bir tek sen kaldın. Onu almaya mecbursun.

Grandfather: Bu dağlar şehirli bir kıza göre değildir. Ona baktın mı? Burada iki gün bile dayanamaz. Bu dağlarda hayat zordur.

Dete: Geçmişte yaşanan o kadar şeyden sonra ona bu kadarını borçlusun.

Grandfather: Tek kelime daha edersen... *(O sırada Josef, Heidi ile oynamaya başlamıştır. Büyükbaba bunu görünce...)*

Grandfather: Peki, o kalabilir. Ama sen hemen geldiğın yere dön ve bir daha buralara gelmeye kalkma sakın.

İyilik-kötülük felsefi kavramları üzerine gerçekleştirilecek P4C oturumunda yukarıda sunulmaya çalışılan "Dağların Zirvesinde" isimli bölümün kullanılabileceğı söylenebilir. Diyaloglar incelendiğinde öğrencilerin ikilemde kalacağı görülmektedir. Küçük bir kız çocuğı ve onu hayatlarında istemeyen teyze ve büyükbaba örneğinden yola çıkarak bu insanların iyi ve kötü olup olmadıkları sorgulanabilir. Görünürde teyze de büyükbaba da küçük bir çocuğı istemedikleri için kötü insanlar olarak adlandırılabilir. Ancak sundukları gerekçelerle öğrenciler bu konu hakkında düşünmeye başlayacaklardır. Bu sahne izletildikten sonra öğrencilerden teyze ve büyükbabanın iyi ya da kötü olup olmadıklarına gerekçeli olarak karar vermeleri istenerek tartışmalar yürütülebilir.

İncelenen diğeri bölümlerde de öğrencileri ikilemde bırakacak ve düşünmeye sevk edecek diyaloglar bulunmaktadır. Tablo 2'de sunulan her bir bölümde yer alan farklı sahnelerde birden fazla kavramla ilişkilendirme yapıldığı görülmektedir. Dolayısıyla Vikingler çizgi dizisinde olduğu gibi Heidi çizgi dizisinin incelenen her bir bölümünün de birden fazla P4C oturumunda uyarıcı olarak kullanabilmesi mümkündür. Örneğın; "Bir Somun Ekmek İçin" bölümünde "doğruluk-yalan, haksızlık-adalet, gerçek, iyi-kötü" kavramlarına ulaşılmıştır. Bölümün bir kısmında Heidi, Peter'in kendisine verdiği fosil karşılığında bayat ekmek yiyemeyen büyükanneye taze ekmek almak ister. Ancak dükkân sahibi Teresa'nın annesi bunu kabul etmez. Dükkânın önünde Teresa ile karşılaşan Heidi ona fosilden ve ekmek alamadığından söz eder. Teresa ise ortak fırından kendisine ait olmayan ekmeğı fosil karşılığında alabileceğini söyler. Büyükbaba bunu öğrendiğinde ekmeğı yerine koymak için geri dönmelerini söyler. Ama ortak fırının sahibi Heidi'ye inanmaz ve onu hırsızlıkla suçlar. Teresa ise fosili, arkadaşı Carl ile takas etmiştir. Karşılığında ise bir kelebek satın alır. Peter de bu duruma şahit olur. Heidi'ye verdiği fosil olduğunu anlar. Fırına geldiklerinde Teresa ile konuşurlar fakat Teresa yalan söyler. Bölümün bu kısmı haksızlık, doğruluk-yalan, iyi-kötü gibi kavramlar üzerine P4C oturumunda uyarıcı olarak kullanılabilir. Bir yalan sonucunda Heidi'nin haksızlığa uğraması, doğru olan davranışın ne olması gerektiğı, haksızlık karşısında yapılması gerekenler üzerine tartışmalar yürütülebilir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

P4C oturumlarının amacı katılımcıların düşünmesi, sorgulaması, birbiriyle fikirlerini paylaşması, nedenler ortaya koyarak fikirlerini gerekçelendirebilmeleri, örnekler verebilmeleri ve birbirlerinin fikirleri üzerine fikir üretmeleridir. Bu bağlamda kolaylaştırıcı ve grup katılımcıları kadar kullanılan uyarıların niteliği de oldukça önemlidir. Bu uyarıların felsefi bir içeriğe sahip olması çocukları sorgulama sürecine dâhil etmek ve sürecin sürdürülebilirliği açısından değerlidir. Bu araştırmada P4C eğitiminde birden fazla duyu organına hitap edebilecek ve uyarı olarak kullanılabilir nitelikli çizgi filmlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda birçok ülkede televizyonlarda yayınlanan Vikingler ve Heidi isimli çizgi dizilerinden bazı bölümler incelenmiş ve her iki çizgi dizinin P4C oturumlarında uyarı olarak kullanılabilirliği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sayede P4C oturumlarında uyarı olarak hikâyeler ve yazılı metinlerin yanı sıra çocukların severek izlediği çizgi filmlerin de kullanılabilir bir materyal olduğu görülmüştür. Vikingler ve Heidi'nin incelenen bölümlerinde sorumluluk, gerçeklik-hayal, adalet-adaletsizlik, haklar, iyi-kötü, cesaret-korku, sevgi saygı, güven gibi pek çok felsefi kavrama ulaşılmıştır.

Alanyazın incelendiğinde çizgi filmleri uyarı olarak P4C yaklaşımında kullanılabilmesi üzerine az sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Uçar (2021) yaptığı çalışmada Cartoon Network kanalında yer alan Gumball, Ben 10 ve Kral Şakir çizgi dizilerine ait bölümler incelemiş ve dizilerin P4C yaklaşımında uyarı olarak kullanılabilirliği sonucuna ulaşmıştır. Boyraz ve Türkcan (2017) ise TRT Çocuk kanalında yer alan çizgi filmleri P4C'ye uygunluğu açısından değerlendirmiştir. Rafadan Tayfa ve Maysa ve Bulut çizgi dizileri üzerine gerçekleştirilen araştırmada adalet, yardımseverlik, gerçek, ölçülülük gibi pek çok felsefi kavramla ilişkilendirme yapılmıştır. Bu araştırma sonucunda da benzer kavramlara ulaşıldığı söylenebilir. Ancak ilgili araştırmalarda P4C oturumlarında çizgi filmlerin uyarı olarak kullanımında sorulabilecek sorulara yönelik açıklamalar gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırma da ise bazı soru örneklerine yer verilmiştir.

Vikingler çizgi dizisi bölümlerinde sorumluluk, özgürlük, ceza, gerçek-hayal, aldatmak, hile, adalet-hak-eşitlik, fiziksel/zihinsel güç, iyi-kötü, cesaret-korku, doğruluk-yalan, güçlü olmak ve arkadaşlık kavramlarına ulaşılmıştır. "Deniz Kızının Şarkısı" örnek diyalogunda görüleceği üzere bölüm, bu kavramlara yönelik olarak sürdürülebilecek her P4C etkinliğinde kullanılabilir. Bu uyarı üzerinden öğrencileri ikileme bırakacak, sınıfta tartışma ortamını zenginleştirecek ve düşünceleri derinleştirebilecek açık uçlu sorular hazırlanmalıdır. Bu sorular hazırlanırken Phil Cam tarafından hazırlanan soru kadranına uygun olmasına dikkat edilebilir. Bu kadranda metne dönük ve felsefi tartışmayı başlatacak kapalı/açık uçlu sorular bulunmaktadır (Cam, 2003). Soruların öncelikle metne yönelik olmasına özen gösterilmelidir. Bu sayede metnin öğrenciler tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı ortaya çıkacaktır. Deniz Kızının Şarkısı bölümünde verilen diyalog için metne yönelik "İzlediğiniz çizgi filmde ne olmaktadır? Açıklar mısınız?, Vikingleri kim, nasıl eğlendirmektedir?, Sven ve adamları Vikingler'in gemisine nasıl çıkmışlardır?, Sven ve adamlarının Vikingler'in gemisine çıkabilmesinin sorumluluğu kim ya da kimlere aittir?" gibi sorular sorulabilir. Ardından kavramsal sorulara geçilerek felsefi tartışma ortamı oluşturulmaya çalışılabilir. Bu diyalog için; "Sorumluluk nedir?, Sorumluluk insanın özgürlüğünü kısıtlar mı?, Kendimize karşı sorumluluklarımız olabilir mi?, Hiç kimsenin görev ve sorumluluklarını yerine getirmediği bir ülke hayal ediniz. Orası nasıl bir ülke olurdu?, Sadece bir insanın görevini/sorumluluğunu iyi bir şekilde yapmaması

ülkesini felakete sürükleyebilir mi? Örnek verebilir misiniz? Evetse/hayırsa, Neden?" gibi sorular hazırlanabilir.

Heidi çizgi dizisi bölümlerinde ise Vikingler çizgi dizisinde ki kavramlara benzer şekilde iyi-kötü, sevgi-güven, zaman, doğruluk-yalan, haksızlık-adalet, gerçek, mutluluk, arkadaşlık-kıskançlık, cesaret-korku ve saygı kavramlarına ulaşılmıştır. "Dağların Zirvesinde" bölümü için sunulan örnek diyalogun uyararı olarak kullanıldığı bir oturumda metne yönelik hazırlanacak sorular; "*Dete, Heidi'yi neden büyükbabasına bırakmak zorunda?, Büyükbabası Heidi'yi neden kabul etmiyor?, Sizce Heidi'ye kim bakmalı?, Size göre Dete/büyükbaba iyilikli bir insan mıdır? Neden?, Siz Heidi'nin yerinde olsaydınız ne düşünürdünüz?"* şeklinde olabilir. Kavramsal olarak ise "*İyi olmak ya da kötü olmak ne demektir?, Kötü ya da iyi insanların özellikleri neler olabilir?, Ailemiz, komsularımız ya da akrabalarımızda ki herkes iyi midir? Onlardan biri kötü olabilir mi?, Bir davranışın iyilikli olduğuna nasıl karar verirsiniz? İyilik/kötülük davranışta mı yoksa niyette mi belli olur?, Niyeti iyi ama davranışı kötü olan mı kötüdür? (Sigara içen çocuğu annenin dövmesi), Niyeti kötü ama davranışı iyi olan mı kötüdür? (Cadının pamuk prensese elma vermesi)" gibi sorulara yer verilebilir. Bu sorulara verilecek cevaplar tahtaya sıralanabilir. Verilen her cevap sorgulanmalıdır. Örneğin; yardımsever olmak iyi insanın özelliği ise tek başına yeterli midir ya da gösteriş için yapıyorsa da iyi midir? gibi.*

Araştırma sonuçları ışığında P4C alanında kullanılacak daha fazla uyararı tespit edilecek araştırmalar gerçekleştirilmelidir. Bu araştırmalarda görsel unsurların ön planda olduğu farklı çizgi diziler, animasyon filmler, afişler, reklam filmleri, sanat eserleri, kamu spotları, kısa ve uzun metraj filmler inceleme konusu yapılabilir. Uyararıların eğitim ortamlarında kullanılabilirliğini artırmak adına farklı derslerde kullanılacak, kazanımlarla entegre edilmiş etkinlik kitapları ve kılavuzları hazırlanabilir. Ayrıca her bir plan tasarlanırken öğrencilerden gelebilecek olası cevap ve sorular üzerine öğretmene notlar hazırlanması sürecin sağlıklı işlenmesine katkı sağlayacaktır. Araştırmada ortaya çıkan kavramlar incelendiğinde ilkökul düzeyinde P4C yaklaşımı Türkçe, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve İnsan Hakları Yurttaşlık ve Demokrasi dersleri için Vikingler ve Heidi dizilerinin ilgili bölümleri uyararı olarak kullanılabilir. P4C oturumlarında göze ve kulağa aynı anda hitap eden çizgi dizilerin düşünme ve öğrenme bağlamlarında hikâyelere göre daha etkili olabileceği düşünüldüğünde incelenen çizgi filmlerin P4C eğitiminde uyararı olarak kullanılmasının öğretim sürecini, ilgi çekici, eğlenceli ve etkileşimli bir öğrenme ortamına dönüştüreceği düşünülmektedir.

Etik Kurul Onayı: Araştırmanın veri kaynaklarını dokümanlar oluşturması nedeniyle etik kurul raporu için başvuru yapılmamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemiştir.


KAYNAKÇA

Akdağ, S. (2011). Felsefe öğretimi edebiyat yoluyla yapılabilir mi? Samed bahrengi örneği. *Özne*, 14, 225-230.

- Akıncı, A. ve Güven, G. (2014). Okul öncesi döneme yönelik çizgi filmlerde yer alan değerlere ait sözel ifadelerin sunumu: TRT Çocuk kanalı örneği. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi* 5(16), 429-445
- Akkocaoğlu, N. ve Celepoğlu, A. (2014). Views of primary school teachers on philosophy books prepared for children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 2498-2503. <https://doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.600>
- Arnheim, R. (1997). *Visual Thinking*. Univ of California Press.
- Berger, J. (2008). *Way of seeing*. Penguin
- Bilgin, N. (2006). *Sosyal bilimlerde içerik analizi*. Siyasal Kitabevi.
- Boyraz, C. ve Türkcan, B. (2017). Çocuklar için felsefe eğitiminde görsel materyallerin kullanımı: TRT çocuk örneği. *EJER 2017 Konferansı Bildiri Özetleri Kitabı*, 888-889.
- Cam, P. (2003). The question quadrant. *Critical & Creative Thinking*, 11(2), 61-64.
- Dalacosta, K., Kamariotaki, M., Palyvos, J. A. & Spyrellis, N. (2009). Multimedia application with animated cartoons for teaching science in elementary education. *Computers & Education*, 52(4), 741-748.
- Direk, N. (2008). *Filozof çocuk*. Pan Yayıncılık.
- Direk, N. (2011). *Çocuklarla felsefe*. Pan Yayıncılık.
- Fisher, R. (2007). Dialogic teaching: Developing thinking and metacognition through philosophical discussion. *Early Child Development and Care*, 177(6-7): 615-631.
- Gregory, M. (2008). *Philosophy for children: Practitioner handbook*. IAPC Publication
- Golding, C. (2007). Pragmatism, constructivism ve socratic objectivity: The pragmatist epistemic aim of Philosophy for Children. In *36th Annual PESA Conference Creativity, Enterprise and Policy*, Dec. 6-9. Wellington.
- Günay, M. (2011). Felsefe eğitiminde edebiyatın yeri. *Özne*, 14, 215-224.
- İnan, T. (2016). Çizgi filmlerin okulöncesi çocuklarının problem davranışlarına etkisi. *Journal of International Social Research*, 9(43), 1432-1445.
- Karakaya, Z. (2006). Günümüz çocuk edebiyatından seçilmiş çocuk felsefesi örnekleri. *Turkish Studies*, 1(2), 21-39
- Lipman, M. (2003). *Thinking in education*. Cambridge University Press.
- Lipman, M., Sharp, M. A. & Oscanyan, F. S. (1980). *Philosophy for children*. Temple University Press.
- McMillan, J, H. (2004). *Educational research: Fundamentals for the consumer*. Pearson Education
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2015). *An expanded sourcebook qualitative data analysis* (Trns. from 2. Edt.). (Trns: S. Akbaba-Altun, & A. Ersoy). Pegem Akademi
- Murris, K. (2016). Philosophy with picturebooks. *Encyclopedia of Educational philosophy and theory*, 1-7.
- Önal, B. (2011). Çocuklarla felsefe nasıl yapılabilir ya da yazın yoluyla çocuklara felsefe nasıl öğretilir? *Özne*, 15, 196-200.
- Özdemir, Ö. (2021). *Felsefe sınıfı*. Nobel Akademi
- Sayın, Ö. (2014). *Göstergebilim ve Sosyoloji*. Anı Yayıncılık.
- Sharp, A. M. & Reed, R. F. (1992). *Studies in philosophy for children: Harry Stottlemeier's discovery*. Temple University Press.

- Smith, J. (2010). *Talk, thinking and philosophy in the primary classroom*. Learning Matters.
- Studio100. (2022). <https://www.studio100animation.net/>
- Taş, I. (2017). *Çocuklar için felsefe eğitimi programı'nın 48-72 aylık çocukların zihin kuramı ve yaratıcılıklarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Çukurova Üniversitesi
- Taşdelen, V. (2014). Felsefenin gülümseyen yüzü: Çocuklarla Felsefe. *Türk Dili*, 14(4), 562-568.
- Taylor, M. J., Pountney, D. C. & Baskett, M. (2008). Using animation to support the teaching of computer game development techniques. *Computers & Education*, 50(4), 1258-1268.
- Televizyon İzleme Araştırmaları A.Ş. (2022). Tablolar. <http://tiak.com.tr/tablolar>
- Uçar, O. (2021). *Çocuklar için felsefe bağlamında Cartoon Network çizgi filmlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- UNESCO. (2007). Philosophy a school of freedom teaching philosophy and learning to philosophize, teaching philosophy and learning to philosophize: Status and prospects. 2007, <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001541/154173e.pdf>.
- Vansielegem, N. & Kennedy, D. (2011). What is philosophy for children, what is philosophy with children-after Matthew Lipman? *Journal of Philosophy of Education*, 45(2), 171-182.
- Wartenberg, T. E. (2018). *Küçük çocuklar için büyük fikirler*. (Çev. Kurtar, S. ve Gülen, A. K.) Sentez Yayınları.
- White, D. A. (2014). *Çocuklar için felsefe*. (Çev. U. Uğur). ODTÜ Yayınları
- Worley, P. (2009). Philosophy in philosophy in schools. *Think*, 8(23), 63-75.
- Wright, G. & Sherman, R. (1999). Let's create a comic strip. *Reading Improvement*, 36(2), 66-72.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları

6. Sınıf İngilizce Ders Kitaplarında Yer Alan Metinlerin Değerler Açısından İncelenmesi

Didem Özyuva 

Milli Eğitim Bakanlığı

Ahmet Yamaç 

Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

ÖZ

Bu araştırmanın amacı 6. sınıf İngilizce ders kitaplarında yer alan metinlerde hangi değerlere yer verildiğini tespit etmektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması benimsenmiştir. 2020-2021 eğitim-öğretim yılında 6. sınıflarda okutulan iki ders kitabında yer alan metinler, içerdikleri değerler bakımından Schwartz (2012) tarafından belirlenen değer sınıflaması dikkate alınarak incelenmiştir. Reading ve Listening metinlerinden oluşan birinci kitapta 48 metin, ikinci kitapta 50 metin incelemeye dâhil edilmiştir. Ders kitapları analiz edilirken içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Metinlerde yer alan cümleler Schwartz (2012) tarafından belirlenen 36 alt değer doğrultusunda değerlendirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre her iki kitaptaki metinlerde en çok yer alan iki değer sırasıyla zevk ve sorumluluk değerleridir. Her iki kitapta da en az yer verilen değer ise barış içinde bir dünya değeridir. Metinlerde yer verilen değerlerin ünitelere ve metinlere dengesiz bir şekilde dağıldığı ve yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kitaplar Schwartz'ın (2012) değer kategorilerine göre incelendiğinde metinlerde en fazla hazcılık, iyilikseverlik ve evrenselcilik başlıklarındaki değerlere yer verilirken; uyarılım, güç ve geleneksellik başlıklarında hiç değere yer verilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Değerlerin ünitelere ve metinlere daha dengeli dağıtılması önerilmiştir. Ders kitaplarının mevcut öğretim programları doğrultusunda hazırlandığı göz önünde bulundurulursa öncelikle öğretim programında yer alan değerler eğitime daha açık ve kapsayıcı şekilde vurgu yapacak değişikliklerin yapılması gerekebilir.

Anahtar Kelimeler: Değer, değerler eğitimi, İngilizce, ders kitapları, metinler



Erciyes Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi, Kayseri/TÜRKİYE
*Erciyes Journal of
Education (EJE)*
DOI: 10.32433/eje.1041663

SCREENED BY



Tür: Araştırma

Makale Geçmişi

Gönderim : 24.12.2021

Kabul : 31.10.2022

Yayınlanma : 31.10.2022

Önerilen Atıf

Özyuva, D. & Yamaç, A. (2022). 6. Sınıf İngilizce ders kitaplarında yer alan metinlerin değerler açısından incelenmesi. *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 145-165. <https://doi.org/10.32433/eje.1041663>

*Bu çalışma, ilk yazarın Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde tamamlamış olduğu yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

1. Bilim Uzmanı, Milli Eğitim Bakanlığı, didem22747@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6354-5943>

2. Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, ahmetyamac@erciyes.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8027-5121>

Examination of the Texts in the 6th Grade English Textbooks in Terms of Values

Didem Özyuva 

Ministry of Education

Ahmet Yamaç 

Erciyes University, Faculty of Education

ABSTRACT

The aim of this study is to determine which values are included in the texts in the 6th grade English textbooks. In the research, case study, one of the qualitative research designs, was adopted. The texts in two 6th grade textbooks in 2020-2021 academic year were examined in terms of the values, taking into account the value classification of Schwartz (2012). 48 texts in the first book and 50 texts in the second book are included in the analysis, which consist of listening and reading texts. Content analysis method was used while analyzing the textbooks. The sentences in the texts were evaluated in line with 36 sub-values determined by Schwartz (2012). According to the findings, the most common values in the texts of both textbooks are the values of pleasure and responsibility, respectively. The value that is given the least place in both books is the value of a world in peace. It is concluded that the values in the texts are distributed unevenly to the units and they are insufficient. When the books are examined according to the value categories of Schwartz (2012), the values in the titles of hedonism, benevolence and universalism are mostly included in the texts; It was concluded that no value was included in the titles of stimulation, power and tradition. It is suggested that the values should be distributed more evenly to the units and texts. Values education in the curriculum may need to be changed in a more open and inclusive way.

Keywords: Value, values education, English, textbooks, texts



Erciyes University,
Faculty of Education,
Kayseri/TURKEY

*Erciyes Journal of
Education (EJE)*

DOI: 10.32433/eje.1041663

SCREENED BY



Type: Research

Article History

Received : 24.12.2021

Accepted : 31.10.2022

Published : 31.10.2022

Suggested Citation

Özyuva, D. & Yamaç, A. (2022). Examination of the texts in the 6th grade English textbooks in terms of values, *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 145-165. <https://doi.org/10.32433/eje.1041663>

*This study has been derived from the first author's master thesis completed at Erciyes University Graduate Institute of Educational Sciences.

1. Master's degree, Ministry of Education, didem22747@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6354-5943>

2. Assoc. Prof., Erciyes Üniversitesi, ahmetyamac@erciyes.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8027-5121>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

While the advances in science and technology enable us to develop materially, it is our values that develop our spiritual side and how much of them we reflect in our lives. The reason for much negativity experienced in society, especially in recent times, is due to the fact that existing values lose their former importance and disappear completely. Creating a society that is loyal to its past and values have become the goal of all societies that want to be permanent. For this reason, importance has been given to the education of values and the title of "Values" has been added to the curriculum of many courses today.

This is a clear indication that values education has begun to be given importance in schools. When the studies on values education are examined, it is seen that these studies are generally conducted on behalf of the effectiveness of the text, visuals and activities in the books and the texts, visuals and activities included in the course contents such as Life Science, Social Studies and Turkish (Aktan & Padem, 2013; Ekinci Çelikpazu et al. Aktaş, 2011; Erdönmez, 2019; Güven and Yıldırım, 2019; Güzel, 2013; Padem and Aktan, 2014; Yiğit and Tarman, 2013). Accordingly, in this study, it is aimed to examine the values in the texts in the 6th grade English textbooks in line with the value categories of Schwartz (2012). The reason why Schwartz (2012) is based on value classification in this study is that as a result of the literature review, it was determined that the Schwartz classification is the most comprehensive value classification.

Purpose

The aim of this study is to determine which values are included in the texts in the 6th grade English textbooks. For this purpose, the sub-problems included in the research are as follows:

- How often are the values in Schwartz's (2012) classification included in the texts in the 6th grade English textbooks?
- In which value categories of Schwartz (2012) do the values in the texts fall into?

Method

In the research, case study, one of the qualitative research methods, was adopted. In study, the texts in two textbooks approved by the Ministry of National Education in the 6th grades in the 2020-2021 academic year were examined in terms of the values they contain, taking into account the value classification determined by Schwartz (2012). 48 texts in the first book and 50 texts in the second book are included in the analysis, which consist of listening and reading texts. Content analysis method was used while analyzing the textbooks. The sentences in the texts were evaluated in line with 36 sub-values determined by Schwartz (2012). At the last stage, the values in the texts and their frequencies were tabulated and interpreted. Some measures were taken to increase the validity and reliability of the research.

Findings

One of the findings obtained from the research regarding the books is that the two most common values in the texts in both books are the values of pleasure and responsibility, respectively. The value that is given the least place in both books is the value of a world in peace. In the first book, 14 value types were identified, and in the second book, 15 value types were identified. It has been determined that the same values are included in both books, although their frequency varies. It has been concluded that the values in the texts are distributed unevenly to the units and texts and are insufficient. Moreover, it has been found that the values of self-orientation, conformity, tradition and security are not included in the texts of the textbooks.

Discussion & Conclusion

According to Schwartz (2012), the most important value categories are benevolence, self-orientation, and universalism, while the least important values are power and stimulation values because they contradict human nature. When evaluated from this point of view, the value of benevolence and universalism has been among the most frequently cited values in accordance with the view expressed by Schwartz. On the contrary, no value related to the self-orientation value category was included in either book. According to Schwartz, stimulation and power values, which are the least important value categories, were not found in both books. From this, it can be concluded that there is a consistency between the books and Schwartz's point of view, although not completely.

As a suggestion, the values should take place more evenly in the texts and units in the textbooks. Furthermore, some values such as self-orientation, conformity, tradition and security should be included more in the texts. Values education in the curriculum may need to be changed in a more open and inclusive way.

GİRİŞ

Sürekli değişen ve gelişen dünyamızda toplumların gelişmesinin ve bu gelişmişliği korumasının yolu, bilim ve teknolojiye en üst düzeye ulaşmasının yanında geçmişten getirdikleri manevi yönlerini de koruyup çağa uygun bir şekilde geliştirmelerinden geçmektedir. Sadece bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler değerlerini kaybetmiş bir milletin devamlılığı için yeterli değildir. Uysal (2008)'a göre son birkaç yüzyıldır bilim ve teknolojiye yaşanan gelişmeler insanları şiddete ve savaşa hizmet eder hale getirmiştir. Adalet, eşitlik, barış, huzur ve mutluluk gibi insani değerlerin yerini şiddet, nefret, açlık gibi olumsuz durumlar almıştır. Günümüzde küreselleşmenin de etkisiyle toplumlar birbirine yakınlaşmış ve bu toplumları bir arada tutmanın önemli noktalarından biri de değerler olmuştur (Karababa, 2019). Yaşanan bütün bu durumlar değerler konusunun önemini daha da artırmıştır.

Değer kavramı felsefe, psikoloji, sosyoloji, antropoloji, iktisat, matematik ve tarih gibi birçok alanı ilgilendiren çok yönlü bir kavramdır (Aşıcı, 2009; Ulusoy, 2007). Felsefede "Kişinin isteyen, gereksinim duyan bir varlık olarak nesne ile bağlantısında beliren şey", Matematikte "Bir değişkenin veya bilinmeyen sayı ile anlatımı", genel anlamda ise "Bir şeyin önemini anlatmaya

yarayan soyut ölçü, bir şeyin değdiği karşılık, kıymet, bir şeyin para ile ölçülebilen karşılığı, üstün nitelik, meziyet, yararlı nitelikleri olan kimse veya bir ulusun sahip olduğu sosyal, kültürel, ekonomik ve bilimsel değerlerini kapsayan maddi ve manevi öğelerin bütünü” olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2021).

Zencirkıran’a (2017) göre değer bir toplumun ulaşmak istediği en genel, en ideal ve en soyut kültür öğelerini göstermektedir. Sosyolog Schaefer (2013) değeri insanların davranışlarını etkileyen aynı zamanda başkalarının eylemlerini de değerlendirmenin ölçütleri olarak tanımlamaktadır. Özensel’e (2003) göre ise değer toplumun sosyal ve kültürel değerlerine anlam kazandıran en önemli ölçütlerdir.

Değerler bireysel boyutta kişilerin tutum ve davranışları hakkında bilgi veren toplumsal anlamda ise toplumun ideal düşünme ve davranış biçimlerini ortaya koymaya yarayan ölçütlerdir (Olca İmamoğlu ve Karakitapoğlu Aygün, 1999). Değerler psikolojisi üzerine araştırmalar yapmış olan araştırmacılara göre ise değer kavramı “bir şeyin arzu edilebilir veya edilemez olduğu hakkındaki inanç” olarak tanımlanmaktadır (Güngör, 2000, s.27). Tutar (2016) değeri insanlar ya da toplumlar tarafından günlük yaşamda neyin istenen, uygun, güzel veya çirkin olduğuna yönelik kişilere rehber olan standartlar olarak tanımlamaktadır. “Değerler kişileri istenilen davranışlara yönlendiren, belli durumların ötesine geçen, davranışların belirlenmesinde ve değerlendirilmesinde ölçüt olan, önem sırasına göre toplumdaki topluma hatta kişiden kişiye farklılık gösteren kavram ve inançlardır” (Schwartz ve Bilsky, 1987, s.551).

Tezcan’a (2016) göre sosyolojik anlamda değer sosyokültürel bir olgunun önemini belirlemeye yarayan ölçüttür. Tezcan (2016) değerlerin özelliklerini dört maddede sıralamaktadır.

- Değerlere grupta yer alan kişiler tarafından ortaklaşa karar verilmiştir, değerler bireysel yargılara dayanmaz.
- Değerlere inanılır. Değerler, toplumun ihtiyaçlarının karşılanması ve huzurun sağlanması için gereklidir.
- Değerler kişileri duygulandırır ve heyecanlandırır. İnsanlar yüce değerlere büyük özverilerde bulunur, canları pahasına bu değerleri korurlar.
- Değerler insanların zihninde var olan soyut kavramlardır.

1930’lu yılların başında Allport ve Vernon Spranger’in kuramını temel alan deneysel bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaları Spranger tarafından ortaya atılan 6 farklı kişilik tipinin değerlerle olan ilişkisini karşılıklı olarak ortaya koymayı amaçlamaktadır (Clawson & Vinson, 1978). Bu değer kuramında bireysel farklılıklar üzerine kurulan altı farklı boyut yer almaktadır. Bu boyutlar estetik, teorik, ekonomik, siyasi, sosyal ve dini değerlerdir (Allport, Vernon & Lindzey, 1960’ dan akt. Sapsağlam, 2020).

Rokeach değerlerin belli bir davranış ya da amacın toplumsal olup olmasına ya da tercih edilip edilmemesine karar vermemizi sağlamada etkili olduğunu ifade etmiştir (Rokeach, 1973’ den akt. Biros, 2019). Ayrıca Rokeach tüm insanlığın 36 ana değeri paylaştığını da belirtmiştir. Bu değerlerin önem sırası kişiden kişiye değişebilmektedir. Bu değerler iki sınıfa ayrılabilir: amaç değerler ve araç değerler. Amaç değerler rahat bir yaşam, barış içinde bir dünya, başarılı olma, bilgelik, dini olgunluk, eşitlik, gerçek dostluk, güzellikler dünyası, heyecan verici bir yaşam, iç huzur, kendine saygı, mutluluk, özgürlük, aile güvenliği, sosyal kabul, ulusal güvenlik, zevk; araç değerler ise bağımsız olma, bağışlayıcı, cesaretli, dürüst, entelektüel, geniş görüşlü, hırslı,

itaatkâr, kendini kontrol eden, kibar, kendine hâkim, mantıklı, neşeli, sevecen, sorumluluk sahibi, yardımsever, yaratıcı değildir (Rokeach, 1973'ten akt. Genç, 2020).

Schwartz ile Bilsky (1987) kapsamlı bir literatür araştırmasının ardından Rokeach'ın ortaya attığı değer kuramına dayanarak değerleri biyolojik gereksinimler, kişiler arası uyum için etkileşimsel gereksinimler, toplulukların refah ve yaşamı için toplumsal taleplerden oluşan üç evrensel gereksinimin bilişsel yansımaları olarak kabul eden bir kuram ortaya atmışlardır. Kuşdil ve Kağıtçıbaşı'na (2000) göre bu kuram, değer tipleri arasındaki dinamik ilişkileri belirleme amacını taşımaktadır. Değer tipleri birbirleriyle uyumlu olabileceği gibi çelişki ve zıtlık da taşıyabilir. Birbirine yakın değerler yüksek bir benzerlik ve uyum içinde iken, birbirine uzak değerler çelişki içinde olabilir.

Schwartz ile Bilsky (1987) yedi farklı ülkede yaptıkları çalışma ile değerlerin sekiz farklı güdüsel ilgi alanına ayrıldığını belirtmişlerdir. Bunlar; zevk, güvenlik, sosyal güç, başarı, öz yönelim, toplum yanlısı, kısıtlı uyum ve olgunluktur (Schwartz ve Bilsky, 1987).

Başarı Alanı: Üçüncü temel ihtiyaç ise hem fiziksel ihtiyaçlarımızı karşılamak hem de bütünlüğümüzü korumak adına gerekli kaynakları çevremizden elde etmek için beceriler geliştirip bunları kullanmaktır. Bu beceriler başarılı bir sosyal iletişim için geçerlidir. Başarı, toplumda sosyal onay ve takdir için temel oluşturacaktır. Rokeach'ın kuramında olduğu gibi başarı alanı içinde yer alan değerler yetenek, hırs ve sosyal onaydır (Schwartz ve Bilsky, 1987).

Öz Yönelim Alanı: Bu alandaki değerler bir kişinin karar verme, yaratıcılık ve davranışta bulunma için var olan özgür kapasitesine güven ve bundan memnuniyet duymayı ifade eder. Rokeach'ın kuramında da olduğu gibi bu alandaki değerler hayal gücü (ilgi ve yaratıcılık), özgürlük, bilgi ve mantıktır (Schwartz ve Bilsky, 1987).

Kısıtlı Uyum Alanı: Sosyal etkileşimin ve grupların düzgün bir şekilde işleyişi başa çıkılmaz dürtülerin ve başkalarının çıkarlarına zarar veren eylemlerin engellenmesini gerektirir. Rokeach'ın kuramında olduğu gibi bu alanda yer alan değerler itaat, kibarlık, temizlik ve öz kontroldür (Schwartz ve Bilsky, 1987).

Toplum Yanlısı Alan: Dürtülerin önlenmesi sosyal etkileşimin bozulmasını önlerken başkalarının huzuru için olumlu anlamda ve etkin bir kaygı duymak da toplumların gelişimi için gereklidir. Bu gereklilik değer sistemlerinde de yansıtılmaktadır. Rokeach'ın kuramında olduğu gibi bu alanda yer alan değerler diğerkâmlık, yardımseverlik, kibarlık ve sevgidir (Schwartz ve Bilsky, 1987).

Sosyal Güç Alanı: Sosyal güç birçok faydalı kaynak üzerinde denetim sağlamayla ilgilidir. Rokeach kuramında bu değer alanına direk yer vermemiştir. Çünkü Rokeach insanların güç tarafından yönlendirildiğini kabul etmeyeceklerini ifade etmiştir. Yalnızca içerisinde bir değer bulunması bir değer alanı olarak sosyal gücün değerlendirilmesi için yeterli görülmemiştir. Bu yüzden Schwartz ve Bilsky de sosyal güç alanını anlam olarak en yakın buldukları başarı alanı içinde değerlendirmişlerdir. (Schwartz ve Bilsky, 1987).

Olgunluk Alanı: Alanlarda yer verilen değerlere ulaşmak ve bunları korumak için etkin bir şekilde çalışmak gerekmektedir. Ancak insanların yalnızca yaşayarak ve deneyimleyerek, anlamayı öğrenerek, sosyal ve fiziksel gerçekliği kabullenerek yani olgunlaşarak ulaştıkları

hedefler de vardır. Bu alanda yer alan olgunluk değerleri bilgelik, açık fikirlilik, olgun sevgi, güzellikler dünyası ve cesarettir (Schwartz ve Bilsky, 1987).

Schwartz 1992 yılında ilk kuramını yeniden gözden geçirmiş ve 20 ülkeden 40 örneklem üzerinde yaptığı çalışma ile kuramında birkaç değişiklik ve ekleme yapmıştır. Üç potansiyel evrensel değer türünün daha ayrıntılı bir şekilde ele alınması ve bu değerlerin ölçülmesi için yöntemlerin geliştirilmesi sağlanmıştır (Schwartz, 1992). Dinselliğin sıra dışı özelliklerle evrensel bir değer olarak değerlendirilebileceği olasılığını ortaya atmış ve bu çalışmada bu değeri ölçebilecekleri yöntemler geliştirmiştir. Yapılan deneysel çalışmaların sonuçlarına ve kavramsal değerlendirmelere bakarak daha önce belirlenmiş olan dört değer alanının tanımında ve içeriğinde değişikliğe gidilmiştir. Üç değer alanının adında içeriklerini daha iyi yansıtmaları adına değişiklik yapılmıştır. Bunlar; öz yönelim, uyarılım, hazcılık, başarı, güç, güvenlik, uyum, gelenek, maneviyat, iyilikseverlik ve evrensellik değerleridir (Schwartz, 1992).

Öz Yönelim: Bu alanın hedefi değişmemiştir ancak hedefe daha iyi uyması açısından bu alanın hedefini ölçen değerlerde bir değişikliğe gidilmiştir. Bu alanı ölçen değerler yaratıcılık, özgürlük, kendi hedeflerini belirleme, meraklı olma, özgür olma değerleri olarak güncellenmiştir (Schwartz, 1992).

Uyarılım: Uyarılım değerleri ideal bir harekete geçme için organizmanın ihtiyacı olan çeşitlilik ve uyarılımdan doğmaktadır (Berlyne, 1960; Houston ve Mednick, 1963; Maddi, 1961'den akt. Schwartz, 1992). Sosyal deneyimle oluşan uyarılım ihtiyacındaki biyolojik temelli çeşitlilikler uyarılım değerlerinin öneminde bireysel farklılıklara yol açabilir. Bu alanda yer alan değerler heyecan, yenilik, hayata meydan okumadır (Schwartz, 1992).

Hazcılık: Önceki çalışmalarda Rokeach'ın listesinde yer alan mutluluk ve neşe değerlerini içerdiği için zevk alanı olarak adlandırılmıştır. Ancak bu değerlerin ikisi de organizmanın ihtiyaçlarından kaynaklanmamaktadır. Bu nedenle bu türde yer alan değerleri zevk ve duyuların kişisel tatmin (zevk, hayattan tat alma) oluşturur (Schwartz, 1994).

Başarı: Bu alan önceki çalışmada olduğu şekliyle kalmıştır. Herhangi bir ekleme ya da değişiklik yapılmamıştır (Schwartz, 1992).

Güç: Bu çalışmada güç alanı başarı alanı içerisinde değil ayrı bir alan olarak değerlendirilmiştir. Başarı değerleri somut etkileşimde yeterliliğin aktif bir şekilde gösterilmesini vurgularken güç değerleri daha genel bir sosyal sistem içerisinde baskın bir konum elde etme ve bu konumu koruma odaklıdır. Güç değerlerinin asıl hedefi, sosyal statünün ve saygınlığın korunması, insanlar ve kaynaklar üzerinde denetim ve kontrolünün sağlanmasıdır. Bu alana ait değerler otorite, zenginlik, sosyal güç, toplumdaki görünümünü koruyabilme ve toplum tarafından tanınmadır (Schwartz, 1992).

Güvenlik: Bu çalışmada toplumsal güvenlik değerlerinin yanında bireysel güvenlik değerlerine de yer verilmiştir. Eklenen yeni değerler ile bu alana ait değerler toplumsal düzen, aile güvenliği, ulusal güvenlik, karşılıklı iyilik, temizlik, ait olma ve sağlıklı olma değerleri olmuştur (Schwartz, 1992).

Schwartz bir sonraki çalışmasını 44 ülkede 97 örneklem ile yapmıştır (Schwartz, 1994). Bu çalışmasında Schwartz (1994) değerleri 10 kategoriye ayırmıştır. Bunlar; güç, başarı, hazcılık, uyarılım, öz yönelim, evrenselcilik, iyilik, geleneksellik, uyum ve güvenlidir.

Schwartz 2012'de yaptığı bir diğer çalışma ile kuramını 82 ülkeden topladığı verilerle tekrar gözden geçirmiş ve bazı değişiklikler yapmıştır. Bu çalışmasında Schwartz 1992 yılında yaptığı çalışmada yer verdiği maneviyat değer alanını birçok kültürde büyük önem taşımaya rağmen evrensel boyutta olmayabileceği ve kültürlerarası bir tutarlılığı olmadığı için kuramından çıkarmış, bunun yerine evrenselcilik değer alanı başlığı altında maneviyat alanında yer alan değerlere de yer vermiştir (Schwartz, 2012).

Evrenselcilik alanı toplumun ve dünyanın refahını ve doğayla ilgili olan şeyleri ilgilendirir. Bu alanda yer alan değerler açık fikirli olmak, toplumsal adalet, eşitlik, barış içinde bir dünya, doğayla bütünlük içinde olma, bilgelik ve çevreyi koruma, iç uyum ve manevi bir yaşam değerleridir (Schwartz, 2012).

İlgili literatür incelendiğinde ulaşılan çalışmaların genellikle kitaplarda yer alan metinler üzerinden yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca sadece bir metin türü üzerinden, bu metinlerde değerlerin yer alıp almama durumunu inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Çapoğlu ve Okur, 2015; Fırat ve Mocan, 2014; Pilav ve Erdoğan, 2016). Çalışmaların bazıları ise kitaplar veya dergilerde yer alan metinler, etkinlikler ve sorular gibi bütün elementleri değerlendirmeye almışlardır (Karacan, 2018; Sayın, Orbay ve Altunay Şam, 2019; Şahin ve Başgöl, 2018; Şahin ve Tuğrul, 2020; Yeter ve Kurtde Fidan, 2021). Çalışmalardan elde edilen bulgular genelde kitapların değer aktarımı konusunda yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır (Acar ve Yaman Kasap, 2020; Aydın, 2019; Çapoğlu ve Okur, 2015; Çelikkaya, 2013; Doğan ve Gülüşen, 2011; İkinci Çelikpazu ve Aktaş, 2011; Fırat ve Mocan, 2014; Güven ve Yıldırım, 2019; Keskin, 2015; Sezer, 2005; Şen, 2008). Bunun yanında kitapların değerler yönünden yeterli olduğu sonucuna varan çalışmalar da bulunmaktadır (Güzel, 2013; Padem ve Aktan, 2014; Yiğit ve Tarman, 2013).

Çalışmalar kitaplarda yer alan çoğu değerlerin de kitap içerisinde dengesiz bir şekilde dağılım gösterdiğini ortaya koymuştur (Acar ve Yaman Kasap 2020; Aktan ve Padem, 2013; Çapoğlu ve Okur, 2015; Ecerkale ve Bayrak, 2018; Evin ve Kafadar, 2004; Gül, 2017; Güven ve Yıldırım, 2019; Hatay Uçar, 2019; Karacan, 2018; Pilav, Demir ve Demir, 2015; Sayın vd., 2019). Kitaplarda yer verilen değerler ve yer alma sıklıkları ise çeşitlilik göstermektedir.

Araştırmanın Önemi

Bireyler değerleri öncelikle ilk girdikleri topluluk olan ailede kazanırlar. Ancak daha sonra içerisinde bulunacakları daha büyük topluluklarda ailelerinde kazanmış oldukları bu değerler yetersiz kalabilir ya da toplumun değerleriyle tamamen çatışabilir. Bu tür durumlarda bir eğitim-öğretim kurumu olan okullar toplumda genel olarak kabul gören değerleri kazandırma ve ailede kazanılan değerlerin güçlendirilmesi adına devreye girer. Toplumda ortak kabul gören değerleri kazanan kişinin içinde bulunduğu topluma aidiyet duygusu daha da artar.

Son yıllarda Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Türkçe dersleri başta olmak üzere bütün derslerin öğretim programlarına değer eğitimi dâhil edilmiştir. Bu durum okullarda değerler eğitimi önem verilmeye başlandığının açık bir göstergesidir. Derslerde değerler eğitimi konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmaların genellikle Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve

Türkçe gibi ders içeriklerine dâhil olacak şekilde kitapların ve kitaplarda yer alan metin, görsel ve etkinliklerin değer kazandırmada etkililiği adına yapılmış çalışmalar olduğu görülmektedir (Aktan ve Padem, 2013; Ekinci Çelikpazu ve Aktaş, 2011; Erdönmez, 2019; Güven ve Yıldırım, 2019; Güzel, 2013; Padem ve Aktan, 2014; Yiğit ve Tarman, 2013). Bu doğrultuda bu çalışmada 6. sınıf İngilizce ders kitaplarındaki metinlerde yer alan değerlerin Schwartz'ın (2012) değer kategorileri doğrultusunda incelenmesi amaçlanmıştır. Schwartz'ın (2012) değer sınıflamasının bu araştırmada temel alınmasının nedeni ise yapılan literatür taraması sonucunda Schwartz tarafından belirlenen sınıflamanın diğer değer sınıflamalarını da kapsayan en geniş kapsamlı değer sınıflaması olduğunun tespit edilmesidir. Daha önce İngilizce derslerinde kullanılan kitapları değerler açısından inceleyen bir araştırma bulunmaması açısından bu araştırma önem kazanmaktadır. Ayrıca bu araştırmanın sonucunda elde edilen bulgularla İngilizce ders kitaplarında Schwartz'ın (2012) değer sınıflamasında yer alan hangi değerlere yer verildiği, bunların sıklıkları tespit edilerek kitaplardaki bu eksikliklerin giderilmesi ve kitapların değerler eğitiminde etkin bir şekilde kullanılması hedeflenmiştir. Böylelikle değerler eğitimine sadece birkaç ders içeriğinde değil İngilizce ders kitaplarında da yer verilmesi konusunda bir farkındalık oluşturulma noktasında literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı 6. sınıf İngilizce ders kitaplarında yer alan metinlerde Schwartz'ın (2012) değer sınıflamasındaki hangi değerlere yer verildiğini tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada yer verilen alt problemler şunlardır:

- 6. sınıf İngilizce ders kitaplarında yer alan metinlerde Schwartz'ın (2012) sınıflamasındaki değerler ne sıklıkla yer almaktadır?
- Metinlerde yer alan değerler Schwartz'ın (2012) hangi değer kategorilerinde yer almaktadır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada 6. sınıf İngilizce ders kitaplarında yer alan metinlerin içerdiği değerler bakımından incelenmesi amacıyla nitel araştırma desenlerinden durum çalışması benimsenmiştir. 6. sınıf İngilizce ders kitapları incelenirken ders kitaplarında yer alan metinler üzerinde Schwartz (2012) tarafından belirlenmiş olan 10 temel alandan (öz yönelim, uyarılım, hazcılık, başarı, güç, güvenlik, uyuma, geleneksellik, iyilikseverlik ve evrensellik) ve bu alanlarda yer alan 36 alt değerden (aileye önem verme, sevgi, yardımsever olmak, sorumluluk, zevk-hayattan tat almak, arkadaşlık, sağlıklı olmak, kibar olmak, toplumsal adalet, temiz olmak, çevreyi korumak, barış içinde bir dünya istemek, özgür olmak, eşitlik, zeki olmak, sosyal düzen, aile güvenliği, ulusal güvenlik, dürüstlük, bağışlayıcılık, sadakat, yaratıcılık, meraklı olma, açık fikirli olma, bilgelik, öz denetim, cesur olmak, dinamik ve heyecanlı bir yaşama sahip olmak, otorite, zenginlik, sosyal güç, geleceğe saygı, alçak gönüllü dindar, kanaatkârlık ve geleneklere bağlı) oluşan sınıflama doğrultusunda doküman incelemesi yapılmıştır. Doküman incelemesi yönteminde araştırılması hedeflenen durumlar hakkında bilgi içeren yazılı materyaller incelemeye alınmaktadır. Eğitim alanında kullanılan ders kitapları, öğretim programları, eğitimle

ilgili resmî belgeler, öğrenci ödevleri, öğretmen dosyaları doküman olarak kullanılacağı gibi film, video ve fotoğraf gibi materyaller de inceleme için kaynak olabilirler (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması Süreci

Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları Milli Eğitim Bakanlığı tarafından Talim ve Terbiye Kurulunun 18.04.2019 gün ve 8 sayılı kararı ile ders kitabı olarak kabul edilen 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokulların 6. sınıflarında okutulan iki farklı ders kitabıdır. Bu ders kitaplarında bulunan metinlerde yer alan değerler Schwartz (2012) tarafından belirlenmiş değer kategorileri dikkate alınarak incelenmiştir. Kitapların incelenmesini kolaylaştırmak adına Millî Eğitim Bakanlığı Yayınevine ait Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu İngilizce 6 Ders Kitabı araştırmada D1 olarak, Pasifik Yayınlarına ait English Route 6 Course Book ise D2 olarak adlandırılmıştır. Bu kitaplarda yer alan metinler seçilirken kitaplarda yer alan Reading ve Listening bölümleri dikkate alınmıştır. Metinler kısa okuma parçaları, şiirler, şarkılar ve diyaloglardan oluşmaktadır. D1'den 19 okuma metni ve 29 dinleme metninden oluşan toplam 48 metin, D2'den ise 20 okuma metni ve 30 dinleme metninden oluşan toplam 50 metin incelemeye dâhil edilmiştir.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Ders kitapları analiz edilirken içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem belirli kurallara göre belirlenmiş kodlamalara bağlı olarak bir veri içerisindeki sözcüklerin bu kodlamalarla belirtildiği sistematik ve yinelenebilir bir yöntemdir. Bu yöntemde amaç metinlerden oluşan bir veri dizisinde belli ifadelerin varlığını ve sıklığını belirlemektir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2020). Bu araştırmada öncelikle ders kitaplarında yer alan metinler belirlenmiştir. Daha sonraki aşamada metinler elektronik ortama aktarılmış ve metinlerde yer alan cümleler Schwartz (2012) tarafından belirlenen 36 alt değer doğrultusunda değerlendirilmiştir. Cümleler değerlendirilirken cümlelerde yer alan ifadelerden anlam çıkarılarak değerler tespit edilmiştir. Son aşamada metinlerde yer alan değerler ve bunların yer alma sıklıkları tablollaştırılıp yorumlanmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Bu araştırmada geçerlik ve güvenirliliği sağlamak için veriler daha önceden oluşturulmuş bir kavramsal çerçeve doğrultusunda toplanmış ve elde edilen verilerin bu çerçeve ile uyumlu olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırmada elde edilen verilerden yola çıkılarak tahminler ve genellemeler elde edilmiş ve bu doğrultuda sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları araştırmada temel alınan kavramsal çerçeve ve araştırma soruları ile tutarlıdır. Elde edilen bulgulara ilişkin başka araştırmalarla karşılaştırılacak şekilde ayrıntılı açıklamalar yapılmıştır. Araştırmanın dayandığı kavramsal çerçeve ve varsayımlar açık bir şekilde belirtilmiştir. Verileri toplamada kullanılan ölçme aracı, verilerin toplanma şekli, verilerin analiz edilmesi ve sonuçlara nasıl ulaşıldığı açık bir şekilde ortaya konmuştur. Araştırmada toplanan verilere ilişkin doğrudan alıntılara yer verilerek ayrıntılı betimleme yapılmıştır. Araştırmada benimsenen desen, verilerin ham şekli, analizi ve bunların sonuçlarına ilişkin oluşturulan bütün dokümanlar toplanıp bir uzmana gönderilmiş, bu uzman bütün bu dokümanları değerlendirmiş ve araştırmacıya dönüt vermiştir.

BULGULAR

Yapılan inceleme sonucu D1’de yer verilen 48 metinden sadece bir metinde herhangi bir değere rastlanmazken D2’de 50 metinden 5’inde hiçbir değere yer verilmediği tespit edilmiştir.

Her iki kitap da genel olarak değerlendirildiğinde değer sıklıklarının kitaplara göre dağılımı Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Değerlerin kitaplarda yer alma sıklıkları

Schwartz’ın değer sınıflamasında yer alan alt değerler	D1’de yer alma sayısı	%	D2’de yer alma sayısı	%
Aileye önem verme	18	5,2	14	3,6
Sevgi	27	7,9	25	6,5
Yardıms sever olmak	13	3,8	17	4,4
Sorumluluk	40	11,7	57	15
Zevk, hayattan tat almak	107	31,4	134	35,3
Arkadaşlık	19	5,5	28	7,3
Sağlıklı olmak	17	5	24	6,3
Kibar olmak	35	10,2	11	2,9
Toplumsal adalet	12	3,5	14	3,6
Temiz olmak	14	4,1	7	1,8
Çevreyi korumak	27	7,9	40	10,5
Barış içinde bir dünya istemek	1	0,2	1	0,2
Özgür olmak	6	1,7	1	0,2
Eşitlik	4	1,1	4	1
Zeki olmak	0	0	2	0,5
Sosyal düzen	0	0	0	0
Aile güvenliği	0	0	0	0
Ulusal güvenlik	0	0	0	0
Dürüstlük	0	0	0	0
Bağışlayıcılık	0	0	0	0
Sadakat	0	0	0	0
Yaratıcılık	0	0	0	0
Meraklı olma	0	0	0	0
Açık fikirli olma	0	0	0	0
Bilgelik	0	0	0	0
Öz denetim	0	0	0	0
Cesur olmak	0	0	0	0
Dinamik ve heyecanlı bir yaşama sahip olmak	0	0	0	0
Otorite	0	0	0	0
Zenginlik	0	0	0	0
Sosyal güç	0	0	0	0

Geleneğe saygı	0	0	0	0
Alçak gönüllü	0	0	0	0
Dindar	0	0	0	0
Kanaatkârlık	0	0	0	0
Geleneklere bağlı	0	0	0	0
Toplam	340	100	379	100

Tablo 1 değerlendirildiğinde D1’de 14 değer türü D2’de ise 15 değer türü tespit edildiği görülmektedir. Her iki kitapta da sıklıkları değişmekle birlikte aynı değerlerin yer aldığı tespit edilmiştir. Yalnızca D2’de iki kez yer verilen zeki olmak değerine D1’de yer verilmemiştir. Her iki kitapta da en sık yer verilen ilk iki değer sırasıyla zevk, hayattan tat alma ve sorumluluk değerleri olduğu görülmektedir. Kitaplarda en az yer verilen iki değer ise D1’de eşitlik ve barış içinde bir dünya iken D2’de barış içinde bir dünya ve özgür olmak olmuştur. D1’de 22 değere hiç yer verilmezken D2’de 21 değere hiç yer verilmediği tespit edilmiştir.

Her iki kitapta yer alan üniteler ayrı ayrı değerlendirildiğinde:

- D1’de değer türünün en fazla olduğu ünite 9. ve 10. ünitelerdir. Bu ünitelerde sekiz değer türü tespit edilmiştir.
- D2’de değer türünün en fazla olduğu üniteler 1, 8 ve 10. ünitelerdir. Bu ünitelerde de sekiz değer türü tespit edilmiştir.
- Değer sayılarının en fazla olduğu üniteler ise D1’de ve D2’de 9. ünitelerdir. Sekiz değer türü sırasıyla toplamda 97 ve 78 kez bu ünitelerde tespit edilmiştir.
- D1’de değer türünün en az olduğu ünite 2, 4 ve 5. ünitelerdir. Bu ünitelerde üç değer türü tespit edilmiştir.
- D2’de en az değer türünün olduğu üniteler 2 ve 5. ünitelerdir. Bu ünitelerde üç değer türü tespit edilmiştir.
- Değer sayısının en az olduğu ünite D1’de 6. ünitedir. Bu üniteye beş değer türünün yedi kez kullanıldığı tespit edilmiştir.
- Değer sayısının en az olduğu ünite D2’de 6. ünitedir. Bu üniteye altı değer türü toplamda altı kez kullanılmıştır.

Kitaplarda tespit edilen değerler Schwartz tarafından belirlenen değer kategorilerine göre değerlendirildiğinde:

- Sağlıklı olmak değeri D1’de 17, D2’de 24 sıklıkla, temiz olmak değeri D1’de 14, D2’de 7 sıklıkla Schwartz’ın güvenlik başlığı altında yer alan değerlerdir.
- Yardımsever olmak değeri D1’de 13, D2’de 17 sıklıkla, sorumluluk sahibi olmak değeri D1’de 40, D2’de 57 sıklıkla, sevgi değeri D1’de 27, D2’de 25 sıklıkla ve arkadaşlık değeri D1’de 19, D2’de 28 sıklıkla iyilikseverlik başlığı altında yer almaktadır.
- Özgür olmak değeri D1’de 6, D2’de 1 sıklıkla öz-yönelim başlığı altında yer alan bir değerdir.
- Toplumsal adalet değeri D1’de 12, D2’de sıklıkla, eşitlik değeri D1’de 4, D2’de 4 sıklıkla, barış içinde bir dünya istemek değeri D1’de 1, D2’de 1 sıklıkla ve çevreyi korumak değeri D1’de 27, D2’de 40 sıklıkla evrenselcilik başlığı altında yer verilen değerlerdir.
- Zevk, hayattan tat alma değeri D1’de 107, D2’de 134 sıklıkla hazcılık başlığı altında yer almaktadır.

- Aileye önem verme değeri D1’de 18, D2’de 14 sıklıkla ve kibar olmak değeri D1’de 35, D2’de 11 sıklıkla uyma başlığı altında yer almaktadır.
- Zeki olmak değeri D1’de 0, D2’de 2 sıklıkla ise başarı başlığı altında yer alan bir değerdir.

Bu bulgulara göre kitaplarda Schwartz’ın değer kategorisinde yer alan 10 değer kategorisinden her iki kitapta da altı değer kategorisinin (güvenlik, iyilikseverlik, öz yönelim, evrenselcilik, hazcılık, uyum) içerisinde yer alan herhangi bir değere yer verildiği görülmüştür. D2’de D1’den farklı olarak başarı kategorisinde yer alan bir değere de yer verilmiştir.

Ayrıca;

- Güvenlik kategorisinde yer alan sosyal düzen, aile güvenliği ve ulusal güvenlik değerlerine,
- İyilikseverlik kategorisinde bulunan dürüstlük, bağışlayıcılık ve sadakat değerlerine,
- Öz-yönelim kategorisinde bulunan yaratıcılık ve meraklı olma değerlerine,
- Evrenselcilik kategorisinde bulunan açık fikirli olma ve bilgelik değerlerine,
- Uyma kategorisinde bulunan öz-denetim değerine her iki kitapta da yer verilmemiştir.
- Her iki kitapta da uyarılımlar (cesur olmak, dinamik ve heyecanlı bir yaşama sahip olmak), güç (otorite, zenginlik, sosyal güç) ve geleneksellik (geleneğe saygı, alçakgönüllü, dindar, kanaatkârlık, geleneklere bağlı) değer kategorilerine ilişkin herhangi bir değere rastlanmamıştır.

Kitaplarda en sık yer verilen değerlere ilişkin bazı örnekler şu şekildedir:

Zevk, hayattan tat alma değeri

Metinlerde zevk, hayattan tat alma değeri genellikle yapmaktan zevk duyulan aktivitelerin ifade edildiği cümlelerde tespit edilmiştir.



“...I a traditional folk dance course.”

(D1, Ünite 1, s.24).

“I play football on Thursdays, swim on Mondays and attend a folk dance course on Fridays.”
(D2, Ünite 1, s.16).



Hi. I'm Berna. I like eggs, butter, jam, honey, cheese and olives at breakfast. I like pastrami, tomatoes and cucumbers with bread or bagels, too. I drink tea.

Hi, I'm Bruce. I like croissants, butter, jam and boiled eggs at breakfast. I drink orange juice or tea with milk.



(D2, Ünite 2, s.31).

Liz: You are right but I love shopping and there are a lot of shopping centres in the cities.

(D1, Ünite 3, s.60).

**Don't worry, be happy.
Be happy, be happy!**

(D1, Ünite 4, s.77).

**Let's go to the beach and swim!
I think it is fantastic.**

(D1, Ünite 5, s. 97).

I like my job.

I love my job.

(D2, Ünite 6, s. 90).

with my grandmother. My grandfather and I walked in the forest. We stayed in a tent and I enjoyed it very much.

(D1, Ünite 6, Metin 3, s. 130).

Sorumluluk değeri

Metinlerde sorumluluk değeri genellikle kişinin kendi sorumluluklarını bilip bunları yerine getirmesi ve duyarlı bir vatandaş olarak içinde yaşadığı çevreye ve bu çevrede yer alan insanlara ilişkin sorumlulukları şeklinde yer almaktadır.

"...I take care of my cat and play with her."

(D1, Ünite 1, s. 19).

Julia: We should (3) to school. We should (4) use public.....
cycle or walk transportation

(D1, Ünite 9, s. 162).

"...we should unplug the electrical devices and turn off the lights when we're not using them."
"...we shouldn't leave the taps running."

"We should use solar energy more and don't forget to recycle our old batteries."

"...we shouldn't use more energy than we need." (D1, Ünite 9, s. 167).

"Use less water."

"Turn off the lights."

"Unplug electrical devices at night."

"Don't cut down the trees."

"Don't throw garbage on the streets."

"Recycle." (D2, Ünite 9, s. 125).

You shouldn't buy unnecessary things in the market. Reuse the items such as jars, pots, newspapers, carrier bags, packaging papers, etc. Classify the rubbish as paper, plastic, metal and glass to recycle.

(D2, Ünite 9, s. 129).

Çevreyi

koru

"We shouldn't throw rubbish into the water."

"Factories shouldn't pour their wastes into the water sources."

Don't throw your rubbish around!

"We should cycle or walk to school."

"We should use public transportation."

"We should recycle our litter."

"We should protect the animals." (D1, Ünite 9, s. 162).

Instead, you should recycle your litter.

(D1, Ünite 9, s. 165).

"Unplug your computer and turn off the lights!"

"Don't forget to turn the tap off!"

"...be more careful about the use of energy and save energy sources!" (D1, Ünite 9, s. 169).

1. Use less water.
2. Turn off the lights.
3. Unplug electrical devices at night.
4. Don't cut down the trees.
5. Don't throw garbage on the streets.
6. Recycle.

(D2, Ünite 9, s. 125).

"...first we should save energy."

- “...we should save energy.”
“We can use less water and electricity.”
“Turn off the lights and electrical devices.”
“Don’t waste water.”
“We shouldn’t leave the water running and we should unplug the computer and the TV.”
“Recycling. It saves energy and money.”
“You can use the same thing again and again.”
“We should put glass, paper, plastic and metal in different bags.”
“...we should take them (glass, paper, plastic, metal) to the recycling bins.” (D2, Ünite 9, s. 132).

Kibar olmak

Kibarlık gösteren ifadelere özellikle diyaloglarda yer verilmiştir.

- “Pardon me?”
“No, thanks.”
“...,please.”
“...Thank you.” (D1, Ünite 2, s.30).
“Good morning.”
“Welcome toLuca’s!”
“...thanks.”
“...please?”
“Enjoy your breakfast.”
“Thank you.” (D1, Ünite 2, s.37).

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde edilen bulgulara göre D1’de 14 değer türü toplam 340 kez, D2’de ise 15 değer türü 379 kez tespit edilmiştir. Buradan D2’de D1’den daha fazla değere daha fazla yer verildiği sonucu elde edilmiştir. Ancak bu fark dikkat çekecek kadar fazla değildir. Her iki kitapta da aynı değer türleri tespit edilmiştir. Yalnızca incelenen D2’de D1’den farklı olarak iki kez zeki olmak değerine yer verildiği tespit edilmiştir. Her iki kitapta da yer alan değerler aileye önem verme, sevgi, yardımsever olmak, sorumluluk sahibi olmak, zevk ve hayattan tat almak, arkadaşlık, sağlıklı olmak, kibar olmak, toplumsal adalet, temiz olmak, çevreyi korumak, barış içinde bir dünya istemek, özgür olmak ve eşitlik değerleridir.

Yapılan inceleme sonucunda her iki kitapta da en sık tekrar eden değer zevk, hayattan tat alma değeri olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç Kaliyeva (2015) tarafından yapılan araştırma ile benzerlik göstermektedir. Kaliyeva araştırmasında incelediği yabancılar tarafından İngilizce öğretmek amacıyla hazırlanmış ve Türkiye’de okutulan kitaplarda en fazla yer verilen değerlerden birinin zevk değeri olduğu sonucunu elde etmiştir. Bu araştırma dışında İngilizce ders kitaplarını değerler açısından inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Gül (2017) Türkçe kitabında yer alan metinlerle yaptığı araştırmada zevk değerinin metinlerde en fazla yer alan değerlerden biri olduğu sonucuna varmıştır.

Zevk, hayattan tat alma değerinden sonra her iki kitapta da sorumluluk en sık tekrar eden değerdir. Bu değere D1’de 40 kez yer edilirken D2’de 57 kez yer verilmiştir. Doğan ve Gülüşen (2011), Kuş, Merey ve Karatekin (2013), Güzel (2013), Koç (2013), Çelikkaya (2013), Şahin ve

Başgöl (2018), Güven ve Yıldırım (2019), Şahin ve Tuğrul (2020) ve Koltaş (2020) da yaptıkları araştırmalarda sorumluluk değerinin kitaplarda en fazla yer verilen değerlerden biri olduğu sonucunu elde etmiştir.

Metinlerde en az yer verilen değerler değerlendirildiğinde ise her iki kitapta da metinlerde en az yer verilen değer barış içinde bir dünya değeri olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu Baki (2019), Ecerkale ve Bayrak (2018), Güzel (2013), Kaliyeva (2015), Kuş vd. (2013) ve Şen (2008) tarafından yapılan araştırma sonuçları tarafından desteklenmektedir. Bu bulgunun aksine Aktan ve Padem (2013) yaptıkları araştırmada barış değerini metinlerde en sık yer verilen değerlerden bir olarak tespit etmişlerdir.

Değerler açısından kitapların üniteler arası dağılımın farklılık göstermesi değerlerin ünitelere göre dengeli bir şekilde dağılmadığını göstermektedir. Ayrıca değerler metinlere de dengeli bir şekilde yayılmamıştır. Bu sonuçlar Acar ve Yaman Kasap (2020), Aktan ve Padem (2013), Doğan ve Gülüşen (2011), Ersoy ve Şahin (2012), Evin ve Kafadar (2004), Gül (2017), Hatay Uçar (2019), Karacan (2018), Keskin (2015), Pilav vd. (2015), Pilav ve Erdoğan (2016) ve Yılar (2016) tarafından yapılan araştırmalarla da desteklenmiştir. Ayrıca değer türlerinin dağılımı incelendiğinde temaların değerlerde belirleyici olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada varılan bir diğer sonuç metinlerde yer alan değerlerin genellikle dolaylı olarak verilmesidir. Aynı sonuca Hatay Uçar'ın (2019) araştırmasında da ulaşılmıştır. Bu durum metinlerin asıl amacının değer kazandırmak olmadığını düşündürmektedir. Bütün bu sonuçlar değerlendirildiğinde 6. sınıf İngilizce kitaplarının değerler açısından yetersiz olduğu yorumu yapılabilir.

Kitaplar Schwartz'ın (2012) değer kategorilerine göre değerlendirildiğinde kitaplardaki metinlerde en fazla değer çeşidine sahip olarak hazırlık, iyilikseverlik ve evrenselcilik başlıklarında değere yer verilirken uyarılım, güç ve geleneksellik başlıklarında hiç değere yer verilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Schwartz (2012)'a göre değer kategorilerinde en önemli değer kategorileri iyilikseverlik, öz-yönelim ve evrenselcilik değerleri iken insan doğasına ters düşmesinden dolayı en az öneme sahip değerler güç ve uyarılım değerleridir. Kitaplarda üzerinde daha fazla durulan değerler bu açıdan değerlendirildiğinde iyilikseverlik ve evrenselcilik değeri Schwartz tarafından belirtilen görüşe uygun şekilde en çok yer verilen değerlerden olmuştur. Bunların aksine öz-yönelim değer kategorisine ilişkin hiçbir değere her iki kitapta da yer verilmemiştir. Schwartz'a göre en az öneme sahip değer kategorilerinden olan uyarılım ve güç değerlerine her iki kitapta da rastlanmamıştır. Buradan tam anlamıyla olmasa da kitaplar ve Schwartz'ın bakış açısı arasında bir uyum olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Sonuçlar doğrultusunda İngilizce ders kitaplarına ilişkin verilebilecek öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Ders kitaplarının mevcut öğretim programları doğrultusunda hazırlandığı göz önünde bulundurulursa öncelikle öğretim programında değerler eğitimi daha açık ve kapsayıcı şekilde vurgu yapacak değişikliklerin yapılması gerekebilir.
- Kitaplarda yapılan araştırma sonucunda hiç yer almadığı tespit edilen öz-yönelim, uyuma, geleneksellik ve güvenlik değerlerine yer verilebilir.
- Kitaplarda değerlere daha dengeli bir şekilde yer verilmelidir. Değerler ünitelere ve ünitelerde yer alan metinlere eşit miktarda dağıtılmalıdır. Temalar daha çok değerleri dikkate alacak şekilde seçilebilir.

Etik Kurul Onayı: Araştırmanın veri kaynaklarını dokümanlar oluşturması nedeniyle etik kurul raporu için başvuru yapılmamıştır.

Yazar Katkı Oranı Beyanı: Bu çalışmaya birinci yazar %70, ikinci yazar ise %30 katkı sağlamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemiştir.

KAYNAKÇA

- Acar, B. ve Yaman Kasap, M. (2020). Ortaöğretim biyoloji ders kitaplarında değerlerin analizi. *Sakarya University Journal of Education*, 10(2), 336-349
- Aktan, O. ve Padem, S. (2013). İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler ders kitabında kullanılan okuma metinlerinde yer alan değerler. *Asya Öğretim Dergisi*, 1(2), 44-55
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7(17), 9-26
- Aydın, H. (2019). *Coğrafya ders kitaplarının değerler eğitimi yaklaşımları açısından incelenmesi coğrafya öğretmenlerinin değerler eğitimine ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi
- Baki, Y. (2019). Ortaokul Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin değer aktarımı açısından incelenmesi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 17(37), 109-146
- Biros, Y. (2019). *Çeviri çocuk kitaplarındaki değerler eğitimi üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (29. Baskı). Pegem Akademi
- Clawson, C. J., & Vinson, D. E. (1978). Human values: a historical and interdisciplinary analysis. *Advances in Consumer Research*, 5, 396-402
- Çapoğlu, E. ve Okur, A. (2015). Ortaokul 8. sınıf türkçe ders kitaplarındaki şiirlerde yer alan değerler. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 90-104.
- Çelikkaya, T. (2013). Ortaokulda doğrudan kazandırılacak değerlerin vatandaşlık ve demokrasi eğitimi kitabına yansıma düzeyleri. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(8), 1715-1731
- Doğan, B. ve Gülüşen, A. (2011). Türkçe ders kitaplarındaki (6-8) metinlerin değerler bakımından incelenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 75-102
- Ecerkale, N. ve Bayrak, Ö. (2018). Türkçe 7. sınıf ders kitabındaki metinlerin değerler açısından incelenmesi. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 4(2), 277-287
- Ekinci Çelikpazu, E. ve Aktaş, E. (2011). MEB 6, 7 ve 8. sınıf türkçe ders kitaplarında yer alan metinlerin değer iletimi açısından incelenmesi. *Turkish Studies*, 6(2), 413-424.
- Erdönmez, A. (2019). İlkokul 4. sınıf Türkçe ders kitabındaki metinlerin değer eğitimi bakımından incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

- Ersoy, F. ve Şahin, T. (2012). Sosyal bilgiler ders kitaplarının değerler eğitimi yaklaşımları açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(2), 1535-1558
- Evin, İ. ve Kafadar, O. (2004). İlköğretim sosyal bilgiler programının ve ders kitaplarının ulusal ve evrensel değerler yönünden içerik çözümlemesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 293-304.
- Fırat, H. ve Mocan, A. (2014). Türkçe ders kitaplarındaki hikâyelerde yer alan değerler. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 183(183), 25-49
- Genç, S. Z. (2020). Değerler: temel kavramlar. S. Z.Genç ve A. Beldağ (Ed.), *Karakter ve değer eğitimi farklı bakışlar örnek etkinlikler içinde* (ss.3-16). Pegem Akademi
- Gül, M. (2017). Türkçe ders kitabındaki metinlerin (5. sınıf) değerler eğitimi yaklaşımıyla incelenmesi. *Erciyes Journal of Education*, 1(1), 59-78
- Güngör, E. (2000). *Değerler psikolojisi üzerinde araştırmalar* (3. Baskı). Ötüken Baskı.
- Güven, S. ve Yıldırım, N. (2019). Ortaokul beşinci sınıf türkçe ders kitabındaki okuma metinlerinin değerler açısından incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 12(66)
- Güzel, D. (2013). 3. Sınıf hayat bilgisi ders kitaplarının temel evrensel değerleri içermesi bakımından incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi
- Hatay Uçar, F. (2019). İlkokul hayat bilgisi ve sosyal bilgiler ders kitaplarında değerler eğitimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
- Kaliyeva, A. (2015). *Türkçe ve İngilizce ders kitaplarında değerler eğitimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi
- Karababa, A. (2019). Kuramsal temelde değer. B. Dilmaç ve H. H. Bircan (Ed.), *Değer ve Değerler Psikolojisi içinde* (ss.1-19). Pegem Akademi
- Karacan, H. (2018). Beşinci sınıf sosyal bilgiler dersi öğretim programı ve ders kitaplarında yer alan milli ve evrensel değerlerin analizi. *Journal of Innovative Research in Social Studies*, 1(1), 1-10
- Keskin, Y. (2015). Tarih dersi öğretim programı ve ders kitaplarında değerler eğitimi. *Turkish Studies*, 10(7), 659-674
- Koç, M. (2013). 8. Sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin değerler bakımından incelenmesi: (1981 ve 2006 Türkçe öğretim programlarına göre hazırlanan ders kitapları). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi
- Koltaş, E. (2020). *Lise biyoloji, fizik, kimya ders kitaplarının değerler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi
- Kuş, Z., Merey, Z. ve Karatekin, K. (2013). İlköğretim 4. ve 5. sınıf sosyal bilgiler ders kitaplarında yer alan değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 11(25), 183-214
- Kuşdil, M. E. ve Kağıtçıbaşı, Ç. (2000). Türk öğretmenlerin değer yönelimleri ve Schwartz değer kuramı. *Türk Psikoloji Dergisi*, 15(45), 59-76

- Olca İmamoğlu, E. ve Karakitapoğlu Aygün, Z. (1999). 1970'lerden 1990'lara değerler: üniversite düzeyinde gözlenen zaman, kuşak ve cinsiyet farkları. *Türk Psikolojisi Dergisi*, 14(44), 1-22
- Özensel, E. (2003). Sosyolojik bir olgu olarak değer. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(3), 217-240
- Padem, S. ve Aktan F. (2014). İlköğretim 5. sınıf türkçe ders kitabında yer alan değerlerin incelenmesi. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 5-24
- Pilav, S., Demir, H. A. ve Demir H. (2015). İlköğretim 7. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki okuma metinlerinin değer iletimi açısından incelenmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 45(206), 16-29
- Pilav, S. ve Erdoğan, Ş. (2016). Ortaokul Türkçe ders kitaplarındaki bilgilendirici metinlerin değer iletimi açısından incelenmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 45(210), 351-371
- Sapsağlam, Ö. (2020). *Erken çocuklukta karakter ve değer eğitimi teoriden uygulamaya*. E. Ömeroğlu (Ed.). Pegem Akademi
- Sayın, V., Orbay, K. ve Altunay Şam, E. (2019). 5. sınıf matematik ders kitabının değerlerimiz açısından incelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 2019(Özel Sayı), 161-171
- Schaefer, R. T. (2013). *Sosyoloji*. (Çev. Simten Coşar ve Gülten Özcan). Palme Yayıncılık
- Schwartz, S. H. & Bilsky W. (1987). Toward a universal psychological structure of human values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(3), 550-562
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances In Experimental Social Psychology*, (25), 1-65
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values?. *Journal of Social Issues*, 50(4), 19-45.
- Schwartz, S. H. (2012). An overview of the schwartz theory of basic values. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 1-20.
- Sezer, Ö. (2005). *İlköğretim 1. kademe Türkçe ders kitaplarında değerlerin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi
- Şahin, Ö. ve Başgül, M. (2018). Ortaokul matematik ders kitaplarında sosyal değerler. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 90-104
- Şahin, Ö. ve Tuğrul, K. (2020). İlkokul matematik ders kitaplarında sosyal değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 18(39), 173-208
- Şen, Ü. (2008). Altıncı sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin iletlediği değerler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (1)5, 763-779
- Tezcan, M. (2016). *Sosyolojiye giriş* (Genişletilmiş 9. Baskı). Anı Yayıncılık
- Tutar, H. (2016). *Sosyal psikoloji kavramlar ve kuramlar* (3. Baskı). Seçkin Yayıncılık
- Türk Dil Kurumu. (2021). *Türk dil kurumu sözlükleri*. <https://sozluk.gov.tr/>.
- Ulusoy, K. (2007). *Lise tarih programında yer alan geleneksel ve demokratik değerlere yönelik öğrenci tutumlarının ve görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi

- Uysal, E. (2008). Çağımızda değer kaymalarının doğurduğu sonuçlar ve etik kimliğin korunması. *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 17(1), 67-79
- Yeter, F. & Kurtdebe Fidan, N. (2021). Value of "Helpfulness" in children's magazines. *Journal of Education and Future*, (20), 61-74
- Yılar, R. (2016). İlettiği değerler açısından ilkokul Türkçe ders kitaplarındaki metinler üzerinde incelemeler. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 490-506
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık
- Yiğit, M. F. ve Tarman, B. (2013). Değerler Eğitiminin İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarındaki Yeri ve Önemi. *Journal of Social Studies Education Research*, 4(2), 79-102.
- Zencirkıran, M. (2017). *Sosyoloji*. Doğa Yayınevi.

8. Sınıf Öğrencilerinin Karenin Tanımıyla İlişkili Algıları*

Emine Gaye ÇONTAY 

Asuman DUATEPE PAKSU 

Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 8. sınıf öğrencilerinin karenin tanımıyla ilişkili algılarını ortaya çıkarmaktır. Nitel yöntemle incelenen ve durum çalışması olarak tasarlanan bu çalışmanın uygulaması, Ege Bölgesinde bir il merkezinde bulunan üç farklı ortaokulda yapılmıştır. Çalışma, 55'i erkek, 36'sı kız olmak üzere 91 sekizinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Ahuja'dan (1996) uyarlanan bir veri toplama aracı kullanılmıştır. Araştırmanın verileri içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda öğrencilerin karenin tanımıyla ilgili algıları, karenin tanımlanmasıyla ilişkili yaklaşımları belirli temalar (örnek gösterme, şekil çizme, görsel anlatımlarda bulunma, sadece matematiksel dil kullanma, özellikleri listeleme, tanım cümlesi kurma, üst sınıfla ilişkilendirme) ve yeterli ve gerekli koşulları içerme durumları başlıkları altında toplanmıştır. Elde edilen bulgular bu çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin çoğunun kareyi tanımlamada sorunlar yaşadıklarını ortaya koymuştur. Bazı öğrencilerin karenin birçok özelliğini bilmelerine rağmen beklenen düzeyde tanım yapamadıkları görülmüştür. Çoğu öğrencinin karenin belirli özelliklerinin birbirleriyle olan ilişkilerini fark edemedikleri, bununla ilgili olarak da gerek ve yeter şartı sağlayan doğru bir tanımı ifade etmekte sıkıntı yaşadıkları belirlenmiştir. Katılımcı öğrencilerin hemen hemen hepsi kareyi üst sınıfla ilişkilendirmede ve yeterli ve gerekli koşullarda tanımlamada başarılı olamamışlardır. Bu bulgular çerçevesinde sonuç olarak öğrencilerin Van Hiele'in 3. düzeyinde beklenen bir tanımı oluşturamadıkları belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda araştırmanın sonuçlarından yola çıkarak sonraki araştırmacılar için öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ortaokul öğrencileri, Van Hiele geometrik düşünme düzeyleri, kare tanımı, hiyerarşik sınıflandırma, dörtgenler



Erciyes Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi, Kayseri/TÜRKİYE
*Erciyes Journal of
Education (EJE)*
DOI: 10.32433/eje.1053357

SCREENED BY



Tür: Araştırma

Makale Geçmişi

Gönderim : 10.01.2022

Kabul : 25.10.2022

Yayınlanma : 31.10.2022

Önerilen Atıf

Çontay, E. G. & Duatepe Paksu, A. (2022). 8. Sınıf öğrencilerinin karenin tanımıyla ilişkili algıları. *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 166-190. <https://doi.org/10.32433/eje.1053357>

*Bu çalışma X.UFBMEK (27-30.06.2012) kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

1. Dr. ögr. Üyesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, germec@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6446-9217>

2. Prof. Dr, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, aduatepe@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2504-6294>

8th Grade Students' Perceptions of the Definition of Square*

Emine Gaye ÇONTAY 

Asuman DUATEPE PAKSU 

Pamukkale University, Faculty of Education

ABSTRACT

The aim of this qualitative study is to reveal the 8th grade students' perceptions of the definition of square. For this purpose, students' approaches to the definition of the square and whether their definitions contain necessary and sufficient conditions were examined and interpreted according to Van Hiele thinking levels. Participants were 91 eighth grade students (55 male and 36 female) from three middle schools in the Aegean Region and the measurement tool adapted from Ahuja (1996). The data were analyzed by content analysis method. Students' perceptions of the definition of the square; the approaches related to the definition of the square were gathered under the headings of certain themes (showing examples, drawing figures, making visual representations, using only mathematical language, listing the features, making a definition sentence, associating with the upper class) and including sufficient and necessary conditions. It was determined that most of the 8th grade students participating in this study had problems in defining the square. Although some students know many features of the square, they cannot define it at the expected level. Most of the students could not realize the relations of certain features of the square and they had difficulty in expressing an accurate definition that met the necessary and sufficient conditions. Almost all the students were not successful in associating square with the upper class and defining it with sufficient and necessary conditions. As a result, it was determined that the students could not form an expected definition at the 3rd level of Van Hiele.

Keywords: Middle school students, Van Hiele geometric thinking levels, definition of square, hierarchical classification, quadrilaterals.



Erciyes University,
Faculty of Education,
Kayseri/TURKEY
*Erciyes Journal of
Education (EJE)*
DOI: 10.32433/eje.1053357

SCREENED BY



Type: Research

Article History

Received : 10.01.2022

Accepted : 25.10.2022

Published : 31.10.2022

Suggested Citation

Çontay, E. G. & Duatepe Paksu, A. (2022). 8th grade students' perceptions of the definition of square, *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 166-190. <https://doi.org/10.32433/eje.1053357>

*This study was presented as oral declaration in X. UFBMEK Conference (27-30.06.2012).

1. Ass. Prof. Dr., Department of Mathematics and Science Education, germec@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6446-9217>

2. Prof. Dr., Department of Mathematics and Science Education, duatepe@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2504-6294>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Structuring of concept definitions is described as the key to perfect geometry teaching (Freudenthal, 1973). In identifying new mathematical objects, the role of concept definitions is very significant (Fujita & Jones, 2007). According to Zaslavsky and Shir (2005) definitions have important roles in introducing the objectives and determining the properties of a theory, creating the components necessary to shape the concept, shaping proofs and problem solutions, and structuring similarities between concepts. The properties of mathematical objects are determined by definitions (Freudenthal, 1973; Fujita & Jones, 2007), and thus clarity is provided in the use of words describing objects (Herbst, Gonzalez and Macke, 2005). Mathematical definitions are seen as the key to geometric understanding (Sfard, 2008). Students' definitions for a geometric concept gives information about how much they know about the subject and which level of Van Hiele (1986) they are at. According to de Villiers (1998), students make visual definitions at Van Hiele Level 1, non-economic definitions at Van Hiele level 2, and makes correct and economic definitions at Van Hiele level 3.

Purpose

The aim of this study is to reveal 8th grade students' the perceptions of definition of square. For this purpose, the students' approaches related defining the square and the situations including necessary and sufficient conditions were examined and interpreted according to their Van Hiele thinking levels. Since square offers many different definition options by using different kinds of quadrilaterals, has been an important factor in choosing the concept of square in the study. For all these reasons, the problem of this research is, "What are the perceptions of middle school students related to the definition of the square?"

Method

This study was carried out in three different middle schools in the Aegean Region. The study, which examined these perceptions with a qualitative method and was designed as a case study was conducted with 91 eighth grade students, including 55 male and 36 female. The measurement tool adapted from Ahuja (1996) was used in the study. The purpose of the questions is to determine how and at which Van Hiele level students define the square. While determining this, it was examined whether the students noticed the inclusive class relations in defining the square, the equivalent forms of the definitions of the square, and the necessary and sufficient attributes in a definition. The data was analyzed by using content analysis method by the two researchers. The collected data were analyzed by using the necessary and sufficient conditions framework of Zazkis and Leikin (2008).

Results & Discussions

Students' perceptions of the definition of square were gathered under the titles of specific themes (showing examples, drawing shapes, making visual expressions, using only mathematical language, listing figures, forming sentences of definitions, association with upper class) and

situations including necessary and sufficient conditions (expressions including not sufficient; not necessary and not sufficient; sufficient but not necessary; necessary and sufficient conditions). It was determined that most of the middle school students participating in this study has problems in defining the square. Although some students knew many of the characteristics of the square, it was seen that they could not define at the expected level. It was determined that most students didn't realize the relations of certain properties of square, had difficulties in expressing an accurate definition providing necessary and sufficient conditions. Almost all the students didn't succeed in associating the square with the upper class and defining it with necessary and sufficient conditions. As a result, it was determined that the students couldn't create an expected definition at the Van Hiele level 3. When asked to give the mathematical definition of the square, approximately 63% of the students (57 of 91 students) listed the characteristics of the square instead of using the definition phrase. The number of students using the definition phrase when making the mathematical definition of the square is 19. Based on these findings, it can be said that very few students use the definition statement when making mathematical definitions about the square. When asked to write the mathematical definition of the square, it was determined that the students mostly listed the features related to the square, rather than writing a definition sentence, or they used only mathematical language. It is concluded that most students could give description at Van Hiele level 1 (drawing only, using only mathematical language) and level 2 (listing features) (Currie & Pegg, 1998). It was determined that only 19 students referred to upper classes (quadrilateral, polygon, smooth polygon, parallelogram, smooth quadrilateral) while explaining the square to their friends who didn't not know what the square was. It has been determined that approximately 20% of students could make explanations at Van Hiele thinking level 2. Most students were unable to define the square using the rectangular and parallelogram.

GİRİŞ

Öğrencilerin "Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecek" olmaları, matematik dersi öğretim programının başlıca amaçları arasında yer almaktadır (MEB, 2018, s. 11). Matematikğin etkili kullanılması açısından önem arz eden problem çözme ve akıl yürütme becerilerinin (MEB, 2018) kazandırılmasında geometri öğretimi büyük rol oynamaktadır çünkü geometri öğretimi öğrencilerin uzamsal düşünce, çıkarımsal akıl yürütme ve ispat becerilerini geliştiren önemli bir matematiksel alandır (Battista, 2007).

Herbst, Gonzalez ve Macke'ye (2005) göre matematiksel bir tanım, bir objenin ifadelerle etiketlendiği gerekli ve yeterli koşullardır. Diğer bir ifadeyle bir matematiksel tanımın o kavramı anlayabilmeyi garantileyen gerekli minimum koşulları içermesi gerekir (Kazak ve Duatepe Paksu, 2019). Tall ve Vinner'a (1981) göre ise tanımlar, kavramı belirtmede kullanılan kelimelerin bir formudur. Matematik ve onun bir dalı olan geometride, kavramların doğru bir şekilde tanımlanması, teorilere sağlam bir temel oluşturma açısından önemlidir (Vinner ve Dreyfus, 1989). Buna ek olarak NCTM (National Council of Mathematics Teachers) (2000); geometrik şekillerin sınıflandırılması ve özelliklerinin anlaşılmasının, gerçek yaşam ve matematikğin diğer alanlarıyla (ölçme, cebir ve rasyonel sayılar) ilgili problemlerin çözümüne de katkı sağladığını belirtmektedir.

Kavramların doğru tanımlanması teori geliştirme, ispatlama becerisi, çıkarımsal akıl yürütme gibi bazı matematiksel süreçler açısından önemli görülmektedir. Fakat günümüzde geometri öğretimi çoğunlukla kavram tanımlarının yapılandırılması üzerine değil, ezbere dayandırılmaktadır (Berkün, 2011). de Villiers (1998) matematik öğretiminde problem çözme, varsayımında bulunma, ispat yapma gibi aktivitelere daha fazla önem verilirken kavram tanımlarının yapılandırılmasına önem verilmediğini ve bunun çoğunlukla ihmal edildiğini ifade etmektedir. Geometri öğretiminin ihmal edilen bir yönü olan kavram tanımlarının yapılandırılması, mükemmel bir geometri öğretiminin anahtarı olarak nitelendirilmektedir (Freudenthal, 1973). Kavram tanımlarının yeni matematiksel objeleri belirlemedeki sahip olduğu rol (Fujita ve Jones, 2007), anahtar bir matematiksel etkinlik olarak nitelendirilmesinde etkili olmaktadır.

Zaslavsky ve Shir'e (2005) göre tanımlar; bir teorinin amaçlarının tanıtılmasında ve özelliklerinin belirlenmesinde, kavramı biçimlendirmek için gerekli olan bileşenlerin oluşturulmasında, ispatların ve problem çözümlerinin şekillendirilmesinde, kavramlar arasındaki benzerliklerin yapılandırılmasında önemli rollere sahiptir. Tanımlar yoluyla matematiksel objelerin özellikleri belirlenir (Freudenthal, 1973; Fujita ve Jones, 2007) ve bu sayede objeleri niteleyen sözcüklerin kullanımında netlik ve açıklık sağlanır (Herbst vd., 2005). Matematiksel tanımlar geometrik anlayışın anahtarı olarak görülmektedir (Sfard, 2008).

Öğrencilerin bir geometrik kavram için yaptıkları tanım, ilgili konuyu ne kadar bildiklerine ve hangi Van Hiele (1986) düşünme düzeyinde bulduklarına ilişkin bilgi verir. Geometrik düşüncedeki farklılıklar ve bu farklılıkların nedenlerine yönelik içgörü sağlayan bu düzeyler, Pierre van Hiele ve Dina van Hiele Geldolf tarafından ortaya atılmıştır ve öğrencilerin uzamsal fikirleri kavrama yollarını hiyerarşik yapı ile açıklamaktadır (van de Walle, Karp ve Williams, 2014). de Villiers'a (1998) göre öğrenciler Van Hiele 1. düzeyde görsel tanımlar; Van Hiele 2. düzeyde ekonomik olmayan tanımlar; Van Hiele 3. düzeyde ise doğru ve ekonomik tanımlar yaparlar. Üçüncü düzeydeki tanım, kareyi dikdörtgen, eşkenar dörtgen ve paralelkenarın bir alt sınıfı olarak ifade etmeye olanak verir. Öğrencilerin dikdörtgen için yaptıkları tanımların niteliğinin Van Hiele düzeylerine göre örneklendirmek gerekirse 1. düzeyde görsel biçimde şöyle bir tanım yapılabilir: "Dikdörtgen iki uzun, iki kısa kenarı olan şekildir". Bu nedenle 1. düzeydeki tanımlar yetersiz bilgiler içermektedir. 2. düzeyde tanımlar ekonomik olmayan şekilde yapılmaktadır. Başka bir deyişle, geometrik şeklin tanımlanmasında kritik olmayan özelliklere yer verilmektedir. Örneğin, "Dikdörtgen karşılıklı kenarları paralel ve eş; tüm açıları dik açı olan; iki uzun iki kısa kenarı olan bir dörtgendir" şeklindeki tanımlama, dikdörtgen şekli için kritik olmayan özellikler içerdiğinden ekonomik olmayan bir tanımdır. Van Hiele 3. düzeyindeki öğrenciler, doğru ve ekonomik tanımlar yapmaktadırlar. "Dikdörtgen, bir açısı dik açı olan paralelkenardır" biçimindeki bir tanım, doğru ve ekonomik olmasının yanında dikdörtgen ve paralelkenar arasındaki hiyerarşik ilişkiyi de içermektedir (de Villiers, 1998). Van de Walle vd. (2014) göre 1. Düzey Görselleştirme Düzeyi'dir ve bu düzeyde üzerine düşünülen nesnelere şekillerin neye benzediğidir. 2. Düzey Analiz Düzeyi olarak adlandırılmıştır. Bu düzeyde üzerinde düşünülen nesnelere, şekillerin bizzat kendisi değil şekil sınıflarıdır. İnfornel Çıkarım düzeyi olarak adlandırılan 3. Düzey ise üzerinde düşünülen nesnelere ve şekillerin özellikleridir.

Kazak ve Duatepe Paksu (2019) ekonomik tanımları belirli koşullardan çıkarsama yapılarak elde edilen bilgileri vermeden gerekli ve yeterli koşulları içeren tanımlar olarak tanımlamıştır. İlgili hiyerarşik sınıf ilişkilerine yer verilen tanım ifadelerinin oluşturulması, bir kavrama ilişkin ifadeler arasında mantıksal ilişkilerin incelenmesi yoluyla olabilmektedir (Zazkis ve Leikin,

2008). Özellikle dörtgenlerin tanımlanması, hiyerarşik sınıf ilişkilerinin anlaşılması ve bu ilişkilerin yapılan tanımlara yansıtılması öğrencilerin sıklıkla zorlandığı konulardan birisidir (Currie ve Pegg, 1998; Monaghan, 2000; Pickreign, 2007).

Alanyazın

Bu çalışmada öğrencilerin karenin tanımları ile ilgili algılarının ortaya çıkarılması için geometrik düşünme düzeyleri incelenmiş, bu düzeyler Van Hiele geometrik düşünme düzeylerine göre sınıflandırılmıştır. İlgili alanyazın incelendiğinde bu çalışma konusuyla ilişkili olarak ortaokul öğrencilerinin geometrik düşünme düzeylerini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Öğrencilerin geometrik düşünme düzeyleri, çokgenleri sınıflandırma becerileri ve bunlar arasındaki ilişkileri inceleyen bir çalışmada (Karakarçayıldız, 2016), 7. sınıf öğrencilerinin geometrik düşünme düzeyleri genellikle 1. düzeyde çıkmıştır. 2. Düzey (analiz düzeyi) ve 3. Düzey (informel çıkarım düzeyi)'de bulunan öğrencilerin toplamı örneklem grubunun yaklaşık yarısını oluşturmuştur. Benzer olarak öğrencilerin dörtgenlere ilişkin tanımlara ve kapsayıcı ilişkilere ilişkin düşünme düzeyine yoğunlaşan başka bir çalışma Currie ve Pegg (1998) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada öğrencilerin Van Hiele 1. ve 2. düzeyde parçalı tanımlar yaptıkları, Van Hiele 3. düzeyde ekonomik tanımlar yapmada başarısız oldukları ortaya konmuştur. Bu çalışmada öğrencilerin karenin tanımları ile ilgili algıları, dörtgenlerin özelliklerine ve dörtgenler arasındaki hiyerarşik ilişkilere dayalı olarak tanım yaparken yeterli ve geçerli koşulları içermeye durumlarına göre incelenmiştir.

Çalışmanın konusuyla ilişkili olarak Monaghan (2000), ortaokul öğrencilerinin dörtgenleri kavramsallaştırmalarına ve onları ayırt etme girişimlerine odaklandıkları çalışmalarında; kare ile dikdörtgen, dikdörtgen ile paralelkenar, kare ile eşkenar dörtgen, paralelkenar ile deltoid, yamuk ile paralelkenar arasındaki farklılıklar sorularak öğrencilerin şekilleri hangi temelde tanımladıklarının ortaya çıkacağı varsayılmıştır. Bulgular, şekilleri tanımlamada ve ayırt etmede şekillerin standart temsillerine güvendiklerini göstermiştir. Vygotsky'nin önermiş olduğu bilişsel çatışmalara yönlendirilmeyen öğrencilerin, sınıf içermelerini kavramsallaştıramadığı ifade edilmiştir. Bir başka çalışma ise öğrencilerin dörtgenleri sınıflandırmalarına ilişkin bir öğretim deneyine odaklanmıştır. Bernabeu, Moreno, Llinares (2018) 9 yaş grubundaki üçüncü sınıfta okuyan 29 ilköğretim okulu öğrencisiyle gerçekleştirdiği çalışmada, öğrencilerin yarısına yakını dörtgenleri yanlış sınıflandırmışlardır.

Öğrencilerin yaptıkları tanımlara ve kapsayıcı sınıf ilişkilerine odaklanan çalışmalar incelendiğinde en güncel çalışmanın Yavuzsoy Köse, Yılmaz, Yeşil ve Yıldırım'ın (2019) çalışması olduğu görülmüştür. Sekizinci sınıf öğrencilerine paralelkenar, dikdörtgen, eşkenar dörtgen ve karenin kapsayıcı tanımları ile hariç tutan tanımları yapıldıktan sonra öğrencilerden klinik görüşme sırasında bu tanımları yorumlamaları istenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin büyük çoğunluğu paralelkenarın "İki çift paralel kenarı olan dörtgen" tanımını doğru olarak tespit ederken sadece bir öğrenci "İki çift paralel kenar" ifadesini anlamakta zorluk çekmiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu bu tanımın kapsayıcı olduğunu, aynı zamanda dikdörtgeni, eşkenar dörtgeni ve kareyi kapsadığını fark etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin kare tanımlarındaki yanlışlarının düşünme süreçlerindeki prototip dörtgen imajlarından kaynaklandığı belirlenmiştir. Dörtgenlerin içeren ve hariç tutan tanımlarına odaklanan bir diğer çalışma Balgalmış ve Işık Ceyhan'ın (2019) çalışmasıdır. Dörtgenlerin içeren tanımlarına odaklanılarak yapılan öğretim etkinliklerinin öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır.

Alanyazında dörtgenler arasındaki hiyerarşik ilişkileri inceleyen iki çalışmada (Herbst vd., 2005; Ulusoy ve Çakıroğlu, 2017) öğrencilerin tanımları yeterlik ve gereklilik ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Ulusoy ve Çakıroğlu (2017) çalışmalarında ortaokul öğrencilerinin paralelkenarı ayırt etme biçimlerini ve bu süreçte yaşadıkları yanlışları ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin paralelkenar ile ilgili örnek uzayları üzerinde hiyerarşik olmayan veya kısmi hiyerarşik özellikte olan prototip örneklerin önemli etkileri olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler paralelkenar örneği olan durumların örnek teşkil etmediğini düşünmüşler, paralelkenar örneği olmayan şekilleri paralelkenar olarak kabul etmişler ve bu nedenle aşırı genelleme hataları sergilemişlerdir. Sadece iki öğrencinin paralelkenar ayırt etme adına yaptıkları seçimlerde dörtgenler arasındaki hiyerarşik ilişkilere odaklandıkları belirlenmiştir. Dörtgenlerin yeterli ve gerekli koşullarla tanımlanmasına odaklanan bir başka çalışma (Herbst vd., 2005) ise lise öğrencilerinin bir şekli tanımlamayı nasıl anladıklarına ilişkin olarak tasarlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin kare, dikdörtgen ve eşkenar dörtgene ilişkin çok az bilgiye sahip oldukları saptanmıştır. Öğrencilerin dikdörtgen tanımları incelendiğinde %88'inin fazla ve gereksiz bilgi ya da yetersiz bilgi verdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin yalnızca %12'sinin gerekli ve yeterli tanımlar yaptıkları görülmüştür.

Aktaş ve Aktaş (2012) 8. sınıf öğrencilerinin köşegenleri farklı durumlarda kesişen dörtgenleri tanıma ve dörtgenler arasındaki hiyerarşik ilişkileri anlama becerilerini incelediği bir araştırma yapmıştır. Öğrencilerin köşegen özelliklerini kullanarak ve uygun çizimler yaparak özel dörtgenleri tanıyabildikleri ancak aralarındaki hiyerarşik ilişkileri kendiliğinden göremedikleri belirlenmiştir. Örneğin öğrenciler köşegenleri birbirine eş ve birbirini dik ortaltayan dörtgenin kare olduğunu belirlerken bir karenin aynı zamanda özel bir dikdörtgen ve eşkenar dörtgen olduğu sonucuna öğretmenin rehberliği ile ulaşmışlardır. Bu çalışmaya benzer olarak Ergün (2010) çalışmasında, 7. sınıfta okuyan ortaokul öğrencilerinin çokgenleri algılama, tanımlama ve sınıflama biçimlerini araştırmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin sıklıkla prototip figürler kullandıkları ve bunları; genel şekil olarak algıladıkları, dörtgenler arasındaki hiyerarşik ilişkileri anlamakta sorun yaşadıkları, ekonomik olmayan ve gerekli ve yeterli koşulları sağlamayan tanımlar yaptıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin yarısından fazlası eşkenar dörtgeni tüm açıları eşit olan dörtgen olarak tanımlamışlardır. Buradan öğrencilerin eşkenar dörtgen algılarının kare ile aynı olduğu sonucuna varılmıştır. Yapılan görüşmelerde 25 öğrenciden sadece bir tanesinin karenin eşkenar dörtgenin özel hali olduğunu belirttiği raporlanmıştır. Bunun yanı sıra öğrencilerin yarısından fazlası eşkenar dörtgenin genel şekli yerine kare şekli çizmiştir. Öğrencilerin eşkenar dörtgen yerine kare çizmiş olmalarının da öğrencilerin eşkenar dörtgen-kare arasındaki ayrımın farkına varmadıklarını ve eşkenar dörtgen ile kareyi birbiriyle aynı şekil olarak algıladıklarını göstermiştir. Kare ile eşkenar dörtgen birbiriyle ilişkili iki dörtgen çeşidi olmasına rağmen sadece bir öğrenci kareyi tanımlamak için bu ilişkiyi kullanmıştır. Öğrencilerden dokuzu ise kare ile eşkenar dörtgen arasındaki hiyerarşik ilişki yerine, bu iki dörtgenin birbiri ile aynı dörtgen olduğunu belirttikleri belirlenmiştir.

Okazaki ve Fujita (2007) ise Japonya ve İskoçya öğrencilerinin dörtgenler arasındaki kapsayıcı sınıf ilişkilerine ilişkin anlayışlarını prototip fenomenler ve ortak bilişsel yollar aracılığıyla ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Çalışma Japonya'dan 9. sınıf ve 15-18 yaş arası İskoç öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre Japon ve İskoç öğrencilerinin %74'ü eşkenar dörtgenin aynı zamanda paralelkenar olduğunu fark ederken öğrencilerin birçoğu dikdörtgenlerin paralelkenarın özel bir biçimi olduğunu ve karenin dikdörtgenin ve eşkenar

dörtgenin özel biçimi olduğunu görememişlerdir. Japon öğrencilerin daha çok karenin özel bir dikdörtgen olduğunu, İskoç öğrencilerin ise karenin özel bir eşkenar dörtgen olduğunu görmekte zorlandıkları belirtilmiştir. Çalışmanın başka bir sonucu olarak eşkenar dörtgen/paralelkenar ilişkisinin öğrenciler tarafından kare/eşkenar dörtgen ilişkisine göre daha rahat anlaşıldığı ifade edilmiştir. Japon öğrencilerde prototip fenomenlerin yüksek oranda kare ve dikdörtgende ortaya çıktığı, bu prototip imajların ve örtük özelliklerin dikdörtgen/paralelkenar ve kare/dikdörtgen ilişkilerinin doğru anlayışı için engel teşkil ettiği ifade edilmiştir. İskoç öğrencilerde paralelkenarın nispeten daha esnek imajları olmasının yanında en güçlü prototip fenomenin karede ortaya çıktığı belirtilmiştir.

Araştırmanın Önemi

Yapılan çalışmalar, dörtgenleri tanımlama ve sınıflandırmaya yönelik öğrenci zorluklarına dikkat çekmektedir. Bu durum ülkemizdeki öğrencilerin ne durumda oldukları sorusunu akla getirmektedir. Alanyazın incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin hiyerarşik sınıf ilişkilerine odaklanan çalışmalar olmakla beraber bu çalışmalardan sadece ikisinin (Ulusoy ve Çakıroğlu, 2017, Herbst vd., 2005) öğrencilerin tanım ve yaklaşımlarını yeterlik ve geçerlik ölçütlerine göre ele aldığı görülmüştür. Bunlardan sadece biri (Ulusoy ve Çakıroğlu, 2017) ortaokul öğrencileriyle yürütülmüştür. Alanyazındaki bazı çalışmaların (Currie ve Pegg, 1998; Karakarçayıldız, 2016; Monaghan, 2000) ise bu çalışmadaki gibi öğrencilerin geometrik düşünme düzeylerini ele aldığı görülmüştür. Konu ile ilgili yapılan birçok çalışmada da (Aktaş ve Aktaş, 2012; Balgalmış ve Işık Ceyhan, 2019; Bernabeu vd., 2018; Okazaki ve Fujita, 2007; Yavuzsoy vd., 2019) incelemelerin kare odaklı olmadığı belirlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin kare kavramına ilişkin yaklaşımlarının incelendiği bu çalışma hem öğrencilerin kapsayıcı sınıf ilişkilerine ilişkin yaklaşımlarını kare odaklı inceleme bakımından, hem de bu incelemeyi geometrik düşünme düzeyleri ile yeterlik ve gereklilik ölçütlerine odaklanarak gerçekleştirilmesi bakımından diğerlerinden ayrılmakta olup alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Öğrencilerin kare kavramı hakkında yaptıkları tanımlama yaklaşımlarının incelenmesinin onların kare tanımı, karenin diğer dörtgenlerle olan hiyerarşik ilişkileri, Van Hiele düşünme düzeyleri, yeterli ve gerekli koşullar hakkındaki anlayışları bakımından bilgi sağlayacağı; kısaca geometrik algılarının ortaya çıkarılmasına hizmet edeceği düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Araştırma Problemi

Bu çalışmanın amacı 8. sınıf öğrencilerinin karenin tanımları ile ilgili algılarını incelemektir. Bu amaçla öğrencilerin kareyi tanımlarken kapsayıcı sınıf ilişkilerini, karenin tanımlarının eşdeğer biçimlerini, bir tanımda gerekli ve yeterli nitelikleri fark edip etmedikleri incelenmiştir ve bu konudaki yaklaşımları Van Hiele düşünme düzeylerine göre yorumlanmıştır. Kare kavramının farklı tipte dörtgen çeşitlerini kullanarak çok sayıda farklı tanım seçeneği sunması, çalışmada kare kavramının seçilmesi için önemli bir etken olmuştur. Güncel öğretim programı (MEB, 2018) incelendiğinde, şekillerin kapsayıcı sınıf ilişkilerine dair kazanım ve açıklamalar ve 5. sınıfta karenin, dikdörtgenin özel bir durumu olarak ele alınmasıyla başlamakta olup 7. sınıfta da karenin, dikdörtgenin ve eşkenar dörtgenin özel bir durumu olarak ele alınmasıyla devam etmektedir. Dolayısıyla, öğrencilerin daha önceden kapsayıcı sınıf ilişkilerine dair bilgi sahibi olmaları durumu dikkate alınmıştır. Bu nedenle, 8. sınıf öğrencileri ile çalışılmıştır. Tüm bu gerekçelerle söz konusu bu araştırmanın problemi, "8. sınıf öğrencilerinin karenin tanımıyla ilgili algıları nasıldır?" olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma, 8. sınıf öğrencilerinin karenin tanımıyla ilişkili algılarını nitel yöntemle inceleyen durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Yin'e (2003) göre "Durum çalışması, olgular ve bağlamların arasındaki sınırların açıkça belli olmadığı durumlarda güncel bir olguyu kendi gerçek hayat durumları içerisinde inceleyen bir araştırma"dır (s. 13). Bu çalışmada durum çalışması deseninin seçilmesinin sebebi, öğrencilerin kareyi tanımlama algılarının ve bu algılarının belirli bir çerçeve ve yeterlik düzeyinde kendi hayat durumları içerisinde ortaya konmak istenmesidir. Çalışmada bu algılar öğrencilerin geometrik düşünme düzeyleri çerçevesinde belirlenmek istenmektedir. Çalışmanın analiz birimi ise 8. sınıf öğrencilerinin karenin tanımıyla ilgili algılarıdır.

Katılımcılar

Çalışmada belirli bir örneklemden evrene genellemeye gidilmemiştir. Dolayısıyla nitel araştırmalarda kullanılan olasılıksız amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Bu örnekleme yönteminde, araştırmacı tarafından önceden belirlenen bir dizi ölçütü karşılayan tüm durumlar çalışılır (Patton, 1987). Katılımcıların seçiminde tercih edilen ölçütler: 1. Öğrencilerin sekizinci sınıfa devam ediyor olması, 2. Öğrencilerin dörtgenlerin özelliklerini ve bu özellikler arasındaki hiyerarşik ilişkileri biliyor olmaları, 3. Katılımcı gönüllülüğü olarak belirlenmiştir. Bu çalışmanın katılımcıları gönüllü olan öğrenciler arasından seçilmiştir. Çalışma, 2011-2012 3ğitim-öğretim yılında, Denizli Merkez ilçesinde bulunan üç farklı devlet ilköğretim okulunda, 55'i erkek, 36'sı kız olmak üzere 91 8. sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Öğrencilere Ahuja'dan (1996) uyarlanan ve 6 adet açık uçlu sorudan oluşan ölçme aracı yöneltilmiştir. Ahuja (1996) çalışmasında, öğrencilere paralelkenarın tanımını telefonda bir arkadaşına yapmalarını (1), minimum sayıda özelliği kullanarak paralelkenarın tanımını yapmalarını (2) ve paralelkenar kelimesini kullanarak karenin tanımını yapmalarını (3) istediği üç açık uçlu soruyu yöneltilmiştir. Bu çalışmada hazırlanan ölçme aracındaki sorular Ahuja'nın (1996) çalışmasındaki soruların birebir aynısı değildir ancak sözü edilen çalışmanın sorularından model alınarak oluşturulmuştur. Soruların amacı öğrencilerin kareyi nasıl ve hangi Van Hiele düzeyinde tanımladıklarını belirlemektir. Bunu belirlerken öğrencilerin kareyi tanımlamada sınıf ilişkilendirmelerini ve kareye ait tanımların denk biçimlerini fark edip etmedikleri incelenmiş; yaptıkları tanımların gereklilik ve yeterlilik düzeyleri belirlenmiştir. Ölçme aracının pilot çalışması ana çalışmadan önce 15 sekizinci sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmanın amacı, ölçme aracının öğrencilerin karenin tanımına ilişkin algılarını ortaya çıkarmak için uygun olup olmadığının belirlenmesidir. İç geçerlik için matematik eğitiminde uzman beş öğretim üyesinden ve iki matematik öğretmeninden uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşünde; soruların açık, sade, anlaşılır ve öğrencilerin tanımlarına ilişkin algılarını ortaya çıkarma potansiyeline sahip olup olmadığına ilişkin görüş alınmıştır. Uygulama sonucunda soruların hepsinin araştırmanın amacına uygun, sade, açık anlaşılır olduğu tespit edilmiştir. Pilot uygulama sonrasında soru sayısında bir değişiklik olmadan uygulamaya geçilmiştir. Ana çalışmada uygulanan ölçme aracının soruları aşağıdaki gibidir:

- 1) Karenin ne olduğunu bilmeyen bir arkadaşınız var. Bu arkadaşınıza çizim yapmadan kareyi anlatmak için yapacağınızı açıklamaları yazınız.
- 2) Kareyi tarif etmemiz için hangi özelliklerini söylememiz yeterli olur?
- 3) Yukarıdaki anlatımlarınızdan yola çıkarak, karenin matematiksel tanımını yazınız.
- 4) Kareyi anlatmak için farklı bir tanım kullanılabilir mi? Farklı bir tanım olabileceğini düşünüyorsanız bu tanımı da yazınız.
- 5) Kareyi, dikdörtgenin özelliklerini kullanarak tanımlayabilir misiniz? Cevabınız evet ise kareyi, dikdörtgenin özelliklerini kullanarak tanımlayınız.
- 6) Kareyi, paralelkenarın özelliklerini kullanarak tanımlayabilir misiniz? Cevabınız evet ise kareyi, paralelkenarın özelliklerini kullanarak tanımlayınız.

İşlem

Veri toplama aracı öğrencilere bir matematik dersi süresinde kendi sınıf ortamlarında uygulanmıştır. Çalışma, araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilerle yürütülmüştür. Öğrencilere, istedikleri zaman çalışmadan ayrılacakları belirtilmiştir. Öğrencilerden düşündükleri her şeyi yazmaları istenmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi içerik analizi yöntemiyle araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Analiz sınıflama listeleri öncelikle öğrencilerin sorulara verdikleri tepki biçimlerine göre oluşturulmuştur (örnek gösterme gibi). Öncelikle araştırmacılar bireysel olarak tema listeleri oluşturmuşlar, sonrasında bir araya gelerek temaların her birini ortak tema listesine dönüştürmüşlerdir. Her iki araştırmacı taslak temalarını paylaşmış; ortak olarak belirledikleri “Örnek Gösterme” temasında karar kılmışlardır. Devamında her bir araştırmacı bireysel olarak bu temalar altındaki kodları araştırmışlardır. Oluşturulan kodlamalar bir araya getirilerek Örnek Gösterme teması altındaki “Doğru Örnek” kodu gibi gruplandırılmış kodlara son şekli verilmiştir. Kodlamalarda tamamıyla fikir birliğine varılmıştır. Öğrencilerin karenin tanımıyla ilişkili algıları “Karenin tanımlanmasıyla ilişkili yaklaşımlar” ve “Yeterli ve gerekli koşulları içerme durumları” olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir. İçerik analizi sonucunda, karenin tanımlanmasıyla ilişkili yaklaşımlar “Örnek Gösterme”, “Şekil Çizme”, “Görsel Anlatımlarda Bulunma”, “Sadece Matematiksel Dil Kullanma”, “Özellikleri listeleme”, “Tanım Cümlesi Kurma” ve “Üst Sınıfla İlişkilendirme” temaları altında toplanmıştır. Kodların tamamı ise bu temalar altında Tablo 1’de gösterilmiştir. Yeterli ve gerekli koşulları içerme durumları Zazkis ve Leikin’in (2008) çalışmasından yararlanılarak bu çalışmadaki çerçeveye göre düzenlenmiştir.

Tablo 1. Tanımların yeterli ve gerekli koşulları içerme durumları

Açıklama	
Yetersiz	Verilen tanım kareyi anlatmak için yeterli özelliklere sahip değildir.
Yetersiz ve Gereksiz	Verilen tanım kareyi anlatmak için yeterli özellikleri içermemekte bunun yanı sıra gerekli olmayan özellikleri içermektedir.
Yeterli ve Gereksiz	Verilen tanım kareyi anlatmak için yeterli özellikleri içermekte ancak gerekli olmayan özellikleri de ifade etmektedir.
Yeterli ve Gerekli	Verilen tanım kareyi anlatmak için yeterli ve gerekli koşulları içermektedir.

Buna göre, karenin tanımlanmasıyla ilişkili yaklaşımlar; “Yetersiz”, “Yetersiz ve gereksiz”, “Yeterli ve gereksiz” ve “Yeterli ve gerekli” koşulları içermeye durumlarına göre dört alt başlıkta incelenmiştir. Örneğin, “Kare dört kenarlı bir şekildir” gibi bir ifade, yetersiz koşulları içeren bir ifadedir çünkü kareyi tanımlamak için yeterli özelliklere sahip değildir (4 kenarının ve açısının eşit olması gibi). “4 kenarlı ve kenarları 10 cm olan dörtgendir” gibi bir ifade ise kareyi tanımlamak için hem yetersiz hem de gereksiz koşulları içermektedir. Çünkü bu ifade kareyi tanımlamaya yeterli özellikleri içermemekle birlikte gerekli olmayan durumları da içermektedir. Bir dörtgenin kare olabilmesi için kenar uzunluklarının mutlaka 10 cm olmasına gerek yoktur. Diğer bir başka ifadeyle bu koşul sağlanmadan da kareyi tanımlamak mümkündür. “Kare dört kenarı eşit uzunlukta, dört dik açısı ve köşegen uzunlukları eşit olan dörtgendir” ifadesinde kare tanımlanabilir fakat burada diğer bilgiler varken şeklin dört dik açısı sahip olduğunun söylenmesi gerekli değildir çünkü dört eş kenar bilgisi verildikten sonra açılardan birinin dik olduğunun söylenmesi bile kareyi anlamak için yeterli olmaktadır. Bunun yanında köşegenlerinin eşit olmasından bahsedilmiştir. Bu özellik söylenmeden de “Kare dört kenarı eşit uzunlukta ve bir dik açısı olan dörtgendir” biçiminde kare tanımlanabilmektedir. “Köşegenleri eşit uzunlukta olan ve birbirini dik ortaltayan dörtgendir” denildiğinde kare yeterli koşullar sağlanarak tanımlanmış olur. Öğrencilerin karenin tanımıyla ilişkili algıları Van Hiele düşünme düzeylerine göre de yorumlanmıştır.

Tablo 1’de özetlenen ve açıklanan yeterli ve gerekli koşulları içermeye durumları örneklendirilecek olursa öğrencilere kare için daha önce yaptıklarından farklı bir tanım kullanıp kullanamayacakları sorulduğunda bazı öğrenciler bu çalışmadaki yaklaşımların alt temalarından biri olan örnek gösterme yaklaşımı ile hareket ederek zarın bir yüzü, kare masa, sıraların üstü, bilgisayar monitörü gibi ifadeler kullanmışlardır. Bu da tanımlarını objelerin görselliğiyle destekleyerek Van Hiele 1. düzeyde gözlemlenen yaklaşımlar sergilediklerini göstermiştir. Başka bir örnek verilecek olursa öğrencilerden karenin matematiksel tanımını yapmalarını istendiğinde, tanım cümlesi kurmak yerine karenin özelliklerini listeledikleri görülmüştür. Karenin özelliklerini listeleme yaklaşımı “Özellikleri Listeleme” teması altında toplanmıştır. Buradan Van Hiele 2. düzeyde yanıtlar verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin karenin tanımlarına ilişkin algıları hem “Karenin tanımlanmasıyla ilişkili yaklaşımlar” ve “Yeterli ve gerekli koşulları içermeye durumları” olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir. Her iki örnekteki “Karenin tanımlanmasıyla ilişkili yaklaşımlar” (örnek gösterme yaklaşımı ve özellikleri listeleme yaklaşımı) Van Hiele düzeylerine göre incelenmiştir. Tablo 1’de belirtilen çerçeve temel alınarak yapılan veri analizi sonuçları ise Tablo 2’de sunulmuştur.

BULGULAR

Bu çalışmada elde edilen veriler; karenin tanımlanmasıyla ilişkili yaklaşımlar ile Zazkis ve Leikin'in (2008) yeterlik ve geçerlik ölçütlerine göre sınıflandırılmıştır. Karenin tanımlanmasıyla ilişkili yaklaşımlar altında öğrencilerin ikinci soru hariç tüm sorulara verdikleri yanıtlara ilişkin ifadeleri temalara göre incelenmiştir. Yeterlik ve geçerlik ölçütleri altında ise öğrencilerin ilk dört soruya verdikleri yanıtlara ilişkin ifadeleri incelenmiştir.

Karenin Tanımlanmasıyla İlişkili Yaklaşımlar

Öğrenciler karenin ne olduğunu bilmeyen arkadaşlarına çizim yapmadan kareyi anlatırken; karenin matematiksel tanımını yazmaları istendiğinde ve kareyi anlatmak için daha önce yaptıklarından farklı bir tanım kullanıp kullanamayacakları sorulduğunda farklı yaklaşımlarda bulunmuşlardır. Öğrencilerin ifadeleri Tablo 2'de görülmektedir. (Öğrencilerin kareyi, dikdörtgenin ve paralelkenarın özelliklerini kullanarak tanımlama yaklaşımları sadece bir öğrencide ortaya çıkmıştır, tabloya alınmadan üst sınıfla ilişkilendirme teması altında sunulmuştur.)

Tablo 2. Karenin tanımlanmasıyla ilişkili yaklaşımlar

		Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4
Örnek Gösterme	Doğru örnek	4			
	Doğru olmayan örnek	10			
	Belirsiz örnek	1			
	Verilen örnekte "kare" sözcüğünü kullanma	2			
	Açıklama yapmadan sadece örnek verme	10		21	
Şekil Çizme	Şekil çizme	3			
	Sadece çizim yapma		4		
	Şekille gösterip anlatma			3	
Görsel Anlatımlarda Bulunma	Çizim yapmadan görsel olarak anlatma	8			
	Karenin nasıl oluşturulacağını şekille göstererek anlatma			4	
Sadece Matematiksel Dil Kullanma			1		
Özellikleri Listeleme	Sözel ifadeler ile listeleme yapma		23		
	Sözel ifadeler ile listeleme yapmanın yanında çizim yapma		12		
	Özellikleri listelerken sembolik ifadeler kullanma		2		
	Özellikleri listelerken çizim yapma ve sembolik dil kullanma		20		
	Daha önceki tanımına özellik ekleme				6

Tanım	Önceki tanımdaki kelimelerin yerlerini			
Cümlesi	değiştirme		2	
Kurma	Yeni ve farklı bir tanım yazma	19	3	
Üst Sınıf ile İlişkilendirme	Dörtgen ve eşkenar dörtgen	2		
	Dörtgen	12		
	Paralelkenar	2		
	Çokgen	1	7	16
	Düzensiz çokgen	1		
	Düzensiz dörtgen	1		

Öğrencilerin 1. soruda çizim yapmadan kareyi anlatırken verdikleri yanıtlar; örnek gösterme, şekil çizme, görsel anlatımlarda bulunma ve üst sınıfla ilişkilendirme ana tema başlıkları altında toplanmıştır. Öğrencilerden 3. soruda karenin matematiksel tanımını yapmaları istendiğinde yanıtları şekil çizme, sadece matematiksel dil kullanma, özellikleri listeleme ve tanım cümlesi kurma olarak sınıflandırılmıştır. Öğrencilerden 4. soruda karenin farklı bir tanımını yapmaları istendiğinde) verdikleri yanıtlar ise öncelikle “Hayır” yanıtını vererek başka bir tanım yapmayanlar; yanıtları belirsiz olarak kabul edilenler, boş bırakanlar, “Belki” yanıtını verenler ve “Evet” diyerek alternatif bir tanım yapabileceğini söyleyenler olmak üzere sınıflandırılmıştır. Evet diyen öğrencilerin yanıtları ise tanım/açıklama yapmama, örnek gösterme, daha önceki tanımına özellik ekleme, üst sınıf ile ilişkilendirme yapanlar, görsel anlatımlarda bulunma, tanım cümlesi kurma ve şekil çizme ana temaları altında sınıflandırılmıştır. Öğrencilerden kareyi yeterli özellikleri ile tarif etmeleri istendiğinde verdikleri yanıtlar üst sınıfla ilişkilendirme ana teması altında açıklanmıştır.

Bu yanıtlar “Tepki” ifadeleri olarak aşağıda temalar altında açıklanmıştır. Örneğin, Örnek Gösterme teması altında verilen tepkiler incelendiğinde, öğrenciler 1. soruya ilişkin ve 4. soruya ilişkin yanıtlarında bu tema altında tepkiler ortaya koymuşlardır. Aynı öğrenciler başka bir tema altında aynı soruya ya da başka bir soruya ilişkin tepkiler de ortaya koyabilmişlerdir ya da koymamışlardır. Bu yüzden açıklama ve tablolarda frekans değerlerine ilişkin oranlara yer verilmemiştir. Dolayısıyla öğrenci yanıtlarını herhangi bir oranlama yapmadan yorumlama yoluna gidilmiştir. Aşağıdaki temaların altındaki Van Hiele düzeyine ilişkin açıklamalarda da aynı nedenden dolayı belirli bir oran bazında açıklama yapılmamıştır. Örneğin bir öğrenci “Örnek Gösterme” teması altında verdiği tepkiyle hareket ettiğinde Van Hiele 1. düzeyinde iken, başka bir soruya ilişkin açıklamasında farklı bir düzeyde tepki verebilmiştir. Ya da her soru bazında öğrenci yanıtları her tema altında oranlı olarak dağılmamıştır. Bazı temalar altında bir bazılarının altında birkaç Van Hiele düzeyinde tepki bulunmaktadır. Dolayısıyla tema bazında Van Hiele düzeyi oranlamasına gidilmemiş, fakat öğrencilerin yanıtları tema altında açıklamalarıyla yorumlanmış ve bu tür açıklamaların hangi Van Hiele düzeyine tekabül ettiği belirtilmiştir. Ayrıca, hangi soruya ilişkin hangi yanıtların daha çok olduğu ve bu yanıtlara karşılık gelen Van Hiele düzeylerinin ne olduğu açıklanmıştır.

Örnek Gösterme

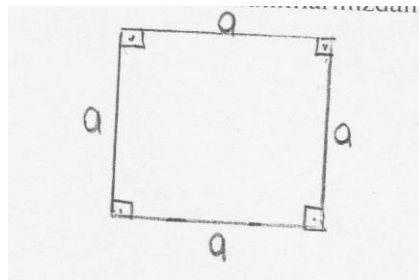
Bazı öğrenciler karenin ne olduğunu bilmeyen arkadaşlarına çizim yapmadan kareyi anlatırken ve kareyi anlatmak için daha önce yaptıklarından farklı bir tanım kullanıp kullanamayacakları sorulduğunda (1. ve 4. soruya ilişkin yanıtlarında) örnek vermişlerdir.

Çizim yapmadan kareyi anlatmaya çalışırken, öğrencilerin 27'si açıklamalarında örneklere yer vermiştir. Bunların 10'u sadece örnek vermekle yetinmiş, başka açıklama yapmamıştır. 17 öğrencinin verdiği örneklerden sadece dördü kare için doğru örnek olarak kabul edilmiştir. Doğru örnek olarak kabul edilen bir öğrencinin (Ö90) verdiği yanıt şu şekildedir: "Tavla zarını düşün. Bu zarın sadece bir yüzünü görüyorsun ve bu tam bir kareye örnek". Öte yandan öğrencilerden 10'unun verdiği örnek ise doğru olmayan örnek olarak nitelendirilmiştir. Bu öğrenciler açıklamalarında televizyon, bilgisayar monitörü gibi belli bir yüzü kare olsa bile üç boyutlu olan nesnelere ilişkin örnekler vermişlerdir. Örneğin Ö33; "Kare mesela bir bilgisayarın monitörüne benzer" biçiminde açıklamada bulunmuştur. Başka bir öğrenci Ö85: "Yanları uzun eni kısa olur ve dolaba benzer" ifadesini kullanmıştır. Bu türden yanıtlar "Doğru olmayan örnek" olarak kabul edilmiştir. Örnek veren öğrencilerden birinin verdiği örneğin kare olup olmadığı anlaşılammıştır. Öğrenci kareyi "Sıraların üst tahtasına benzer" olarak nitelendirmiştir. Bahsedilen sıraların geometrik şekli bilinmediğinden bu ifade belirsiz örnek olarak nitelendirilmiştir. İki öğrenci (Ö65 ve Ö80) ise kareyi, "Kare saat", "Kare masa" gibi örneklerle açıklamıştır. Ö80: "Arkadaşımız eğer kareyi bilmiyorsa ona anlatırız kare masaları gösteririz". Kareyi çizim yapmadan örnek göstererek anlatma yolunu tercih eden öğrencilerin çoğunluğunun (17 öğrencinin 10'u) doğru olmayan örnek verdikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilere kare için daha önce yaptıklarından farklı bir tanım kullanıp kullanamayacakları sorulduğunda evet diyenler arasında 21 öğrenci örnek göstermiştir.

Elde edilen veriler bazı öğrencilerin örnek gösterme yaklaşımlarını görsel özellikleri ön plana çıkaran açıklamalara dayandırdıklarını ortaya koymaktadır. Zarın bir yüzü, kare masa, sıraların üstü, bilgisayar monitörü gibi ifadeler öğrencilerin tanımlarını objelerin görselliğiyle desteklediklerini, dolayısıyla örnek gösterme teması altında toplanan ifadelerin Van Hiele 1. düzeyde gözlemlenen yaklaşımlar olduğu belirlenmiştir. Başka deyişle, karenin ne olduğunu bilmeyen arkadaşlarına çizim yapmadan kareyi anlatırken 27 öğrenci; kareyi anlatmak için daha önce yaptıklarından farklı bir tanım kullanıp kullanamayacakları sorulduğunda ise 20 öğrenci Van Hiele 1. düzeyde yanıtlar vermişlerdir. O halde, 91 öğrenciden 27'si bir arkadaşına çizim yapmadan kareyi anlatırken; 20'si ise daha öncekinden farklı bir tanım kullanmaya çalışırken Van Hiele birinci düzeyde yanıtlar vermişlerdir.

Şekil Çizme

Öğrencilerden çizim yapmadan kareyi anlatmaları istendiğinde üç öğrenci soru kökünde "Çizim yapmadan" ifadesi yer almasına rağmen şekil çizerek açıklama yapma yoluna gitmiştir. Öğrencilerden matematiksel tanım yapmaları istendiğinde dört öğrenci sadece çizim yapmıştır. Sadece çizim yapan öğrencilerden biri olan Ö41 kodlu öğrencinin yanıtı Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Ö41 kodlu öğrencinin üçüncü soruya vermiş olduğu yanıt

Şekilde de görüldüğü üzere öğrenci çiziminde açılar dik olduğunu sembolle belirtmiştir ve kenar uzunluklarının eşit olduğunu her kenara a yazarak göstermiştir.

Alternatif bir tanım yapıp yapamayacakları sorulduğunda “Evet” yanıtını veren öğrenciler (Ö31, Ö48, Ö57) kareye ilişkin farklı bir tanım oluşturmaya çalışırken açıklamalarının yanında benzer şekilde kareyi şekille gösterip anlatma yoluna gitmişlerdir.

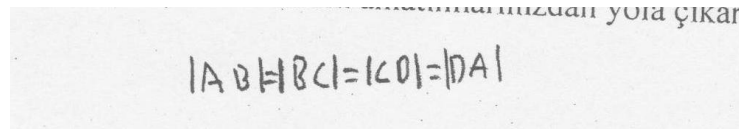
Görsel Anlatımlarda Bulunma

Öğrencilerden çizim yapmadan kareyi anlatmaları istendiğinde sekiz öğrenci, kareyi anlatırken karenin görüntüsünü hayallerinde canlandırdıkları şekliyle anlatma yoluna gitmiştir. Bu durum çalışmada “Çizim yapmadan görsel olarak anlatma” şeklinde ifade edilmiştir. Örneğin Ö19: “Kare, dikdörtgeni boyundan ortaya böldüğümüz bir şekildir” ve Ö43: “Bütün kenarları eş olan ortadan kıvrıdığımızda çakışan üçgen olabilen” gibi ifadeler kullanmışlardır. Öğrencilerden karenin farklı tanımını yapmaları istendiğinde dört öğrencinin karenin nasıl oluşturulacağını görsel anlatımlarla anlattığı görülmüştür. Bu öğrencilerin yanıtları “Karenin nasıl oluşturulacağını şekille göstererek anlatma” alt teması altında toplanmıştır.

Öğrencilerden çizim yapmadan kareyi anlatmaları ve karenin farklı bir tanımını yapmaları istendiğinde öğrencilerin Van Hiele 1. düzeyde gözlemlenen görsel tanımlar yaptıkları belirlenmiştir. 91 öğrenciden sekizi 1. soruya ilişkin yanıt verirken çizim yapmadan görsel olarak anlatma yoluna giderken ve farklı tanım düşünürken dördü şekille göstererek anlatım yoluna giderken Van Hiele 1. düzeyde yaklaşımlar sergilemişlerdir. Öğrencilerin yaklaşımları kare için gerekli ve yeterli koşulları sağlayan özellikleri ifade etmek yerine bir örnek üzerinden karenin tanımını oluşturma eylemlerine dayanmaktadır. Sonuç olarak, çalışmada ortaya konan ilk üç ana temaya ilişkin yaklaşımlar incelendiğinde; öğrencilerin azımsanamayacak bir kısmının Van Hiele 1. düzeyde yanıtlar verdikleri söylenebilir.

Sadece Matematiksel Dil Kullanma

Karenin matematiksel tanımını yapmaları istendiğinde, bir öğrenci sadece matematiksel dil kullanmıştır. Ö14 kodlu öğrencinin yanıtı ise Şekil 2’de gösterilmiştir.

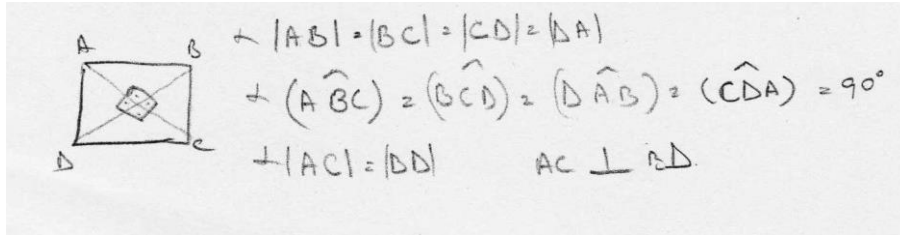


Şekil 2. Ö14 kodlu öğrencinin üçüncü soruya vermiş olduğu yanıt

Öğrencinin matematiksel tanımı matematiksel sembollerle ilişkilendirdiği söylenebilir. Öğrenci yukarıdaki eşitliği yazması dışında başka hiçbir ifade açıklama yapma ya da şekil çizme yoluna gitmemiştir. Buradan öğrencinin matematiksel tanım yapma durumunu belli sembolik ifadeler kullanma ile eşleştirdiği söylenebilir. Öğrenci karenin tanımını yapmaya çalışırken kare kavramının parçalarının farkında değildir. Daha çok zihnindeki görüntünün yani karenin özelliklerini göstermek yerine sadece kenar uzunluklarının eş olma durumunu matematiksel dil ile gösterme yoluna gitmiştir. Buradan bu öğrencinin karenin matematiksel tanımını yapmaya çalışırken Van Hiele 1. düzeyde olduğu söylenebilir.

Özellikleri Listeleme

Karenin matematiksel tanımını yapmaları istendiğinde, öğrencilerin yaklaşık % 63'ü (91 öğrenciden 57'si) tanım cümlesi kullanmak yerine karenin özelliklerini listelemiştir. Bu 57 öğrenciden 23'ü, matematiksel tanım oluştururlarken yalnızca sözel ifadelerle karenin özelliklerini listelerken diğerleri sözel olarak özellik listelemenin yanı sıra sözel ifadelerini çizimler ve sembolik ifadelerle desteklemiştir. Yalnızca sözel olarak listeleme yapan Ö65 kodlu öğrencinin ifadesi şu şekilde olmuştur: "4 kenarlıdır. 4 kenarı da birbirine eşittir. Bütün iç açıları 90° 'dir". Ö60 kodlu öğrencinin ifadesi "Tüm kenarları birbirine eşittir. Tüm açıları birbirine eşitir. 4 kenar vardır." biçiminde olmuştur. Kareye ilişkin özellikleri sözel biçimde listeleyen diğer 12 öğrenci, ifadelerini çizimlerle desteklemiştir. Bunların yanında 2 öğrenci de özellikleri listelerken sembolik ifadeler kullanmıştır. Örneğin Ö31 kodlu öğrencinin "4 köşesi vardır. Tüm açıları diktir. Tüm açıları 360° 'dir. ($90 \times 4 = 360^\circ$). $a = a = a = a$ diye ifade edilir." biçimindeki yanıt sembolik ifadeler içermektedir. 57 öğrencinin geriye kalan 20'si ise kareye ilişkin özellikleri listelerken, ifadelerini çizimlerle desteklemiş ve matematiksel dil kullanmışlardır. Bu türde bir yanıt veren Ö6 kodlu öğrencinin yanıtına aşağıda Şekil 3'te yer verilmiştir.



Şekil 3. Ö6 kodlu öğrencinin üçüncü soruya vermiş olduğu yanıt

"Alternatif bir tanım yapılabilir mi?" sorusuna "Evet" yanıtı veren 50 öğrenciden altısı, daha önce yapmış olduğu kare tanımlarına özellik ekleyerek yeni bir tanım oluşturmuştur. Örneğin Ö13 kodlu öğrenci daha önce yapmış olduğu "Dört kenarı, dört köşesi, bütün kenarları birbirine eş, bütün açıları birbirine eş ve 90° olan bir dörtgendir" biçimindeki tanımına "Ardışık açıları bütünlerdir" ifadesinin eklenebileceğini belirtmiştir.

Öğrencilerin büyük bir kısmının tanım cümlesi kurmak yerine özellikleri listeledikleri saptandığından, çoğunluğunun (91 öğrenciden 57'sinin) tanım yaparken Van Hiele 2. düzeyde yanıtlar verdikleri sonucuna ulaşılabilir.

Tanım cümlesi kurma. Karenin matematiksel tanımını yaparken tanım cümlesi kullanan öğrenci sayısı 19'dur. Bu bulgulardan hareketle çok az öğrencinin kareye ilişkin matematiksel tanımlama yaparken tanım cümlesi kullandığı söylenebilir. Karenin matematiksel tanımını yazan 19 öğrencinin ifadeleri, yeterli ve gerekli koşulları sağlamaları açısından incelenmiştir ve aşağıdaki bölümlerde sunulmaktadır. Karenin matematiksel tanımını yazmaları istendiğinde öğrencilerin tanım cümlesi yazmak yerine çoğunlukla kareye ilişkin özellikleri listeledikleri, sadece çizim yapma yoluna gittikleri ya da sadece matematiksel dil kullandıkları belirlenmiştir. Bunun yanında öğrencilerin yalnızca yaklaşık %20'sinin tanım cümlesi yazma yoluna gittiği görülmüştür. Buradan, öğrencilerin karenin matematiksel tanımının doğası hakkında fikir sahibi olmadıkları ve büyük çoğunluğunun şeklin parçaları arasındaki ilişkilerin farkında olmadıkları, diğer deyişle tanım cümlesi kurma için gerekli olan Van Hiele 3. düzeyde bulunmadıkları

söylenbilir. Öğrencilerin, karşılıklı kenarların paralel olmasının karşılıklı kenar uzunluklarının eşit olmasını gerektirmesi; dört kenar uzunluğunun eşit olması durumunda açılardan birinin dik açısının olması ile diğer üç açının da dik olmasını gerektirmesi gibi özelliklerin farkına varamadıkları, şeklin parçaları arasındaki ilişkileri göremedikleri söylenebilir.

Üst sınıfla ilişkilendirme: Karenin ne olduğunu bilmeyen arkadaşlarına çizim yapmadan kareyi anlatırken (1. soruya ilişkin yanıtlarında) 19 öğrencinin karenin üst sınıfı olan dörtgenlere atıflarda buldukları belirlenmiştir. İki öğrenci (Ö37, Ö38) karenin hem eşkenar dörtgen hem de dörtgen olduğunu ifade etmiştir. Ö37: “Bütün kenarları eşit bir dörtgen. Bütün açıları 90° olan bir eşkenar dörtgen”. Bunların dışında kareyi 12 öğrenci dörtgen, bir öğrenci çokgen, 1 öğrenci düzgün çokgen, iki öğrenci paralelkenar, bir öğrenci ise düzgün dörtgen ile ilişkilendirmiştir. Üst sınıfla ilişkilendirmelerin Van Hiele 2. düşünme düzeyine karşılık geldiği göz önüne alınırsa, öğrencilerin sadece yaklaşık %20’sinin 2. düşünme düzeyinde açıklamalar yapabildiği söylenebilir.

Kareyi yeterli özellikleri ile tarif etmenin istendiği 4. soruda yeterli özelliklerle tarif edebilen 16 öğrencinin tamamı (tüm öğrencilerin % 18’i) kareyi üst sınıflarıyla ilişkilendirmiştir. Örneğin Ö13 kodlu öğrenci “Kare dört kenarı, dört köşesi, bütün kenarları birbirine eş, bütün açıları birbirine eş ve 90° olan bir dörtgendir” ifadesini kullanırken, Ö37 kodlu öğrenci “Bütün açıları 90° olan bir eşkenar dörtgen” ifadesini kullanmıştır. Üst sınıf içermelerine değinen bu 16 öğrenciden iki tanesi, (Ö60 ve Ö93 kodlu öğrenciler) sadece üst sınıfla ilişkilendirmeler içeren ifadeler kullanmışlardır. Ö60 kodlu öğrencinin “Kareyi tarif etmemiz için bir dörtgen çeşidi olduğu ve bir geometrik cisim olduğunu söylememiz yeterlidir” biçimindeki açıklaması, bu ifadelere örnek olarak gösterilebilir. Üst sınıf içermeye açıklamalarının sekiz tanesi dörtgene, bir tanesi eşkenar dörtgene, bir tanesi düzgün çokgene, bir tanesi paralelkenara, iki tanesi düzgün dörtgene, iki tanesi küpe, bir tanesi ise geometrik cisme dair açıklamalar içermektedir.

Öğrencilerden, önceki tanımlarına ek olarak alternatif tanım yapmaları istendiğinde, üst sınıf ile ilişkilendirilmiş açıklamalarda bulunan yedi öğrenci bulunmaktadır. Ö41 kodlu öğrencinin; “Bir paralelkenar kareye dönüştürülebilir. 4 kenarı ve 4 köşesi vardır. Bütün kenarları birbirine eşittir.” yanıtındaki gibi söz konusu bu yedi öğrenci bir tanım formatında cümle kurmaktan çok, üst sınıfa ait bir şeklin hangi özellikleri taşıması durumunda kare olabileceğini içeren açıklamalara yer vermişlerdir.

Öğrencilerden kareyi, dikdörtgenin ve paralelkenarın özelliklerini kullanarak tanımlamaları istendiğinde sadece bir öğrencinin (Ö37) kareyi, dikdörtgen ve/veya paralelkenar şekillerinin özelliklerini kullanarak açıklayabildiği görülmüştür. Diğer öğrencilerden hiçbiri dikdörtgeni ya da paralelkenarı ya da her ikisini birden kullanarak kareyi tanımlamayı başaramamıştır.

Tüm bu bulgulardan yola çıkarak öğrencilerin üst sınıfla ilişkilendirme becerilerinin düşük olduğu ve genelde Van Hiele 2. düzeyde yanıtlar verdikleri söylenebilir.

Yeterli ve Gerekli Olma Ölçütlerine Göre İnceleme

Öğrencilerin çizim yapmadan karenin ne olduğunu anlatırken (1. soruya ilişkin), karenin tanımı için hangi özelliklerin yeterli olduğunu belirlerken (2. soruya ilişkin), karenin matematiksel tanımını yaparken (3. soruya ilişkin) ve alternatif tanımlarını üretirken (4. soruya ilişkin) (öğrencilere yöneltilen ilk 4 soru için) ifadeleri yeterli ve geçerlik ölçütlerine göre

değerlendirilmiştir (Tablo 3). Öğrencilerin alternatif tanım yapmalarına yönelik yanıtları Tablo 2’de yer almaktadır; bu soruda yeterlik ve gereklilik ölçütlerine uyacak az sayıda yaklaşıma sahip oldukları için Tablo 3’te yer verilmemiş, aşağıdaki bölümlerde açıklanmıştır.

Tablo 3. Öğrencilerin ifadelerinin yeterli ve gerekli olma ölçütlerine göre değerlendirilmesi

	Çizim Yapmadan Kareyi Anlatmaya İlişkin Açıklamalar (n)	Yeterli Özellikleri ile Karenin Tarifine İlişkin Açıklamalar (N)	Karenin Matematiksel Tanımına İlişkin Açıklamalar (N)
Yeterli koşulu sağlamayan ifadeler	42	37	8
Yeterli koşulu sağlamayan ve gerekli olmayan koşullara sahip ifadeler	15	27	2
Yeterli koşulu sağlayan fakat gerekli olmayan koşullara sahip ifadeler	34	23	9
Yeterli ve gerekli koşulu sağlayan ifadeler	0	3	0

Tablo 3’ten de anlaşılacağı üzere, çizim yapmadan kareyi anlatmaya ilişkin açıklamalarda öğrencilerin çoğunlukla yeterli olmayan koşulları sağlayan ifadelerle anlatımlarda buldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin 42’si kareyi anlatmak için yeterli olmayan koşulları sağlayan ifadeler, 34’ü yeterli ve gereksiz, 15’i yetersiz ve gereksiz koşullara sahip ifadeler kullanmıştır. Yeterli özellikleri ile karenin tarifine ilişkin soruya ait açıklamalarda öğrencilerin başvurduğu anlatımların yeterli olmayan koşulları sağlayan ifadelerle dolu olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin 37’si yeterli olmayan koşulları sağlayan ifadelerle açıklamalar yaparken; 23’ü yeterli koşulları sağlayan ve gerekli olmayan koşullara, 27’si ise hem yeterli hem gerekli olmayan koşulları sağlayan ifadeler taşıyan açıklamalar yapmıştır. Öğrencilerden bir tanesi 2. soruyu “Bilmiyorum” biçiminde yanıtlamıştır.

Çizim yapmadan kareyi anlatmaya ilişkin açıklamalarda öğrencilerden hiçbiri yeterli ifadeler taşıyan bir tanım oluşturamazken yeterli özellikleri ile karenin tarifine ilişkin soruya ait açıklamalarda sadece üç öğrenci yeterli koşulları sağlayan ifadelerle bir tanım kullanmıştır. Fakat bunu yaparken de bu öğrencilerden ikisi doğru olmayan diğeri de kısmi doğru sayılabilecek matematiksel dil kullanmıştır. Başka bir deyişle yeterli koşulları sağlayan ifadelerle tanımı oluşturabilen üç öğrencinin hiçbirisi doğru matematiksel dil kullanmamıştır.

Genel olarak bakıldığında her iki soruda da öğrencilerin yaptıkları açıklamalar yetersiz ifadeler içermektedir. Bunun yanında öğrencilerin kareyi yeterli özellikleri ile tarif etmede kullandıkları ifadeleri, karenin ne olduğunu bilmeyen arkadaşlarına çizim yapmadan kareyi anlatmada kullandıkları ifadeler ile karşılaştırıldığında yeterli koşulu sağlayan ve gerekli olmayan ifadeler ile anlatımı azalırken, kareye ilişkin tanım yaklaşımlarında yeterli olmayan ve gerekli olmayan koşulları içeren ifadeler ile anlatımlarının arttığı görülmüştür.

Tablo 3’te görüldüğü üzere karenin yeterli özellikleri ile tarifine ilişkin soruya ait açıklamalarında 37 öğrenci kareyi anlatmak için yeterli olmayan koşulları sağlayan ifadelerle, 27 öğrenci kareyi

anlatmak için yeterli olmayan aynı zamanda kareyi anlatmak için mutlaka gerekli olmayan ifadelerle açıklamaya çalışmıştır. 23 öğrenci ise kareyi tarif etmek için yeterli olan ifadeler kullanmıştır. Ancak bu öğrencilerin açıklamaları gerekli olmayan ifadeler de içermektedir. Örneğin Ö18 kodlu öğrencinin “Bütün kenarlarının birbirine eşit olduğunu söylememiz yeterli olur.”; Ö35 kodlu öğrencinin “Bütün kenarları eşittir. İç açıları birbirine eşittir.”; Ö60 kodlu öğrencinin “Kareyi tarif etmemiz için bir dörtgen çeşidi olduğu ve bir geometrik cisim olduğunu söylememiz yeterlidir.” biçimindeki açıklamaları yeterli koşulları içeren ifadelerle örnek olarak gösterilebilir. Yeterli olmayan ve gerekli olmayan koşulları sağlayan ifadeler kullanan öğrenciler; Ö49 kodlu öğrencinin “Karenin 4 tane köşesi vardır. Eni ve boyu birbirinin aynıdır. Kenarları birbirine eşittir.” ve Ö80 kodlu öğrencinin “Karenin 4 kenarı vardır. Karenin 4 açısı vardır. Karenin 4 köşesi vardır.” biçiminde açıklamalarda bulunmuşlardır. Ö42 kodlu öğrencinin “Dört kenarlıdır. Tüm kenarları 90°dir. 2 köşegeni vardır. Tüm kenarları eşittir.” ve Ö52 kodlu öğrencinin “Dört kenarlıdır kenarlarının uzunluğu hepsi aynıdır bir köşesi 90°dir. Toplamda 360°dir.” biçimindeki açıklamaları ise öğrencilerin kareyi yeterli fakat gerekli olmayan koşulları sağlayan ifadelerle açıklama çabalarına örnektir.

Öğrencilerin yalnızca üçünün kareyi tarif etmede yeterli ve gerekli koşulları sağlayan ifadelerle açıklama yoluna gittiği belirlenmiştir. Bu öğrencilerin ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

Ö26: “Tüm kenarları birbirine eşit. 4 kenar var. Hepsini birbirine dik.”

Ö59: “Dört kenarı, köşesi, 90° açısı vardır. Dikdörtgene benzer. Birbirine eşittir.”

Ö76: “Bütün kenarları birbirine eşit dik açılı bir dörtgendir.”

Bir öğrenci (Ö63), bu soruya “bilmiyorum” diyerek yanıt vermiştir. Bundan dolayı Ö63 kodlu öğrencinin yanıtı yeterlik ve geçerlik ölçütlerine göre değerlendirilmemiştir. Bu bulgulardan yola çıkarak kareyi yeterli koşulları sağlayan özellikleriyle tarif etmeye çalışan öğrencilerin çoğunun (64 öğrenci) kareye ait özellikleri anlatırken yeterli olmayan koşulları içeren ifadelerle başvurduğu söylenebilir.

Karenin matematiksel tanımını yaparken tanım cümlesi kullanan öğrenci sayısı 19’dur. Karenin matematiksel tanımını yazan 19 öğrencinin ifadeleri, yeterlik ve gerekli özelliklerine göre incelenmiştir. Bu öğrencilere ait bulgular Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3’ten de görülebileceği gibi tanım cümlesi kullanan 19 öğrenci içerisinde yeterli ve gerekli koşulları sağlayan kare tanımı yapabilen yoktur. sekiz öğrenci; Ö52 kodlu öğrencinin “Dört kenarı olan uzunlukları birbirine eşit olan bir şekildir.” ve Ö75 kodlu öğrencinin “Tüm kenarları birbirine eşit olanlara kare denir.” ifadelerindeki gibi yeterli olmayan koşulları içeren kare tanımları yapmışlardır. Bunun yanında iki öğrencinin kare tanımları hem yeterli olmayan hem de gerekli olmayan koşulları sağlayan ifadeler içermektedir. Ö45 kodlu öğrencinin “Kare 4 cm’den oluşan her kenarı birbirine eşit bir şekildir.” biçimindeki ifadesi yeterli koşulu sağlamayan aynı zamanda mutlaka gerekli olmayan koşulları içeren tanımlara örnek olarak gösterilebilir. Öte yandan dokuz öğrencinin kare tanımı, yeterli koşullar yanında gerekli olmayan koşullar da sağlayan ifadeleri içermektedir. Söz konusu bu dokuz öğrenci, “Tüm kenar uzunlukları eşit olan ve her bir açısının ölçüsü 90° olan düzgün dörtgene kare denir.” (Ö3), “4 kenar, 4 köşe, her bir açısı 90° olan bütün kenarları birbirine eş, 2 köşegen çizdiğinde 4 eşit üçgen oluşan bir düzgün çokgendir.” (Ö27) gibi ifadeler kullanarak kareyi tanımlamaya çalışmıştır. Ö3 kodlu öğrencinin yanıtında “düzgün dörtgen” ifadesi kareyi tanımlamak için yeterlidir. Bunun

yanında “kenar uzunlukları eşit ve her bir açısının ölçüsü 90° .” ifadelerini kullanmaya gerek yoktur. Bu ifadeler, gerekli olmayan koşulları sağlayan ifadeler olarak nitelendirilebilir.

Öğrencilerden karenin alternatif bir tanımını yapmaları istendiğinde Tablo 2’den de görüleceği üzere kareye ilişkin farklı bir tanım olup olmayacağı sorusuna 27 kişi “Hayır” yanıtını vererek farklı bir tanım yapmamıştır. Sekiz öğrencinin yanıtı belirsiz olarak kabul edilmiştir. 5 öğrenci bu soruyu yanıtlamayarak boş bırakmıştır. Bir öğrenci ise “Belki” yanıtını vermiş ve farklı bir tanım seçeneği sunamamıştır. Örneğin; Ö28 kodlu öğrenci bu soruya “Belki olabilir.” yanıtını vermiştir. Kareye ilişkin farklı bir tanımın olabileceğini düşünen 50 öğrenci ise “Evet” yanıtını vermiştir. Bu soruyu olumlu yanıtlayan öğrencilerden yeni tanımlarını yazmaları istenmiştir. Yeni bir tanım olabileceğini düşünen 50 öğrenciden beşi yanıtları “Evet” olmasına rağmen hiçbir alternatif tanım ya da açıklama yapmamıştır. 21 öğrenci ise örnek göstererek yanıt vermiştir. “Evet” yanıtını veren 50 öğrenciden altısı, daha önce yapmış olduğu kare tanımlarına özellik ekleyerek yeni bir tanım oluşturmuştur.

Farklı bir tanım olabileceğini düşünen üç öğrenci (Ö12, Ö19, Ö38), Ö12 kodlu öğrencinin “İki dik üçgenden küçük kare ve dikdörtgenlerden oluşmuş olabilir.” yanıtındaki gibi daha çok karenin nasıl elde edilebileceğini açıklayan ifadelerle yer vermiştir. “Evet” yanıtını veren diğer bir üç öğrenci (Ö31, Ö48, Ö57) ise kareye ilişkin farklı bir tanım oluşturmaya çalışırken kareyi şekille gösterip anlatma yoluna gitmiştir. Öte yandan yalnızca beş öğrencinin yanıtı daha çok tanım formatına uygun cümleler şeklindedir. Bunlardan ikisi, daha önceki kare tanımlarında bulunan kelimelerin yerlerini değiştirmek suretiyle alternatif bir tanım oluşturmaya çalışmıştır. Örneğin Ö2 kodlu öğrenci kareye ilişkin matematiksel tanımı “Dört kenarlı olup bütün açıları ve kenar uzunlukları eşit olan ve tüm kenarları birbirini dik kesen şekillere kare denir.” biçiminde yaparken, alternatif tanımı “Bütün kenarları ve açıları eşit olup kenarları birbirini dik kesen dört kenarlı şekillere denir” biçiminde yaparak söz konusu yaklaşımı göstermiştir. Tanım cümlesi kullanan beş öğrenciden geriye kalan üçü (Ö29, Ö37, Ö39) ise önceki tanımlarından farklı olarak yeni bir kare tanımı yapmıştır. Örneğin Ö37 kodlu öğrenci kareyi önce “Bütün açıları 90° olan bir eşkenar dörtgen.” biçiminde tanımlarken, karenin alternatif tanımını “Bütün kenarları eşit bir dikdörtgen” biçiminde yapmıştır. Ö37 kodlu öğrencinin yapmış olduğu bu tanım cümlesi kareyi anlatmak için yeterli koşulları sağlayan olan ama mutlaka gerekli koşulları sağlamayan ifadeler içermektedir. Ö37 kodlu öğrenci, yeni tanımını “Ardışık iki kenar uzunluğu birbirine eşit olan dikdörtgen.” biçiminde yapmış olsaydı yeterli ifadeler taşıyan olarak nitelendirilecekti. Yeni bir tanım ortaya koyan Ö29 kodlu öğrenci ise alternatif tanımını “Tüm kenarları eşit bir dörtgen.” biçiminde yapmıştır. Ö29 kodlu öğrencinin bu yanıtı yetersiz olarak nitelendirilmiştir. Çünkü bu tanım cümlesi yalnızca kare için değil, eşkenar dörtgen için de kullanılabilir. Ö38 kodlu öğrencinin alternatif kare tanımı ise “Açıları 90° olan bir eşkenar dörtgen yani özel bir eşkenar dörtgen.” biçimindedir. Ö38 kodlu öğrencinin bu ifadesi yeterli ama gerekli olmayan koşulları da sağlayan yanıt olarak nitelendirilmiştir. Ö38 kodlu öğrenci söz konusu tanımını “Bir açısının ölçüsü 90° olan eşkenar dörtgen.” biçiminde yapmış olsaydı yeterli koşulları sağlayan bir tanım olarak nitelendirilecekti. Eşkenar dörtgenin ardışık iki iç açısı bütünler açılar olduğundan, bir açının dik açı olması diğerlerinin de dik açı olmasını gerektirecektir. Sonuç olarak uygun formatta alternatif tanım kuran bu beş öğrencinin tanım cümleleri, yeterli olmayan ya da yeterli olan ama gerekli olmayan koşulları sağlayan ifadeler içermektedir.

Öğrencilerden kareyi, dikdörtgenin ve paralelkenarın özelliklerini kullanarak tanımlamaları istendiğinde bu tanımı yapan tek öğrencinin (Ö37) yaptığı açıklamaların yeterli ve gerekli olmayan koşulları sağlayan ifadeler içeren anlatım biçiminde olduğu görülmüştür. Kareyi, dikdörtgenin özelliklerini kullanarak tanımlayan öğrencinin ifadesi; “Bütün kenarları eşit özel

bir dikdörtgen, iç açılarının toplamı 90° , özel bir paralelkenar." şeklinde olup aynı öğrencinin kareyi, paralelkenarın özelliklerini kullanarak tanımlayan ifadesi ise "Çok özel bir paralelkenar, karşılıklı kenarları paralel, iç açılarının toplamı 360° ." biçimindedir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğrenciler karenin ne olduğunu bilmeyen arkadaşlarına çizim yapmadan kareyi anlatırken; karenin matematiksel tanımını yazmaları istendiğinde ve kareyi anlatmak için daha önce yaptıklarından farklı bir tanım kullanıp kullanamayacakları sorulduğunda kareyi farklı yanıtlar örnek gösterme, şekil çizme, görsel anlatımlarda bulunma, sadece matematiksel dil kullanma, özellikleri listeleme şeklinde tanımlama yoluna gitmişlerdir. Öğrencilerin tanımlama yoluna gitmeden bu tür tepkileri incelendiğinde, önemli bir bölümünün Van Hiele 1. düzeyde yanıtlar verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Karakaçayıldız (2016) çalışmasında 7. sınıf öğrencilerinin çokgenleri sınıflama becerilerinin geometrik düşünme düzeylerinin ağırlıklı olarak düzey 1'de (görsel düzey) olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Currie ve Pegg (1998) ortaöğretim öğrencilerin Van Hiele 1. ve 2. düzeyde parçalı tanımlar yaptıklarını ve 3. düzeyde ekonomik tanımlar yapmada başarısız olduklarını ortaya koymuştur. Çalışmanın bulguları bu çalışmanın bulguları ile tutarlık göstermektedir.

Karenin matematiksel tanımını yapmaları istendiğinde ise öğrencilerin % 63'ü tanım cümlesi kullanmak yerine karenin özelliklerini listelemiştir. Karenin matematiksel tanımını yazmaları istendiğinde öğrencilerin tanım cümlesi yazmak yerine çoğunlukla kareye ilişkin özellikleri listeledikleri, sadece çizim yapma yoluna gittikleri, ya da sadece matematiksel dil kullandıkları belirlenmiştir. Buradan öğrencilerin büyük çoğunluğunun Van Hiele 1. düzeyde (sadece çizim yapma, sadece matematiksel dil kullanma) ve 2. düzeyde tanımlar (özellikleri listeleme) yapabildikleri (Currie ve Pegg, 1998) sonucuna ulaşılmıştır. Kapsayıcı sınıf ilişkileri dikkate alan tanım yapabilme Van Hiele 3. düzeyde gözlenebilecek bir durumdur (Currie ve Pegg, 1998; Karakaçayıldız, 2016) öğrencilerin büyük çoğunluğunun yazdığı tanımlar bu şekilde olmadığından Van Hiele 3. düzeyde olmadıkları söylenebilir. Buradan hareketle öğrencilerin kareyi tanımlamaya ilişkin zorluklar yaşadıkları söylenebilir. Herbst vd. (2005) çalışmalarında lise öğrencilerinin kare, dikdörtgen ve eşkenar dörtgene ilişkin çok az bilgiye sahip olduklarından dolayı zorluklar yaşadıkları ifade edilmiştir. Ergün (2010) çalışmasında yer alan 7. sınıf öğrencilerinin yarısından fazlasının eşkenar dörtgen algılarının kare ile aynı olduğunu belirtmiştir. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde öğrencilerin dörtgenleri tanımlama yaklaşımlarında gerek sahip oldukları bilgilerin yetersizliği gerekse şeklin parçaları arasındaki ilişkilerin farkında olmamalarından dolayı Van Hiele 3. düzeyinde bir tanım ortaya koymada zorlandıklarını göstermektedir. Bunun yanında öğrenciler üst sınıfla ilişkilendirme yapmışlar ve tanım cümlesi kurmuşlardır. Bu yanıtlar gerekli yeterlik ölçütlerine göre değerlendirilmiş ve sonrasında geometrik düşünme düzeyleri hakkında çıkarım yapılmıştır.

Karenin ne olduğunu bilmeyen arkadaşlarına çizim yapmadan kareyi anlatırken öğrencilerin sadece beşte birinin Van Hiele 2. düşünme düzeyinde açıklamalar yapabildiği belirlenmiştir. Çoğu öğrenci kareyi, dikdörtgen ve paralelkenarı kullanarak tanımlayamamıştır. Dolayısıyla kare, dikdörtgen ve paralelkenar arasındaki kapsayıcı sınıf ilişkilerini kavrayamadıkları belirlenmiştir. Tüm bunlardan yola çıkarak öğrencilerin Van Hiele'in 3. düzeyinde beklenen bir tanım oluşturamadıkları saptanmıştır. Buradan hareketle öğrencilerin büyük çoğunluğunun kareyi tanımlamalarına ilişkin yaklaşımlarında Van Hiele 2. düzeyi altında oldukları söylenebilir.

Karakarçayıldız (2016) çalışmasında 7. sınıf öğrencilerinin çokgenleri sınıflama becerilerinin geometrik düşünme düzeylerinin ağırlıklı olarak 1. düzeyde (görsel düzey) olduğunu belirtmiştir. Currie ve Pegg (1998) ortaokul öğrencilerinin dörtgenleri sınıflarken Van Hiele 1. ve 2. düzeyde parçalı tanımlar yaptıkları, Van Hiele 3. düzeyde ekonomik tanımlar yapmada başarısız olduklarını ortaya koymuştur. Monaghan (2000) ortaokul öğrencilerinin sınıf içermelerini kavramsallaştıramadıklarını belirtmiştir. Bu çalışmanın bulguları, alanyazında rapor edildiği gibi öğrencilerin Van Hiele 3. düzeyine erişmede yaşadıkları sorunlarla benzerlik göstermektedir.

Genel olarak bakıldığında, bu çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin kareyi tanımlamalarına ilişkin yaklaşımlarının büyük çoğunluğunun yeterli olmayan koşulları sağlayan veya yeterli koşulları sağlayan fakat ve gerekli olmayan koşulları da sağlayan ifadeler içerdiği belirlenmiştir. Tüm bulgular incelendiğinde öğrencilerin kareyi tanımlamalarına ilişkin yaklaşımlarının çoğunlukla yeterli olmayan ya da yeterli olan fakat gerekli olmayan koşulları sağlayan ifadeler içerdiği saptanmıştır. Ulusoy ve Çakıroğlu (2017) çalışmalarında ortaokul öğrencilerinin paralelkenarı ayırt ederken her ne kadar gerek koşullara dikkat etseler de yeter koşulları sağlamayan şekilleri de paralelkenar olarak değerlendirdiklerini ve aşırı genelleme hataları yaptıklarını belirtmişlerdir. Herbst vd. (2005) dörtgenleri sınıflandırırken % 88'inin fazla ve gereksiz bilgi ya da yetersiz bilgi verdiğini, yalnızca %12'sinin, gerekli ve yeterli tanımlar yaptığını belirtilmişlerdir. Ergün (2010) öğrencilerin dörtgenler arasındaki hiyerarşik ilişkileri anlamakta sorun yaşadıklarını, ekonomik olmayan ve gerekli ve yeterli koşulları sağlamayan tanımlar yaptıklarını tespit etmiştir. Öğrencilerin yeterli olmayan koşulları sağlayan ya da yeterli koşullarla birlikte gerekli olmayan koşulları da sağlayan ifadelere dayalı açıklamalar yaptıklarına ilişkin bulgular, Ulusoy ve Çakıroğlu (2017), Herbst vd.(2005) ve Ergün'ün (2010) çalışmalarında rastlanan bulgularla birlikte değerlendirildiğinde, öğrencilerin dörtgen tanımlarında şekiller arasındaki ilişkiyi göremedikleri ve buna bağlı olarak parçalı tanımlamalar yaptıkları, dörtgenleri yeterli ve gerekli özellikleri ile de değerlendiremedikleri söylenebilir.

Bir öğrenci hariç öğrencilerin hiçbirinin kareyi, dikdörtgen ve paralelkenarı kullanarak tanımlayamadığı görülmüştür. Dolayısıyla bu çalışmadaki öğrencilerin kare, dikdörtgen ve paralelkenar arasındaki sınıf içermelerini ve hiyerarşik ilişkileri kavrayamadıkları belirlenmiştir. Bu bulgu alanyazındaki öğrencilerin kapsayıcı sınıf ilişkilerini kavrayamadığı sonucuna ulaşan çalışmalarla (Aktaş ve Aktaş, 2017; Balgalmış ve Işık Ceyhan, 2019; Ergün, 2010; Herbst vd., 2005; Monaghan, 2000; Okazaki ve Fujita, 2007; Ulusoy ve Çakıroğlu, 2017; Yavuzsoy, vd., 2019) tutarlıdır. Bu anlamda bazı çalışmalar ortaokul öğrencilerinin şekilleri sınıflamada ve tanımda şekillerin standart temsillerine (prototip imajlara) güvenerek sınıflandırdıklarını (Balgalmış, Işık ve Ceyhan, 2019; Monaghan, 2000; Yavuzsoy ve diğerleri, 2019) ve aşırı genelleme (Monaghan, 2000) veya aşırı özelleme hataları yaptıklarını (Monaghan, 2000; Ulusoy ve Çakıroğlu, 2017) belirtmişlerdir. Bu çalışmada öğrencilerin hiyerarşik ilişkileri anlayışlarındaki sorunun ortaokul öğrencilerin dörtgenlerle ilgili kavrayışlarında sık rastlanan bir durum olduğu söylenebilir.

Bu çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin çoğunun kareyi tanımlamalarına ilişkin yaklaşımlarında ve sınıflama yaklaşımlarında sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin hemen hemen hepsi kareyi üst sınıfla ilişkilendirmedi başarısız olurken, kareyi yeterli ve gerekli koşulları sağlama durumlarıyla tanımlayamamışlardır. İlgili alanyazında her ne kadar kare odaklı bir çalışmaya rastlanmasa da bazı çalışmaların içeriğinde kare ile ilgili bulgular mevcuttur. Balgalmış Işık ve Ceyhan (2019) çalışmalarına katılan ortaokul öğrencilerinin eşkenar dörtgeni bir paralelkenar örneği olarak görürken dikdörtgen ve kareyi bir paralelkenar örneği olarak

kabul etmediklerini belirtmişlerdir. Herbst vd. (2005) öğrencilerin kare, dikdörtgen ve eşkenar dörtgene ilişkin çok az bilgiye sahip olduklarını belirtmişlerdir. Aktaş ve Aktaş (2012) bir karenin aynı zamanda özel bir dikdörtgen ve eşkenar dörtgen olduğu sonucuna ancak öğretmenin rehberliği ile ulaşabilmişlerdir. Ergün (2010) çalışmada bulunan 25 öğrenciden sadece bir tanesinin karenin eşkenar dörtgenin özel hali olduğunu belirttiğini, öğrencilerin büyük çoğunluğunun eşkenar dörtgen ile kareyi aynı şekil olarak algıladıklarını belirtmiştir. Okazaki ve Fujita (2007) çalışmalarında Japon ve İskoç öğrencilerinin birçoğunun karenin dikdörtgenin ve eşkenar dörtgenin özel biçimi olduğunu göremediklerini belirtmişlerdir. Çalışmada Japon öğrenciler daha çok karenin özel bir dikdörtgen olduğunu görmekte zorlanmış, İskoç öğrenciler karenin özel bir eşkenar dörtgen olduğunu görmekte zorlanmışlardır. Bu bulgulardan hareketle, ortaokul öğrencilerinin kareyi tanımlamalarına ve sınıflandırmalarına ilişkin yaklaşımlarının ilgili alanyazında rastlanan bir durum olduğu söylenebilir. Bu çalışmada öğrenciler hem kareyi yeterli koşulları sağlayan özellikleri ile anlatırken hem tanımlarken hem de hiyerarşik sınıf ilişkileri kurarken hatalı yaklaşımlarda bulunmuşlardır. Bu hatalı yaklaşımların öğrencilerin büyük çoğunluğunda olması, onların dörtgenler ve daha özel olarak kare konusunda kavram yanlışlarına sahip olduklarının bir göstergesi olabilir. Nitekim anılan çalışmalarda da benzer bulgulara rastlanmıştır. Ortaokul öğretiminin ilgili alanyazındaki çalışmalarda genel hatlarıyla benzer şekilde yürütüldüğü düşünüldüğünde, öğrencilerin kavram yanlışlarının sebeplerinin ortak olduğu söylenebilir. Bu anlamda eğitimcilere sınıflama ve dörtgen tanımlarıyla ilgili kavram yanlışlarının ortadan kalkması için öğretim faaliyetlerinin materyal destekli ve kavramsal anlamaya yönelik olarak yapılması önerilebilir.

Bu çalışmada öğrencilerin kareyi tanımlamalarına ilişkin yaklaşımlarının çoğunlukla yeterli olmayan ya da yeterli olan fakat gerekli olmayan koşulları sağlayan ifadeler içerdiği saptanmıştır. Bu durumun kaynağı, öğrencilerin herhangi bir şeklin tanımını yapmaya alışkın olmaması olabilir. Öğrencilerin tanım yapma becerilerinin geliştirilmesi için derslerde geometrik kavramlara yönelik tanım yapma ve özellikleri oluşturma etkinlikleri yaptırılabilir, geometrik kavramların daha kalıcı ve doğru biçimde öğretilmesi için öğretme sürecinde tanımlama ve çizim yapma etkinliklerinin bir arada yürütülmesi (Bayram ve Duatepe Paksu, 2018) önerilebilir. Öğrenciler karenin ne olduğunu bilmeyen arkadaşlarına çizim yapmadan kareyi anlatırken karenin matematiksel tanımını yazmaları istendiğinde ve kareyi anlatmak için daha önce yaptıklarından farklı bir tanım kullanıp kullanamayacakları sorulduğunda kareyi örnek gösterme, şekil çizme, görsel anlatımlarda bulunma, sadece matematiksel dil kullanma, özellikleri listeleme şeklinde tanımlama yoluna gitmişlerdir. Bu durum öğrencilerin önemli bölümünün Van Hiele 1. düzeyde yanıtlar verdiğinin bir göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Oysaki 8. sınıf öğrencilerinin Van Hiele 3. düzeyde tanımlar yapmaları, şekil sınıflarının özellikleri arasındaki ilişkileri kurabilmeleri beklenmektedir. Bu düzeyler gelişimsel olduğundan öğrencilerin 3. düzeye çıkabilmesi için kapsayıcı ilişkileri içine alan konuları deneyimlemeleri önerilmektedir. Öğrencilerin bu tür ilişkileri daha iyi görmeleri için görselliğin ön planda olduğu somut modellenmiş öğretim etkinliklerinin kullanılması faydalı olacaktır (Aktaş ve Aktaş, 2012).

Bu çalışmada öğrenciler sadece kareyi tanımlarken değil, üst sınıfla ilişkilendirme yaparken de sorunlar yaşamışlardır. Çoğu öğrenci kareyi, dikdörtgen ve paralelkenarı kullanarak tanımlamamıştır. Güncel öğretim programına bakıldığında (MEB, 2018) kapsayıcı sınıf ilişkilerine bir iki yer dışında çok fazla değinilmediği görülmüştür. Bu konuların öğretim programlarına dahil edilmesinin öğrencilerin kavramsal anlamalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Böylelikle kapsayıcı sınıf ilişkileri matematik sınıflarında daha çok

kullanılabilir ve bu durum öğrencilerin bu konudaki kavram yanlışlarının azalmasına ve becerilerinin artmasına sebep olabilir.

Etik Kurul Onayı: Çalışmanın verileri 2011-2012 yılında toplandığından ve yazarlar çalışmanın özetini bir konferansta sunduklarını belgelendirdiklerinden dolayı etik kurul raporu alınmamıştır.

Yazar Katkı Oranı Beyanı: Bu çalışmada yazarlar araştırmaya eşit oranda katkı sağlamışlardır. İlgili alanyazın taranmasında, yöntemin belirlenmesinde ve verilerin toplanmasında yazarlar beraber çalışmışlardır. Verilerin analizi kısmında analizi ayrı ayrı yaptıktan sonra bir araya gelerek fikirlerini tartışmışlar, bu fikirlerle tartışma bölümünü beraber oluşturmuşlardır.

Yazar Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKÇA

- Ahuja, O. P. (1996, 25-29, November.). *An investigation in the geometric understanding among elementary preservice teachers* [Paper Presentation] ERA-AARE Conference, Singapore. <https://www.aare.edu.au/data/publications/1996/ahujo96485.pdf>
- Aktaş D. Y. ve Aktaş M. C. (2012). 8.sınıf öğrencilerinin özel dörtgenleri tanıma ve aralarındaki hiyerarşik sınıflamayı anlama durumları *İlköğretim Online*, 11(3), 714-728: <http://ilkogretim-online.org.tr>.
- Bayram, G. ve Duatepe Paksu, A. (18-22 Nisan, 2018). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin paralelkenara ilişkin oluşturdukları örnekler bağlamında kavram imajları ve yaptıkları tanımlar*, [Sözlü Bildiri]. 27th International Conference on Educational Sciences, Antalya, Türkiye.
- Balgalmış , E., ve Işık Ceyhan, E. (2019). Dörtgenlerin ilişkilendirme becerisinin gelişimine yönelik öğretiminin 7. Sınıf öğrencilerinin erişti düzeylerine etkisi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 130-156.
- Battista, M. T. (2007). The development of geometric and spatial thinking. In F. Lester, (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 843-908). NCTM.
- Berkün, M. (2011). *İlköğretim 5. ve 7. sınıf öğrencilerinin çokgenler üzerindeki imgeleri ve sınıflandırma stratejileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi. <https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12397/7185>
- Bernabeu, M., Moreno, M., & Llinares, S. (2018). Primary school children's (9 year olds') understanding of quadrilaterals. In Bergqvist, M. Österholm, C. Granberg, and L. Sumpter (Eds.), *Proceedings of the 42nd conference of the international group for the psychology of mathematics education* (pp. 155-162). PME.
- Currie, P., & Pegg, J. (1998) Investigating students understanding of the relationships among quadrilaterals. In C. Kanes, M. Goos, and E. Warren (Eds.), *Teaching Mathematics in New Times, Proceedings of the Annual Conference of the Mathematics Education*(pp.177-184). International Group for the Psychology of Mathematics Education.
- de Villiers, M. (1998). To teach definitions in geometry or teach to define? *Proceedings of the 22nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2, 248-255. International Group for the Psychology of Mathematics Education.
- Ergün, S. (2010). *İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin çokgenleri algılama, tanımlama ve sınıflama biçimleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi. <https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12397/7082>.

- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an educational task*. Reidel.
- Fujita, T., & Jones, K. (2007). learners' understanding of the definitions and hierarchical classification of quadrilaterals: Towards a theoretical framing. *Research in Mathematics Education*, 9(1-2), 3-20.
- Herbst, P., Gonzalez, G., & Macke, M. (2005). How can Geometry Students Understand What it Means to Define in Mathematics? *The Mathematics Educator*, 15(2), 17-24.
- Karakarçayıldız, R. Ü. (2016). 7. Sınıf öğrencilerinin geometrik düşünme düzeyleri ile çokgenleri sınıflama becerileri arasındaki ilişki. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Osmangazi Üniversitesi
- Kazak, S., ve Duatepe Paksu, A. (2019). Dörtgenleri simetri perspektifinden incelemenin geometrik düşünmeye etkisi: Dikdörtgen ve eşkenar dörtgen tanımı. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 1421-1451.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Matematik Dersi Öğretim Programı (1,2,3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar). Milli Eğitim Bakanlığı.
- Monaghan, F. (2000). What Difference Does It Make? Children's Views Of The Differences Between Some Quadrilaterals. *Educational Studies in Mathematics*, 42(2),179-196.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*, reston. NCTM.
- Okazaki, M., & Fujita, T. (2007). Prototype phenomena and common cognitive paths in the understanding of the inclusion relations between quadrilaterals in Japan and Scotland. *Proceedings of the 31st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 4, 41-48.
- Pickreign, J. (2007). 1- *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*, 1,1-7. [http:// www.k-12prep.math.ttu.edu](http://www.k-12prep.math.ttu.edu).
- Patton, M. Q. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation* (No. 4). Sage
- Sfard, A. (2008). *Thinking as communicating. Human development, the growth of discourses, and mathematizing*. Cambridge University Press.
- Tall, D., & Vinner, S. (1981). Concept Image and Concept Definition in Mathematics with Particular Reference to Limits and Continuity *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 151-169.
- Ulusoy, F. ve Çakıroğlu, E. (2017). Ortaokul öğrencilerinin paralelkenarı ayırt etme biçimleri: Aşırı özelleme ve aşırı genelleme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 457-475.
- Van Hiele, P. M. (1986). *Structure and Insight: a theory of mathematics education*. Academic Press.
- Vinner, S., & Dreyfus, T. (1989). Images and definitions for the concept of function. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20(4), 356- 366.
- van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2014). *İlkokul ve ortaokul matematiği: Gelişimsel yaklaşımla öğretim*. Nobel Akademi
- Yavuzsoy Köse, N., Yılmaz, T.Y., Yesil, D. ve Yıldırım, D. (2019). Middle school students' interpretation of definitions of the parallelogram family: Which definition for which parallelogram? *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 5(1), 157-175.
- Zaslavski, O., & Shir, K. (2005). Students' conceptions of a mathematical definition, *Journal for Research in Mathematics Education*, 36(4), 317-346.
- Zazkis, R., & Leikin, R. (2008). Exemplifying definitions: A case of a square. *Educational Studies in Mathematics*, 69(2), 131-148.