



MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
Journal of Social Sciences of Mus Alparslan University
E-ISSN: 2149-4622

YIL/YEAR: 2018 • CILT/VOLUME: 6 • SAYI: STEMES'18

*Special Issue on International Conference on Science,
Technology, Engineering, Mathematics and Educational
Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

*3-5 Mayıs 2018 tarihleri arasında Muş'ta düzenlenen
Uluslararası Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve
Eğitim Bilimleri Kongresi (STEMES'18) üzerine Özel
Sayı*



Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University

YIL/YEAR: 2018 • CILT/VOLUME: 6 • SAYI/NUMBER: STEMES'18

3-5 Mayıs 2018 tarihleri arasında Muş'ta düzenlenen Uluslararası Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Eğitim Bilimleri Kongresi (STEMES'18) üzerine Özel Sayı

Special Issue on International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey

Yazılarda ifade edilen görüş ve düşünceler yazarlarının kişisel görüşleri olup derginin ve bağlı bulunduğu kurumun görüşlerini yansıtmaz.

The opinions and views expressed in the papers published in the journal are only those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the journal and its publisher.



Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University

Dağıtım Distribution

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından yapılmaktadır	Is made by Muş Alparslan University Institute of Social Sciences		
2149-4622	: e-ISSN	e-ISSN	: 2149-4622
30/12/2018	: Basım Tarihi	Published Date	: 30/12/2018
Aralık 2018	: Yayın Sezonu	Pub. Date Season	: December 2018
6	: Cilt	Volume	: 6
STEMES'18	: Sayı	Number	: STEMES'18
2013	: İlk Yayın Tarihi	Founded	: 2013
Muş	: Basım Yeri	Place of Publication	: Muş
Yılda altı defa elektronik olarak yayınlanan uluslararası hakemli ve süreli yayındır	: Yayın Türü	Publication Type	: Is an international, periodical, double-blind peer-reviewed and online academic journal published bi-monthly
Türkçe ve İngilizcedir; ancak her sayıda ki makale sayısının en fazla üçte biri kadar olmak üzere diğer dillerdeki çalışmalara da yer verilebilir.	: Yayın Dili	Official Language	: Turkish and English; however, studies in other languages may be included, up to a third of the number of articles in each issue.
Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık	: Periyot	Frequency	: February, April, June, August, October and December
Muş Alparslan Üniversitesi	: Yayıncı	Publisher	: Muş Alparslan University
Muş Alparslan Üniversitesi Külliyesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 49250, Muş/Türkiye	: Adres	Address	: Muş Alparslan Üniversitesi Külliyesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 49250, Muş/Türkiye
anemon@alparslan.edu.tr	: e-posta	e-mail	: anemon@alparslan.edu.tr
+90 436 249 49 49	: Telefon	Telephone	: +90 436 249 49 49
+90 436 249 10 22	: Faks	Fax	: +90 436 249 10 22
http://dergipark.gov.tr/anemon	: Ana Sayfa	Homepage	: http://dergipark.gov.tr/anemon

Yayın Kurulu • Editorial Board

Muş Alparslan Üniversitesi Adına
Sahibi / Owner
Baş Editör / Editor-in-Chief

Misafir Editör / Guest Editor

Editörler / Editors

Yayın Kurulu Üyeleri / Editorial Board
Members

Prof. Dr. Fethi Ahmet POLAT (Rektör)

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Doç. Dr. Ömer ESEN

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Ayça KARTAL

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Abdulmecit YILDIRIM

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Adem LEVENT

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ceren YEGEN

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali TÜRKMEÑOĞLU

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SALMAZZEM

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Şamil TATIK

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Turan GÜLER

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Prof. Dr. Abdüllatif TÜZER

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Prof. Dr. İbrahim ERDOĞAN

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Prof. Dr. Abdülcelil BİLGİN

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Doç. Dr. Gabur OZIEV

International Islamic University / Malezya

Dr. Öğr. Üyesi Mahsum AYTEPE

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Doç. Dr. Mohammad Jaber THALJI

Yarmouk University / Ürdün

Doç. Dr. Mohd Roslan Bin Mohd NOR

University of Malaya / Malezya

Doç. Dr. Murat KAYACAN

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Aykut KÜÇÜKPAPMAK

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Berat ÇİÇEK

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Canser KARDAŞ

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Cumhuri TÜRK

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Irena Rajchinovska PANDEVA

Ss. Cyril and Methodius University / Makedonya

Dr. Öğr. Üyesi Orhan KESKİNTAŞ

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Zekeriya ÇAM

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Arş. Gör. Aslıhan YENİÇERİ ALTINTAŞ

Arş. Gör. Halil KILIÇ

Arş. Gör. Dr. Yusuf ÖZTÜRK

Okt. Yahya ADANIR

Öğr. Gör. Serdar DİK

Sekreteryaya / Secretariat
Dizgi/ Layout Editor

Teknik Redaksiyon / Redaction
Grafik Tasarım / Design



Yıl/Year: 2018 • Cilt/Volume: 6 • Sayı/Number: STEMES'18

Amaç ve Kapsam Aims and Scope

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (anemon), sosyal ve beşeri bilimler alanında özgün ve nitelikli çalışmalarını bilimsel bir yaklaşımla ele almak amacıyla yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Dergi 2018 yılından itibaren Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık sayısı olmak üzere yılda altı defa düzenli olarak yayımlanmaktadır.

anemon'da yayımlanan yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu, yazarlarına aittir. Yayımlanan yazıların bütün yayın hakları Muş Alparslan Üniversitesi'ne ait olup yayıncının izni olmadan kısmen veya tamamen basılamaz, çoğaltılamaz veya elektronik ortama taşınmaz.

anemon'da sosyal bilimlerle (dil bilimi, din bilimleri, edebiyat, eğitim bilimleri, felsefe, güzel sanatlar, iktisat, işletme, maliye, psikoloji, siyaset bilimi, sosyoloji, tarih, uluslararası ilişkiler vb.) alakalı konularda özgün ve nitelikli bilimsel çalışmalar yer almaktadır. Dergilerimizde yayınlanan tüm makaleler çevrimiçi olarak erişime açıktır ve makale yayını için herhangi bir ücret talep edilmemektedir.

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (anemon) aşağıdaki indekslerle taranmaktadır:

Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University (anemon) is a peer-reviewed international journal that publishes original and qualified works with a scientific approach in the fields of social sciences and human sciences. The Journal is published bimonthly in February, April, June, August, October and December starting from 2018 by Mus Alparslan University.

Scientific and legal liabilities of the articles published in anemon belong to the authors. The copyrights of the works that are published in the journal are transferred to Muş Alparslan University. No part of this publication may be duplicated and published elsewhere including electronically without permission of the Publisher.

anemon focuses on, but not limited to the following topics: business, economics, educational sciences, finance, fine arts, history, international relations, linguistics, literature, philosophy, political science, psychology, sociology and theology, etc. All articles published in our journals are open access and freely available online. All articles published in our journals are open access, freely available online and no fee is charged for publishing articles

Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University (anemon) indexed and abstracted in:

TÜBİTAK ULAKBİM TR Dizin (Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı)
Index Copernicus
ASOS Index (Akademia Sosyal Bilimler İndeksi)
CiteFactor (Academic Scientific Journals)
COSMOS IF (Cosmos Impact Factor)
CrossRef DOI (Digital Object Identifier)
DRJI (Directory of Research Journals Indexing)
ESJI (Eurasian Scientific Journal Index)
Idealonline
IIJIF (International Innovative Journal Impact Factor)
InfoBase Index
ISAM (TDV İslâm Araştırmaları Merkezi)
JIF (The Journals Impact Factor)
JournalTOCs (Journal Tables of Contents)
OAJI (Open Academic Journals Index)
ResearchBib (Academic Resource Index)
SciLit
SIS (Scientific Indexing Services)
SOBIAD (TR Sosyal Bilimler Atıf Dizini)
TEİ (Türk Eğitim İndeksi)
UIF (Universal Impact Factor)

TUBITAK ULAKBİM TR Index (Social Sciences and Humanities Database)
Index Copernicus
ASOS Index (Academia Social Science Index)
CiteFactor (Academic Scientific Journals)
COSMOS IF (Cosmos Impact Factor)
CrossRef DOI (Digital Object Identifier)
DRJI (Directory of Research Journals Indexing)
ESJI (Eurasian Scientific Journal Index)
Idealonline
IIJIF (International Innovative Journal Impact Factor)
InfoBase Index
ISAM (TRF Center for Islamic Studies)
JIF (The Journals Impact Factor)
JournalTOCs (Journal Tables of Contents)
OAJI (Open Academic Journals Index)
ResearchBib (Academic Resource Index)
SciLit
SIS (Scientific Indexing Services)
SOBIAD (TR Social Sciences Citation Index)
TEI (Index of Turkish Education)
UIF (Universal Impact Factor)

Danışma Kurulu • Advisory Board

Prof. Dr. Abdullah KIRAN Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mesut IDRİZ International University of Sarajevo / Bosna Hersek
Prof. Dr. Adnan DEMİRCAN İstanbul Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Muhittin MACİT Türkiye Yazma Eserler Kurumu / Türkiye
Prof. Dr. Ahmet AĞIRAKÇA Mardin Artuklu Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mustafa AYDIN Stratejik Düşünce Enstitüsü / Türkiye
Prof. Dr. Alev SINAR UĞURLU Uludağ Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mustafa ÖZTÜRK Marmara Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Ali TAŞKIN Cumhuriyet Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mustafa YAĞBASAN Fırat Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Ali UZUN Ondokuz Mayıs Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Ramazan YELKEN Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Bayram COŞKUN Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Recai AYDIN International University of Sarajevo / Bosna Hersek
Prof. Dr. Bilal ERYILMAZ İstanbul Medeniyet Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Saffet KÖSE İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Erdal BAYKAN Necmettin Erbakan Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Şamil DAĞCI Ankara Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Erdoğan ERBAY Atatürk Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Şahabettin YALÇIN Bingöl Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Eyyup Günay İSBİR İstanbul Aydın Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Şehmus DEMİR Gaziantep Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Güven SAYILGAN Ankara Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Tuncer ASUNAKUTLU Bakırçay Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Hasan ÇİÇEK Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Turgay UZUN Muğla Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Hüsamettin ERDEM Necmettin Erbakan Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Veli URHAN Gazi Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. İsmail TAŞ Necmettin Erbakan Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Yasin AKTAY Stratejik Düşünce Enstitüsü / Türkiye
Prof. Dr. Kazım YOLDAŞ Uludağ Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. M. Sait ŞİMŞEK Necmettin Erbakan Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Mahfuz SÖYLEMEZ İstanbul Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mustafa ÇEVİK Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Hüseyin BİLGİN İstanbul Medeniyet Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Mohammad Jaber THALJI Yarmouk University / Ürdün
Doç. Dr. Ali UTKU Atatürk Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Mohd Roslan Bin Mohd NOR University of Malaya / Malezya
Doç. Dr. Bülent SÖNMEZ İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Recep ASLAN Gaziantep Üniversitesi / Türkiye
Doç. Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM Namık Kemal Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Saim KAYADİBİ International Islamic University / Malezya
Doç. Dr. Elşen BAĞIRZADE Azerbaijan State University of Economics / Azerbaycan	Doç. Dr. Samira AL-KHAWALDEH The University of Jordan / Ürdün
Doç. Dr. Emin ÇELEBİ İnönü Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Súdabe SALIHOVA Azerbaijan State University of Economics / Azerbaycan
Doç. Dr. Fariz AHMADOV Azerbaijan State University of Economics / Azerbaycan	Dr. Öğr. Üyesi Bagdagul MUSSA The University of Jordan / Ürdün
Doç. Dr. Mahmoud JARAN The University of Jordan / Ürdün	Dr. Öğr. Üyesi Nurhodja AKBULAEV Azerbaijan State University of Economics / Azerbaycan

İÇİNDEKİLER • CONTENTS

EDİTÖRÜN NOTU / EDITOR'S NOTE

Misafir Editörden... 7

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Bünyamin Sarıkaya 9
Muş İlinde Asılan İlanların Yazım Yanlışları Açısından Değerlendirilmesi
Evaluation of Misspellings in Notices Put Up in the City of Muş

Demet Deniz, Levent Akgün 19
Matematiksel Modellemenin Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematik, Matematiğin Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnançları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi
Evaluation of the An Investigation of the Effect of Mathematical Modelling on the Beliefs of Prospective Mathematics Teachers Towards the Teaching and Learning of Mathematics and Mathematics

Oylum Çavdar, Fatma Cumhuri, Yasemin Koç, Kemal Doymuş 27
Öğretmen Adaylarının Sosyal Girişimcilik Özelliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi
Examining Pre-service Teachers' Social Entrepreneurship Characteristics in Terms of Various Variables

Ayten Arslan, Nejla Atabey 35
Biyoteknoloji ve Klonlama Konusunun İşbirlikli Öğrenme Modeli ile Öğretiminin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Argümantasyon Nitelikleri Üzerine Etkisi
The Effects of Teaching Biotechnology and Cloning Issue with Cooperative Learning Model on Primary PreService Teachers' Argumentation Qualities

Bekir Yıldırım, Mahmut Selvi 47
Ortaokul Öğrencilerinin STEM Uygulamalarına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi
Examination of the Opinions of Middle School Students on STEM Practices

Erhan Şahin, Vedat Kabasakal 55
STEM Eğitim Yaklaşımında Dinamik Matematik Programlarının (Geogebra) Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi
Investigation of Students' Views on the Use of Dynamic Mathematics Programs (Geogebra) in STEM Education Approach

Mustafa Eşkişu, Murat Ağırkan, Namık Kemal Haspolat 63
Üniversite Öğrencilerinin Psikolojik Yardım Aramaya İlişkin Kendini Damgalama Tutumları ile Bilişsel-Davranışsal Kaçınma Düzeyleri Arasındaki İlişki
The Relationship Between the Level of the Self Stigma of Seeking Help and the Cognitive Behavioral Avoidance of College Students

Çağrı Güven, Mahmut Selvi, Semra Benzer 73
7E Öğrenme Modeli Merkezli STEM Etkinliğine Dayalı Öğretim Uygulamalarının Akademik Başarıya Etkisi
Teaching Applications' Based On 7E Learning Model Centered STEM Activity Effect On Academic Achievement

Adem Akkuş, Kemal Doymuş 75
Fen Bilimleri Öğretmenlerine İşbirlikli Öğrenme Modeli Çalıştayı Yapılması ve Çalıştayı Değerlendirilmesi
Exhibiting a Workshop for Science Teachers on Cooperative Learning Model and Its Outcome

Demet Deniz, Bekir Yıldırım 87
Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Modelleme Becerilerinin İncelenmesi
Examination of the Mathematical Modelling Skills of Pre-service Science Teachers

Canan Demir Yıldız 95
Okul Öncesi Eğitim Kurumlarının Yönetiminde Yaşanan Zorlukların Değerlendirilmesi
Evaluating the Difficulties in Managing Preschool Educational Institutions

Serpil Durğun 103
Felsefi Antropolojik Bir Bakışla Felsefe Bilgisinin Önemi
The Importance of Philosophical Knowledge with a Philosophical Anthropological View

Erhan Görmez 109
Güncellenen Sosyal Bilgiler Programının Politik Okuryazarlık Becerisi Bakımından Yeterliliği
A Study on the Adequacy of the Updated Social Studies Program in Terms of Political Literacy Skill

Cumhuri Türk, Bekir Yıldırım, Mualla Bolat, Nazan Ocak İskeleli 115
Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğasına Yönelik Görüşleri
pinions of Preservice Pre-School Teachers on the Nature of Science

<i>Mualla Bolat, Cumhuri Türk, Nazan Ocak İskeleli</i>	123
Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Gün Uzunluğunun Değişimine İlişkin Zihinsel Modelleri Mental Models of Preservice Science Teachers on the Change in Day Length	
<i>Selçuk Aydemir, Didem Karakaya Cırt, Songül Kaya, Ceylan Azger</i>	131
Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Argümantasyona İlişkin Görüşleri ve Argüman Kurma Becerilerinin Araştırılması Exploring the Pre-Service Science Teachers' Views of Argumentation and of Their Argument Development Skills	
<i>Yılmaz Mutlu, Mehmet Hayri Sarı, Zekeriya Çam</i>	139
Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği Geliştirme Çalışması Development Study of Parental Math Anxiety Scale	
<i>Adem Akkuş, Kemal Doymuş</i>	147
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretimde Öğrenciye Yaklaşma Biçimlerinin İncelenmesi Investigating the Science Teachers' Way of Approaching to Students in Instruction	
<i>Halil Ekşi, Selami Kardeş, Osman İnci</i>	154
Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Argümantasyona İlişkin Görüşleri ve Argüman Kurma Becerilerinin Araştırılması Exploring the Pre-Service Science Teachers' Views of Argumentation and of Their Argument Development Skills	
<i>Yazım Kuralları / Author Guidelines</i>	165
<i>Değerlendirme Süreci / Peer Review Process</i>	169
<i>Yayın İlkeleri / Editorial Principles</i>	171

Bu Sayının Hakemleri

- Doç. Dr. Kenan Yıldırım
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Meryem Özturan Sağırılı
Erzincan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Tuncer Fidan
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi / Türkiye
Dr. Mesut Öztürk
Bayburt Üniversitesi / Türkiye
Dr. Eren Can Aybek
Pamukkale Üniversitesi / Türkiye
Dr. Seher Yalçın
Ankara Üniversitesi / Türkiye
Dr. Melek Nur Erdoğan
Yasemin Karakay Bilim Sanat Merkezi
Dr. Ferhat Kardeş
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi / Türkiye
Dr. Turgut Uslu
Erzincan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Gökçe Karaman Benli
Ankara Üniversitesi / Türkiye
Dr. Ali Baltacı
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Dilek Pekince Kardeş
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Salih Gülen
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Bayram Arıcı
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Rabia Şenay Şişman
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Betül Küçük Demir
Bayburt Üniversitesi / Türkiye
Dr. Abdulhamit Karademir
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Seda Okumuş
Atatürk Üniversitesi / Türkiye
Dr. Ataman Karaçöp
Kafkas Üniversitesi / Türkiye
Dr. Mehmet Cafer Şakar
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Erdinç Öcal
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye
Dr. Kasım Kiroğlu
Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Okuyucu Mektupları / Letters

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nde (anemone) yayımlanan çalışmalar hakkındaki değerli görüşlerinizi, yorumlarınızı ve önerilerinizi lütfen dergi editörüne iletiniz.

Doç. Dr. Ömer ESEN
o.esen@alparslan.edu.tr



Journal of Social Sciences of Mus Alparslan University

anemon

Derginin ana sayfası: <http://dergipark.gov.tr/anemon>



Editörün Notu • Editor's Note

Misafir Editörden...

Değerli okuyucular,

Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nin, 3-5 Mayıs 2018 tarihlerinde Muş Alparslan Üniversitesi'nde düzenlenen STEM ve Eğitim Bilimleri Kongresi'nin (STEMES'18) Özel Sayısı ile karşınızda olmanın mutluluğunu yaşıyoruz.

Eğitim Bilimleri, Fen Eğitimi, Matematik Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, Türkçe Eğitimi gibi çeşitli alanlardan 19 özgün makalenin yayımlandığı bu sayıya çalışmalarıyla katkı veren yazarlara, titiz incelemeleriyle makalelerin niteliğinin artmasına katkı sağlayan hakemlere ve dergi editörümüz Dr. Ömer ESEN'e teşekkür ederiz. Ayrıca STEM ve Eğitim Bilimleri Kongresi'nin gerçekleştirilmesinde desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen üniversite yönetimine ve düzenleme ekibine teşekkürü bir borç biliriz.

Özel sayı olarak çıkardığımız bu (Cilt: 6, Sayı: STEMES'18) sayının bilim dünyasına katkı sağlamasını diler, bir sonraki sayıda buluşmak üzere selamlar ve saygılar...

Dr. Ayça KARTAL

Misafir Editör



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Muş İlinde Asılan İlanların Yazım Yanlışları Açısından Değerlendirilmesi

Evaluation of Misspellings in Notices Put Up in the City of Muş

Bünyamin Sarıkaya ^{a,*}

^a Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, 49100, Muş/Türkiye
ORCID: 0000-0002-8393-7127

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Yazım Yanlışı

İlan

Muş

ÖZ

Birey dünyaya geldiği ilk andan itibaren dille çevrili bir ortamda yaşamaya başlar. Dil, anlaşmayı sağlayan bir iletişim aracı, kültürün bir parçası ve taşıyıcısıdır. Dolayısıyla dilde yaşanan herhangi bir olumsuzluk kültürü de olumsuz yönde etkilemektedir. Kültürü veya anlaşmayı olumsuz etkileyebilecek unsurlardan biri de yazım kurallarıdır. Yazım kuralları, bir dildeki seslerin belirlenen şekillerdeki harflerle ve daha sonra da heceler, kelimelerin ve cümlelerin kurallara uygun şekilde doğru yazılışına bağlıdır. Bu çalışmada Muş ili merkezinde asılan ilanların yazım kurallarına uygunluğu bakımından değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Muş ili merkezinde yer alan kamu kuruluşları ilanları, esnaf ilanları, her türlü kiralık yapı ilanları, üniversite ilanları vb. ilanlar yazım yanlışları açısından değerlendirilmiştir. Tarama modelinin kullanıldığı çalışmada veriler çeşitli yollarla kaydedilmiş, sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır. Çalışma sonucunda Muş ilinde asılan ilanlarda çok sayıda yazım yanlışlığı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Misspelling

Notice

Muş

ABSTRACT

People begin to live in an environment surrounded by language from the first moment they come to the world. Language is a systematic means of communication, and a part and transmitter of culture. Therefore, any problem in language affects culture negatively. Another factor that can negatively affect culture and communication is misspellings. Spelling rules depends on the correct alignment of letters corresponding to phonemes in a language through syllables, words and phrases. The aim of this study is to evaluate the notices put up in the center of the city of Muş in terms of the spelling rules of Turkish. Notices put up by the public institutions, shops and universities etc. and all kinds of real estate advertisements in the center of the city of Muş were evaluated in terms of misspellings. A scanning model was used, and data were recorded, classified and interpreted in various ways. Results show that notices and advertisements in the center of the city of Muş contain many misspellings.

1. Giriş

Yazma; duygu, düşünce, hayal ve tasarladıklarımızın çeşitli semboller aracılığıyla karşı tarafa aktarılmasıdır. İnsanlar için yeme, içme gibi fizyolojik ihtiyaçların ne kadar önemi varsa yazma eyleminin de o kadar sosyal ve fizyolojik bir ihtiyaç olduğu söylenebilir. Bu bağlamda yazma işinde ya da becerisinde temel amaç kişinin duygu dünyasındaki ihtiyaçlarını karşı tarafa aktarmasıdır. Yazı aynı zamanda dili de kalıcı kılan ve yayan sağlam bir araçtır.

Yazma becerisi alan yazında farklı şekillerde tanımlanmıştır. Carter vd. (2002: 246) yazmayı, bilginin elde edilmesi ve bilginin ifade edilmesi ile ilgili süreçlerden oluşan bir beceri olarak tanımlar. Glover'e (1990: 186) göre yazma becerisi dilin ifade edilmesi ve motivasyon, kendini ifade etme, bilişsel gelişim süreçleriyle ilgilidir. Bunların yanı sıra Özdemir (2008: 28) yazmayı insanlarla sağlıklı iletişim kurmada önemli bir anlatım aracı olarak görür. Raimes (1983: 3) ise yazmanın bireylerin iletişim kurmaya yönelik

** Sorumlu yazar/*Corresponding author.*
e-posta: b.sarikaya@alparslan.edu.tr

gereksinimlerini karşılamalarının yanında öğrenmelerine de yardım eden bir beceri olduğunu ifade eder.

Çalışma kapsamında üzerinde durulması gereken kavramlardan biri de 'yazım'dır. Yazım kavramı TDK Türkçe Sözlükte (TDK, 2009: 2155) "Bir dilin belli kurallarla yazıya geçirilmesi, imlâ" biçiminde tanımlanmaktadır.

Yazım, sözcüklerin doğru olarak yazıya geçirilmesini sağlayan ortak yazma şeklidir. Yazım, anlaşılabilirliği kolaylaştırmak için sözlü anlatımda yer alan bazı kavramların harf denilen göstergelerle yazılı metin haline getirilerek somutlaştırılmasıdır (Erkınay, 2011: 2).

Yazımı doğru anlamayı kolaylaştırmak için sözlü anlatımda ses, dizim, anlam, önerme ve söz dışı göstergelere yüklenen ayrımların yazılı metinde görselleştirilmesi olarak ifade eden (Demircan, 2001: 11) tanımlamalar da mevcuttur. Bu açıdan bakıldığında yazımın iletişimde önemli bir gösterge olduğunu söylemek yerinde olacaktır.

Yazım, bir dilin belli kurallar dâhilinde somut göstergeler olan harflerle ifade edilmiştir. Bu ifadeden anlaşıldığı üzere yazma eylemi gelişirken birtakım kuralları da belirlenmiştir. Bu kurallara herkes uymak zorundadır; çünkü iletişimin doğruluğu, anlatımın düzenli ve açık oluşu bu kurallara bağlıdır (Yıldız, 2002: XII).

Yazım kuralları, bir dildeki duygu, düşünce ve hayallerin kâğıda dökülürken belli sistem dâhilinde ele alınmasıdır. Dolayısıyla yazılı bir metinde başarılı olmanın temel şartlarından biri de yazım kurallarıdır.

Günlük hayatta okulda, iş yerlerinde veya devlet kurumlarında herhangi bir yazılı metnin yazım güzelliği, biçimi kadar yazım kuralları da önemlidir.

Yazım kurallarının iki temel işlevi olduğunu belirten Kavcar vd. (2001) bunlardan birincisinin *iletişimi kolaylaştırma*, ikincisinin ise *yazmada birliği sağlama* olduğunu aktarırlar.

Yazım kuralları, dilin gelişme sürecinde ortaya çıkan dil bilgisi kurallarına bağlı olarak biçimlenir (Karadüz, 2008: 430) dolayısıyla dil bilgisi kuralları yazım kurallarını etkilemektedir. "Bir dilde doğru yazabilmek için dil bilgisi kurallarını bilmek yetmez. Sözü tam ve doğru olarak yazıya aktarmak da gerekir; ancak yazımın sözü tam olarak karşılaması mümkün değildir. Öte yandan sözü tam olarak karşılamak için yazıyı işaretlerle doldurmak da kullanımı zorlaştırır. İşte bu işaretlerin herkes tarafından aynı şekilde kullanılmasını sağlamak, böylece yazı birlik ve beraberliğini gerçekleştirmek, yazmayı ve okumayı kolaylaştırmak için genel bazı kurallara uymak ve işaretleri kullanmak gerekir. Bunların hepsine birden *Yazım Kuralları* denir." (Uludağ, 2002: 100).

İnsanların birbirleriyle sağlıklı bir iletişimde bulunmaları için önemli olan unsurlardan biri de yazılı anlatımdır. Yazılı anlatım kavramı alan yazında aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

Yazılı anlatım, *her türlü olay, düşünce, durum ve duyguları, dili en güzel şekilde kullanarak, belli bir plân dahilinde başkalarına ve yarınlarına ulaştırmaya, böylece kalıcılığını sağlamaya imkân veren bir araçtır* (Aktaş ve Gündüz, 2001).

Yazmak; duyduklarımızı, düşündüklerimizi, tasarladıklarımızı, görüp yaşadıklarımızı yazı ile

anlatmaktır. Konuşma gibi, başkalarıyla iletişim kurmanın, kendimizi anlatmanın bir yoludur (Sever, 2000).

Yazılı anlatım, öğrencinin gördüğünü, duyduğunu, düşündüğünü ve yaşadığını yazarak anlatmasıdır (Akt, 2011: 5).

Yazılı anlatım, bir fikrin, duygunun, düşüncenin ve görüşün ya da bir olayın en anlamlı ve çekici yanlarını, yönlerini yazı yoluyla ifade etmektir (Bülbül, 2000).

Düşüncüyü, duyguyu, olayı, yazı ile anlatmaya yazma (kompozisyon) denir (Göğüş, 1978).

Konuşmadan ayrı beceriler de gerektiren yazma; düşüncüyü, duyguyu, olayı yazı ile anlatmadır (Demirel, 2002).

Yazma (yazılı anlatım / kompozisyon), düşünce gücüne sahip olanların görüş, fikir ve duygularıyla gözlem, deney ve tecrübelerini, seçilen konuyla ilgisi ölçüsünde planlayıp dilin kurallarına uygun biçimde anlatmasıdır (Ağca, 1999: 109-112; Göçer, 2010: 179).

Yazılı anlatım; öğrencinin kendi gördüğünü, duyduğunu, düşündüğünü ve yaşadığını yazarak anlatmasıdır (Kavcar, Oğuzkan ve Sever, 2001).

Yıldızlar (1994) iyi ve anlaşılabilir okunsun diye güzel yazı yazmaya çalışan bir kişinin; evde, iş başında, yaşadığı, girip çıktığı her yerde başka insanları düşünerek, daha nazik davranma alışkanlığı kazanabildiğini vurgular. Kantemir (1997) ise güzel, düzgün ve okunaklı bir yazının, iyi bir başarı belgesi olduğuna işaret etmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada Muş ili merkezinde asılan ilanların ifade edilen yazma kuralları bağlamında ele alınması amaçlanmaktadır.

2. Yöntem

Bu araştırma 12 Aralık 2016 ve 4 Mayıs 2018 tarihleri arasında Muş il merkezinde tespit edilen ilanlar dikkate alınarak yapılmıştır. Bu doğrultuda tespit edilen ilanların fotoğrafları araştırmacı tarafından çekilmiş, böylelikle 225 adet fotoğraf elde edilmiştir. Bu fotoğraflar, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi ekseninde yorumlanmıştır. Doküman incelemesiyle araştırılması amaçlanan olgu ya da olgular ile ilgili bilgi içeren yazılı ve dijital materyaller incelenmekte ve analiz edilmektedir. Çünkü dokümanlar, nitel araştırma çalışmalarında etkili bir şekilde kullanılan kaynaklardır. Bu yolla araştırmacılar ihtiyaç duydukları verileri görüşme yapmaya gerek kalmadan elde eder (Yıldırım ve Şimşek, 2011). İlanlar, yazılı anlatımın bir biçimi olmaları ve üzerlerinde yazıya yönelik doğru/yanlış ifadeler taşımaları nedeniyle bu araştırmada önemli bir doküman olarak görülmekte ve doküman incelemesi tekniğiyle yazma eğitimi çerçevesinde analiz edilmektedir.

2.1. Verilerin Analizi

Araştırmada bulgu olarak ele alınan yazım yanlışları TDK'nin en son yayımlanan Yazım Kılavuzu (2012) dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Çalışmada kimi görseller birden fazla sınıfa dâhil edilmiştir. Görsellerin çoğunda özel bilgiler (şahıs isimleri, telefon numaraları vb.) olduğu için bu görsellerde kırpma yapılmıştır.

3. Bulgular ve Yorumlar

TDK Yazım Kılavuzu'nda (2012) yazımla ilgili kurallar 1. Sesler ve Ses Uyumları, 2. Bazı Kelime ve Eklerin Yazılışı, 3. Sayıların Yazılışı, 4. Büyük Harflerin Kullanıldığı Yerler, 5. Birleşik Kelimelerin Yazılışı, 6. Alıntı Kelimelerin Yazılışı, 7. Yabancı Özel Adların Yazılışı ana başlıkları biçiminde ele alınmıştır. Bu çalışmada ilanlar bu başlıklar altında ele alınmıştır ancak bunların dışında kalan örnekler 'diğer' alt başlığı altında incelenmiştir.

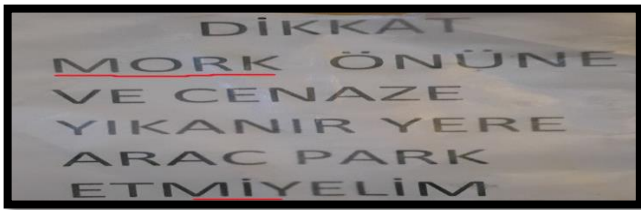
3.1. Konuşma Diline Ait Unsurların İlanlara Yansıması

Konuşma diline ait unsurların yazım diline yansıması son derece fazla yapılan yazım yanlışlarındandır. Ülkemizin her yerinde İstanbul Türkçesi konuşulması gerektiği bilinmektedir. Konuşma diline ait söylemlerin yazı diline yansıması yazım kurallarına uymamaktadır. Muş ili merkezinde de ilanlarda buna yönelik çok sayıda örneğe ulaşılmıştır. Bu örnekler Şekil 1 ve 2'de verilmiştir.

Şekil 1. İlan 1



Şekil 2. İlan 2



Şekil 1 ve 2'de verilen iki ilan yazısında da konuşma diline ait örneklerin yazı diline aktarıldığı görülmektedir. Bu başlık altında yer alan diğer örneklerden bazıları şöyledir:

Kıralık Dükken

Gürevli harici girmek tehlikeli ve yasaktır.

Sonuçlara öğlenden sonra bakılacaktır.

Hafta içi saat 17.00-23.00 saatleri arasında kadın doğum acil polikiliniği vardır.

Beyin gelişimi, göz sağlığı, iştah ve gelişme için balık yağlarımız varrrrrrrrr. %10 indirimle çocuklarınıza bi düşünün olmazmı?

3.2. Ses Uyumlarına Dikkat Edilmeyen İlanlar

Türkçede ses uyumları veya ses olaylarına uyulması anlatımın akışını sağlayan önemli bir kuraldır. Bu kuralın yazı diline de sağlıklı bir şekilde aktarılması gerekir. Bu çalışmada ilanlarda ses uyumlarına dikkat edilmediği için çok sayıda yazım yanlışına ulaşılmıştır. Bunlardan bazıları Şekil 3 ve 4'de gösterilmiştir.

Şekil 3. İlan 3



Şekil 4. İlan 4



Şekil 3 ve 4'de yer alan ili ilan yazılarında görüldüğü gibi Türkçede yer alan sert sessizlerin benzeşmesi kuralına aykırı örnekler mevcuttur. Söz konusu örneklerin (Muş'dan→Muş'tan, Mehmetcik→Mehmetçik) biçiminde yazılması gerekirdi. Bu başlık altında yer alan diğer örneklerden bazıları şöyledir:

Erkekce Giyim

Parkdayım, fuldayım çalıştırılmak üzere eleman aranıyor.

Güvenlik, kapıcılık, temizlikcilik, bekçilik, kalorifercilik yapılır.

3.3. Bağlaçların ve Edatların Yanlış Yazıldığı İlanlar

Türkçenin yazı dilindeki önemli kurallarından biri de bağlaçların ve soru edatı (mı, mi)'nin doğru yazılmasıdır. Türkçede kimi bağlaçlar bitişik kimi bağlaçlar da ayrı (de, da, ya da vb.) yazılır. Aynı şekilde mı, mi soru edatının da yazımı bellidir. Soru edatı eklendiği sözcükten her zaman ayrı yazılır, kendinden sonra gelen ekler ise soru edatına bitişik yazılır. Muş ilindeki ilanlarda bu kurala uyulmadığı için yazım yanlışlarının olduğu ilan yazıları da son derece fazladır. Bu ilanlar Şekil 5, 6, 7 ve 8'de verilmiştir.

Şekil 5. İlan 5



Şekil 6. İlan 6



Şekil 7. İlan 7



Şekil 8. İlan 8



Şekil 5, 6, 7 ve 8'de yer alan ilan yazılarında da görüldüğü gibi edat ve bağlaçların yazılışına söz konusu ilan yazılarında dikkat edilmemiştir. Söz konusu ilan yazılarının;

Sizde yararlanın → Siz de yararlanın

Veresiye yok banada mı yok evet sanada yok → Veresiye yok, bana da mı yok? Evet sana da yok

1 tuğlada sen koy → 1 tuğla da sen koy

Bizimle çalışmak istermisiniz? → Bizimle çalışmak ister misiniz?

biçiminde yazılmaları gerekirdi. Bu başlık altında yer alan diğer örneklerden bazıları şöyledir:

3+1 Doğalgaz yada sobalı daire

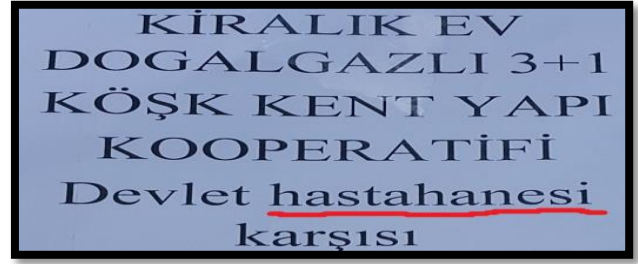
%10 indirimle çocuklarınıza bi düşünün olmazmı?

Bizimle çalışmak istermisiniz peki?

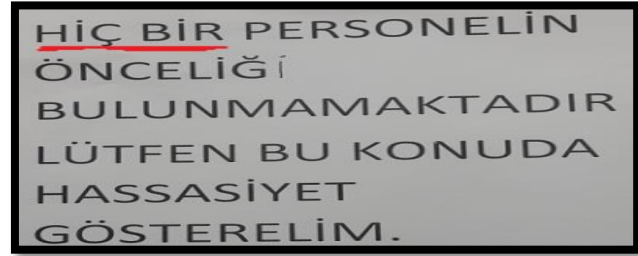
3.4. Birleşik Sözcüklerin Yanlış Yazıldığı İlanlar

Birleşik sözcükler, iki ya da daha fazla sözcüğün kalıplaşmış kaynaşması yoluyla oluşan sözcüklerdir. Birleşik sözcükler belli kurallar çerçevesinde bitişik veya ayrı da yazılabilirler. Bu bağlamda birleşik sözcüklerin yazımında tereddütlü bir durum olması halinde Türk Dil Kurumu Yazım Kılavuzu'na bakılmalıdır. Muş ilindeki ilan yazılarında da birleşik sözcüklerin yanlış yazıldığı örnekler vardır. Bu örnekler Şekil 9, 10 ve 11'de gösterilmiştir.

Şekil 9. İlan 9



Şekil 10. İlan 10



Şekil 11. İlan 11



Şekil 9, 10 ve 11'de yer aldığı gibi Muş ilinde asılan ilanlarda birleşik sözcüklerin yanlış yazıldığı görülmektedir. Bu ilan yazılarının aşağıdaki gibi yazılması gerekirdi:

Hastahane → hastane

Hiç bir → Hiçbir

Bir çok → Birçok

Bu başlık altında yer alan bazı yazım yanlışları şöyledir:

Bu gün Nur Eczanesi nöbetçidir.

Herşey zararına, yetişen alıyor.

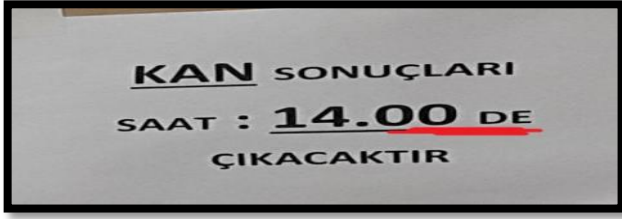
Kiralık kaloriferli daire Fatih İlk öğretim okulu yanı

Ev halkına her hangibi zararı olmadan kokusuz tek seferde böceklerden kurtulmak artık mümkün

3.5. Sayıların Yanlış Yazıldığı İlanlar

TDK Yazım Kılavuzu'nda (2012) yazım ile ilgili kurallardan biri de sayıların yazılışındadır. Gerek saatlerin yazımı olsun gerekse diğer sayıların yazımında ilanlarda çok sayıda yazım yanlışlığı yapılmıştır. Sayıların yazılışında hangi kurallara dikkat edileceği TDK Yazım Kılavuzu'nda (2012) açıklanmıştır. Söz konusu başlıkla ilgili yanlış yazılan ilanlara Şekil 12, 13 ve 14'de yer verilmiştir. Bunlar:

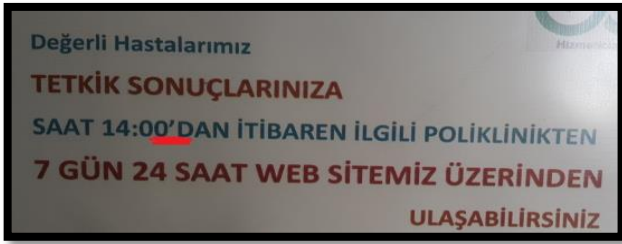
Şekil 12. İlan 12



Şekil 13. İlan 13



Şekil 14. İlan 14



Şekil 12, 13 ve 14'de yer alan ilan yazılarında sayıların yazılışıyla ilgili yanlışların yapıldığı görülmektedir. TDK Yazım Kılavuzu'nda (2012) saatlerin yazılışında kural, dakika bölümünün ikisi de sıfırlı ise (10.00 gibi) gelen ek saate uygun yazılır biçimindedir. Bunun yanı sıra sayıları ekle gösterildiğinde rakamdan sonra sadece kesme işareti ve ek yazılır. Ayrıca nokta konmaz. Bu bağlamda yukarıda yanlış yazılan ilanların aşağıdaki gibi düzeltilmesi gerekir:

Kan sonuçları 14.00'te çıkacaktır.

Babetler, 1 alana 2'ncisi bedava

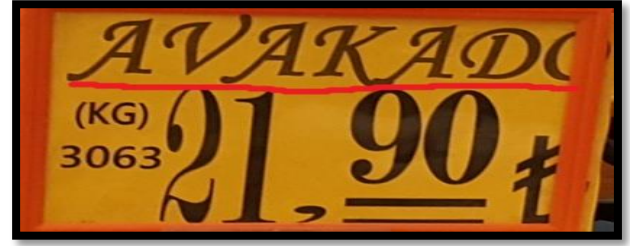
Tetkik sonuçlarınıza saat 14.00'ten itibaren ilgili poliklinikten ulaşabilirsiniz.

3.6. Diğerleri

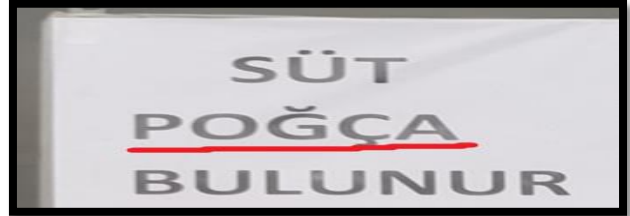
3.6.1. Yiyecek İsimlerinin Yanlış Yazıldığı İlanlar

Çalışmada yiyecek isimlerinin de yanlış yazıldığı çok sayıda ilana ulaşılmıştır. İlgili örneklerden bazıları Şekil 15, 16 ve 17'de verilmiştir. Bunlar:

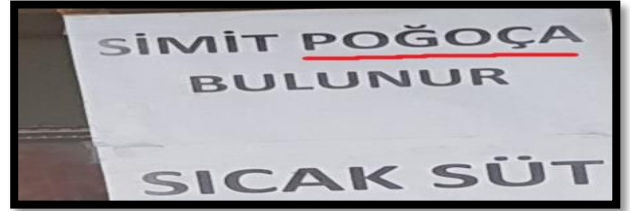
Şekil 15. İlan 15



Şekil 16. İlan 16



Şekil 17. İlan 17



Şekil 15, 16 ve 17'deki "avakado, poğça, poğçoça" sözcüklerinin yanlış yazıldığı görülmektedir. Bu sözcüklerin doğru yazılışı "avokado" ve "poğça" biçimindedir (TDK, 2012). Yiyecek isimlerinin yanlış yazıldığı diğer örnekler şöyledir:

Şok İndirim! Karnıbahar Kg 0,99 tl

Pohça, simit, çörek bulunur.

Patlican 1,99 tl

Havuc 2,25 tl

Adana kebab, tavuk kanat, çiğer, çorba bulunur.

Kebab, döner, melemen

Tat dermason fasülye kg 7,45

Kebab, Kanat var.

3.6.2. Gün İsimlerinin Yanlış Yazıldığı İlanlar

Bu çalışmada gün isimlerinin yanlış yazıldığı sadece bir örneğe ulaşılmıştır. Bu ilan Şekil 18'de verilmiştir:

Şekil 18. İlan 18

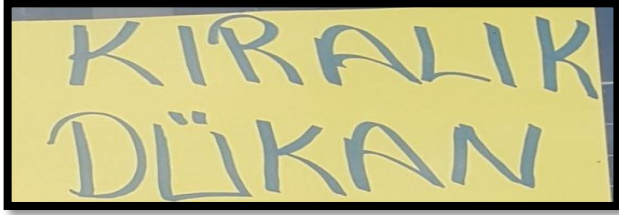


“Perşembe” biçiminde yazılan gün isminin doğru yazılışı “Perşembe” olmalıdır.

3.6.3. Mekân İsimlerinin Yanlış Yazıldığı İlanlar

Bu çalışmada mekân (mahalle, sokak vb) isimlerinin yanlış yazıldığı çeşitli ilanlara da ulaşılmıştır. Bu ilanlarda mekân isimlerinin yazımında özenli davranılmadığı görülmektedir. Bu ilanlar Şekil 19, 20, 21, 22 ve 23’de verilmiştir.

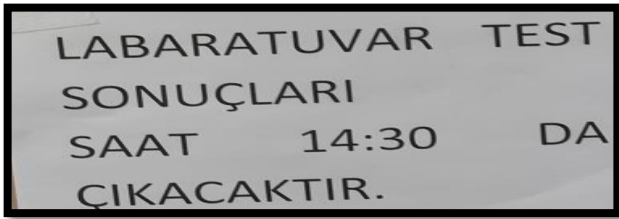
Şekil 19. İlan 19



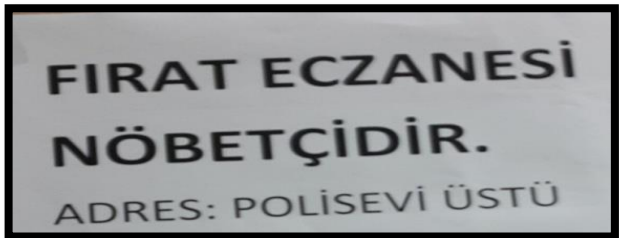
Şekil 20. İlan 20



Şekil 21. İlan 21



Şekil 22. İlan 22



Şekil 23. İlan 23



Şekil 19, 20, 21, 22 ve 23’de verilen bu örneklerde söz konusu ilanları yazanların ilgili sözcüklerin yazılışını tam olarak bilmedikleri ve günlük konuşma diline ait söyleyişleri ilanlara yansıttıkları söylenebilir. Çalışmaya konu olan bütün ilanlar içinde “kalorifer ve laboratuar” sözcüklerinin birçok yerde yanlış yazıldığı tespit edilmiştir. Yukarıda verilen örneklerdeki sözcüklerin doğru yazılışı “dükkân, laboratuar, polis evi, kaloriferli” biçiminde olmalıdır (TDK, 2012).

3.6.4. Diğer

Bu alt başlıkta çalışmaya konu olan ilanlarda yanlış yazılan sözcüklerin doğru yazım şekilleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Söz konusu ilanın tamamı değil ilanda yanlış yazılan sözcükler tabloya alınmıştır.

Tablo 1. İlan Yazılarında Tespit Edilen Yanlış Yazılmış Kelimeler ve Doğru Yazılış Şekilleri

İlan Yazılarında	Doğru Yazımı
Salık ocağı	Sağlık ocağı
Daira	Daire
Karalüferli	Kaloriferli
Arzalı	Arızalı
Şohben	Şofben
Biro	Büro
Karnıbahar	Karnabahar
Yada	Ya da
Lüks	Lüks
Teşekkürler	Teşekkürler
Anjio	Anjiyo
Sahipinden	Sahibinden
Üskat	Üst Kat
Hastahene	Hastane
Korneş	Korniş
Elaman	Eleman
Müracat	Müracaat
Tekkel	Tekel
Birebir	Bire bir
Hüriyet	Hürriyet
Sipiral	Spiral
Temizlikçilik	Temizlikçilik
Cüppe	Cübbe
Matamatik	Matematik
Makina	Makine
Telekominikasyon	Telekomünikasyon
Kütüpaneli	Kütüphaneli
Aşşağı	Aşağı
Mahalesi	Mahallesi
Traş	Tıraş
İlk okul	İlkokul
Hastene	Hastane
Keçi boynuzu	Keçiboynuzu
Elektirik	Elektrik
Termisifon	Termosifon
Koparatif	Kooperatif

Böru	Büro
Resturant	Restoran
Sandelye	Sandalye
Sünet	Sünnet

4. Sonuç ve Öneriler

Muş il merkezine ait ilan yazılarındaki yazım yanlışlarının araştırıldığı bu çalışmada birçok veriye ulaşılmıştır. Alan yazında doğrudan bu konu hakkında çalışma ya da çalışmalara rastlanmadığı için tartışma yoluna gidilememiştir sadece bu çalışmadaki veriler üzerinde sonuçlar yorumlanmıştır.

Bu araştırma 12 Aralık 2016 ve 4 Mayıs 2018 tarihleri arasında Muş il merkezinde tespit edilen ilanlar dikkate alınarak yapılmıştır. Bu doğrultuda tespit edilen ilanların fotoğrafları araştırmacı tarafından çekilmiş, böylelikle 225 adet fotoğraf elde edilmiştir.

İlanlarda en fazla yanlış yazılan sözcük “*kalerifer*” sözcüğüdür. Bunu sırasıyla “*korniş*” ve “*şofben*” sözcükleri izlemiştir. Söz konusu ilanları asan kişilerin çoğu şehirde esnaf konumundadır. Bu kişilerden her sözcüğü yazım kılavuzuna göre yazmaları beklenemez. Ancak onlardan beklenen olabildiğince dikkatli yazmaları veya ilanları hazırlarken çevrelerinde bu işten anlayan birilerine danışmalarıdır.

Kalerifer, *laboratuar*, *korniş*, *şofben* vb. sözcüklerin yazımı bugün eğitim kurumlarında çalışan bireyler ya da orda öğrenim gören öğrenciler tarafından bile zaman zaman yanlış yazılmaktadır. Bu bakımdan ilan yazılarında bu tür yanlışlar fark edildiği zaman bu ilanı yazan kişi ya da kişilere rehberlik edilmelidir.

Karakaş ve Akın (2018: 651) yaptıkları çalışmada duvar yazılarındaki yazım hatalarının sebeplerinin farklı olabileceğini ifade etmektedir ve bunları şu şekilde sıralamışlardır:

- (i) Yazımların gizlice ve aceleyle yapılmış olması
- (ii) Yazım kuralları konusundaki bilgi eksikliği
- (iii) Yazılarda konuşma dilinin hâkim olması
- (iv) Söylem gücünü artırma

Bu çalışmada da ulaşılan verilerdeki yazım hatalarında benzer sebeplerin görüldüğü söylenebilir. Söz konusu ilanların aceleyle yazıldığı, yazan bireylerin yazım kuralları konusunda bilgi eksikliğinin olduğu, ilan yazılarında konuşma dilinin yoğun bir şekilde kullanıldığı ve yazılan ilanın söylem gücünün artırılmaya çalışıldığı söylenebilir.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda şu öneriler geliştirilmiştir:

- “Yazmak bir yetenek işidir, herkes yazamaz” diye toplumumuzda yanlış ve yaygın olarak kullanılan bir söz vardır. Hâlbuki yazmak değil, güzel yazmak yetenekle ilgili olabilir. Türkçenin yazım kurallarına uygun olarak iyi ve doğru yazmak herkesin kazanabileceği bir alışkanlıktır (Uludağ, 2002: 113). Bu bağlamda planlı ve sağlam bir çalışmayla her birey yazım kurallarına uygun yazılar ele alabilir.

- İlan, tabela, reklamlar vb. sosyal hayatın her alanındaki yazılı ürünlerdeki yazıların doğru yazılmasında toplumun her kesimine önemli görevler düşmektedir. Bu tür durumlarda özenli davranılmalı ve bilen kişilere danışılmalıdır.

- Yaşanılan yerdeki halk eğitim merkezlerinin kursları veya milli eğitimin düzenlediği kurslara katılmalı, bu konularda bilgi sahibi olunmalıdır.

- Ana dilini bilinçli bir şekilde kullanmak herkesin temel hedefi olmalıdır.

- Doğru yazmanın ya da yazım kurallarına uygun yazmanın bir ihtiyaç olduğu benimsenmelidir.

Kaynakça

- Ağca, H. (1999). *Yazılı anlatım*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Ak, E. (2011). *Yaratıcı yazma etkinliklerinin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersindeki yazılı anlatım becerileri üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Aktaş, Ş., & Gündüz, O. (2001). *Yazılı ve sözlü anlatım*. Ankara: Akçağ Yayınları.
- Bülbül, A. R. (2000). *Yazılı Anlatım ve Yazı Türleri*. Konya: Nobel Yayınları.
- Carter, C., Joyse, B., & Ktavits, S. L. (2002). *Key to effective learning*. New Jersey: Printice Hall.
- Demircan, Ö. (2001). *Yazım: Sözel karşıtlıkların görsel ayrımı, bileşik sözcüklerin yazımı, yazım ve sorunları bilimsel kurultayı bildirileri*. Ankara: Dil Derneği Yayınları.
- Demirel, Ö. (2002). *Türkçe öğretimi (4. bs.)*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Erkinay, H. K. (2011). Türkçe öğretmenlerinin yazım kılavuzu kullanma konusundaki tutum ve görüşleri. *International Journal of Social Science*, 4 (1), 1-24.
- Glover, J. A., & Burning, R.H. (1990). *Cognitive psychology for teachers*. Newyork: Macmillan Publishing Company.
- Göçer, A. (2010). Türkçe öğretiminde yazma eğitimi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3 (12), 178-195.
- Göğüş, B. (1978). *Ortaokullarda Türkçe ve yazın eğitimi*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Kantemir, E. (1997). *Yazılı ve sözlü anlatım*. Ankara: Engin Yayınevi.
- Karadüz, A. (2008). Yazı ve yazım kavramlarının dilin ses ve anlam öğeleriyle ilişkisi. *Turkish Studies*, 3/6(Special Volume), 422-448.
- Karakaş, R., & Akın, E. (2018). Yazım kuralları öğretiminde duvar yazılarından yararlanma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(5), 647-654.

Kavcar, C., Sever, S., & Oğuzkan, F. (2001). *Türkçe öğretimi*. Ankara: Engin Yayınevi.

Özdemir, S. (2008). *Orta öğretim seçme sınavında başarılı olan öğrencilerin yazılı anlatım becerileri üzerine bir inceleme*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.

Raimes, A. (1983). *Techniques in teaching writing*. New York: Oxford University Press.

Sever, S. (2000). *Türkçe öğretimi ve tam öğrenme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

TDK (2009). *Türkçe Sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu.

TDK (2012). *Türkçe Yazım Kılavuzu*. Ankara: Türk Dil Kurumu.

Uludağ, E. (2002). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin yazım ve noktalama kurallarını uygulama beceri düzeyleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 97-114.

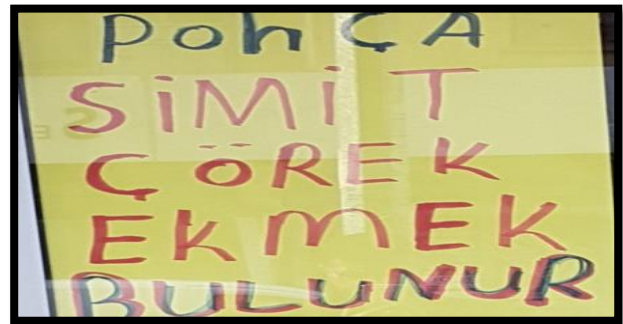
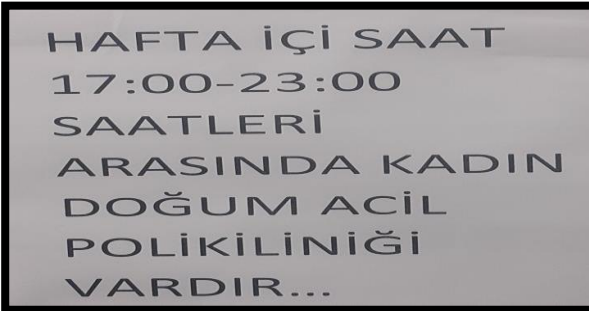
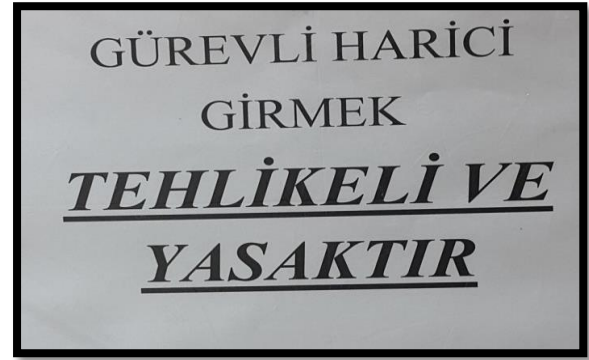
Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

Yıldız, Z. (2002). *Değişik öğrenim kademelerindeki öğrencilerin noktalama ve yazım kurallarını uygulama düzeyi*. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi.

Yıldızlar, M. (1994). *Özel ve resmî ilköğretim okulları 1. kademe 4. sınıf öğrencilerinin yazma hataları*. Yüksek lisans tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

Ekler:

Ek 1. İlan Yazıları Örnekleri



LÜSKAT
BLÜRO
KİRALIKTIR

DENEYİMLİ
BAYAN ELAMAN
ALINACAKTIR

TAT
DERMASON
FASÜLYE
) KG (202
7,45 ₺

KÜTÜPANELİ
ÇALIŞMA
MASASI
199₺

PİL
TRAŞ MALZEMELERİ
OYUNCAK
ŞEMSIYE

KİRALIK
ÖĞRETMENE
3+1 DOĞAL GAZLI
KARLUFERLİ DAYALI DÖŞELİ
KİRALIK DAİRE



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Matematiksel Modellemenin Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematik, Matematiğin Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnançları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

An Investigation of the Effect of Mathematical Modelling on the Beliefs of Prospective Mathematics Teachers towards the Teaching and Learning of Mathematics and Mathematics

Demet Deniz ^{a*}, Levent Akgün ^b

^a Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0001-9310-5482

^b Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Bölümü, 25240, Erzurum/Türkiye.
ORCID: 0000-0003-1160-294X

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Matematiksel Modelleme

Matematiksel İnanç

Matematik Öğretmeni Adayları

ÖZ

Bu çalışmanın amacı matematik öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme sürecindeki matematik, matematiğin öğretimi ve öğrenimine yönelik inançlarında bir değişiklik olup olmadığını incelemektir. Çalışmanın örneklemi, “matematiksel modelleme” dersini alan 38 ilköğretim matematik öğretmeni adayından oluşmaktadır. Çalışmada nicel yöntemin deneysel desenlerinden zayıf deneysel tek grup ön test – son test deseni kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan 26 maddelik ve 5’li Likert tipi olarak matematik, matematik öğretimi ve öğrenimi hakkındaki inanç ölçeği (MHİÖ) kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik hakkındaki inanç puanlarını ön ve son test bakımından karşılaştırmak amacı ile verilerin analizinde eşleştirilmiş t- testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda matematik öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme yönteminden sonra geleneksel inanç puanlarında azalma görülürken, yapılandırmacı inanç puanlarında ve matematik hakkındaki inançlarının toplam puanlarında artmanın olduğu ve bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Mathematical Modelling

Mathematical Belief

Prospective Mathematics Teachers

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate whether there is a change in the mathematical modelling process in the beliefs of prospective mathematics teachers about teaching and learning of mathematics and mathematics. The sample of the study consisted of 38 elementary mathematics teachers who took "mathematical modelling" course. In this study, weak experimental single group pre- and post-test design, which is one of the experimental design of quantitative approach, was used. 5 point Likert-type belief scale about Mathematics, learning and teaching mathematics of 26 items was used as a data collection tool and the data was analyzed by means of using paired sample t-test. As a result of the study, it was observed that after the mathematical modelling method, the traditional beliefs scores of the prospective mathematics teachers' candidates decreased, the constructivist beliefs scores and the total scores of the beliefs about mathematics increased, and these differences were found to be statistically significant.

1. Giriş

Uzun yıllar boyunca matematik dersi, sadece birtakım işlemlerin yapıldığı, birçok kişi tarafından zor olarak görülen ve sınavlarda önemli bir yeri olan bir ders olarak

bilinmektedir. Ancak içerdiği birçok konunun günlük hayatta nerelerde ve nasıl kullanıldığı öğrenciler hatta pek çok öğretmen tarafından bile bilinmemektedir. Oysaki matematik, yaşamımızda bazen doğrudan yansımaları olan

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: d.deniz@alparslan.edu.tr

bazen de yaşamımıza anlam katmak amacıyla kullanılan bir bilimdir (Bukova Güzel, 2016). Bu açıdan bakıldığında matematiğin okullardaki yeri sadece matematiksel kuralların ve işlemlerin olduğu bir dersin ötesindedir. Yani matematik derslerinde öğrencilerden artık sadece işlem yapmaları beklenmemekte problem çözebilmeleri, matematiği günlük hayatta ve diğer derslerle ilişkisini görebilmeli, akıl yürütebilmeleri ve genelleme yapabilmeleri beklenmektedir. Bu durum hem ilkökul hem orta okul hem de lise öğretim programlarında da vurgulanmıştır. Matematik dersi öğretim programının (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018a) özel amaçları arasında öğrencilerin matematiksel kavramları anlayabilmeleri ve bu kavramları günlük hayatta kullanabilmeleri yer almaktadır. MEB'e (2018b) göre öğrenciler matematik derslerinde günlük hayatta ilişkili problem durumları ile karşı karşıya gelmeli ve bunların üstesinden gelmenin yollarını öğrenmelidirler. Günlük hayat problemleri ile matematik arasında ilişki kurulmasında ise matematiksel modellemenin rolü oldukça büyüktür. Çünkü matematiksel modelleme açık uçlu sorulardan oluşan, gerçek hayat problemlerinin soyutlandığı, matematikleştirildiği, çözüldüğü ve değerlendirildiği bir döngüdür (Haines ve Crouch, 2007). Dolayısıyla matematiksel modelleme, matematik ile gerçek hayat arasındaki boşluğu azaltan, düzenli ve dinamik bir yöntemdir (Ortiz ve Dos Santos, 2011). Matematiksel modelleme, gerçek dünya ile matematik arasında iki yönlü dönüşüm anlamına gelir. Bu süreç, uygun matematiksel modelleri seçerek veya inşa ederek gerçek dünya problemlerini matematikselleştirmenin (gerçek dünyadan matematiğe çeviri) yanı sıra gerçek dünya bağamlarına karşılık gelen matematiksel problemlerin çözüm sonuçlarının yorumlanması (matematikten gerçek dünyaya çeviri) ve onaylanmasını da gerektirir (Blum ve Pollak, 2017). Matematiksel modelleme yaklaşımında öğrenci araştırmacı ve sorgulayıcı bir rol üstlenirken, öğretmen rehber rolündedir (Erbaş, 2016). Literatürde birbirinden farklı modelleme süreçleri yer almaktadır. Örneğin; Mrayyan (2016) modelleme adımlarını; problemi tanıma, matematiksel model oluşturma, modeli çözmeye, modeli uygulayarak geçerliliğini doğrulama, sonuçları yorumlama ve en iyi durumu belirleme şeklinde belirtirken, Özer Keskin (2008) gerçek hayat probleminin anlaşılması, problemin çözülmesi için gerekli olan değişkenlerin belirlenmesi, matematiksel modelin oluşturulması, çözümlerine ulaşıldıktan sonra modelin yorumlanarak doğruluğunun test edilmesi ve elde edilen çözümün gerçek hayata yorumlanması şeklinde belirtmiştir.

Öğrencilerin matematiksel modelleme etkinlikleri ile kazandıkları problem çözme, akıl yürütme gibi becerileri yeni çağa ayak uydurabilmelerini ve matematiği öğrenmeye karşı motive olmalarını sağlamaktadır (Erbaş, 2016). Ancak modelleme ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, son yıllarda pek çok öğretim materyali hazırlanmasına rağmen modellemenin matematik öğretiminde yalnızca küçük bir rol oynadığı görülmektedir ve bu durumun sebeplerinden biri matematik öğretiminde inançların gerçekçi görevlerin geniş bir şekilde uygulanmasını engellemesidir (Kaiser ve Maaß, 2007). Öğretmenler, modellemeye başladığında matematik hakkındaki inançlardan ve önceki deneyimlerinden dolayı bu tür görevlere yönelik tıkanıklıklar yaşamaktadırlar (Ferri, 2011; Ng, 2013; Stillman, Kaiser ve Brown, 2013). İnanç ile ilgili herkes tarafından kabul edilen bir tanım bulunmamakla beraber, Goldin'e (2002) göre inanç kişinin doğruluk değeri

sergileyen fiktörel kodlamayı içeren çoklu şekilde kodlanmış bilişsel/duyuşsal yapılandırmalardır. Anagün, Yalçınoğlu ve Ersoy'a (2012) göre öğretmenlerin inançları, öğretme-öğrenme sürecinin düzenlenmesi ve bu sürecin yönlendirilmesini etkileyen en önemli faktörlerden biridir çünkü öğretmenlerin inançları neyin, nasıl öğretildiğini de belirlemektedir. Matematiksel inançlar bireysel deneyimler tarafından üretilen bireysel yapılar olarak kabul edilir (Hannula, 2010), deneyimleri yorumlarken filtre etkisi görür ve yeni bilgilerin oluşmasında etkilidir (Anderson, White ve Sullivan, 2005; Rozelle & Wilson, 2012). Matematik hakkında sahip olunan inançlar matematiğin öğretimi ve öğrenimi hakkındaki inançları etkilemektedir (Ernest, 1991). Çünkü Ernest'e (1989) göre inançlar, matematik öğretmenlerinin mesleki davranışları için birincil düzenleyicidir ve aynı bilgiye sahip olan iki öğretmenin inançlarının bir sonucu olarak çok farklı öğretim yapmaları mümkündür. Bu yüzdendir ki Thompson (1992), matematik öğretimi ve öğrenimi hakkındaki öğretmenlerin inançlarının ve matematiğin doğası hakkındaki öğretmenlerin inançlarının (kavramlar, anlamlar ve kurallar vb.) tartışılmasını önemli bulmaktadır. Matematiğe yönelik inançlar ele alındığında Kayan, Haser ve Işıksal Bostan (2013) matematiğin doğası, matematik öğretimi ve öğrenimi hakkındaki inanışlar genel olarak *matematik hakkındaki inanışlar* olarak ifade etmişlerdir. Stipek, Givvin, Salmon ve MacGyvers (2001) matematiğe yönelik inançları iki kategoride ele almıştır. Bunlardan birincisi, bir dizi işlemi içeren ve prosedürleri gerçekleştirmeyi ve sembollerini kullanmayı gerektiren statik bir bilgi sistemi olarak matematiğin geleneksel inançlarıdır. İkinci kategori ise sürekli değişen bir disiplin olarak matematiğin yapılandırmacı inancı, düşünme ve problem çözme aracı ve problem çözme etkinliklerinden kaynaklanan bir dizi kültürel anlayıştır. Matematik öğretmeni adaylarının, matematiğe yönelik inançlarının belirlenmesi öğretmen eğitimi programlarının öğretmen adayları üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi ve bu programların öğretmen adaylarında geliştirdiği inançlar bağlamında değerlendirilmesinde önem taşımaktadır (Eryılmaz Çevirgen, 2016).

Matematiksel modellemeye derslerinde yer veren öğretmenler problemlerin özündeki farklı matematiksel fikirleri önemserler, öğrencilerin kendi fikirlerini sunabildiklerini görürler ve bu durum onların mesleki gelişimleri açısından oldukça önemlidir (Erbaş, 2016). Matematiksel modellemenin istenen düzeyde uygulanabilmesi için ise geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarının matematik hakkındaki inançların incelenmesi önemlidir, çünkü matematiksel modellemenin amacı otantik gündelik problemi matematik vasıtasıyla çözmektir (Mischo ve Maaß, 2013) ancak matematik hakkındaki inançlar bu gerçekçi görevlerin geniş bir şekilde uygulanmasını engellemektedir (Kaiser ve Maaß, 2007). Öte yandan matematiğe yönelik inançlar, modelleme sürecinin yorumlanmasını ve anlamlılığını radikal bir şekilde değiştirebilir (Ärlebäck, 2009). Çünkü matematik ve matematik öğretimi hakkındaki matematiksel inançlar kişinin matematiksel dünya görüşünü ve matematiksel görevlere yaklaşma perspektifini etkilemekte (Ferri, 2011) ve öğretmenlerin pedagojik davranışlarını güçlü bir şekilde kontrol etmektedir (Kaiser ve Maaß, 2007; Maasepp ve Bobis, 2015; Rozelle ve Wilson, 2012). Kişinin matematik

hakkındaki inançları, problemlere nasıl yaklaşacağını, çözüm tekniklerinden hangisinin kullanılacağını veya kaçınılacağını belirleyebilir (Ferri, 2011). Dolayısıyla bir öğretmenin önceden var olan inançları ve eğitimin içeriği arasındaki uyuşma ne kadar büyük olursa, eğitimden elde ettikleri öğrenme miktarı da o kadar yüksek olacaktır (Tillema, 1995). Özellikle de inançların öğretmenlerin uygulamalarını etkileyen engeller olarak görülmesi, matematik hakkındaki inançların araştırılmasının önemini ortaya çıkarmaktadır. Hizmet öncesi öğretmen eğitimi sırasında mesleki bilgi ve inançların değişime uğrama olasılığı daha yüksek olduğu için (Stillman ve Brown, 2011) ve öğretmen adaylarının matematik hakkındaki inançlarının onların gelecekte öğretmen olacakları zaman derslerindeki öğretim etkinliklerini de etkileyeceği için öğretmen adaylarının modelleme sürecindeki matematiğe yönelik inançlarının incelenmesi önemlidir. Öğretmen adaylarının matematik hakkındaki inançları derslerinde modelleme kullanımlarını etkileyecek ve yetiştirecekleri öğrencilerin de matematikle ilgili deneyimlerini ve matematiksel inançlarını değiştirecektir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı matematik öğretmeni adaylarının matematik hakkındaki inançlarında matematiksel modelleme sürecinde bir değişiklik olup olmadığını ortaya koymaktır.

Araştırmanın problemi şu şekildedir:

Matematiksel modelleme yönteminin matematik öğretmeni adaylarının matematik hakkındaki inançları üzerinde etkisi var mıdır?

Araştırmanın alt problemleri ise şu şekildedir:

- Matematiksel modelleme yönteminin uygulandığı matematik öğretmeni adaylarının ön test ve son testten aldıkları matematik hakkındaki inançları toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Matematiksel modelleme yönteminin uygulandığı matematik öğretmeni adaylarının ön test ve son testten aldıkları matematik hakkındaki yapılandırmacı inanışlar toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Matematiksel modelleme yönteminin uygulandığı matematik öğretmeni adaylarının ön test ve son testten aldıkları matematik hakkındaki geleneksel inanışlar toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. Yöntem

Bu çalışmada, matematiksel modelleme uygulamalarının öğretmen adaylarının matematiksel inançları üzerindeki etkisini incelemek amacı ile nicel yöntemin deneysel desenlerinden zayıf deneysel tek grup ön test – son test deseni kullanılmıştır. Bu desende tek grup üzerinde çalışılır ve bu gruba müdahale yapılmadan önce ön test, deneysel müdahale yapıldıktan sonra ise aynı ölçme aracı son test olarak uygulanır. Bu tür desenlerde seçkisizlik ve eşleştirme yoktur (Büyüköztürk vd., 2012; Metin, 2014). Bu desenin simgesel görünümü aşağıdaki gibidir (Büyüköztürk vd., 2012).

Tablo 1. Tek Grup Ön Test-Son Test Desen

Grup	Ön test	İşlem	Son test
G	O1	X	O2

Bu desende tek gruba ait (G) öntest ile son test (O1-O2) değerleri arasındaki farkın anlamlılığı incelenir (Büyüköztürk vd., 2012).

2.1. Örneklem

Çalışma “matematiksel modelleme” dersini alan 38 dördüncü sınıf ilköğretim matematik öğretmeni adayı ile yürütülmüştür ve katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan kolay ulaşılabilir örnekleme tekniği kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir örnekleme, yakın ve erişilmesi kolay olan durumun seçilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada, matematiksel modelleme dersini alan ve çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen matematik öğretmeni adayları seçilmiştir.

2.2. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Bu çalışmada Matematik Hakkındaki İnanışlar Ölçeği (MHİÖ) ön test olarak uygulandıktan sonra matematik modelleme dersini alan öğretmen adayları 10 hafta boyunca matematiksel modelleme etkinlikleriyle meşgul olmuşlardır. Bu süreçte öğretmen adayları 10 hafta boyunca haftada üç saat olmak üzere matematiksel modelleme ve türleri, matematiksel modelleme süreci, matematiksel modelleme ve problem çözme ilişkisi, model oluşturma etkinliklerinin prensipleri verilmiştir. Uygulama sonrasında öğretmen adaylarına aynı ölçek son test olarak uygulanarak iki ölçüme de elde edilen inanç puanlarının arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı incelenmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan MHİÖ, Kayan vd. (2013) tarafından geliştirilmiştir, 26 maddeden oluşmaktadır ve 5’li Likert tipindedir. Kayan vd. (2013) yaptıkları çalışmada, üçüncü ve dördüncü sınıf öğretmen adaylarının matematiğe yönelik inanışlarını geliştirdikleri MHİÖ ile belirlemişlerdir. Bu ölçeğin maddelerini oluştururken Ernest (1989), Thompson (1992) ve Lindgren’in (1996) çalışmalarından yararlanarak matematiğin doğası, matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik üç aşamalı bir birleştirilmiş modelden yararlanmışlardır. Kayan vd. (2013) bu ölçeği iki boyut olarak elde etmişlerdir ve bunları isimlendirirken yapılandırmacı yaklaşımla paralel olan matematik öğretimine dair anlayış ve stratejiler ile öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenebilmesi için sağlanacak fırsatlara ilişkin inanışlarla ilgili olduğu görülen boyutu Yapılandırmacı İnanışlar (Yİ) olarak isimlendirirken, matematiğin doğası ve matematik öğretimi ile ilgili geleneksel yaklaşım ile paralel inanışları içeren boyutu Geleneksel İnanışlar (Gİ) şeklinde isimlendirmişlerdir. Kayan vd. (2013) çalışmasında MHİÖ’nin Yİ boyutunu 1., 2., 5., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 19., 20., 21., 22., 23., 24., 25. ve 26. maddeler olmak üzere 20 madde, Gİ boyutunu ise 3., 4., 6., 7., 16. ve 18. maddeler olmak üzere altı madde olarak tespit etmişlerdir. Ayrıca ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısını tüm maddeleri için 0,824, Yİ boyutu için 0,835 ve Gİ boyutu için 0,734 olarak bulmuşlardır. Eryılmaz Çevirgen (2016) ise aynı ölçeği kullanarak ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının

matematiğe, matematik eğitimine ve öğretimine yönelik inançlarını ve inançların sınıf seviyesine göre farklılıklarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada 21 maddenin Yİ boyutunda (1., 2., 3., 5., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 19., 20., 21., 22., 23., 24. ve 25. ve 26. maddeler), beş maddenin ise Gİ boyutunda (4., 6., 7., 16. ve 18. maddeler) yer aldığı belirlenmiştir. MHİÖ'nin uygulandığı çalışmaları incelediğimizde "Matematik, temelde aritmetik becerilerinin günlük hayatta kullanımınıdır" şeklindeki 3. Maddenin Kayan vd.'nin (2013) çalışmasında Gİ boyutunda yer aldığı görülürken, Eryılmaz Çevirgen'nin (2014) ve Eryılmaz Çevirgen'in (2016) çalışmasında Yİ boyutunda yer almaktadır. Eryılmaz Çevirgen (2016) bu durumu matematiğin günlük hayattaki kullanımının farklı örneklerde farklı yorumlanmasına dayandırmıştır. Bunun dışında "Matematik eğitiminde materyaller ve somut gösterimler matematiksel kavramların gelişmesinde etkili değildir." Şeklindeki 26. madde de Kayan vd.'nin (2013) çalışmasında Yİ boyutunda yer alırken Eryılmaz Çevirgen'nin (2014) çalışmasında Gİ boyutunda yer almaktadır. Yapılan bu çalışmada ise 3. Madde Yİ boyutunda yer alırken, 26. madde ise Gİ boyutunda yer almıştır. MHİÖ kullanılarak matematik öğretmeni adaylarından elde edilen verilerle hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı tüm maddeler için 0,76, Yİ boyutu için 0,77, Gİ boyutu için ise 0,63 olarak hesaplanmıştır. Yapılan bu çalışmada ölçek boyutları ele alınırken bir alan uzmanı tarafından incelenerek Eryılmaz Çevirgen'in (2016) ele aldığı boyutların maddeleri dikkate alınmıştır.

2.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Öğrencilerin ön ve son testten almış oldukları matematik hakkındaki inanç puanlarını karşılaştırmak amacı ile verilerin analizinde eşleştirilmiş t- testi kullanılmıştır. Veriler analiz edilirken ön test ve son test olarak uygulanan matematiksel inanç ölçeğinden alınan toplam puanlar ve bu ölçeğinin her bir alt boyutuna ait puanlar kendi aralarında karşılaştırılmıştır. Büyüköztürk vd.'ye (2012) göre eşleştirilmiş t- testi, ilişkili iki örneklemin ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için kullanılır. Bu çalışmada da aynı grubun iki farklı değişkene ait ortalamalarını karşılaştırmak amaçlanmaktadır. Bu testin ön şartları incelendiğinde verilerin aralıklı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca verilerin normal dağılıma sahip olması şartına bakmak için çarpıklık ve basıklık katsayıları dikkate alınmıştır. Matematiksel inançlar ve matematiksel inançların alt boyutları olan yapılandırmacı ve geleneksel inançlara ait çarpıklık ve basıklık değerleri -1 ile +1 arasında olduğu için çalışma grubunun normal dağılım gösterdiği bulunmuştur. Çünkü çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1 ile -1 arasında olması dağılımın normalden aşırı sapmadığını göstermektedir (Büyüköztürk, 2012; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012). Tablo 2'de matematiksel inanç ve iki alt boyutunun ön test- son test puanlarının çarpıklık ve basıklık değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 2. Matematiksel İnanç ve İki Alt Boyutunun Ön Test- Son Test Puanlarının Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Matematiksel inanç	\bar{X}	Çarpıklık	Basıklık
Geleneksel inançlar ön test	18,97	0,556	-0,083
Geleneksel inançlar son test	13,89	-0,712	0,060
Yapılandırmacı inançlar ön test	63,71	0,622	0,518
Yapılandırmacı inançlar son test	77,84	0,092	-0,462
Matematiksel inançlar ön test	82,68	0,146	0,515
Matematiksel inançlar son test	91,74	-0,073	0,019

3. Bulgular

Bu bölümde, öğretmen adaylarının matematiksel inançlarından ve alt boyutlarından aldıkları ön test ve son test puanlarının eşleştirilmiş t-testinden elde edilen bulgularına yer verilmiştir. Bu bulgular matematiksel modelleme dersinin öğretmen adaylarının matematiksel inançları bakımından farklılıklarındaki değişim hakkında bilgi vermektedir.

Tablo 3. Geleneksel Matematiksel İnançların Ön Test -Son Test Puanlarının Eşleştirilmiş t-Testinden Elde Edilen Bulgular

	\bar{X}	N	T	p
Geleneksel inançlar ön test	18,97	38	13,717	0,000
Geleneksel inançlar son test	13,89			

Tablo 3'te yer alan geleneksel inançlar ön test ve son test toplam puanlarına bakıldığında görüldüğü gibi geleneksel inançlar boyutuna ilişkin ön test puan ortalamalarının (18,97), son test puan ortalamalarından (13,89) yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan eşleştirilmiş t testi sonuçlarına göre öğrencilerin geleneksel inançlar puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($t(37)= 13,717$; $p=0,00 > 0,05$).

Tablo 4. Yapılandırmacı Matematiksel İnançların Ön Test -Son Test Puanlarının Eşleştirilmiş t-Testinden Elde Edilen Bulgular

	\bar{X}	N	t	p
Yapılandırmacı inançlar ön test	63,71	38	-20,715	0,000
Yapılandırmacı inançlar son test	77,84			

Tablo 4'teki yapılandırmacı inançlar ön test ve son test toplam puanlarına bakıldığında ise ön test puan ortalamalarının (63,71), son test puan ortalamalarından (77,84) düşük olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan eşleştirilmiş t testi sonuçlarına göre öğrencilerin yapılandırmacı inanç puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($t(37)= -20,715$; $p=0,00 > 0,05$).

Tablo 5. Matematiksel İnançların Ön Test -Son Test Toplam Puanlarının Eşleştirilmiş t-Testinden Elde Edilen Bulgular

	\bar{X}	N	t	p
Matematiksel inançlar ön test	82,68	38	-11,616	0,000
Matematiksel inançlar son test	91,74			

Son olarak da matematiksel inanç toplam puanları bakımından ön test- son test puanlarının ortalamaları ele alınırsa, matematiksel inanç ön test toplam puan ortalamasının (82,68), son test toplam puan ortalamasından (91,74) küçük olduğu görülmektedir. Ayrıca ortalamalar arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($t(37)=$

-11,616; $p=0,00 > 0,05$). Bu tablodan hareketle matematiksel modelleme dersinin matematiksel inanç ve matematiksel inancın alt boyutu olan yapılandırmacı inanç üzerinde olumlu yönde bir farklılık meydana getirdiğini ancak geleneksel inanç bakımından olumsuz yönde bir farklılık oluşturduğunu söyleyebiliriz.

4. Sonuç ve Öneriler

Birgin'e (2016) göre son yıllarda geleneksel eğitim anlayışından ziyade öğrenci merkezli eğitim anlayışın ön plana çıkması öğrenmeye ilişkin inançlar konusundaki değişimi ön plana çıkarmıştır. Ayrıca öğretimin değerlendirilmesinin yanı sıra inanışların da değerlendirilmesi yapılan öğretimin etkili olup olmadığını ve bunun sebeplerinin anlaşılmasını sağlayabilir (Kul, 2017). Dolayısıyla bu çalışmada matematik öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme sürecinde matematiğe yönelik inançlarında nasıl bir değişimin olduğuna yer verilmiştir. Matematiksel modelleme son yıllarda birçok ülkenin eğitim programında yer almasına rağmen ve üzerinde birçok araştırma yapılmasına rağmen ne yazık ki okullarda istenilen düzeyde uygulanamamaktadır. Matematik ve gerçeklik ile öğretmen inançları hakkındaki düşüncelerdeki farklılıklar matematiksel modellemeyi öğretime sokmaya karşı direnç geliştirebilir (Kaiser 2006). Bununla ilgili olarak Kaiser ve Maaß (2007) çalışmalarında öğretmenlerin matematik hakkındaki inançlarını, matematik öğretiminde modellemenin az gerçekleşmesi için gerekli bir neden olarak görmüşlerdir. Ng (2010) ise çalışmasında matematiğe yönelik inançların, modelleme görevlerinin potansiyellerinin kullanılıp kullanılmayacağına dair etkilerinin olduğunu keşfetmiştir.

Yapılan bu çalışmanın sonuçlarına bakıldığında; matematik öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme yönteminden sonra geleneksel inanç puanlarında azalma görülürken, yapılandırmacı inanış puanlarında artmanın olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Ayrıca matematiksel modelleme etkinliklerinin uygulandığı öğretmen adaylarının matematik hakkındaki inançlarının toplam puanlarının ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu ortaya çıkmıştır. Shahbari (2017) yaptığı çalışmada, matematik öğretmenlerinin modelleme aktivitelerine katılımının ve bu aktiviteler hakkındaki düşüncelerindeki değişikliklerin matematiğe olan inançlarını etkileyip etkilemediğini incelemiştir. Çalışma sonunda modelleme faaliyetleriyle ilgili bu değişikliklerin öğretmenlerin matematiğe olan inançlarını yeniden şekillendirdiğini tespit etmiştir. Ayrıca öğretmenlerin modelleme aktivitelerine katıldıktan sonra matematik konusunda daha yapısalcı inançlar geliştirdiğini ve aradaki farkın anlamlı olduğunu, ancak geleneksel inançlarındaki değişikliklerle ilgili belirgin bir farklılık olmadığı görülmüştür. Yapılandırmacı inanışların modelleme sürecinde anlamlı bir şekilde değişmesi sonucu yapılan bu çalışma ile paralellik göstermektedir. Bu çalışmanın yanı sıra Kaiser ve Maaß (2007) da çalışmalarının başında, matematik öğretmenlerinin matematiğin doğası hakkında statik inançlarının belirgin olduğunu, matematiksel modelleme dersinden sonra ise uygulamaya yönelik inançlarının geliştiğini tespit etmişlerdir.

Kaiser ve Maaß'a (2007) göre matematiksel inançların yeniden yapılandırılması oldukça zordur. Bu açıdan bakıldığında matematik öğretmeni adaylarının son sınıfta öğrenim görmelerine rağmen matematik hakkındaki inançlarındaki bu değişimde matematiksel modellemenin etkili olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü öğretmen adayları bu sürece kadar matematik alan ve meslek derslerinin birçoğunu almışlardır ve belli bir matematik inanç yapılarına sahiptirler. Ancak bu değişimin nasıl ve niçin olduklarını daha kapsamlı tespit etmek amacıyla nitel çalışmalar da yapılabilir. Ayrıca matematiksel modelleme etkinliklerine ilişkin inanışlar da incelenip bu inanışlardaki değişimin matematik hakkındaki inançları etkileyip etkilemediği de detaylıca incelenebilir. Çünkü Årlebäck'e (2009) göre, öğretmenlerin matematiksel modelleme konusundaki inançlarının daha iyi anlaşılması, öğretmenlerin matematik modellemelerini matematik öğretimine entegre etmelerinde önemlidir.

Matematiksel modellemeye sürekli odaklanmak, öğrencilerin matematik ve gerçek dünya uygulamaları arasındaki algılanan bir kopukluğu ortadan kaldıran, matematiğin yararlılığına olan inancı güçlendirebilir (Yoshimura, 2015). Dolayısıyla öğretmen adaylarının matematiğe yönelik inançlarının yapılandırmacı inançlar lehine artması onların gelecekte matematiksel modelleme yöntemini kullanmadaki önyargılarını da azaltacaktır. Böylelikle matematik derslerinde matematiğin sadece işlem ve kurallarının yer almasına inanan öğretmenler değil, matematiğin gerçek hayattaki yerinin de farkında olan ve derslerinde de buna yer veren öğretmenler yetişecektir. Öğretmen adaylarının matematiğe yönelik inançlarında matematiksel modellemenin böyle bir farklılık ortaya koyduğu düşünülürse, öğretmen eğitiminin sadece son sınıfta değil diğer sınıflarında hatta daha küçük yaşlarda da matematiksel modelleme etkinliklerine yer verilebilir.

Kaynakça

- Anagün, Ş. S., Yalçinoğlu, P., & Ersoy, A. (2012). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi öğretme-öğrenme sürecine ilişkin inançlarının yapılandırmacılık açısından incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 5(1), 1-16.
- Anderson, J., White, P., & Sullivan, P. (2005). Using a schematic model to represent influences on, and relationships between, teachers' problem-solving beliefs and practices. *Mathematics Education Research Journal*, 17(2), 9-38.
- Årlebäck, J. B. (2009, January). Towards understanding teachers' beliefs and affects about mathematical modelling. In: *Proceedings of the sixth congress of the European society for research in mathematics education*, (pp. 2096-2105).
- Birgin, O. (Kasım, 2016). Matematik öğrenmeye ilişkin inanç ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *1st International Academic Research Congress*, Antalya.
- Blum, W., & Pollak, H. (2018). Foreword. In R. B. Ferri (Eds.), *Learning How to Teach Mathematical Modeling in School and Teacher Education*. (pp. vi-vii). Springer.

- Bukova Güzel, E. (Ed.) (2016). *Matematik eğitiminde matematiksel modelleme: araştırmacılar, eğitimciler ve öğrenciler için*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, S., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Erbaş, K. A., Çetinkaya, B., Alacacı, C., Çakırğolu, E., Aydoğan Yenmez, A., Şen Zeytun, A. vd. (2016). *Lise matematik konuları için günlük hayattan modelleme soruları*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Ernest, P. (1989). The knowledge, beliefs, and attitudes of the mathematics teacher: A model. *Journal of Education for Teaching*, 15(1), 13-33.
- Ernest, P. (1991). *The philosophy of mathematics education*. London: Farmer.
- Eryılmaz Çevirgen, A. (2016). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik ve matematik eğitimine yönelik inançları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(39), 37-57.
- Ferri, R. B. (2011). Effective mathematical modelling without blockages—a commentary. In: *Trends in teaching and learning of mathematical modelling*, (pp. 181-185). Springer, Dordrecht.
- Goldin, G. A. (2002). Affect, meta-affect, and mathematical belief structures. In: *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?*, (pp. 59-72). Springer, Dordrecht.
- Haines, C., & Crouch, R. (2010). Remarks on a modelling cycle and interpretation of behaviours. In: R., Lesh, P. L. Galbraith, C. R. Haines and A. Hurford (Eds.), *Modeling students' mathematical modeling competencies (ICTMA 13)* (pp. 145–154), New York: Springer.
- Hannula, M. S. (2010). The Effect Of Achievement, Gender And Classroom Context On Upper Secondary Students'mathematical Beliefs. *CERME 6–WORKING GROUP*, 34.
- Kaiser, G. (2006). The mathematical beliefs of teachers about applications and modelling – Results of an empirical study. In: J. Novotná, H. Moraová, M. Krátká, & N. Stehliková (Eds.), *Proceedings 30th conference of the international group for the psychology of mathematics education* (Vol. 3, pp. 393–400). Prague: PME.
- Kaiser, G., & Maaß, K. (2007). Modelling in lower secondary mathematics classroom—problems and opportunities. In: *Modelling and applications in mathematics education* (pp. 99-108). Springer, Boston, MA.
- Kayan, R., Haser, Ç., & Işıksal Bostan, M. (2013). Matematik öğretmen adaylarının matematiğin doğası, öğretimi ve öğrenimi hakkındaki inanışları. *Eğitim ve Bilim*, 28 (167), 179-195.
- Kul, Ü. (2017). Matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik inanışlarının incelenmesi. *Studies in Educational Research and Development*, 1(1), 109-131.
- Maasepp, B., & Bobis, J. (2015). Prospective Primary Teachers' Beliefs about Mathematics. *Mathematics Teacher Education and Development*, 16(2), 89-107.
- Metin, M. (Ed.) (2014). *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018a). *Matematik dersi öğretim programı ilköğretim ve ortaokul (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ve 8. Sınıflar)*. (Erişim: 15.05.2018), <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMAT%20C4%B0K%20C3%96%20C4%9ERET%20C4%B0M%20PROGRAMI%202018v.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018b). *Ortaöğretim matematik dersi öğretim programı (9., 10., 11. ve 12. Sınıflar)*. (Erişim:15.05.2018),file:///C:/Users/ezgi%20rhan/Downloads/201821102727101-OGM%20MATEMAT%20C4%B0K%20PRG%2020.01.2018.pdf
- Mischo, C., & Maaß, K. (2013). The effect of teacher beliefs on student competence in mathematical modeling—an intervention study. *Journal of Education and Training Studies*, 1(1), 19-38.
- Mrayyan, S. (2016). How to develop teachers' mathematical molding teaching skills, *Journal of Education and Practice*, 7(12), 119-123.
- Ng, K. E. D. (2010). Initial experiences of primary school teachers with mathematical modelling. In B. Kaur & J. Dindyal (Eds.), *Mathematical modelling and applications* (Yearbook of Association of Mathematics Educators, pp. 129–144). Singapore: World Scientific.
- Ng, K. E. D. (2013). Teacher Readiness in mathematical modelling: are there differences between pre-service and in-service teachers?. In: *Teaching mathematical modelling: Connecting to research and practice* (pp. 339-348). Springer, Dordrecht.
- Ortiz, J., & Dos Santos, A. (2011). mathematical modelling in secondary education:a case study. In: G. Kaiser, W. Blum, R. B. Ferri and G. Stillman (Eds.), *Trends in teaching and learning of mathematical modelling: ICTMA 14* (pp.127-135). Netherlands: Springer.
- Özer Keskin, Ö. (2008). *Ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının matematiksel modelleme yapabilme becerilerinin geliştirilmesi üzerine bir araştırma*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Rozelle, J., & Wilson, S. (2012). Opening the black box of field experiences: How cooperating teachers' beliefs and practices shape student teachers' beliefs and practices. *Teaching and Teacher Education*, 28, 1196-1205.
- Shahbari, J. A. (2017). Mathematics teachers' conceptions about modelling activities and its reflection on their beliefs about mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 1-22.

- Stillman, G. A., Kaiser, G., Blum, W., & Brown, J. P. (2013). Mathematical modelling: Connecting to teaching and research practices–The impact of globalisation. In: *Teaching mathematical modelling: Connecting to research and practice* (pp. 1-24). Springer Netherlands.
- Stillman, G., & Brown, J. P. (2011). Pre-service secondary mathematics teachers' affinity with using modelling tasks in teaching years 8–10. In *Trends in teaching and learning of mathematical modelling* (pp. 289-298). Springer, Dordrecht.
- Stipek, D. J., Givvin, K. B., Salmon, J. M., & MacGyvers, V. L. (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and teacher education*, 17(2), 213-226.
- Thompson, A. G. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 127-146). New York: Macmillan.
- Tillema, H. H. (1995). Changing the professional knowledge and beliefs of teachers: A training study. *Learning and Instruction*, 5, 291-318. [http://dx.doi.org/10.1016/0959-4752\(95\)00020-8](http://dx.doi.org/10.1016/0959-4752(95)00020-8)
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yoshimura, N. (2015). Mathematical modelling of a social problem in Japan: The income and expenditure of an electric power company. In: *Mathematical Modelling in Education Research and Practice* (pp. 251-261). Springer, Cham.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Öğretmen Adaylarının Sosyal Girişimcilik Özelliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Examining Pre-service Teachers' Social Entrepreneurship Characteristics in Terms of Various Variables

Oylum Çavdar ^{a,*}, Fatma Cumhuri ^b, Yasemin Koç ^c, Kemal Doymuş ^d

^a Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0001-8405-0969

^b Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0001-5891-564X

^c Dr. Öğr. Üyesi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü, 31030, Hatay/Türkiye.
ORCID: 0000-0003-4918-9054

^d Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü, 25240, Erzurum/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-0578-5623

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018
Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018
Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Sosyal Girişimcilik
Girişimcilik
Öğretmen Adayı
Eğitim Fakültesi

ÖZ

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özelliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırma betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modelindedir. Araştırmaya Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2017-2018 öğretim yılında öğrenimine devam eden 566 öğretmen adayı katılmıştır. Veriler kişisel bilgi formu ve Konaklı ve Göğüş (2013) tarafından geliştirilen üç faktörlü "Aday Öğretmenlerin Sosyal Girişimcilik Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özelliklerinin sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediği; bölüm değişkenine göre ise anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. 'Risk Alma' alt faktöründe, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü öğrencilerinin puan ortalamaları İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü öğrencilerine göre anlamlı düzeyde yüksektir. Ayrıca öğrencilerin akademik başarıları ile 'Kişisel Yaratıcılık' alt faktörü arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018
Received in revised form 5 September 2018
Accepted 25 September 2018

Keywords:

Social Entrepreneurship
Entrepreneurship
Pre-Service Teacher
Faculty of Education

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the social entrepreneurship characteristics of the pre-service teacher in terms of various variables. The relational survey model which is a descriptive research model has been used in the study. The universe of the study is composed of 566 pre-service teachers who are continuing his education at Mus Alparslan University during of 2016-2017 academic years. The data were collected through a personal information form and a three-factor "Pre-Service Teachers' Social Entrepreneurship Scale" developed by Konaklı and Göğüş (2013). At the end of the study, while the social entrepreneurship characteristics of the pre-service teachers weren't any significant difference according to the class level and gender variables; there was a significant difference according to the department variable. It was determined that the average scores of the in Science pre-service teacher were significantly higher than Primary Mathematics pre-service teachers in 'Risk Taking' sub-factor. In addition, it was determined that there is a low positive correlation between the academic achievements of the pre-service teacher and the 'Personal Creativity' sub-factor.

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: o.cavdar@alparslan.edu.tr

1. Giriş

Girişim, “bir işi yapmak üzere eyleme geçirme,” şeklinde ifade edilirken, “girişimci” ise bu durum içinde bulunan kişi olarak tanımlanmaktadır (Aytaç ve İlhan, 2007). Sadece iktisadi olarak değil sosyal bir faaliyet olarak da kabul edilen girişimcilik “sosyal girişimcilik” kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır (Güler, 2008; Mari ve Marti, 2006; Roberts ve Woods, 2005). Sosyallik ve girişimcilik kavramlarını içeren sosyal girişimcilik, toplum sorunlarını girişimci bir yapıyla ele almayı ifade etmektedir (Güler, 2008; Katzenstein ve Chrispin, 2011; Seelos ve Johanna, 2005).

Sosyal girişimci kişiler belirsiz durumlara karşı dayanıklı ve hazırlıklı olma, bağımsız davranabilme, risk alma gibi özelliklere sahiptirler. Ayrıca bu bireyler hızlı karar alabilen, yaratıcı ve yenilikçi, kendine güven duygusu ve başarılı olma güdüsü yüksek kişilerdir (Akınar, 2009). Sosyal girişimci bireyler toplum sorunları üzerinde menfaat sağlamayı beklemeden azimle çalışabilir ve bireysel yaratıcılık için etrafındaki kişilerin deneyim, fikir ve başarı öykülerinden faydalanabilirler (Koçak ve Özdemir, 2015).

Günümüzdeki rekabet ortamında rekabetçi, üreten ve en önemlisi yenilikleri hayata geçiren girişimciler başarıları imza atabileceklerdir. Bilgi ve teknoloji çağında, çoğu ülke girişimciliğe oldukça önem vermekte ve vatandaşlarını, özellikle de gençleri girişimciliğe özendirme için büyük çaba sarf etmektedir. Bu anlamda girişimcilik özellikleri yüksek, istekli ve risk alan bireyleri barındıran ülkeler, gelişme ve kalkınma noktasında diğer ülkelere göre daha avantajlı sayılabilir (Sarıtaş ve Duran, 2017). Bu sebeple, ekonomik alanın yanında teknolojik gelişme ve sosyal kalkınma için, birlikte çalışabilme, başkalarına güven verebilme, planlı çalışma, sorumluluk alabilme, eksikliklerinin bilincinde olma, yaratıcılık, kendini geliştirme isteği, cesaret gibi özellikleri geliştirmek ve bu özelliklerde kişiler yetiştirmek önemlidir (Bozkurt, 2011). Yeni fikirlerin ortaya çıkarılması, yayılması ve uygulanması açısından ülkemizde eğitim çok önemlidir (Özkul ve Dulupçu, 2007). Bu özelliklerin eğitimle kazandırılması noktasında bugünün ve yarının öğretmenlerine önemli görevler düşmektedir.

MEB (2013)'in yayınladığı “Kişisel ve Mesleki Değerler-Öğrenciyi Tanıma, Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme ve Değerlendirme, Mesleki Gelişim, Program ve İçerik Bilgisi, Öğrenme ve Öğretme Süreci, Okul-Aile ve Toplum İlişkileri” şeklindeki öğretmenlik mesleği genel yeterlik alanları incelendiğinde sosyal girişimcilik özelliklerine ihtiyaç duyulan alanlar olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda Milli Eğitim Bakanlığının öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin girişimcilik özelliklerine sahip olmasını desteklediği söylenebilir. Bu nedenle öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin sosyal girişimcilik özellikleri ve düzeyleri odaklanılması gereken konular arasında yer almaktadır.

Uluslararası literatürde sosyal girişimcilik özelliklerinin öğretilerine olduğu ve bunun için eğitim programlarının tasarlanmaya çalışıldığı belirtilmektedir (Changa ve Benamraouib, 2014; Jim, Kuo ve Shen, 2013; Pache ve Chovdhury, 2012). Ülkemizde ise küçük yaşlarda girişimcilik eğitimlerinin başlatılması gerektiği gerekçesiyle Talim Terbiye Kurulu'nun 26.08.2009 tarih ve 127 sayılı

kararı ile ‘Girişimcilik’ dersinin ortaöğretim kurumlarında verilmesi için çalışmalar yapılmış ve ortaöğretimde bu ders seçmeli ders olarak okutulmaya başlanmıştır (MEB, 2009). Bu dersi yürütecek olan öğretmenleri yetiştirme sorumluluğu ise Eğitim Fakültelerine aittir. Yerli ve yabancı literatürdeki birçok çalışmada, sosyal girişimciliğin lisans öğreniminde önemli bir faktör olduğu ortaya konulmasına rağmen Türkiye’deki lisans programları girişimcilik özelliklerini desteklememektedir (Aşkun ve Yıldırım, 2011). Bu nedenle eğitim fakültelerinde girişimcilik faaliyetlerinin artırılması, girişimci kişiliğe sahip bireylerin bu özelliklerini geliştirebilmeleri için kendilerini ifade edebilecekleri ortamların hazırlanması ve eğitim sürecinde girişimciliğin desteklenmesi gerekmektedir.

Öğretmenler insanları diğerlerine göre daha fazla etkileme ve örnek olma potansiyeline sahiptir. Bu yüzden geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının sosyal sorunlara karşı duyarlı ve bu sorunları çözmeye yönelik sosyal girişimci bireyler olmaları beklenmektedir. Çünkü öğretmenlerin görevi sadece okuldaki öğretim etkinliklerini gerçekleştirmek değil, aynı zamanda yaşadığı topluma değer katmaktır. Sosyal girişimcilik anlamında kendilerini geliştirmiş öğretmenlerin öğrencilerini bu yönde destekleyerek toplumların ihtiyaç duyduğu sosyal girişimci sayısını arttırabileceği söylenebilir (Çermik ve Şahin, 2015).

Tüm bunların ışığında, gelecekte eğitim-öğretim sürecinde görev alacak olan öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik düzeyleri ve özellikleri ile ilgili bilgi edinilmesinin ve bu özellikleri etkileyen değişkenlerin ortaya konulmasının oldukça önemli olduğu söylenebilir. Araştırmanın, eğitim fakültelerinde düzenlenecek sosyal girişimcilik ile ilgili eğitsel etkinliklerin planlanmasında ve öğretmen adaylarının girişimciliklerini etkileyen faktörlerin belirlenmesinde yardımcı olması beklenmektedir.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik düzeylerini tespit etmek ve çeşitli değişkenlere göre (cinsiyet, bölüm, sınıf, akademik başarı) girişimcilik özelliklerini incelemektir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma betimsel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modelindedir. Tarama modeli, geçmişte veya var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi hedefleyen araştırma yaklaşımıdır. Araştırma konusu olan olay, nesne veya birey kendi koşullarında, olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. İlişkisel tarama modeli ise iki veya daha fazla değişken arasındaki değişimin varlığını ya da derecesini belirlemeyi hedefleyen araştırma modelidir (Karasar, 2002).

2.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 566 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının demografik özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Demografik Özellikleri

Bölüm	f	%
Sınıf Öğretmenliği	122	21.6
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	96	17
Fen Bilgisi Öğretmenliği	83	14.7
Türkçe Öğretmenliği	133	23.5
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	132	23.3
Toplam	566	100
Cinsiyet		
Erkek	222	39.2
Kadın	344	60.8
Toplam	566	100
Sınıf		
Birinci Sınıf	132	23.3
İkinci Sınıf	137	24.2
Üçüncü Sınıf	165	29.2
Dördüncü Sınıf	132	23.3
Toplam	566	100

Öğretmen adaylarının 344'ü kadın, 222'si erkek olup bu öğretmen adaylarının 122'si sınıf öğretmenliğinde, 96'sı ilköğretim matematik öğretmenliğinde, 83'ü fen bilgisi öğretmenliğinde, 133'ü türkçe öğretmenliğinde ve 132'si sosyal bilgiler öğretmenliğinde öğrenim görmektedir. Ayrıca katılımcıların 132'sini birinci sınıf; 137'sini ikinci sınıf; 165'ini üçüncü sınıf ve 132'sini dördüncü sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır.

2.3. Veri Toplama Aracı

Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ile Konaklı ve Göğüş (2013) tarafından geliştirilen "Aday Öğretmenlerin Sosyal Girişimcilik Ölçeği" kullanılmıştır.

Kişisel bilgi formunda öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özellikleriyle ilişkili olabilecek değişkenler (cinsiyet, bölüm, sınıf ve ağırlıklı genel not ortalaması [AGNO]) yer almaktadır.

"Aday Öğretmenlerin Sosyal Girişimcilik Ölçeği", 'kesinlikle katılmıyorum', 'katılmıyorum', 'kısmen katılıyorum', 'katılıyorum' ve 'tamamen katılıyorum' derecelerinden oluşan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Üç faktörlü yapıya sahip olan ölçek 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin birinci faktörü 'Risk Alma' olarak isimlendirilmiştir, 7 maddeden oluşmaktadır; ikinci faktörü 'Özgüven' olarak isimlendirilmiştir, 8 maddeden oluşmaktadır; üçüncü faktörü ise 'Kişisel Yaratıcılık' olarak isimlendirilmiştir ve 6 maddeden oluşmaktadır. Yapılan geçerlik çalışması sonucunda; birinci faktörün varyansın % 26,077'sini, ikinci faktörün varyansın % 8,438'ini, üçüncü faktörün ise varyansın % 6,302'sini açıkladığı tespit edilmiştir. Ölçeğin bütünü için Cronbach alfa katsayısı 0,850'tir. 'Özgüven' alt faktörü için iç tutarlılık katsayısı, 0,767; 'Risk Alma' alt boyutu için iç tutarlılık katsayısı, 0,716; 'Kişisel Yaratıcılık' için ise iç tutarlılık katsayısı, 0,70'tir. Ölçekte 'risk almadan başarılı olunmaz' (Risk alma alt faktörü), 'çevremdeki insanları kendi düşüncelerim doğrultusunda etkilerim' (Özgüven alt faktörü), 'bir işi yapmaya başlamadan önce bu işi yapabileceğim farklı yöntemler olup olmadığını düşünürüm' (Kişisel yaratıcılık alt faktörü) şeklinde maddeler bulunmaktadır. Bu çalışmada ise ölçeğin

Cronbach Alfa değeri ölçeğin bütünü için 0.808'dir. 'Özgüven' alt faktörünün iç tutarlılık katsayısı 0,693; 'Risk Alma' alt faktörünün iç tutarlılık katsayısı 0,659 ve 'Kişisel Yaratıcılık' için ise iç tutarlılık katsayısı 0,707 olarak hesaplanmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Sosyal girişimcilik özelliklerinin incelenmesinde standart sapma ve aritmetik ortalama değerlerine bakılmıştır. Verilerin analizi için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Öncelikle çalışmada Parametrik veya parametrik olmayan testlerden hangisinin kullanılacağını belirlemek için elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Shapiro-Wilk testi ($p > 0.05$) ve çarpıklık-basıklık değerlerinin incelenmesi sonucunda veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik testler tercih edilmiştir. Çalışmada cinsiyet değişkeninin etkisini belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklemeler t testi; öğrenim görülen bölüm ve sınıfın etkisini saptamak için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Sosyal girişimcilik ve akademik başarı (AGNO) arasındaki ilişkinin incelenmesinde Pearson Korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Korelasyon katsayısının 1,00 olması değişkenler arasında pozitif mükemmel ilişki olduğu, -1,00 olması negatif mükemmel ilişki olduğu, 0,00 olması ise ilişki olmadığı şeklinde yorumlanmaktadır. Aynı zamanda bu katsayının 0,70-1,00 arasında olması değişkenler arasında yüksek, 0,70-0,30 arasında olması orta, 0,30-0,00 arasında olması ise düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir (Büyükoztürk, 2007: 32).

3. Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde "Öğretmen Adaylarının Sosyal Girişimcilik Ölçeği'nden Aldıkları Puanlar" ve "Öğretmen Adaylarının Sosyal Girişimcilik Özelliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi" ile ilgili bulgular ve tartışma yer almaktadır.

3.1. Öğretmen Adaylarının Sosyal Girişimcilik Ölçeği'nden Aldıkları Puanlar

Bu bölümde, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının Sosyal Girişimcilik Ölçeği'nden Aldıkları Puanlara ilişkin bulgular ve tartışmaya yer verilmiştir.

Öğretmen adaylarının Sosyal Girişimcilik Ölçeğinin alt faktörlerinden ve ölçeğin bütününden aldıkları puanların ortalama ve standart sapmaları belirlenmiş Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmen Adaylarının Sosyal Girişimcilik Ölçeği'nden Aldıkları Puanlar

Faktörler	N	Min.	Maks.	\bar{X}	S
Risk alma	566	14	35	28.32	3.73
Özgüven	566	20	40	32.02	4.06
Kişisel Yaratıcılık	566	13	30	24.44	3.32
Sosyal Girişimcilik	566	58	105	84.79	8.61

Tablo 2'ye göre, öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik ölçeğinden en düşük 58, en yüksek 105 puan aldığı görülmektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 105, en düşük puan ise 21'dir. Öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları puanların ortalaması 84,79 standart sapması

8,61'dir. Katılımcıların girişimcilik puanlarının ortalamasının (\bar{X} =84,79) ölçeğin orta puan değeri olan 80'den fazla olması sebebiyle, öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir. Benzer bulgulara literatürde de rastlanmıştır (Avşar, 2007; Çermik ve Şahin, 2015; Koçak ve Özdemir, 2015; Pan ve Akay, 2015; Yavuz Konokman ve Yanpar Yelken, 2014; Yılmaz ve Sünbül, 2009). Yılmaz ve Sünbül (2009), üniversite öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin yüksek olduğunu, Koçak ve Özdemir (2015) ve Pan ve Akay (2015), eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik puanının "yüksek girişimcilik düzeyinde" olduğunu, Yavuz Konokman ve Yanpar Yelken (2014) okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin yüksek olduğunu, Çermik ve Şahin (2015) sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının sosyal girişimcilik düzeylerini ortalamanın üzerinde olduğunu tespit etmişlerdir. Avşar (2007) ise üniversite öğrencilerinin girişimcilik seviyesinin orta düzeyde olduğunu belirlemiştir.

3.2. Öğretmen Adaylarının Sosyal Girişimcilik Özelliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Bu bölümde, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özelliklerinin farklı değişkenlere göre değerlendirilmesine ilişkin bulgular ve tartışmaya yer verilmiştir.

Sosyal girişimcilik özelliklerinin öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre anlamlı farklılaşma gösterip göstermediğini tespit etmek için bağımsız t testi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular

Alt faktörler	Cinsiyet	n	\bar{X}	s	t	p
Risk Alma	Kadın	344	28.15	3.85	1.40	0.160
	Erkek	222	28.60	3.53		
Özgüven	Kadın	344	31.91	4.06	0.76	0.442
	Erkek	222	32.18	4.06		
Kişisel Yaratıcılık	Kadın	344	24.55	3.13	0.92	0.356
	Erkek	222	24.28	3.59		

P<0.05

Tablo 3'e göre öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özelliklerinin cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Alanyazında buna paralel bulgulara ulaşılmıştır (Avşar, 2007; Çermik ve Şahin, 2015; Kılıç, Keklik ve Çalış, 2012; Pan ve Akay, 2015; Yavuz Konokman ve Yanpar Yelken, 2014; Yılmaz ve Sünbül, 2009). Pan ve Akay (2015), eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik düzeylerini çeşitli değişkenler açısından inceledikleri araştırmalarında cinsiyetin girişimcilik özellikleri üzerinde belirleyici bir değişken olmadığını bulmuştur. Yavuz Konokman ve Yanpar Yelken (2014) okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığını tespit etmiştir. Yılmaz ve Sünbül (2009) üniversite öğrencilerinin girişimcilik düzeyleri arasında cinsiyete göre anlamlı farklılık bulamamıştır. Diğer taraftan Çermik ve Şahin (2015) sosyal bilgiler öğretmeni adayları ile yürüttüğü çalışmada, 'Kişisel Yaratıcılık' alt boyutunda cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmen adaylarının lehine anlamlı bir farklılaşma olduğunu, buna karşın 'Risk Alma' alt boyutunda ve 'Özgüven' alt boyutunda cinsiyetlerine göre anlamlı

farklılaşma olmadığını tespit etmiştir. Avşar (2007), üniversite öğrencilerinden erkeklerin kadınlara göre daha yüksek oranda 'Risk Alma' eğilimine sahip olduklarını belirlemiştir. Kılıç, Keklik ve Çalış (2012) ise erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha 'yenilikçi' ve 'dışa açık' olduğunu ortaya koymuştur.

Öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre sosyal girişimcilik puanları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Sosyal Girişimcilik Puanları

Sınıf	n	\bar{X}	s
1.sınıf	132	85.67	8.77
2.sınıf	137	84.91	7.65
3.sınıf	165	83.64	9.46
4.sınıf	132	85.24	8.19

Tablo 4'e göre sınıf düzeylerine göre sosyal girişimcilik puanları ortalamalarının birbirine yakın olmakla birlikte en yüksek ortalamanın 1. sınıflara daha sonra 4.sınıflara ve sırayla 2. ve 3.sınıflara ait olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özelliklerinin öğrenim gördükleri sınıfların seviyesine göre anlamlı farklılaşma gösterip göstermediğini belirlemek için Tek Faktörlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 5'te sunulmuştur. Tablo 5'e göre öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik puanları sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Kılıç, Keklik ve Çalış (2012) ve Pan ve Akay (2015) da araştırmalarında sınıf düzeyinin girişimcilik üzerinde bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Diğer taraftan Çermik ve Şahin (2015) çalışmalarında özgüven, yaratıcılık ve risk alma alt faktörlerinde anlamlı bir farklılaşma bulmuşlardır. Özgüven alt faktöründe, 2 sınıf ve 3. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf öğrencilerine göre, risk alma alt faktöründe 3. sınıf öğrencileri 1. sınıf öğrencilerine göre, yaratıcılık alt boyutunda ise 2 sınıf ve 3. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf öğrencilerine göre girişimcilik puanlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Yavuz Konokman ve Yanpar Yelken (2014) de araştırmalarında girişimcilik özelliklerinin sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir. Çalışmaya göre 4. sınıf okul öncesi bölümü öğrencilerinin girişimcilik ortalamaları diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksektir

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre sosyal girişimcilik puanları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmen Adaylarının Bölümlerine Göre Girişimcilik Puanları

Bölüm	n	\bar{X}	s
Sınıf Öğretmenliği	122	84.39	8.08
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	96	83.41	8.30
Fen Bilgisi Öğretmenliği	83	87.32	8.22
Türkçe Öğretmenliği	133	84.96	8.68
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	132	84.42	9.24

Tablo 6'ya göre öğretmen adaylarının bölümlerine göre girişimcilik puanları ortalamaları karşılaştırıldığında ortalamaların genel olarak birbirlerine yakın oldukları ancak fen bilgisi öğretmenliğine ait ortalamanın diğer bölümlerden biraz daha fazla olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özelliklerinin öğrenim gördükleri bölümlere göre anlamlı farklılaşma gösterip göstermediğini belirlemek için Tek Faktörlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 7'de sunulmuştur. Tablo 7'ye göre öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik ölçeğinin risk alma ($F(4-561) = 3,957$; $p < 0,05$) alt faktörlerinden aldıkları puanlar öğrenim gördükleri bölüme göre farklılaşırken, özgüven ($F(4-561) = 0,956$; $p > 0,05$) ve kişisel yaratıcılık ($F(4-561) = 2,335$; $p > 0,05$) alt faktörü açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Ortalamalar arasındaki farkın hangi değişkenler arasında olduğunu belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey testi yapılmış ve risk alma alt faktöründe fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin puan ortalamalarının ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer bulgular literatürde de mevcuttur. Pan ve Akay (2015) eğitim fakültesi öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada öğrencilerin bölümleri ile girişimcilik puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını tespit etmiştir. Fakat en yüksek puan ortalamasının Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü öğrencilerine, en düşük ortalamasının ise ilköğretim Matematik bölümü öğrencilerine ait olduğunu ortaya koymuştur.

Öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özellikleri ile akademik başarıları (AGNO) arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Sosyal Girişimcilik Özellikleri İle Akademik Başarı (AGNO) Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

	(1)	(2)	(3)	(4)
AGNO	1			
Risk Alma	.064	1		
Özgüven	.055	.413**	1	
Kişisel Yaratıcılık	.092*	.378**	.398**	1

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Tablo 8'de korelasyon katsayıları incelendiğinde, 'AGNO' ile 'Kişisel Yaratıcılık' faktörü arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir [($r_{AGNO \times \text{Kişisel Yaratıcılık}} = 0,092$; $p < 0,05$)]. 'Risk Alma' ve 'Özgüven' faktörlerinin ise akademik başarı ile anlamlı ilişkisi bulunmamaktadır. Literatürde yaratıcılık ve akademik başarı arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Naderi, Rohani Tengku ve Jamaluddin 2009; Erdoğan, 2006). Ayrıca Çermik ve Şahin (2015) sosyal bilgiler öğretmeni adayları ile yürüttüğü çalışmada akademik başarı (AGNO) değişkenine göre yaptıkları ANOVA sonucunda 'Risk Alma' ve 'Kişisel Yaratıcılık' alt boyutlarında akademik başarı düzeyi yüksek olanların lehine anlamlı bir farklılık tespit ederken, 'Özgüven' alt boyutunda ise anlamlı bir fark belirlememişlerdir. Kılıç, Keklik ve Çalış (2012) ise İşletme Bölümü öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada genel not ortalaması ile girişimcilik özelliklerinden 'Risk Alma', 'Fırsatçılık', 'Yenilik' ve 'İnanç' alt faktörleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu fakat 'Dışa Açıklık' ve 'Kendine Güven' arasında ise negatif bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Tablo 5. Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Varyans Analizi Sonucu

Alt Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Risk Alma	Gruplar Arası	27.071	3	9.024	.646	.586	Yok
	Gruplarıçi	7853.805	562	13.975			
	Toplam	7880.876	565				
Özgüven	Gruplar Arası	128.731	3	42.910	2.621	.050	Yok
	Gruplarıçi	9201.015	562	16.372			
	Toplam	9329.746	565				
Kişisel Yaratıcılık	Gruplar Arası	24.755	3	8.252	.747	.524	Yok
	Gruplarıçi	6207.259	562	11.045			
	Toplam	6232.014	565				

Tablo 7. Öğrenim Görülen Bölüm Değişkenine İlişkin Varyans Analizi Sonucu

Alt Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Risk Alma	Gruplar Arası	216.253	4	54.063	3.957	.004	Fen Bilgisi*-Matematik
	Gruplarıçi	7664.623	561	13.662			
	Toplam	7880.876	565				
Özgüven	Gruplar Arası	63.151	4	15.788	.956	.431	Yok
	Gruplarıçi	9266.595	561	16.518			
	Toplam	9329.746	565				
Kişisel Yaratıcılık	Gruplar Arası	102.039	4	25.510	2.335	.055	Yok
	Gruplarıçi	6129.975	561	10.927			
	Toplam	6232.014	565				

*Anlamlı farkın lehine olduğu değişkeni belirtir.

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin ülkeyi ve toplumu şekillendirecek olan gelecek nesilleri yetiştireceği düşünüldüğünde öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik

özelliklerine ilişkin algılarının yüksek olması istenilen bir durumdur. Öğrencilerin girişimciliğin önemini anlamalarında ve girişimcilğe özendirilmesinde eğitim önemli bir etmendir. Öğretmen adayları öğrencilerine sadece akademik birikimlerini aktarmamalı aynı zamanda onlara girişimcilik becerisi de kazandırabilmelidir. Bu yüzden sosyal girişimcilik özelliklerinin yüksek seviyede kalmasını

hatta daha fazla artmasını sağlamak için eğitim fakültesi öğrencilerine girişimcilik ile ilgili hem teorik hem de uygulamalı eğitimler verilebilir.

Öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özellikleri cinsiyetlerine göre farklılaşmamaktadır. Buradan hareketle erkek ve kadın öğretmen adaylarının benzer girişimcilik özelliklerine sahip oldukları söylenebilir. Bunun nedeni öğretmen adaylarının aynı öğrenme ve sosyal ortamları paylaşmaları sebebiyle benzer yaşantılara sahip olmaları olabilir.

Öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özellikleri öğrenim gördükleri sınıfların seviyesine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmaması, öğrencilerin lisans eğitimleri süresince aldıkları eğitimin girişimciliklerini geliştirebilmeleri açısından yeterli olmadığını düşündürmektedir.

Öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özelliklerinden 'Risk Alma' alt faktöründe öğrenim gördükleri bölümlere göre anlamlı bir farklılaşma tespit edilmiştir. Anlamlı fark Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencileri ile İlköğretim Matematik Öğretmenliği öğrencileri arasında Fen Bilgisi öğretmenliği lehinedir. Bunun nedeni matematik bölümünde daha çok doğru cevap odaklı etkinliklerin olmasına karşın fen bilgisi bölümünde keşfetme ve yenilikler ortaya koyma odaklı aktivitelere sıkça yer verilmesinin öğrencileri cesaretlendirmesi olabilir.

Öğretmen adaylarının sosyal girişimcilik özellikleri ile akademik başarıları (AGNO) arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan korelasyon analizi katsayıları incelendiğinde, AGNO ile 'Kişisel Yaratıcılık' faktörü arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu bize öğretmen adaylarının akademik başarıları arttıkça kişisel yaratıcılıklarının da arttığını göstermektedir. Buradan hareketle başarının farklı deneyimler ve farklı bakış açıları kazandırdığı söylenebilir.

Bu çalışma bir doğu üniversitesinde yapılmıştır. Aynı çalışmanın Türkiye'nin diğer bölgelerindeki üniversitelerin eğitim fakültelerinde de yapılarak karşılaştırılması sosyal girişimciliğin farklı değişkenler açısından ele alınmasını sağlayacaktır. Aynı zamanda sonraki araştırmalarda sosyal girişimcilik özelliklerinin bu çalışmada yer almayan farklı değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Paralel çalışmalar öğretmenlerle de yapılarak karşılaştırma yapılabilir. Ve elde edilen bulgular altında yatan sebepler nitel araştırmalarla ortaya çıkarılabilir.

Kaynakça

- Akpınar, S. (2009). *Girişimciliğin Temel Bilgileri*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Aşkun, B., & Yıldırım, N. (2011). Insights on entrepreneurship education in public universities in Turkey: Creating entrepreneurs or not? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 24, 663–676.
- Avşar, M. (2007). *Yüksek öğretimde öğrencilerin girişimcilik eğilimlerinin araştırılması, çukurova üniversitesinde bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi.

- Aytaç, Ö., & İlhan, S. (2007). Girişimcilik ve Girişimci Kültür: Sosyolojik Bir Perspektif. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18, 101-120.
- Bozkurt, Ö. (2011). *Dünyada ve Türkiye'de Girişimcilik Eğitimi: Başarılı Girişimciler ve Öğretim Üyelerinden Öneriler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Changa, J., & Benamraouib, A. (2014). Learning-by-doing as an approach to teaching social entrepreneurship. *Innovations in Education and Teaching International*, 51 (5), 459-471.
- Çermik, F., & Şahin, İ. F. (2015). Sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının sosyal girişimcilik özelliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Current Research in Education*, 1(2), 76-88.
- Erdoğdu, M. Y. (2006). Yaratıcılık ile öğretmen davranışları ve akademik başarı arasındaki ilişkiler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(17), 95–106.
- Güler, B. K. (2008). *Sosyal girişimciliği etkileyen faktörlerin analizi*. Doktora Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Jim Wu, Y.C., Kuo, T., & Shen, J.P. (2013). Exploring social entrepreneurship education from a Web-based pedagogical perspective. *Computers in Human Behavior*, 29, 329–334.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Pegem A yayınları.
- Katzenstein, J., & Chrispin, B. R. (2011). Social entrepreneurship and a new model for international development in the 21st century. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 16(01), 87-102.
- Kılıç, R., Keklik, B., & Çalış, N. (2012). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri üzerine bir araştırma: Bandırma İİBF işletme bölümü örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 423-435.
- Koçak, S., & Özdemir, M. (2015). Öğretmen adaylarının okul yöneticiliğine yönelik tutumları üzerinde sosyal girişimciliğin rolü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 631-645.
- Konaklı, T., & Göğüş, N. (2013). Aday Öğretmenlerin Sosyal Girişimcilik Özellikleri Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty*, 33(2), 373-391.
- Mari, J., & Marti, I. (2006). Social entrepreneurship research: A source of explanation, prediction, and delight. *Journal of World Business*, 41 (1), 36–44.
- MEB (2009). *Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı*. Talim terbiye kurulu'nun 26.08.2009 tarih ve 127 sayılı girişimcilik dersi öğretim programı ve kurul kararı. (Erişim: 09.04.2017), <http://ttkb.meb.gov.tr/program.aspx?islem=1&kno=72>
- MEB (2013). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. (Erişim: 13.04.2017), <http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/ogretmenyeterliklerikita>

bi/%C3%96%C4%9Fretmen_Yeterlikleri_Kitab%C4%B1_genel_yeterlikler_par%C3%A7a_2.pdf

- Naderi, H., Rohani A., Tengku A. H., & Jamaluddin S. (2009). Intelligence, creativity and gender as predictors of academic achievement among undergraduate students. *Journal of American Science*, 5(3), 8–19.
- Özkul, G., & Dulupçu, M. A. (2007). Kişisel Gelişimin Girişimci Tipleri Üzerine Etkisi: Antalya-Isparta İllerinde Bir İnceleme. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 2, 67-92.
- Pache, A.C., & Chowdhury, I. (2012). Social Entrepreneurs as institutionally embedded entrepreneurs: Toward a new model of social entrepreneurship education. *Academy of Management Learning & Education*, 11 (3), 394-510.
- Pan, V. L., & Akay, C. (2015). Eğitim fakültesi öğrencilerinin girişimcilik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Education Sciences*, 9(6), 125-138.
- Roberts, D., & Woods, C. (2005). Changing the world on a shoestring: The concept of social entrepreneurship. *University of Auckland Business Review*, 45–51.
- Sarıtaş, A., & Duran, G. (2017). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin tespitine ilişkin bir araştırma. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 147-165.
- Seelos, C., & Johanna, M. (2005). Social entrepreneurship: Creating new business models to serve the poor. *Business Horizons*, 48, 241-246.
- Yavuz Konokman, G., & Yanpar Yelken, T. (2014). Okul öncesi öğretmeni adaylarının öğrenmeye ilişkin tutumlarının ve girişimcilik düzeylerinin incelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 6 (3), 648-665.
- Yılmaz, E., & Sünbül, A. M. (2009). Üniversite öğrencilerine yönelik girişimcilik ölçeğinin geliştirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 196-203.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Biyoteknoloji ve Klonlama Konusunun İşbirlikli Öğrenme Modeli ile Öğretiminin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Argümantasyon Nitelikleri Üzerine Etkisi

The Effects of Teaching Biotechnology and Cloning Issue with Cooperative Learning Model on Primary Pre-Service Teachers' Argumentation Qualities

Ayten Arslan ^{a,*}, Nejla Atabey ^b

^a Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0001-8832-0276

^b Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0001-8710-3595

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

İşbirlikli Öğrenme Modeli

Sosyobilimsel Konular

Argümantasyon Niteliği

Sınıf Öğretmeni Adayları

ÖZ

Araştırmanın amacı işbirlikli öğrenme modeli ile (İÖM), biyoteknoloji ve klonlama ile ilgili sosyobilimsel konuların öğretiminin (SBK) sınıf öğretmeni adaylarının argümantasyon nitelikleri üzerine etkisini incelemektir. Araştırma grubunu 2017-2018 eğitim öğretim yılında Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 40 öğretmen adayı oluşmaktadır. Araştırmada karma yöntem kullanılmıştır. Nicel yöntem olarak ön test- son test kontrol gruplu desen kullanılırken, nitel olarak yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Veri toplama araçları biyoteknoloji ve klonlama ile ilgili yazılı argümantasyon formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formudur. Araştırma sonucunda grupların kendi içlerinde ön test ve son test ortalama puanlarına yapılan analizlerde sadece jigsaw grubunda anlamlı farklılık bulunmuştur. Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerin içerik analizi sonucunda işbirlikli öğrenme modelinin biyoteknoloji ve klonlama konusuna ilişkin argümantasyon nitelikleri üzerinde etkisinin olumlu olduğu belirlenmiştir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Cooperative Learning Model

Socioscientific Issues

Argumentation Quality

Primary Pre-Service Teachers

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the effects of teaching biotechnology and cloning issue with cooperative learning model (CLM) on the argumentation qualities of primary pre-service teachers. The research group consisted of 40 pre-service teachers studying at Muş Alparslan University Faculty of Education in 2017-2018 academic year. Mixed method was used in the research. As a quantitative method, pre-test-post-test control group pattern was used, qualitatively semi-structured interviews were carried out. Data collection tools are a written argumentation form related to biotechnology and cloning issues and semi-structured interview form. As a result of the research, only significant differences were found for the jigsaw group in the analysis of the pre-test and post-test mean scores of the groups. In addition, it was defined that the cooperative learning model has a positive effect on the argumentation qualities related to biotechnology and cloning.

1. Giriş

Günümüzde oldukça hızlı meydana gelen bilimsel ve teknolojik gelişmeler bir yandan yaşamı kolaylaştırırken diğer yandan insanların ve yeryüzünde bulunan diğer

canlıların yaşamlarını olumsuz yönde etkileyebilecek birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Örneğin genetiği değiştirilmiş organizmaların dünyada açlık sorununun giderilmesi ve farklı çevre koşullarına dayanıklı tarımsal ürünlerin üretilmesi gibi avantajlar sunmasının yanı

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: a.arslan@alparslan.edu.tr

sıra doğal tohumların yok olması riski ve insan sağlığı üzerindeki etkileri tartışılmalı ve sosyal ikilemleri içeren bu konular sosyobilimsel konular olarak adlandırılmaktadır (Sadler ve Zeidler, 2005). Başka bir deyişle sosyobilimsel konular kesin cevapları ve kesin doğruları olmayan, öğrencilerin sosyal, sağlık, etik, ekonomik ve politik konularda sorumluluk sahibi olmalarını, olaylara eleştirel bir gözle bakabilmelerini ve bilinçli kararlar verebilmelerini sağlayan konular olarak tanımlanmaktadır (Lee, 2007; Pedretti, 1999; Akt. Nuhoğlu, 2014; Topçu, 2010). Küresel ısınma, klonlama, nükleer enerji santrallerinin kurulması, aşılama ve cep telefonlarının kullanılması güncel sosyobilimsel konulara örnek olarak verilebilir.

21. yüzyılda içinde yaşadıkları toplumun birer vatandaşı olarak toplumsal konularla ilgili karar verme becerisine sahip bireylerin yetiştirilmesini amaçlayan bir eğitim anlayışı desteklenmektedir (Liu, Lin ve Tsai, 2010). Sadece alan bilgisinin kazanılmasına odaklanan eğitim anlayışları, yerini giderek eleştirel düşünme becerisine, bilinçli karar alma ve tartışma becerisine sahip bireylerin yetiştirilmesini savunan eğitim anlayışlarına bırakmaktadır. Günlük hayatta karşılaşılan tartışmalı konulara dair sergilenen duruşlar, alınan kararlar ve bu kararlar doğrultusunda hareket etme eğilimleri önem kazanmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin bilinçli kararlar vermelerini destekleyen yenilikçi yaklaşımlara verilen önem giderek artmaktadır. Sınıf ortamlarında öğrencilerin karar vermelerini destekleyen uygulamalardan biri argümantasyondur (Kardaş, 2013). Argümantasyon fikirlerin uygun bilgi ve gerekçelerle savunulması olarak tanımlanmaktadır (Toulmin, 1958). Argümantasyon sürecinde bir konuda karara varmadan önce sahip olunan fikrin kabul edilebilirliğini arttırmak amacıyla muhakemeler ve gerekçeler sunulur. Argümantasyon sürecini deneyimleyen öğrenciler bu sürecin bilinçli karar almalarını, kavramsal anlamalarını, tartışma ve söylemsel yeteneklerini geliştirdiği yönünde düşünceler belirtmişlerdir (Topçu ve Kara, 2010). Sosyobilimsel konularla karşılaşan bireylerin düşüncelerini kanıt ve muhakemelerle savunabilmesi, farklı bakış açılarını göz önünde bulundurması ve fikrinin kabul edilebilirliği konusunda başkalarını ikna etmesi beklenmektedir. Bu noktada argümantasyon stratejisinin sosyobilimsel konuların tartışılması ve sosyobilimsel konularda bilinçli kararlar veren bireylerin yetiştirilmesini destekleyeceği söylenebilir.

Gelecekte sosyobilimsel konuların giderek artacağı öngörülmektedir. Dewey tarafından savunulan “okul yaşamın kendisi olmalıdır” anlayışı, öğrencilerin günlük hayatta karşılaşacakları olaylarla/ konularla okul ortamında karşılaşmasını savunmaktadır. Bu nedenle günlük hayatta karşılaşılması olası olan sosyobilimsel konuların eğitim ve öğretim faaliyetlerinde kullanılmasına odaklanan çalışmalar gün geçtikçe artmakta ve bu konuların sınıf ortamlarında nasıl kullanılacağı ile ilgili özgün çalışmalar desteklenmektedir. Sosyobilimsel konuları sınıf ortamlarında farklı şekillerde kullanan çalışmalar literatürde mevcuttur. Örneğin Karışan, Tüzün ve Zeidler (2017) sosyobilimsel konu temelli tartışmaların ilköğretim öğretmen adaylarının argümantasyon nitelikleri üzerine etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmada öğretmen adayları küçük gruplara ayrılmış, ardından her hafta belirlenen bir sosyobilimsel konunun öğrenci gruplarınınca sunulması ve

diğer sınıf arkadaşları ile tartışılması şeklinde uygulamalara devam edilmiştir. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının düşüncelerini savunmak için kullandıkları kanıtların arttığı, yetersiz ve yanlış kanıt kullanımının ise azaldığı tespit edilmiştir. Cahyarini, Rahayu ve Yahmin (2016) tarafından yapılan çalışmada sosyobilimsel konuları kullanarak öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin nasıl değiştiği araştırılmıştır. Araştırmada üç farklı sınıf ile çalışılmıştır. Öğretimler bir sınıfta sadece 5E modeli ile diğer sınıfta 5E modeli ve sosyobilimsel konular aracılığı ile son sınıfta ise geleneksel yöntemlerle işlenmiştir. Araştırma sonunda 5E ve sosyobilimsel konular modeli ile öğrenen öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin diğer sınıflardaki öğrencilere oranla daha fazla arttığı tespit edilmiştir. Tsai (2018) sosyobilimsel konuları, interneti ve argümantasyonu bir arada kullanarak sosyobilimsel konular-internet-argümantasyon örüntüleri (SOAP) ismiyle önerdikleri stratejiye göre dersleri işlemişlerdir. Dersler sosyobilimsel konuyla ilgili bilgilerin sunumu, öğrencilerin sosyobilimsel konu ile ilgili verileri online araştırması ve son olarak da argümantasyon etkinlikleri ile tamamlanmıştır. Araştırma sonunda geleneksel kitap merkezli konu anlatımlarının gerçekleştirildiği kontrol grubundaki öğrencilere göre, SOAP stratejisinin uygulandığı öğrencilerin bilimsel yeterlik puanlarının ve sürdürülebilirlik tutumlarının daha fazla arttığı tespit edilmiştir. Diğer bir çalışma Topçu ve Atabey (2017) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada enerji üretimi ile ilgili sosyobilimsel konu temelli alan gezilerinin öğrencilerin argümantasyon nitelikleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma kapsamında enerji üretim tesislerine gezi düzenlenmesi, enerji santral modellerinin tamamlanması ve argümantasyon etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonuçları alan gezilerinin öğrencilerin sosyobilimsel konularla ilgili argümantasyon niteliklerini geliştirdiğini göstermiştir. Albe (2008) cep telefonlarının kullanılması ile ilgili sosyobilimsel bir konuyu küçük grup etkinlikleri ile işlemiştir. Çalışma boyunca öğrenciler araştırma sonuçlarını okuma, rol oynama ve argümantasyon etkinliklerine katılmışlardır. Analiz sonuçları grup içerisinde üstlenilen rollerin ve grup içi iletişim niteliğinin öğrencilerin argümantasyon süreçlerini etkilediğini göstermiştir. Kutluca ve Aydın (2017) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adayları üç gruba ayrılmıştır. Gruplarda yer alan öğretmen adayları, sosyobilimsel argümantasyon sürecinde ‘elektrikli otomobil üretimi’, ‘cep telefonları insan hayatını tehdit ediyor’ ve ‘altın pirinç’ isimli senaryolar ile ilgili küçük grup ve sınıf tartışmaları gerçekleştirmiş ve argümanlar oluşturmuşlardır. Araştırma sonuçları öğrencilerin en nitelikli argümanları altın pirinç senaryosu için, en düşük nitelikli argümanları ise cep telefonları ile ilgili senaryolar için ürettiklerini göstermiştir. Bu bulguya dayanarak sosyobilimsel konu içeriklerinin öğrencilerin argümantasyon niteliklerini etkilediğini sonucuna varılmıştır.

Özellikle ulusal alan yazınında araştırmacıların, sosyobilimsel konular üzerine yaptıkları çalışmalar incelendiğinde, bu konuların öğretiminde kullanılacak yöntem, teknik ve yaklaşımların sınırlı kaldığı söylenebilir. Sosyobilimsel konuların sınıf ortamında kullanılması sürecinde gerçekleştirilen etkinliklerin genellikle konuyla ilgili farklı kaynaklardan veri toplama, küçük grup ya da tüm sınıf tartışmaları şeklinde olduğu görülmektedir (Kırbağ-

Zengin, Alan ve Keçeci; 2016; Kutluca ve Aydın, 2017). Dolayısıyla sosyobilimsel konuların öğretiminde farklı yöntem ve teknikleri kullanan yeni çalışmaların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu noktada küçük heterojen gruplar içerisinde gerçekleştirilen, grup üyelerinin bakış açıları arasındaki farklılıkları kabul etmelerini ve problem çözme stratejilerini kullanmalarını ve birbirlerinden öğrenmelerini sağlayan işbirlikli öğrenme modelinin (Doymuş, Şimşek ve Şimşek, 2005; Maloof ve White, 2005) etkili olabileceği düşünülmüştür. İşbirlikli öğrenme modeli ve yöntemleri bireylerin farklı fikirlere saygı göstermelerine, hoşgörü geliştirmelerine ve tartışmayı öğrenmelerine yardımcı olan bir öğrenme yöntemidir (Senemoğlu, 2001). Ayrıca işbirlikli öğrenme öğrencilerin konuyla ilgili araştırmalar yaptığı, toplanan verilerin analiz edilip yorumlandığı ve sonuçta bir çıkarıma ulaşıldığı süreçtir (Sharan, 1980). Bu süreçte farklı görüşlerin ortaya çıkması (Davidson ve O'leary,1990), farklılıklara saygı duyan, hoşgörü duygusu gelişmiş ve tartışabilen bireylerin yetişmesi desteklenmektedir (Senemoğlu, 2001). İşbirlikli öğrenme modeli kapsamında sıklıkla kullanılan yöntemler arasında birlikte öğrenme ve jigsaw yöntemleri yer almaktadır (Arslan ve Zengin, 2016, Johnson and Johnson, 1987; Novian, 2008; Sancı ve Kılıç, 2011). Birlikte öğrenme öğrencilerin iki ile altı kişi arasında gruplara ayrıldığı, grup üyelerinin malzemeci, sözcü, yazıcı, denetleyici, bağ kurucu, gözlemci, araştırmacı-koşturmacı, özetleyici gibi belirli rolleri üstlendiği ve grupça bir ürünün ortaya çıkarıldığı yöntemdir (Özer, 2005). Jigsaw yöntemi ise üç-yedi kişilik grupların oluşturulduğu, bir konunun alt bölümlere ayrılarak öğrenildiği bir yöntemdir (Aronson, 2002). Bu yöntemde her alt konu bir grup üyesinin sorumluluğunda olup, aynı alt konuyu alan öğrenciler bir araya gelerek konu hakkında uzmanlaşır(Kocabaş, 1998). Ardından her üye eski grubuna dönerek uzmanlaştığı konuyu diğer arkadaşlarına anlatır. Sosyobilimsel konuların kesin cevabı olmadığı, farklı boyutlara sahip olduğu ve tartışmalı konular olduğu göz önünde bulundurulur ise işbirlikli öğrenme modelinin jigsaw ve birlikte öğrenme modellerinin sosyobilimsel konuların işlenmesi için uygun öğrenme ortamları sağlayacağı düşünülmüştür. Bu düşünceden yola çıkarak mevcut çalışmada sosyobilimsel konuların işbirlikli öğrenme modelinin jigsaw ve birlikte öğrenme yöntemleri ile işlenmesinin öğretmen adaylarının argümantasyon niteliklerini nasıl etkileyeceği araştırılmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- (i) Deney ve kontrol gruplarının argümantasyon formu ön test ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- (ii) Sınıf öğretmeni adaylarının tüm gruplarda çalışma başında ve sonunda sundukları iddia, veri, gerekçe, niteleyici, çürütme ve destekleyici sayıları nasıl değişmektedir?
- (iii) Deney ve kontrol gruplarının argümantasyon formu son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- (iv) Deney ve kontrol gruplarının argümantasyon formu ön test ve son test ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

- (v) Öğretmen adaylarının, işbirlikli öğrenme modeli ile birlikte öğrenme yönteminin argümantasyon nitelikleri üzerine etkilerine ilişkin görüşleri nelerdir?
- (vi) Öğretmen adaylarının, işbirlikli öğrenme modeli jigsaw yönteminin argümantasyon nitelikleri üzerine etkilerine ilişkin görüşleri nelerdir?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada biyoteknoloji ve klonlama konusunun işbirlikli öğrenme modeli ile öğretilmesinin öğretmen adaylarının argümantasyon nitelikleri üzerine etkisini incelemek amacıyla nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmalar bir konu hakkında derinlemesine ancak genellenebilirliği düşük olan bilgiler sunarken, nicel araştırmalar ile genellemeler yapılabilen ancak konuyla ilgili ayrıntılı bilgiler elde edilememektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Böylece nicel ve nitel yöntemlerin doğasından kaynaklanan eksiklikler giderilip araştırmadan elde edilen veriler birlikte analiz edilerek araştırmanın çok yönlü olarak sürdürülebilmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada nicel yöntem olarak ön test ve son test kontrol gruplu desen kullanılmış, nitel olarak yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

2.2. Araştırma Grubu

Araştırma grubu 2017-2018 eğitim öğretim yılında Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği ABD ikinci sınıfında öğrenim gören 40 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmada bir kontrol ve iki deney grubu yer almaktadır. Deney gruplarından birine işbirlikli öğrenme modeli yöntemlerinden birlikte öğrenme (N=12) diğerine jigsaw yöntemi (N=16) uygulanırken kontrol grubunda (N=12)araştırmacı tarafından gerçekleştirilen soru-cevap ve düz anlatım yöntemine dayalı uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada her bir grupta yer alan öğretmen adaylarının uygulamalar öncesi ve sonrasında argümantasyon niteliklerindeki değişimi tespit edebilmek amacıyla biyoteknoloji ve klonlama ile ilgili yazılı argümantasyon formu kullanılmıştır. Bu form Kutluca (2016), tarafından öğretmen adaylarının argümantasyon niteliklerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Biyoteknoloji ve klonlama konusuna ilişkin senaryo, güncel konular göz önünde bulundurularak ve bireylerin senaryoda yer alan hikâyeyi gerçekmiş gibi benimsemelerini sağlayacak şekilde Kutluca (2016) tarafından hazırlanmıştır. Senaryonun hazırlanmasında belirli kurgusal öğelerden ve konu bağlamına ilişkin bilimsel içeriklerden yararlanılmıştır. Kutluca (2016), senaryoların konu bağlamı, argümantasyon, bilimin doğası ve dil açısından yeterli olup olmadığını doğrulamak için alanında uzman üç farklı öğretim üyesine başvurmuştur. Uzmanlardan gelen geri dönüşler sonrası bu senaryoyu şekil bakımından düzenleyerek son halini vermiştir. Böylece grupların sosyobilimsel argümantasyon niteliklerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Nitel veri toplama aracı olarak deney gruplarında yer alan gönüllü öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerde görüşme formu

kullanılmıştır. Görüşmeler tüm öğretmen adayları ile bireysel olarak gerçekleştirilmiştir ve ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşme formunda işbirlikli öğrenme modelinin öğretmen adaylarının argümantasyon niteliklerine etkisine ilişkin soru yöneltilmiş olup gerektiğinde detaylı bilgiler elde edebilmek amacıyla öğretmen adaylarına ek sorular sorulmuştur.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada yazılı argümantasyon formlarının analizinde Toulmin (1958) argümantasyon rubriği kullanılmıştır. Bu rubriğe göre bir argüman iddia, veri, gerekçe, niteleyici, destekleme ve çürütme öğelerini içermelidir. Formlar araştırmacılar tarafından önce bireysel olarak analiz edilmiş ardından fikir ayrılıkları giderilmiştir. Daha sonra Dawson ve Venville (2009) çalışması baz alınarak araştırmacılar tarafından belirlenen seviyelere göre öğretmen adaylarının sunduğu argümanlar derecelendirilmiştir. Her bir argüman ögesi bir puan olarak değerlendirilmiş ve toplam öge sayısı argüman seviyesi olarak kabul edilmiştir. Tüm grupların toplam puanlarının çalışma sonunda arttığı tespit edilmiştir. Bu artışın anlamlılığı Kruskal Wallis testi ile sorgulanmıştır. Ardından grupların kendi içlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Wilcoxon Signed Testi ile analiz edilmiştir.

İşbirlikli öğrenme modelinin öğretmen adaylarının argümantasyon niteliklerini etkisine ilişkin görüşlerini belirleyebilmek amacıyla öğretmen adaylarına “Uygulama sürecinde kullandığınız yöntem argümantasyon niteliklerinizi etkiledi mi? Nasıl?” sorusu yöneltilmiştir. Görüşmelerin analizinde ise içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler bilgisayar ortamında yazıya aktarılmış ve analize uygun hale dönüştürülmüştür. Öğretmen adaylarının yöneltilen soruya verdikleri yanıtlar iki farklı uzman tarafından analiz edilmiş, belirlenen kodlar ve temalara ilişkin görüş ayrılıkları giderilmiştir. Bu çerçevede kodlar ve temalar, bulgular kısmında tanımlanmış ve yorumlanmıştır.

2.5. Uygulama

2.5.1. Birlikte Öğrenme Grubunda Gerçekleştirilen İşlemler

Deneysel çalışmaya başlamadan önce birlikte öğrenme grubuna, birlikte öğrenme yönteminin uygulama aşamaları, işlenecek konular ve içerikleri, argümantasyon süreci ve öğeleri ve her hafta yapılacaklar hakkında bilgiler verilmiştir. Ardından öğretmen adaylarına yazılı argümantasyon formları ön test olarak uygulanmıştır. Biyoteknoloji ve klonlama ile ilgili sosyobilimsel konu alt başlıklara ayrılmıştır. Her hafta 4 alt başlık olmak üzere toplam 16 alt başlık ele alınmıştır. Haftada üçer saat olmak üzere 4 hafta sonunda 12 ders saati boyunca uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Bu alt başlıklar aşağıda verilmiştir.

Biyoteknoloji ve Klonlama Konusu Alt Konu Başlıkları

- (i) Biyoteknoloji nedir ve çeşitleri nelerdir
- (ii) Bitki biyoteknolojisi ve uygulama alanları
- (iii) Bitki biyoteknolojisinin faydaları
- (iv) Bitki biyoteknolojisinin zararları
- (v) Biyoteknolojinin insanlarda uygulanması
- (vi) Biyoteknolojik yöntemler

- (vii) Klonlama nedir ve tarihçesi
- (viii) Klonlama teknolojisinin gelişimi
- (ix) Gen klonlamanın faydaları
- (x) Gen klonlamanın zararları
- (xi) Üreme amaçlı klonlama çalışmaları
- (xii) İyileştirme amaçlı klonlama çalışmaları
- (xiii) Dolly'nin klonlama aşamaları
- (xiv) Klone canlıların doğum öncesi ve sonrası sağlıkları
- (xv) İnsan klonlama
- (xvi) İnsan genom projesi

Derse başlamadan önce rastgele gruplar belirlenmiştir. Sonra her biri dört kişiden oluşan üç grupta verilen sosyobilimsel konunun ilgili dört alt konu başlığı grubun araştırması, öğrenmesi ve grup arkadaşlarına öğretebilmesi amacı ile dağıtılmıştır. İşbirlikli gruplardaki öğrencilere rolleri rastgele dağıtılmıştır. Öğretmen adaylarına bu rolleri; kontrolör (küme üyelerinin yapılan çalışmalara katılıp katılmadığını kontrol eder gerektiğinde öğretmene başvurur), gözlemci (küme arkadaşlarını hırslandırır, gözlemlerini not eder ve birtakım güzel laflarla katılımlarını sağlayıp başarılı olmaları için çaba harcar) , kaydedici (çalışma sonrası ne elde edildiğini bir kağıda yazar), sözcü (gerektiğinde diğer kümelerle ilişki kurar küme içindeki problemleri öğretmene iletir) olacak şekilde kendi aralarında paylaşmışlardır. Gruptaki tüm öğrenciler aynı anda aynı alt konuyu araştırmış ve üzerlerine düşen rollerin gerekliliklerini yerine getirmişlerdir. Değerlendirme rastlantısal olarak seçilen bir grubun konuyu anlatması, sınıfa raporlarını sunması şeklinde yapılmıştır ve öğretmen tarafından seçilen grup herhangi bir üyeye ya da tüm grup üyelerine konu ile ilgili olarak sorular sormuştur. Her ders gruplar derslerle ilgili notlar tutmuştur. Görevler sürekli değiştirilmiştir. Uygulama bitiminde yazılı argümantasyon formu son test olarak uygulanmıştır. Uygulamalar sona erdikten sonra birlikte öğrenme grubunda yer alan öğretmen adayları ile bireysel görüşmeler yapılmıştır.

2.5.2. Jigsaw Grubunda Gerçekleştirilen İşlemler

Deneysel çalışmaya başlamadan önce jigsaw grubuna, bu yöntemin uygulama aşamaları, işlenecek konular ve içerikleri, argümantasyon süreci ve öğeleri ve her hafta yapılacaklar hakkında bilgiler verilmiştir. Ardından öğretmen adaylarına yazılı argümantasyon formları ön test olarak uygulanmıştır. Biyoteknoloji ve klonlama ile ilgili sosyobilimsel konu alt başlıklara ayrılmıştır. Bu alt başlıklar birlikte öğrenme grubunda ele alınan alt başlıklar ile aynıdır. Her hafta 4 alt başlık olmak üzere toplam 16 alt başlık ele alınmıştır. Haftada üçer saat olmak üzere 4 hafta sonunda 12 ders saati boyunca uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Grupların heterojen olması dikkat edilerek önce her biri dört öğrenciden oluşan dört asıl gruba (AG) (AG1, AG2, AG3 ve AG4) ayrıldı. Birinci kısımdaki öğrenciler asıl gruplara ayrıldıktan sonra her grubun kendi aralarında bir grup başkanı belirlemeleri sağlandı. Sonra asıl grupta dört konu başlığı, grup başkanları tarafından her bir öğrenciye bir alt konuyu araştırması, öğrenmesi ve grup arkadaşlarına öğretebilmesi amacı ile dağıtıldı. Ardından her grupta aynı alt başlığı alan grup üyeleri bir araya gelerek uzman grupları (UG) (UG1, UG2, UG3, UG4) oluşturmuşlardır. Burada konular derinlemesine tartışılarak, bilgi alışverişleri ve eksik ya da yanlış bilgilerin düzeltilmesi ile iyice öğrenildikten sonra her bir üye asıl gruplarına dönerek edindikleri bilgileri

diğer arkadaşları ile paylaşmışlardır. Asıl gruplar içerisinde sorular yanıtlanmaya, eksik bilgiler tamamlanmaya ve tüm grup üyelerinin konuyu tam olarak öğrenmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Ardından rastlantısal olarak seçilen bir grup konuyu anlatmış, sınıfa raporlarını sunmuş, herhangi bir üyeye ya da tüm grup üyelerine konu ile ilgili olarak sorular sormuş ve diğer gruplardan gelen sorular yanıtlanmıştır. Değerlendirmeler ve raporlar bu sunumlar üzerinden yapılmıştır. Uygulama bitiminde yazılı argümantasyon formu son test olarak uygulanmıştır. Uygulamalar sona erdikten sonra Jigsaw grubunda yer alan öğretmen adayları ile bireysel görüşmeler yapılmıştır.

2.5.3. Kontrol Grubunda Gerçekleştirilen İşlemler

Kontrol grubunda derslere başlamadan önce işlenecek konular ve içerikleri, argümantasyon süreci ve öğeleri hakkında bilgiler verilmiştir. Araştırmacı biyoteknoloji ve klonlama konusuna ilişkin alt başlıkları soru cevap ve düz anlatım yöntemini kullanarak gerçekleştirmiştir.

3. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde yazılı argümantasyon formundan ve öğretmen adayları ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen verilere ilişkin bulgular ve yorumlara yer verilmiştir.

3.1. Yazılı Argümantasyon Formundan Elde Edilen Bulgular

Araştırma kapsamında tüm grupların ön test ve son test puanlarının normal dağılıp dağılmadığına ilişkin sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Normallik Testi Sonuçları

		Shapiro-Wilk		
		Statics	df	p
Ön Test	Kontrol grubu	,024	11	,009
	Birlikte Öğrenme	,000	11	,018
	Jigsaw	,012	15	,031
Son Test	Kontrol grubu	,018	11	,057
	Birlikte Öğrenme	,017	11	,006
	Jigsaw	,006	15	,003

Tablo 1'den elde edilen bulgulara göre deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test ortalama puanlarına ilişkin dağılımın normal olmadığı belirlenmiştir ($p < 0.05$). Shapiro-wilk değerinin 0.05'ten küçük olması durumunda normallik varsayımının sağlanmadığı kabul edilmektedir (Can, 2017). Bu nedenle elde edilen verilerin analizinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Verilerin analizinde Wilcoxon-Signed ve Kruskal Wallis H Testleri kullanılmıştır.

Araştırmanın birinci sorusu "Deney ve kontrol gruplarının argümantasyon formu ön test ortalama puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu soruya yanıt aramak amacıyla yapılan Kruskal Wallis H testi sonucuna ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmen Adaylarının Ön Test Argüman Puanlarına Ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Değişken	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ^2	p
Birlikte Ö	11	17,36			,083
Kontrol grubu	11	24,59	2	4,976	
Jigsaw	15	16,10			

Tablo 2'de yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre uygulama öncesinde grupların ön test ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($X^2_{(2)} = 4,976$; $p > 0.05$). Bu bulguya göre öğretmen adaylarının argümantasyon nitelikleri bakımından denk düzeyde olduğu söylenebilir. Ayrıca üç grubun varyanslarının homojen olduğu belirlenmiştir (Levene Testi $F: ,348$, $p > ,05$).

Araştırmanın ikinci sorusu "Sınıf öğretmeni adaylarının tüm gruplarda çalışma başında ve sonunda sundukları iddia, veri, gerekçe, niteleyici, çürütme ve destekleyici sayıları nasıl değişmektedir?" şeklinde ifade edilmiştir. Yapılan analizlere ilişkin bulgular Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmen Adaylarının Sunduğu Argüman Öğelerine Ait Sayılar

	İddia Etmeli	İddia Etmemeli	İddia Kararsız	Veri	Gerekçe	Niteleyici	Çürütme	Destekleyici
Ön Test Jigsaw	10	4	1	15	23	3	2	3
Son Test Jigsaw	8	4	3	58	35	9	5	5
Ön Test Birlikte Ö	5	5	1	13	16	6	0	0
Son Test Birlikte Ö	5	3	3	37	18	9	1	0
Ön Test Kontrol	8	2	1	19	18	3	5	2
Son Test Kontrol	10	1	0	29	17	9	3	2

Tablo 3'e bakıldığında öğretmen adaylarının sundukları veri ve niteleyici sayılarının her üç grupta arttığı belirlenmiştir. Gerekçe ve çürütme sayılarının ise jigsaw ve birlikte öğrenme gruplarında arttığı, soru cevap ve düz anlatımın yapıldığı kontrol grubunda azaldığı, destekleyici sayısının ise sadece jigsaw grubunda arttığı diğer gruplarda ise değişmediği görülmektedir. Ayrıca kontrol grubunda 3, birlikte öğrenme grubunda 5, jigsaw grubunda ise 7 öğretmen adayının iddiasını değiştirdiği tespit edilmiştir.

Araştırmanın üçüncü sorusu "Deney ve kontrol gruplarının argümantasyon formu son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu soruya yanıt bulmak amacıyla öncelikle öğretmen adaylarının argüman seviyeleri ve argüman seviyelerindeki değişim analiz edilmiştir. Ardından tüm grupların toplam puanlarındaki değişimin anlamlılığı Kruskal Wallis testi ile sorgulanmıştır. Analizlere ilişkin sonuçlar Tablo 4 ve Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen Adaylarının Argüman Seviyelerindeki Değişime İlişkin Sonuçlar

Argüman Seviyesi	Artmış	Azalmış	Değişmemiş
Kontrol grubu	4	3	4
Birlikte Öğrenme	6	2	3
Jigsaw	9	3	3

Yapılan analizlerden elde edilen bulgulara göre birlikte öğrenme grubunda 6 öğretmen adayının bir üst seviyeye çıktığı, 2 öğretmen adayının argüman seviyesinin düştüğü, 3 öğretmen adayının puanının ise değişmediği tespit edilmiştir. Kontrol grubunda 4 öğretmen adayının argüman seviyesinin yükseldiği, 3 öğretmen adayının düştüğü ve 4 öğretmen

adayının seviyesinin ise değişmediği bulunmuştur. Jigsaw grubunda ise 9 öğretmen adayının argüman seviyesinin yükseldiği, 3 öğretmen adayının düştüğü, 3 öğretmen adayının seviyesinin ise değişmediği ortaya konmuştur. Tüm grupların toplam puanlarının çalışma sonunda arttığı tespit edilmiştir. Bu artışın anlamlılığı Kruskal Wallis testi ile sorgulanmıştır.

Tablo 5. Öğretmen Adaylarının Son Test Argüman Puanlarına Ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Değişken	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ^2	p
Birlikte Ö	11	16.09			
Kontrol grubu	11	19.18	2	1.536	.464
Jigsaw	15	21			

Tablo 5'de elde edilen bulgulara göre kontrol ve deney gruplarının son test ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($X^2_{(2)} = 1.536$; $p > 0.05$). Buna göre öğretmen adaylarının puanlarında artış olduğu fakat bu artışın istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı söylenebilir.

Araştırmanın dördüncü sorusu “Deney ve kontrol gruplarının argümantasyon formu ön test ve son test ortalama puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tüm grupların kendi içlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Wilcoxon-Signed Testi ile sorgulanmıştır. Analizlere ilişkin sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmen Adaylarının Kendi Grupları Arasındaki Ön Test ve Son Test Argüman Puanlarına Ait Wilcoxon-Signed Testi Sonuçları

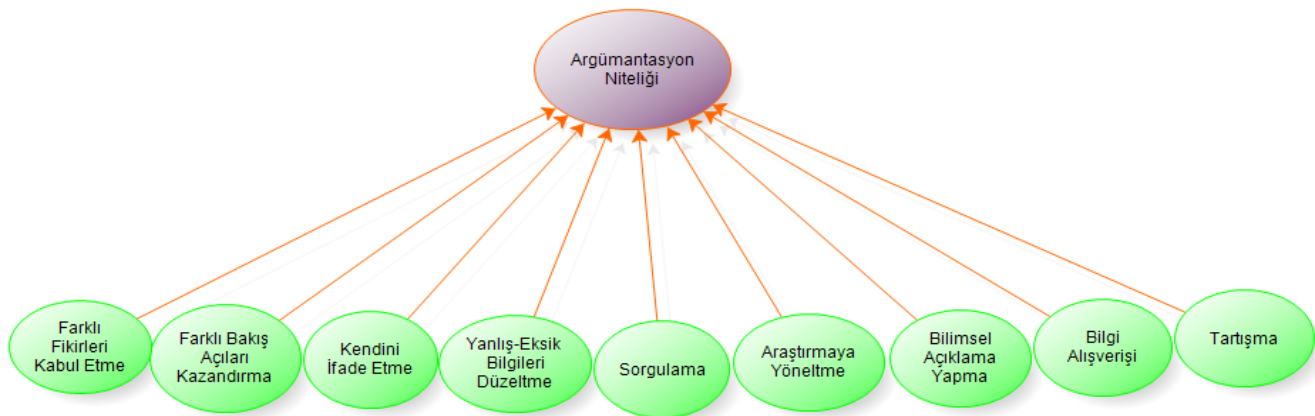
Gruplar	Öntest-Sontest	N	Sıra Top.	Sıra Ort.	z	p
Jigsaw	Negatif Sıra	3	12	4	-2.174	.030
	Pozitif Sıra	9	66	7.33		
	Eşit	3				
Kontrol Grubu	Negatif Sıra	3	16	5.33	-.351	.725
	Pozitif Sıra	4	12	3		
	Eşit	4				
Birlikte Öğrenme	Negatif Sıra	2	12	6	-.905	.366
	Pozitif Sıra	6	24	4		
	Eşit	3				

Tablo 6'ya bakıldığında kontrol grubu ve birlikte öğrenme grubundaki öğretmen adaylarının yazılı argümantasyon formlarından aldıkları ön test-son test ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, jigsaw grubundaki öğretmen adaylarının puanları arasında ise anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($z = -2.174$, $p > 0.05$).

3.2. Öğretmen Adaylarının Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın beşinci sorusu “Öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenme modeli birlikte öğrenme yönteminin argümantasyon nitelikleri üzerine etkilerine ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu soruya yanıt aramak amacıyla öğretmen adaylarına “Uygulama sürecinde kullandığınız yöntem argümantasyon niteliklerinizi etkiledi mi? Nasıl?” sorusu yöneltilmiştir ve on iki öğretmen adayı ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular Şekil 1 ve Tablo 7'de verilmiştir.

Şekil 1. Öğretmen Adaylarının Birlikte Öğrenme Yönteminin Argümantasyon Niteliklerine Etkilerine İlişkin Görüşleri



Tablo 7. Öğretmen Adaylarının Birlikte Öğrenme Yönteminin Argümantasyon Niteliklerine Etkilerine İlişkin Görüşleri

Temalar	Kodlar	Tekrar Eden Öğretmenler
Olumlu Etkiler	Farklı fikirleri kabul etme	Ali, Filiz
	Farklı bakış açıları kazandırma	Murat
	Kendini daha iyi ifade etme	Ali, Arzu, Canan, Melike
	Yanlış-eksik bilgileri düzeltme	Fatih, Melike
	Sorgulama	Ali, Filiz
	Araştırmaya yönelme	Ali, Filiz, Mert, Murat
	Bilimsel açıklama yapma	Hale, Selin, Filiz, Ali
	Bilgi alışverişi	Zerrin, Canan
	Tartışma	Zeki, Zerrin, Murat, Arzu, Ali

Tablo 7’de görüldüğü üzere öğretmen adaylarının birlikte öğrenme yönteminin argümantasyon nitelikleri üzerine etkilerine dair “Farklı fikirleri kabul etme”, “Farklı bakış açıları kazandırma”, “Kendini daha iyi ifade etme”, “Yanlış-eksik bilgileri düzeltme”, “Sorgulama”, “Araştırmaya yöneltme”, “Bilimsel açıklama yapma”, “Bilgi alışverişi” ve “Tartışma” kodları elde edilmiştir. Bu kodlar “olumlu etkiler” teması altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekildedir (Kullanılan isimler birer rumuzdur) :

Filiz: “Bir konuda akademik düzeyde, doğru ve aşamalı bir şekilde araştırma yapmayı öğrendim. Sorgulamayı ve sorularıma cevap bulmayı öğrendim. Farklı fikirleri dinlemeyi ve aktarmayı öğrendim.”

Ali: “Olumlu yönde etkilemiştir. Araştırmayı ve sorgulamayı öğrendim. Konuları gruplarda tartışmak tartışma becerilerimin artmasını sağladı ve farklı fikirlere saygı

Şekil 2. Öğretmen Adaylarının Jigsaw Yönteminin Argümantasyon Niteliklerine Etkilerine İlişkin Görüşleri



Tablo 8. Öğretmen Adaylarının Jigsaw Yönteminin Argümantasyon Niteliklerine Etkilerine İlişkin Görüşleri

Temalar	Kodlar	Tekrar Eden Öğretmenler
Olumlu Etkiler	Araştırmaya sevk etme Farklı fikirlere saygı duyma Tartışma Argüman kurma Yorum yapabilme Kendini daha iyi ifade etme	Ayça, Büşra, Ebru, Esmâ, Gizem, Kevser İbrahim, Selin Ayça, Didem, İlayda, İbrahim, Kevser, Yasemin Doğukan, Ebru, Mustafa İbrahim, Selin Didem, Ela, Esmâ, İlayda, İbrahim, Kevser, Orhan, Selin, Yasemin

Tablo 8’de görüldüğü üzere öğretmen adaylarının birlikte öğrenme yönteminin argümantasyon nitelikleri üzerine etkilerine dair “Araştırmaya sevk etme”, “Farklı fikirlere saygı duyma”, “Tartışma”, “Argüman kurma”, “Yorum yapabilme” ve “Kendini daha iyi ifade etme” kodları elde edilmiş ve bu kodlar “olumlu etkiler” teması altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarından bazılarının görüşleri şu şekilde verilmiştir (Kullanılan isimler birer rumuzdur):

Ebru: “Yaptığımız araştırmaları belli başlı gerekçelere dayandırarak açıklamalarımıza ve araştırmaya olan ilgimizi arttırmaya yönelik olumlu etkileri oldu.”

Mustafa: “Konuya nasıl giriş yapılır, nasıl gerekçeler sunulur, sonuca nasıl varılır onu öğrendik.”

İbrahim: “Toplum karşısında kendimi ifade edebilme gücümün arttığını düşünüyorum. Tartışma ortamında etkinliğimin arttığını düşünüyorum çünkü sabırla arkadaşımı dinleyip yorumlayabiliyorum.”

duymayı öğrendim. Bu da kendimi daha iyi ifade edebilmemi sağladı.”

Murat: “Birlikte yaptığımız sosyobilimsel konuları araştırdık. Konuları tartıştık. Bu tartışma sayesinde de konular daha kalıcı bir hal aldı.”

Arzu: “ Bir konu hakkında arkadaşlarımla tartışabilir, düşüncelerimi onlara rahatça anlatabiliyorum” verilmiştir.

Araştırmanın altıncı sorusu “Öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenme modeli jigsaw yönteminin argümantasyon nitelikleri üzerine etkilerine ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu soruya yanıt aramak amacıyla 15 öğretmen adayı ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular Şekil 2 ve Tablo 8’ de verilmiştir.

4. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada işbirlikli öğrenme modelinin sınıf öğretmeni adaylarının biyoteknoloji ve klonlama ile ilgili sosyobilimsel konuya ilişkin argümantasyon nitelikleri üzerine etkileri belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma sonunda her üç grubun çalışma sonunda sunduğu veri ve niteleyici sayısının arttığı tespit edilmiştir. Mevcut sonuç argüman kalitesi ve içerik bilgisi arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koyan Dawson ve Schibeci’ye (2003) ait olan çalışma sonuçları ile desteklenmektedir. Sampson ve Clark (2009) argümanların yapısını argümanın içeriği, öğeleri ve gerekçesi olmak üzere üç boyutta karakterize etmektedir. Dolayısı ile içerik bilgisinin doğru ve uygun şekilde kullanılmasının nitelikli bir argümanın üretilmesi noktasında önemli olduğu söylenebilir. Öğrencilerin konu hakkında ön bilgi sahibi olması onların daha nitelikli bir tartışma süreci yaşamasını desteklemektedir (VonAufschnaiter, Erduran, Osborne ve Simon, 2008).Bu

nedenle mevcut çalışmada sunulan veri ve nitelikle ilgili sayısının artması öğrencilerin farklı kaynaklardan konuyla ilgili veri toplamasına ve bu verileri argümanlarında kullanmalarına bağlanabilir. Araştırmadan elde edilen diğer bir bulgu gerekçe ve çürütme sayısının sadece jigsaw ve birlikte öğrenme gruplarında artmış olmasıdır. İşbirlikli öğrenme modeli ve yöntemlerinin bir konuyla ilgili farklı fikirler üretme, farklı çözüm yollarını tartışma, olaylara farklı açılardan bakabilme ve sorgulama gibi bilişsel faydaları bu artışı destekleyen faktörler olarak belirtilebilir. Çünkü özellikle çürütme ögesi sahip olunan bir iddianın geçersiz olduğu durumları kapsamakta olup (Erduran, Simon ve Osborne, 2004) konuyla ilgili farklı bakış açılarının dikkate alınmasını gerektirmektedir.

Araştırmada argümantasyon niteliklerinin üç grupta da arttığı, ancak en fazla artışın jigsaw grubunda en az artışın ise kontrol grubunda olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, işbirlikli öğrenme yöntemlerinin, öğrencilerin kendi öğrenmelerinin yanı sıra arkadaşlarına açıklamalar yapmalarını gerektirmesi dolayısıyla argümantasyon sürecinin yaşanmasını sağlamasına (Pow-Sang ve Campos, 2009) bağlanabilir. Evagorou ve Osborne, (2013) yaptıkları çalışma sonunda grup çalışmaları gerçekleştiren öğrencilerin üst düzey argümanlar oluşturabildiklerini tespit etmektedir. Son test ortalama puanlarındaki artışın anlamlılığına ilişkin yapılan analizlerde öğretmen adaylarının argüman seviyelerinde artış olmasına karşılık bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucu elde edilmiştir. Argümantasyon niteliği düşen öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%75) iddialarını çalışma sonunda değiştirdiği ya da kararsız duruma geçtiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının uygulama sürecinde yapılan tartışmalar esnasında meydana gelen fikir değişimlerine bağlı olarak fikirlerini savunmada yetersiz kaldıkları söylenebilir.

Deney ve kontrol gruplarının kendi içlerinde ön test ve son test ortalama puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığına ilişkin yapılan analizler sonucunda yalnızca jigsaw grubunda yer alan öğretmen adaylarının ortalama puanlarındaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç jigsaw yöntemi sürecinde öncelikle uzman gruplarda konu ile ilgili derinlemesine bilgi sahibi olunmasına, eksik bililerin tamamlanmasına, yanlış bilgilerin düzeltilmesine ve konunun derinlemesine tartışılıp anlamlı öğrenmelerin gerçekleşmesine bağlanabilir. Nitekim alan yazın incelendiğinde; Tekbıyık (2015) jigsaw yönteminin fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin karar verme süreçlerine ve görüşlerine etkilerini incelediği çalışmada, jigsaw yönteminin sosyobilimsel konulara ilişkin karar verme süreçlerini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Farklı boyutlara sahip olan konuların işlenmesi için en uygun yöntemlerden biri jigsaw yöntemi olarak belirtilmektedir (Tekbıyık, 2015)

Araştırmanın diğer bir bulgusu öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Öğretmen adayları birlikte öğrenme yöntemi sürecinde grup içi bilgi alışverişlerinin fikirlerinin değişmesine yol açtığını, yanlış ya da eksik bilgilerini düzeltme ve tamamlama imkanı bulduklarını, yaptıkları araştırma ve sorgulamalar ile elde ettikleri bilimsel bilgileri sunarken kendilerini daha iyi ifade etme fırsatı yakaladıklarını ve tartışmalar esnasında farklı fikirlere saygı duymayı öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bu sürecin de

argümantasyon niteliği üzerinde olumlu etkileri olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir. Jigsaw grubundaki öğretmen adayları ise bu yöntemin grup içi tartışmalarla bir konu hakkında yorum yapabilmeyi sağlaması, derslerden önce kendilerine verilen konular ile ilgili yaptıkları araştırmaların onları araştırmaya sevk etmesi, uzman gruplarda konular hakkında elde ettikleri farklı bilgiler ve görüşler sayesinde değişik fikirlere saygı duymayı öğretmesi ve kendilerini daha iyi ifade etme imkanı bulmaları bakımından argümantasyon niteliklerini olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda işbirlikli öğrenmenin sosyobilimsel konularla ilgili argümantasyon niteliklerinin geliştirilmesinde kullanılabilecek etkili bir model olduğu söylenebilir. Çünkü işbirlikli öğrenme modelinde yer alan araştırma yapma, bilgi toplama, elde edilen bilgileri tartışıp sunma gibi etkinlikler öğrencilerin bilgiyi inşa etmesini, değerlendirmesini ve gerekçelendirmesini desteklemektedir. İşbirlikli öğrenme öğrencilere fikirlerini paylaşma, farklı bakış açılarını fark etme, birbirlerini dinleme, yardımlaşma ve yeni öğrenmeler için aktif bir şekilde çalışma fırsatı sunmaktadır (Johnson & Johnson, 2003). Nitekim öğretmen adaylarından Ebru: “Yaptığımız araştırmaları belli başlı gerekçelere dayandırarak açıklamalarımıza ve araştırmaya olan ilginizi arttırmaya yönelik olumlu etkileri oldu” şeklinde görüş belirterek bu durumu gözler önüne sermiştir. Bu sonuçlar sosyobilimsel konuların işbirlikli öğrenme yöntemleri ile işlendiği derslerin ardından, öğrencilerin % 50’ sinden daha fazlasının sosyobilimsel konuyu tartışmaktan zevk aldığını, % 45’inin düşüncelerini açıklama ve tartışma fırsatı bulduğunu belirttiği çalışma sonuçları ile de tutarlık göstermektedir (Day ve Bryce, 2013).

Araştırma sonuçlarına göre işbirlikli öğretim modelinin öğretmen adaylarının argümantasyon niteliklerini arttırmaya yönelik olumlu etkilerinin olduğu ve sosyobilimsel konuların öğretiminde kullanılabileceği söylenebilir.

Elde edilen sonuçlar çerçevesinde araştırmada şu önerilerde bulunulmuştur:

- (i) İşbirlikli öğrenme modeline ait farklı yöntemlerin argümantasyon nitelikleri üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmalar yapılabilir.
- (ii) İşbirlikli öğrenme modelinin kullanıldığı farklı sosyobilimsel konulara ilişkin argümantasyon niteliklerinin araştırıldığı çalışmalar yapılabilir.
- (iii) Argümantasyon niteliklerinde artışın daha üst düzeylere çıkartılabilmesi amacıyla işbirlikli öğrenme uygulama süreçlerine argümantasyon stratejisi entegre edilebilir.
- (iv) İşbirlikli öğrenme uygulamaları öncesinde öğretmen adaylarına argümantasyon kavramı ve öğelerine ilişkin örnek uygulamalar yaptırılabilir.

Kaynakça

- Albe, V. (2008). When scientific knowledge, daily life experience, epistemological and social considerations intersect: Students’ argumentation in group discussions on a socio-scientific issue. *Research in Science Education*, 38, 67–90.
- Aronson, E. (2002). Building empathy, compassion, and achievement in the jigsaw classroom. In J. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement. Impact of*

- psychological factors on education,(ss. 209-225). San Diego, CA: Academic Press.
- Arslan, A., & Zengin, R. (2016). Birlikte öğrenme yönteminin fen öğretimi laboratuvar uygulamaları dersinde öğrenci tutumlarına etkisi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 11(19), 81-94.
- Cahyarini, A., Rahayu, S., & Yahmin. Y. (2016). The effect of 5E learning cycle instructional model using socioscientific issues (SSI) learning context on students' critical thinking. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 222-229.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nitel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Davidson, N., & O'Leary, P. W. (1990). How cooperative learning can enhance mastery teaching. *Educational Leadership*, 47(5), 30-34.
- Dawson, V. M., & Schibeci, R. A. (2003). West Australian high school students' attitudes towards biotechnology processes. *Journal of Biological Education*, 38(1), 7-12.
- Dawson, V., & Venville, G. J. (2009) High-school students' informal reasoning and argumentation about biotechnology: An indicator of scientific literacy. *International Journal of Science Education*, 31(11), 1421-1445.
- Day, S. P., & Bryce, T. G. (2013). The benefits of cooperative learning to socio-scientific discussion in secondary school science. *International Journal of Science Education*, 35(9), 1533-1560.
- Doymuş, K., Şimşek, Ü., & Şimşek, U. (2005). İşbirlikli öğrenme yöntemi üzerine derleme: İşbirlikli öğrenme yöntemi ve yöntemle ilgili çalışmalar. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 59-83.
- Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). TAPPING into argumentation: Developments in the application of Toulmin's argument pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88, 915-933.
- Evagorou, M., & Osborne, J. (2013). Exploring young students' collaborative argumentation within a socioscientific issue. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(2), 209-237.
- Johnson, D.W., & Johnston, J. (2003). Student motivation in Cooperative groups: Social interdependence theory. In: R.M. Gillies & A.F. Ashman (Eds.), *Co-operative learning: The social and intellectual outcomes of learning in groups* (pp. 136-176). London: Routledge Falmer
- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1987). *Learning together and alone: cooperative, competitive and individualistic learning*, 2nd Ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kardaş, N. (2013). *Fen eğitiminde argümantasyon odaklı öğretimin öğrencilerin karar verme ve problem çözüme becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi.
- Karışan, D., Yılmaz-Tüzün, Ö., & Zeidler, D. L. (2017). Quality of preservice teachers argumentation in socioscientific issues context. *International Journal of Human Science*, 14(4), 3504-3520
- Kırbağ-Zengin F., Alan, B., & Keçeci, G. (2016). Akademik çelişki tekniğinin fen bilgisi öğretmen adaylarının klonlama kavramsal anlama seviyelerine ve fen öz yeterliklerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(46), 1307-9581.
- Kocabaş, K.. (1998). *İlköğretim okulları beşinci sınıf müzik derslerinde uygulanan işbirlikli öğretmenin müzikte benlik kavramı üzerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Kutluca, A., & Aydın, A. (2017). *Fen Bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel argümantasyon kalitelerinin incelenmesi: Konu bağlamının etkisi*. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 11(1), 458-480.
- Kutluca, A.Y. (2016). *Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel argümantasyon kaliteleri ile bilimin doğası anlayışları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Kastamonu: Kastamonu Üniversitesi.
- Lee, Y. (2007). Developing decision-making skills for socio-scientific issues. *Teaching for Science Literacy*, 41(4), 170-177.
- Liu, S. Y., Lin, C. S., & Tsa., C. C. (2010). College students' scientific epistemological views and thinking patterns in socioscientific decision making. *Science Education*, 95, 497-517.
- Maloof, J., & White, V.K.B. (2005). Team study training in the college biology laboratory. *Journal of Biological Education*, 39(3), 120-125.
- Novian, R. (2008). *Using jigsaw model to increase students' reading comprehension*. Unpublished Thesis. Malang: University of Muhammadiyah Malang.
- Nuhoğlu, H. (2014). Güncel sosyobilimsel konulara yönelik sistem dinamiği temelli kurulan öğrenci modellerinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(5), 1957-1975.
- Özer, M. A. (2005). Etkin öğrenmede yeni arayışlar. İşbirliğine dayalı öğrenme ve buluş yoluyla öğrenme. *Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 35, 105-131.
- Pedretti, E. (1999). Decision making and STS education: Exploring scientific knowledge and social responsibility in schools and science centers through an issues-based approach. *School Science and Mathematics*, 99, 174-181
- Portillo, J. A. P. S., & Campos, P. G. (2009). The jigsaw technique: Experiences teaching analysis class diagrams. *Mexican International Conference on Computer*, 289-293.
- Sadler, T. D., & Zedler, D. L. (2005). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding SSI: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89(1), 71-93.
- Sampson, V., & Clark, D. (2009). The effect of collaboration on the outcomes of argumentation. *Science Education*, 93(3), 448-484.

- Sancı, M., & Kılıç, D. (2011). İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretiminde uygulanan jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi. *Dünya'daki Eğitim ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 80-92.
- Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sharan, S. (1980). Cooperative learning in small groups: Recent methods and effects on achievement, attitudes, and ethnicrelations. *Review of Educational Research*, 50(2), 241- 271.
- Tekbryk, A. (2015). The use of jigsaw collaborative learning method in teaching socio-scientific issues: The case of nuclear energy. *Journal of Baltic Science Education*, 14(2), 237-253.
- Topcu, M. S., & Kara, Y. (2010). *Preservice Science Teachers' (PST) Argumentation Skills: Impact of Socioscientific-Based Instruction*. National Association of Research in Science Teaching, Philadelphia, USA, March, 21-24.
- Topçu, M. S. (2010). Development of attitudes towards socioscientific issues scale for undergraduate students. *Evaluation and Research in Education*, 23(1), 51-67.
- Topçu, M. S., & Atabey, N. (2017). Sosyobilimsel konu içerikli alan gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin argümantasyon nitelikleri üzerine etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 68-84.
- Toulmin, S. (1958). *The uses of argument*. Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Tsai, C. Y. (2018). The effect of online argumentation of socio-scientific issues on students' scientific competencies and sustainability attitudes. *Computers & Education*, 116, 14-27
- VonAufschnaiter, C., Erduran, S., Osborne, J., & Simon, S. (2008). Arguing to learn and learning to argue: Case studies of how students' argumentation relates to their scientific knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(1),101-131.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Ortaokul Öğrencilerinin STEM Uygulamalarına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi*

Examination of the Opinions of Middle School Students on STEM Practices

Bekir Yıldırım^{a,**}, Mahmut Selvi^b

^aDr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-5374-4025

^bProf. Dr., Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Ankara/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-9704-1591

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

STEM Uygulamaları

Öğrenci Görüşleri

Fen Bilimleri

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

STEM Practices

Student Opinions

Sciences

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, fen bilimleri dersinin öğretilmesinde kullanılan STEM uygulamalarına yönelik öğrenci görüşlerini tespit etmektir. Araştırmanın çalışma grubunu, 7. sınıflarda öğrenim görmekte olan 56 öğrenci oluşturmuştur. Durum çalışma deseni olarak yürütülen bu çalışma 2015-2016 eğitim-öğretim yılı güz döneminde 8 haftada (haftada 4 saat) tamamlanmıştır. Çalışma kapsamında veriler araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Elde edilen veriler, içerik analizine tabi tutulmuştur. Analizler sonucunda, STEM uygulamalarının öğrencilerin anlamlı öğrenmelerine katkı sağladığı ve 21. yüzyıl becerilerini geliştirdiği anlaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda STEM uygulamaları üzerine önerilerde bulunulmuştur.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the opinions of the students on STEM practices used in teaching science course. 56 students studying in 7th grade formed the study group. This study, which is conducted as case study design, was completed in 8 weeks (4 hours per week) in fall semester of 2015-2016 academic year. The study was conducted through the focus group discussions from the qualitative research methods. In the context of the study, the data were collected through a semi-structured interview form generated by the researcher. The data were put through the content analysis. As a result of the analysis, it was concluded that the STEM practices contributed to meaningful learning of the students and improved the 21st century skills. In accordance with the results, some recommendations were made on STEM practices.

1. Giriş

Bilim ve teknolojide meydana gelen değişimler hayatımızı birçok alanda etkilediği gibi iş dünyasının bireylerden beklediği özellikleri de değiştirmiştir. Bugün iş dünyası, teknoloji okuryazarı, problem çözme becerilerine sahip, eleştirel düşünme, yaratıcı, disiplinlerarası çalışabilen başka bir ifadeyle 21. yy

yaşam becerileri ile donanımlı ve rekabet dünyasında ayakta kalabilecek bireylere ihtiyaç duymaya başlamışlardır (Landivar, 2013). Bu ihtiyacın farkında olan iş dünyası eğitim ile sanayinin birleşmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu yüzden iş dünyası bireylerin bu özelliklerini geliştiren eğitimde yeni yaklaşımlar üzerinde durulmuştur.

* Bu çalışma, 2016 yılında Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tarafından kabul edilen "7. Sınıf Fen Bilimleri Dersine Entegre Edilmiş Fen Teknoloji Mühendislik Matematik (STEM) Uygulamaları ve Tam Öğrenmenin Etkilerinin İncelenmesi" adlı Doktora tezinden türetilmiştir.

** Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: bekir58bekir@gmail.com

Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği'ne [TÜSİAD] (2017) göre, “doğru altyapı oluşturarak yetkinlikleri geliştiren ülkeler, STEM eğitimine önem vererek geleceğin temel becerilerini teşvik etme ve inovasyon için gerekli yetkinliklere sahip insan kaynaklarını yetiştirme yönünde önemli adımlar atmış bulunmaktadır.” Bu alanda ilk çalışmalar 2000 yılında İngiltere’de başlamıştır. İngiltere okul-sanayi bağlantısının kurulmasını sağlamak için “Genç Öngörü” projesini başlatmıştır (Banks ve Barlex, 2014). Bu projenin amacı, öğrencilerin sanayi ile tanışmalarını sağlamaktır. Banks ve Barlex’e (2014) göre, bu proje STEM eğitimi için önemli dönüm noktalarından biridir. Bu bağlamda, iş dünyası okul-sanayi bağlantısında kurulmasının önemli olduğunu vurgulamaktadır (TÜSİAD, 2017). Bu yüzden iş dünyası STEM eğitimine önem verilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

STEM Science, Technology, Engineerig ve Mathematics kelimelerinin baş harflarının bir araya gelmesiyle oluşmuş bir kısaltmadır. Bu kısaltma, National Science Education (NSF) eğitim direktörü J. Ramaley tarafından 2001 yılında ortaya çıkmıştır. Ancak STEM’in geçmişi 1957 yılındaki Sputnik yapay uydusunun fırlatmasına dayanmaktadır (White, 2014). Ancak STEM eğitiminin felsefesini temellerinin anlaşılması için 19. yy başlarına gidilmesi gerekmektedir (Yıldırım, 2018). STEM eğitiminin temeli farklı disiplinlerin bir arada kullanıldığı program entegrasyonuna düşüncesine dayanmaktadır (Yıldırım, 2017a). Program entegrasyonu Jhon Dewey ve Kilpatrick gibi ilerlemeci eğitim felsefesini savunan eğitimcilerin görüşleri üzerine 19. yy başlarında ortaya çıkmıştır (Loepp, 1999). Bu eğitimciler özellikle program entegrasyonun hayatla bağlantılı olması gerektiği üzerinde durulmuştur (Beane, 1995; Czerniak, Weber, Sandmann, ve Ahern, 1999).

Program entegrasyonu, farklı disiplinlerin aynı anda entegre bir şekilde verilerek disiplinler arası çalışmaya olanak sağlamaktadır. İlerlemeci eğitim felsefesini savunan eğitimcilerin yanında program entegrasyonu konusunda Forgarty’de (1991) on model ortaya koymuştur. Bu modellerden parçalı model fen, matematik, mühendislik ve teknolojinin ayrı alanlar olduğu üzerine durmaktadır. Tematik modelde bir konu yeri ve zamanı geldiğinde geldiği disiplinde öğretilmesini içermektedir. Ancak entegre modelde bir konu öğretilmek istenen disiplinler etrafından tekrar dizayn edilmekte ve sınıfta öğretilmektedir. Bu süreç oldukça zor ve karmaşık bir süreci içermektedir. Program entegrasyonun bu özellikleri ve gelişim süreci STEM eğitiminin felsefesini oluşturmaktadır (Yıldırım, 2018; Fraser, Aitken, ve Whyte, 2013).

STEM eğitiminin felsefi temellerini bilen birçok ülke formal ve informal eğitim ortamlarında tercih edilmektedir. STEM eğitiminin tercih edilmesinin en önemli bir sebebi ise, ekonomik ve teknolojik nedenlerdir. Çünkü STEM eğitimi sonucunda, teknolojik ürünler ortaya çıkmaktadır (Sahin & Top, 2015). Ortaya çıkan teknolojik ürünler ise ekonomiye doğrudan katkı sağlamaktadır (TÜSİAD, 2017).

STEM eğitiminin formal ve informal eğitim ortamlarında tercih edilmesinin yanında bu eğitim yaklaşımının doğru şekilde bu ortamlarda uygulanması ve uygulamanın inovasyona dönüşmesi de gerekmektedir (Bybee, 2013). Bu bağlamda,

STEM eğitiminin sınıfta uygulanması ve inovasyona dönüşmesinde öğretmen ve öğrencinin önemli bir işlevi vardır. Öğretmenin işlevi STEM eğitiminin sınıflarda doğru şekilde uygulanmasını sağlamak ve öğrencilerin bu uygulamaları inovasyona dönüştürmesine yardımcı olmaktadır (Yıldırım ve Türk, 2018).

Alan yazını incelendiğinde, öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşleri üzerine STEM eğitiminin çalışıldığı birçok çalışmaya rastlanmıştır (Akaygun ve Tutak, 2016; Furner ve Kumar, 2007; Yıldırım ve Türk, 2018). Ancak alan yazını incelendiğinde öğrencilerin STEM eğitimine yönelik görüşlerinin incelendiği çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yüzden çalışmanın amacı, STEM uygulamalarına yönelik ortaokul öğrencilerinin görüşlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda “Ortaokul öğrencilerinin STEM uygulamalarına yönelik görüşleri nelerdir?” problem durumuna cevap aranmıştır.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin STEM uygulamalarına yönelik görüşlerinin neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda ortaokul öğrencileri ile odak grup görüşmesi yapılmıştır. Odak grup görüşmesinin amacı, ortaokul öğrencilerinin STEM uygulamalarına ilişkin duygu, düşünce ve fikirlerinin neler olduğunu ortaya koymaktır. Bu amaca uygun olarak, çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışmalarında, belli bir zaman dilimi içinde gerçekleştirilen bir veya birkaç durumun derinlemesine incelendiği nitel bir araştırmalardır (Creswell, 2003). Bu yöntemin en önemli özelliği, üzerinde çalışılan konun derinlemesine incelenmesine imkân vermektedir. Diğer bir deyişle, konuya bütüncül bir şekilde bakılmaktadır.

2.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2015-2016 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Muş İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı bir ortaokulun 7. sınıfında öğrenim gören 56 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu tür örnekleme zaman, para, yer ve konum gibi koşulların yanı sıra konunun uygulanabilirliği ve cevaplanabilirliği de önemlidir (Merriam, 2013). Öğrenciler dört ya da altı kişilik gruplar olmak üzere toplamda 10 grup halinde çalışmışlardır ve bu gruplar G1, G2, ..., G9, G10 şeklinde kodlanmıştır.

2.3. Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın nitel veriler odak grup görüşmesiyle toplanmıştır. Verilerin toplanması için araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu 5 sorudan oluşmaktadır. Beş soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulurken aşağıdaki adımlar takip edilmiştir. Bunlar:

- (i) Sorular hazırlanmadan önce alan yazını incelenmiştir.
- (ii) Alan yazını sonrasında sorular oluşturulmuştur.

Tablo 1 incelendiğinde, öğrencilerin STEM uygulamalarının faydalarına ilişkin birçok görüşünün olduğu anlaşılmaktadır. Öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmeleri “Anlamlı Öğrenme” ve “21 Yüzyıl Becerileri” teması altında sunulmuştur. Anlamlı öğrenme teması altında “Somutlaştırma ve Bilgilerin Kalıcılığı”, “Yaparak Yaşayarak Öğrenme”, “Yaşamla İlişkilendirme”, “Bilgilerin Öğrenilmesi ve Kolaylaştırması” ve “Akademik Başarı” olmak beş farklı kategori altında toplanmıştır. 21 yüzyıl becerileri teması altında “İletişim ve İşbirliği”, “Yaratıcılık”, “Yaşam ve Meslek Becerileri”, “Öz yönelim” ve “Diğerleri” olmak üzere 5 farklı kategori sunulmuştur. Bu soruya ilişkin örnek görüşler aşağıda verilmiştir:

G1: ...Uygulamalar gelecekte seçeceğim meslek konusunda bana yol gösterdi. Gelecekte seçeceğim meslek için benim için öncü oldu.

G3: ...Eskiden ders sırasında birşeyleri denemeye çalışmıyorduk. Ama sizinle birlikte kendimiz birşeyleri yapıyoruz. Bu sayede herşeyi yapıyorum artık.

G5: ... Bazı fen bilimleri konularını öğrenmeme imkan verdi. Mesela Potansiyel enerjisinin bir cismin konumundan dolayı sahip olduğu enerji olduğunu, Kinetik Enerjinin ise, hareket enerjisi olduğunu öğrendim.

G6: ...Hocam uygulamalar hayatımızı kolaylaştırdı. Arkadaşlarımızla aramızdaki dayanışmayı sağladı.

G8: ...birçok kolejde verilen eğitim burada da verilmekte sayenizde. Bu çok iyi bir durum. Ders sırasında bize dediklerinizi değerlendiriyoruz ve sadece bu derste değil diğer derslere de yardımcı oluyor bu uygulamalar. Bu uygulamalar sonucunda fen ve matematik derslerinde notlarımız yükseldi.

G9: ...Hocam uygulamalar sırasında merak ettiğim birçok şeyin sebebini anladım ve başka konulara olan merakım arttı.

Tablo 2. Grup Oluşturmanın Faydalarına İlişkin Bilgiler

Tema	Kategori	Alt kategori	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10		
Grup Çalışması	İletişim becerileri	Fikir alışverişinde bulunma	+	+	+									
		Tartışma ortamı oluşturma		+							+			
		Fikirlere saygı duyma							+		+			
		Fikir sunmayı sağlama											+	
		Ortak görüş oluşturma											+	
	Kişilerarası ve İşbirliği Becerileri	Yardımlaşma ve dayanışma	Yardımlaşma ve dayanışma		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
			Empati sağlamaması			+							+	+
			Kırıcı olma			+							+	+
			Takım ruhunun oluşturma				+					+		
			Saygılı olma								+		+	
Arkadaşlık ilişkilerinde gelişme		Arkadaşlık ilişkilerinde gelişme		+		+								
		Saygı duyma		+										
		Sosyalleşme											+	
		Empati kurma		+										
		Sorumluluk	Görev paylaşımı				+				+			
Eleştirel düşünme	Öz eleştiri yapma				+									
	Eleştirel düşünme											+		
Genel ifadeler	Katılımcı liderlik sağlama	Katılımcı liderlik sağlama		+							+			
		Motivasyonu artırma										+		
		Çalışmaların kısa sürede bitmesi											+	

Tablo 2 incelendiğinde, öğrencilerin görüşleri “Grup Çalışması” teması altında “İletişim Becerileri”, “Kişilerarası ve İşbirliği Becerileri”, “Sorumluluk”, “Eleştirel Düşünme” ve “Genel İfadeler” kategorileri sunulmuştur. Bu tema ve kategoriler incelendiğinde, öğrencilerin STEM uygulamaları sırasında oluşturulan gruplara ilişkin birçok olumlu görüşünün olduğu anlaşılmaktadır. Öğrenciler en çok grup çalışmalarının yardımlaşma ve dayanışmaya yardımcı olduğu, empati kurmayı sağladığı, görev paylaşımına imkan verdiği, katılımcı liderlik sağladığı ve grup çalışmasının fikir alışverişinde bulunmaya olanak sağladığını ifade etmişlerdir. Bunun yanında grup çalışmasının olumsuz bir yanı olarak öğrenciler grup çalışmalarının öğrenciler arasında kırıcı olmayı da sağladığını dile getirmişlerdir. Bu soruya ilişkin örnek görüşler aşağıda verilmiştir.

G1: ...Hocam anlamadığımız bir şey olursa arkadaşımıza sorarız ve oda bize nasıl olduğunu açıklar.

G4: ...hocam grup olduğumuz için görev paylaşımı yaptık. Hayatımda ilk defa, görev paylaşımı yaptık. Hocam mesela biz üçümüz iyi arkadaşlık Kemal bize uzaktı. Onu daha fazla tanıma fırsatı bulduk.

G5: ... Grup çalışmaları yaparken arkadaşlarımız ile birlikte çalışıyorduk. Mesela anlaşılmadığımız bir arkadaşımız ile grup çalışmalarında anlaşabiliyorduk.

G7: ...Öğretmenim bizim grubumuzda herkesin bir görevi bulunmaktadır. Örneğin, Hilal ile Gülşah'ın görevi malzemeleri birleştirmek. Azra ile ben malzemeleri buluyoruz. Seda ise, not almaktadır.

G10: ...Hocam herkes fikirlerini söyledi ve ortak bir fikir oluşturduk. Bu fikirleri ortaya koyarken eleştirip daha iyisini ortaya koymaya çalıştık.

Tablo 3. STEM Uygulamaların Olumsuz Yanlarına İlişkin Bilgiler

Tema	Kategori	Alt kategori	G ₁	G ₂	G ₃	G ₄	G ₅	G ₆	G ₇	G ₈	G ₉	G ₁₀	
Negatif Etkiler	Kişilerarası ve İşbirliği Becerileri	Sorumluluk almama	+							+	+		
		Görev paylaşımının olmaması			+							+	
		Konsantrasyon düşmesi		+							+		
		Küçümseme				+							
		Gruplara ilgi gösterilmemesi				+							
		Kaygının olması					+						
	Materyal	Malzeme eksiliği						+					
		Malzemelerin bulunmasında zorluk yaşanması		+									
		Legoların birleştirilmesinin zor olması		+									
		Günlük yaşamdan malzeme getirilmemesi (Bireysel malzeme getirme)						+					
	Uygulama	Materyallerin tanıtılmaması						+					
		Zaman alıcı olma							+				
	Sınıf Düzeni	Gürültü		+	+	+	+		+	+		+	+
		Sınıfta dolaşma		+									

Tablo 3 incelendiğinde, öğrenciler STEM uygulamaları sırasında grup oluşturmanın bazı olumsuz yönlerinin olduğundan bahsetmiştir. Bu olumsuz yönler “Negatif Etkiler” teması altında toplanmıştır. Öğrenci görüşleri bu tema altında yer alan “Kişilerarası ve İşbirliği Becerileri”, “Materyal”, “Uygulama” ve “Sınıf Düzeni” kategorileri ile ilgili olumsuz yönler ve sorunlar başlıkları altında ele alınmıştır. Bu soruya ilişkin örnek görüşler aşağıda verilmiştir.

G₁: ...Şimdi sınıfta birden çok grup bulunuyordu. Bu gruplar kendi içlerinde konuşurlarsa bu gürültü kirliliğine neden oluyordu. Gerçekten birbirimizin dediklerini duymakta zorlanıyorduk.

G₄: ...Hocam gruplar birbirlerini sürekli geçmek ve diğer gruptan daha önce bitirmek istiyor. Bu bizi hem motive diyor hem de grubumuza zarar veriyordu.

G₅: ...Yapacağımız uygulamalara ilişkin materyallerin yeterli olması ve bazılarının eksik çıkması. Bunun yanında materyalleri günlük yaşamdan seçerek getirseydik keşke.

G₇: ...Uygulamaları yaparken arkadaşlarımızın kendi aralarında uygulama ile ilgili konuşmalarını gürültünün oluşmasına neden oluyordu.

G₉: ...Gruplar arasında görev paylaşımının olmaması bazı uygulamaların zamanında bitmesini engelliyordu.

Tablo 4. STEM Disiplinleri Arasındaki İlişki Ve Mühendisliğe Karşı Görüşlere İlişkin Bilgiler

Tema	Kategori	Alt Kategori	G ₁	G ₂	G ₃	G ₄	G ₅	G ₆	G ₇	G ₈	G ₉	G ₁₀	
Disiplinler Arası İlişki	Fen, Matematik, Teknoloji ve Mühendislik İlişkisi	Mühendisliğin Fene Dayanması			+			+	+			+	
		Mühendisliğin temelinde Fen ve Matematik oluşu			+							+	
		Mühendislik ve tasarım için fenin gerekliliği			+							+	
		Fen-mühendislik bağlantısını kavrayabilme			+						+		
		Fen ve mühendislik bağlantısını kavrayamama										+	
	Fen ve teknolojik araç-gereçler arası bağ kurma											+	
Fen ve Matematik İlişkisi	Fende matematiksel işlemlerin yeri			+	+								
	Matematikte fen konularının olmayışı			+									
Mühendisliğe Karşı Görüş Değişikliği	Olumlu görüş	Meslek seçimimde etkili olma	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
		Olumlu yönde görüş değişmesi	+	+		+	+	+	+				
		Mühendisliğe karşı ilgi duyma									+		
		Bayanlarında mühendis olabileceğini düşünme									+		
	Mühendisliği düşünme										+		
Olumsuz görüş	Olumlu değişiklik olmaması	+			+								

Tablo 4 incelendiğinde, grupların STEM disiplinleri arasındaki ilişki ve mühendisliğe yönelik görüşlerine ilişkin bulgular elde edilmiştir. STEM disiplinleri arasında öğrencilerin bağlantılar kurdukları ve aralarındaki ilişkileri farklı şekillerde açıkladıkları anlaşılmaktadır. Ancak öğrencilerin bazı disiplinler arasında ise ilişki kuramadıkları

görülmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin mühendisliğe ilişkin birçok olumlu görüşlerinin olduğu da anlaşılmaktadır. Diğer yandan olumsuz görüşlerinin olduğu da görülmektedir. Öğrencilerin görüşleri “Disiplinlerarası İlişki” ve “Mühendisliğe Karşı Görüş Değişikliği” teması altında verilmiştir. Bu tema altında yer alan “Fen, Matematik,

Teknoloji ve Mühendislik İlişkisi”, “Fen ve Matematik İlişkisi” ile “Olumlu Görüş” ve “Olumsuz Görüş” kategorileri altında sunulmuştur. Bu soruya ilişkin örnek görüşler aşağıda verilmiştir.

G1: ...Mesela hızlı tren parkuru yapmıştık. Yaptığımız bu modelde kinetik ve potansiyel enerjisi ile mühendislik bilgilerini kullandık. Bu parkurların oluşturulmasında mühendislik tasarım becerileri kullanılıyor. Bizde bu parkurları oluştururken tasarım yapıyoruz.

G2: ...Öğretmenim fende matematik varken matematikte fen yoktu. Örneğin, matematikte açılar konusunu işlerken

fen yok ancak basit makineler konusu işlerken matematik vardı.

G9: ...Uygulamalar sonrasında fen ve mühendislik arasında ilişki kurabiliyorum.

G10: ...Hocam bence tasarımlar içinde fen vardı. Fende de tasarım vardır. Tasarımlar fensiz yapılamaz. Bunun yanında ben mühendisliğin fen ve matematik yolundan geçtiğini düşünüyorum. İkisi olmazsa mühendislikte olmaz.

Tablo 5. STEM Uygulamalarının Öğrencilerin Hayata Bakış Açıları Üzerine Etkisine İlişkin Bilgiler

Tema	Kategori	Alt Kategori	G ₁	G ₂	G ₃	G ₄	G ₅	G ₆	G ₇	G ₈	G ₉	G ₁₀	
Hayata Bakış Açısı	Meslek seçimi ve mühendislik	Meslek seçimi	+	+		+	+	+		+	+	+	
		Mühendisliğe karşı ilgi	+	+	+	+	+	+				+	
		Olumlu tutum	+	+	+	+	+				+		
		Kolay bir meslek olmama								+		+	
	Becerilerin gelişmesi	Bayanlar için uygun olması									+		
		Merak duygusunu geliştirme	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Hayata bakış açısını değiştirme	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Hayata bakış açısını değiştirmeme				+		+					+
		Psiko-motor becerisini geliştirme				+							
		Tasarım becerisini geliştirme				+							
		Derinlemesine düşünme										+	

Tablo 5 incelendiğinde, STEM uygulamalarının öğrencilerin hayata bakış açılarını olumlu yönde değiştirdiği anlaşılmaktadır. STEM uygulamalarının özellikle öğrencilerin meslek seçimleri ve mühendislik üzerine olumlu etki yaptığı görülmektedir. Bunun yanında öğrencilerin becerilerinin gelişmesine de ışık tuttuğu tespit edilmiştir. Öğrenci görüşleri “Hayata Bakış Açısı” teması altında “Meslek Seçimi ve Mühendislik” ve “Becerilerin Gelişmesi” kategorileri altında verilmiştir. Bu soruya ilişkin örnek görüşler aşağıda verilmiştir.

G3: ...Ben mühendisliği hiç merak etmezdim. Şimdi mühendisliğin ne olduğunu gördük. Eve gittiğimde mühendislikle ilgili internette araştırma yapıyorum.

G4: ...Öğretmenim benim sözelim iyiydi. Bu yüzden hep Avukat, Hakimlik gibi alanlara yönelmiştim. Hep bu mesleklerle ilgili bir şey olmak istiyordum. Hocam bu ders sonrasında görüşlerim değişti. Şimdi Doktorluk ve Mühendislik aklıma geldi. Şimdi Mühendislik, Doktorluk ya da Avukatlık, Hakimlik alanlarından birini seçmek istiyorum.

G6: ...Hocam mesela getirdiğiniz foklift ile malzemeleri indirip kaldırıyor. Bende fokliftin bunu nasıl yaptığını merak ettim ve araştırmaya başladım.

G7: ...Mühendisliğin kolay bir meslek olduğunu düşünüyordum. Hocam gerçekten zor bir meslek bence.

4. Tartışma ve Sonuçlar

Araştırma kapsamında, ortaokul öğrencilerinin STEM uygulamalarına yönelik görüşleri incelenmiştir. Bu kapsamda öğrencilere beş farklı soru sorularak görüşleri toplanmıştır.

Öğrencilere ilk olarak STEM uygulamaların faydalarına ilişkin görüşleri sorulmuştur. Öğrenciler STEM uygulamalarının birçok faydasının olduğunu ifade etmiştir. STEM uygulamalarının yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağladığı, öğrenilen konuların günlük yaşamla bağlantı kurulmasına olanak verdiği, derslerin öğretimini kolaylaştırdığı, akademik başarıyı arttırdığı ve kalıcı öğrenmeyi sağladığı anlaşılmıştır. Bununla birlikte, öğrenciler STEM uygulamalarının yaratıcılık, iletişim, işbirliği gibi becerilerinin gelişmesine katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra meslek seçimi konusunda olumlu etki yaptığı da anlaşılmaktadır. Alan yazını incelendiğinde bu çalışma ile benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir. Birçok çalışmada STEM eğitiminin 21. yy becerilerini geliştirdiğine dair tespitler yer almıştır (Furner ve Kumar, 2007; Gülhan & Şahin, 2016; Riskowski, Todd, Wee, Dark ve Harbor, 2009; Yamak, Bulut ve Dündar, 2014; Yıldırım ve Altun, 2015; Yıldırım, 2017b; Yıldırım ve Selvi, 2017). Gülhan ve Şahin (2018) STEAM etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ve bilimsel yaratıcılıkları üzerine etkisini incelemiştir. STEAM etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ve bilimsel yaratıcılıkları üzerine olumlu etki yaptığı anlaşılmıştır. Gülhan ve Şahin’in (2018) elde edilen bu sonuç, bu çalışmada elde edilen sonuçları ile paralellik göstermektedir. Acar, Tertemiz ve Taşdemir (2018) çalışmasında STEM eğitimlerinin akademik başarı üzerindeki etkisini incelemiştir ve akademik başarı üzerine STEM eğitiminin olumlu etki yaptığını tespit etmiştir. Bu sonuç, bu çalışmada elde edilen sonuçları destekler niteliktedir.

İkinci olarak, STEM uygulamaları sırasında oluşturulan gruplara yönelik öğrencilerin görüşleri sorulmuştur. STEM uygulamaları sırasında oluşturulan öğrenci gruplarının

öğrencilerin birçok özelliğini geliştirdiği tespit edilmiştir. Grup çalışmalarının öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirdiği, kişilerarası ve işbirliği becerilerine katkı sağladığı anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra öğrencilerin sorumluluk alma becerilerini geliştirdiği de tespit edilmiştir. Bu sonuçlar alan yazındaki (Sahin, Ayar ve Adıgüzel, 2014) sonuçları destekler niteliktedir. Bunun yanında STEM eğitiminin farklı ülkeler tarafından tercih edilme nedenlerinin başında grup çalışmasına imkan vermesi, iletişim becerilerinin gelişmesi bulunmaktadır (Choi ve Hong, 2013; Kim, Ko ve Han, 2014).

Üçüncü olarak öğrencilere uygulamalar sırasında gördükleri olumsuzlukların neler olduğu sorulmuştur. Öğrenci görüşleri incelendiğinde, STEM uygulamalarına ilişkin öğrencilerin birçok olumlu görüşünün olmasının yanında uygulamalar sırasında yaşanan birçok olumsuzlukta olduğu anlaşılmaktadır. Uygulamalar sırasında, kişilerarası ve işbirliği becerilerinde sıkıntıların yaşandığı, sınıf düzenini bozucu durumların ortaya çıktığı ve zaman sorunlarının yaşandığı tespit edilmiştir.

Dördüncü olarak öğrencilere STEM disiplinleri arasındaki ilişkiler sorulmuştur. Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde, öğrencilerin STEM disiplinleri arasında ilişki kurabildiği anlaşılmaktadır. Hammack, Ivey, Utley ve High (2015) yaptıkları çalışmada, mühendislik kamplarının öğrencilerin mühendislik ve teknolojiye karşı görüşleri üzerine etkilerini incelemiştir. İnceleme sonucunda, öğrenciler, mühendislikte fen ve matematiğin kullanıldığını söylemişlerdir. Bu sonuç çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Diğer yandan öğrencilerin fen dersinde de matematiği kullandıkları görülürken, matematik dersinde feni kullanmadıkları tespit edilmiştir. Alan yazını incelendiğinde bazı çalışmalarda da benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir. Bu çalışma da bazı öğrenciler fen dersinin içinde matematiğin olduğunu ancak matematiğin için fenin yer almadığını ifade etmişlerdir. Akaygun ve Tutak (2016) yaptıkları çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin, öğrencilerin fen ve matematiği ilişkilendirememelerinden şikayetçi olduklarını söylemişlerdir. Akaygun ve Tutak'ın (2016) elde etmiş olduğu bu sonuçlar bu çalışmada elde edilen sonuçları destekler niteliktedir.

Son olarak öğrencilere STEM uygulamalarının hayata bakış açılarını nasıl değiştirdiği sorulmuştur. Öğrenci görüşleri incelendiğinde, STEM uygulamalarının öğrencilerin hayata bakış açılarını olumlu yönde değiştirdiği anlaşılmaktadır. Özellikle STEM uygulamalarının öğrencilerin meslek seçimine ilişkin görüşlerini değiştirdiği anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra mühendislere ve mühendisliğe karşı bakış açılarında da olumlu yönde değişikliklerin olduğu anlaşılmaktadır. Alan yazını incelendiğinde birçok çalışmada da benzer durumların ortaya çıktığı görülmektedir (Fralick, Kearn, Thompson, ve Lyons, 2009; Hammack vd., 2015; Knight ve Cunningham, 2004; Meinholdt ve Murray, 1999; Tseng, Chang, Lou, ve Chen, 2011). Gerek literatürdeki gerekse yapılmış birçok çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlardan yola çıkarak, STEM uygulamalarının öğrencilerin hayata bakış açılarını değiştirmede olumlu etki yaptığı söylenebilir.

5. Öneriler

Ortaokul öğrencilerinin görüşleri incelendiğinde, STEM uygulamalarının öğrencilerin eleştirel düşünme, yaratıcılık, empati kurma, etkili iletişim gibi birçok özelliğini geliştirdiği anlaşılmaktadır. Bu sonuçlara bağlı olarak, Okulöncesinden yükseköğretime kadar her düzeyde STEM uygulamalarına yer verilebilir.

Öğrenci görüşlerine göre, STEM uygulamaları sırasında gürültü, uygulamalarını zaman alması, malzeme eksiklerinin olması gibi birçok farklı olumsuzluğun olduğu anlaşılmaktadır. Bu olumsuzluklar düşünüldüğünde, STEM uygulamalarına ilişkin çalışmalar yapacak kişiler bu olumsuzlukları düşünerek çalışmalarını tekrardan dizayn edebilirler.

STEM uygulamaları sonucunda öğrencilerin STEM disiplinleri arasında bağlantı kurabildikleri ancak bazı öğrencilerin matematik dersi ile fen bilimleri dersi arasında bağlantı kuramadıkları anlaşılmaktadır. Alan yazını incelendiğinde, benzer sonuçların olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, matematik öğretim programı içerisine fen bilimleri dersinin entegrasyonu sağlanabilir.

Kaynakça

- Acar, D., Tertemiz, N., & Taşdemir, A. (2018). The Effects of STEM training on the academic achievement of 4th graders in science and mathematics and their views on STEM training. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(4), 505-513.
- Akaygun, S., & Tutak, F.A. (2016). STEM imajenes revealing STEM conceptions of preservice chemistry and mathematics teachers. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 4(1), 56-71.
- Banks, F., & Barlex, D. (2014). *Teaching STEM in the secondary school: How teachers and schools can meet the challenge*. London: Routledge.
- Beane, J. (1995). Curriculum integration and the disciplines of knowledge. *The Phi Delta Kappan*, 76(8), 616-622.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. Arlington, VA: National Science Teachers.
- Choi, Y., & Hong, S.H. (2013). The Development and application effects of steam program about 'world of small organisms' unit in elementary science. *Elementary Science Education*, 32(3), 361-377.
- Creswell, J.W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Czerniak, C. M., Weber, W. B., Sandmann, J. A., & Ahern, J. (1999). Literature review of science and mathematics integration. *School Science and Mathematics*, 99(8), 421-430.
- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrate curriculum. *Educational Leadership*, 49(2), 61-65.

- Fralick, B., Kearn, J., Thompson, S., & Lyons, J. (2009). How middle schoolers draw engineers and scientists. *Journal of Science Education and Technology*, 18(1), 60-73.
- Fraser, D., Aitken, V., & Whyte, B. (2013). *Connecting curriculum, linking learning*. Wellington, New Zealand: NZCE.
- Furner, J., & Kumar, D. (2007). The Mathematics and science integration argument: a stand for teacher education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology*, 3(3), 185-189.
- Gülhan, F., & Şahin, F. (2016). Fen-teknoloji-mühendislik-matematik entegrasyonunun (STEM) 5. sınıf öğrencilerinin bu alanlarla ilgili algı ve tutumlarına etkisi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 602-620.
- Gülhan, F., & Şahin, F. (2018). STEAM (STEM+Sanat) etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, STEAM tutum ve bilimsel yaratıcılıklarına etkisi. *Journal of Human Sciences*, 15(3), 1675-1699.
- Hammack, R., Ivey, T.A., Utley, J., & High, K.A. (2015). Effect of an engineering camp on students' perceptions of engineering and technology. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 5(2), 10-21.
- Kim, D.H., Ko, D.G., & Han, M.J. (2014). The Effects of science lessons applying steam education program on the creativity and interest levels of elementary students. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 34(1), 43-54.
- Knight, M., & Cunningham, C. (2004). *Draw an Engineer Test (DAET): Development of a tool to investigate students' ideas about engineers and engineering*. ASEE Annual Conference Proceedings, Salt Lake City, Utah.
- Landivar, L.C. (2013). *The relationship between science and engineering education and employment in STEM occupations*. American Community Survey Reports. (Accessed on 24.06.2018), <https://www.census.gov/prod/2013pubs/acs-23.pdf>
- Loepp, F. L. (1999). *Models of curriculum integration*. The Journal of Technology Studies. (Accessed on 25.05.2018), <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/Summer-Fall-1999/Loepp.html>
- Meinholdt, C., & Murray, S.L. (1999). Why aren't there more women engineers?. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 5(3), 239-263.
- Merriam, S.B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev. Editörü: Selahattin Turan). Ankara: Nobel Yayınları.
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Riskowski, J.L., Todd, C.D., Wee, B., Dark, M., & Harbor, J. (2009). Exploring the effectiveness of an interdisciplinary water resources engineering module in an eighth grade science course. *International Journal of Engineering Education*, 25(1), 181-195.
- Sahin, A., & Top, N. (2015). STEM students on the stage (SOS): Promoting student voice and choice in Stem education through an interdisciplinary, standards-focused, project based learning approach. *Journal of STEM Education*, 16(3), 24-33.
- Sahin, A., Ayar, M.C., & Adıgüzel, T. (2014). STEM related after-school program activities and associated outcomes on student learning. *educational sciences. Theory & Practice*, 14(1), 309-322.
- Tseng, K. H., Chang, C.C., Lou, S.J., & Chen, W.P. (2011). Attitudes towards science, technology, engineering and mathematics (STEM) in a project-based learning (pjb) environment. *International Journal of Technology and Design*, 23, 87-102.
- TÜSİAD (2017). *2023'e doğru Türkiye'de STEM gereksinimi*. (Erişim: 20.05.2018), <https://www.tusiadstem.org/images/raporlar/2017/STEM-Raporu-V7.pdf>
- White, D.W. (2014). What is STEM education and why is it important?. *Florida Association of Teacher Educators Journal*, 1(14), 1-9.
- Yamak, H., Bulut, N., & Dündar, S. (2014). 5. Sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ile fene karşı tutumlarına FeTeMM etkinliklerinin etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 249-265.
- Yıldırım, B. (2017a). Fen eğitiminde STEM. İçinde: M. P. Demirci (Ed.), *Fen bilimleri öğretimi*, (pp. 283-295). Ankara: Pegem.
- Yıldırım, B. (2018). *Teoriden pratiğe STEM eğitimi: Uygulama kitabı*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Yıldırım, B., & Altun, Y. (2015). Investigating the effect of STEM education and engineering applications on science laboratory lectures. *El-Cezeri Journal of Science and Engineering*, 2(2); 28-40.
- Yıldırım, B., & Selvi, M. (2017). STEM uygulamaları ve tam öğrenmenin etkileri üzerine deneysel bir çalışma. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(2), 183-210.
- Yıldırım, B., & Türk, C. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının STEM eğitimine yönelik görüşleri: uygulamalı bir çalışma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (2), 195-213.
- Yıldırım, P. (2017b). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) entegrasyonuna ilişkin nitel bir çalışma. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (35), 31-55.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

STEM Eğitim Yaklaşımında Dinamik Matematik Programlarının (Geogebra) Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi

Investigation of Students' Views on the Use of Dynamic Mathematics Programs (Geogebra) in STEM Education Approach

Erhan Şahin ^{a*}, Vedat Kabasakal ^b

^a Dr. Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Yasemin Karakaya Bilim ve Sanat Merkezi, 06550, Ankara/Türkiye.
ORCID: 0000-0003-3683-3840

^b Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Yasemin Karakaya Bilim ve Sanat Merkezi, 06550, Ankara/Türkiye.
ORCID: 0000-0001-6449-1070

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (STEM)

Dinamik Matematik Yazılımları

Üstün ve Özel Yetenekli Öğrenci

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM)

Dynamic Mathematical Software

Gifted and Talented Student

ÖZ

Bu çalışmada üstün ve özel yetenekli öğrencilerin STEM eğitim yaklaşımı çerçevesinde kullandıkları GeoGebra yazılımına yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. 2017-2018 eğitim öğretim yılında Ankara İlinde bir Bilim ve Sanat Merkezinde (BİLSEM) 9. sınıf seviyesinde 15 (9 erkek, 6 kız) üstün ve özel yetenekli öğrenci araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Yarı-yapılandırılmış görüşme yöntemi ile toplanan araştırma verilerinin değerlendirilmesinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analiz yöntemi doğrultusunda görüşme verileri kodlanarak temalar oluşturulmuştur. İçerik analizi sonrası araştırma sonucunda öğrencilerin STEM eğitim yaklaşımına ve GeoGebra yazılımına yönelik olumlu yönde görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this research, it is aimed to reveal the views of GeoGebra software that the students with superior and special ability use within the framework of STEM education approach. In this survey, case study which is one of the qualitative research methods was used. When deciding on the study group of the research, purpose sampling method was used which is one of the criteria sampling methods? In the academic year 2017-2018, 15 (9 males, 6 females) students at the 9th grade level formed the outstanding and special talented student study group. In the evaluation of the research data collected by semi-structured interview method, content analysis was used. In the direction of content analysis method, the themes were formed by using interview data. As a result of the research after content analysis, it was determined that students have positive views on STEM education approach and GeoGebra software.

1. Giriş

Modern dünya merak eden, sorgulayan, kendisini STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) alanlarında yetiştirmiş insanlara fırsatlar sunuyor. Günümüzde bir ülkenin ekonomik, siyasi ve kültürel gelişmişliğini o ülkenin

öğrencilerine sunduğu eğitimin kalitesi, içeriği, bilimsel araştırma yapabilme kapasitesi, yüksek teknolojiye dayalı bir ekonomik model ve yeniliği destekleyen ekonomik atmosferi belirliyor. Biz de çocuklarımızın ülkemize ekonomik bir mucize yaşatmasını istiyorsak, STEM müfredatımızı 21.yüzyıl bilgi, beceri ve yetkinlikleriyle

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: erhansahin38@gmail.com

zenginleştirmek zorundayız. Bu eğitim yaklaşımlarından biri de 2000'li yıllardan itibaren ortaya çıkan Fen (Science), Teknoloji (Technology), Mühendislik (Engineering) ve Matematik (Mathematics) kelimelerinin baş harflerinin bir araya gelmesiyle oluşmuş STEM eğitim yaklaşımıdır (Yıldırım ve Sidekli, 2018). STEM eğitim yaklaşımı bilim insanları, mühendisler, teknoloji uzmanları ve matematikçiler gibi önemli bir ihtiyacı karşılamak için tasarlanmıştır. Ülkelerin eğitim politikaları üzerinden düşündüğümüzde Birleşik Devletler Eğitim Departmanı, STEM eğitimi hedeflerinden birini, Amerika'daki öğrencilerin yirmibirinci yüzyıl ekonomisinde başarılı olmalarını sağlamak için gerekli fen, teknoloji, mühendislik ve matematik becerilerinin geliştirilmesini sağlamak olarak belirlemiştir (Yıldırım ve Türk, 2018). Bu amaçla yürütülen STEM uygulamaları ile yirmibirinci yüzyılın yeni fikirlerini, yeni ürünlerini ve endüstrilerini yaratacak olan bilim insanları, teknoloji uzmanları, mühendisler ve matematikçiler yetişecektir (Yıldırım, 2016). Bu anlamda, STEM eğitiminin önemli amaçlarından biri yenilikçilik becerileri yüksek bir nesil yetiştirmektir. Bu bağlamda düşünüldüğünde ülke geleceğinde aktif rol üstlenmesi öngörülen bireylerin üst düzey becerileri edinmesi ve yenilikçi bir bakış açısı kazanması önemlidir. Kariyer noktasında ülke geleceği için küresel düzeyde ülke çıkarlarını koruyan ve gözetken, sistem ve teknoloji alanlarında dünya ölçeğinde rekabet eden, ülkenin bilim ve teknoloji düzeyinin gelişmesinde öncü rol oynayan bu bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bireylerin yetiştirilmesinde, her bireyin özellikleri doğrultusunda en üst düzeyde kendini geliştirebildiği; değişim esnekliğiyle kendini yenileme gücüne sahip eğitim ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Şahin, 2016). Bilim Sanat Merkezleri (BİLSEM'ler) ülkemizde üstün zekâlı ve yetenekli çocukların örgün eğitim kurumlarındaki programlara destek olacak şekilde planlanmış ve öğrencilerin ilgilerine yönelik proje tabanlı eğitim gördüğü kurumlardır. Bu kurumlarda özel eğitim etkinlikleri yoluyla, öğrencilerin üstün yeteneklerini geliştirerek, bilimsel düşünme ve davranışlarla estetik değerleri birleştiren, üretken ve problem çözen bireyler haline gelmelerini amaçlamaktadır. (MEB, 2013). Bunun için de üstün yetenekli bireylerin eğitimleri ve eğitim ortamlarının bireyin ilgi, yetenek ve potansiyeline göre farklılaştırılmış, yenilikçi eğitim ve öğretim programlarına ihtiyaç vardır. Dolayısıyla üstün yeteneklilere uygulanacak program onların çeşitli alanlardaki bilgileri birleştirme yeteneğinin gelişimini ve onların entelektüel öğrenme isteğini artırıcı disiplinler arası ya da proje tabanlı öğrenme üzerine kurulmalıdır (Jang ve Lew, 2011). Özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde de önemli bir yere sahip olan proje tabanlı öğrenme kuramı STEM uygulamalarının da temelini oluşturmaktadır. STEM sürecinde uygulamalı etkinlikler, etkileşimli tartışmalar, bağımsız çalışma veya takım çalışması ile öğrenciler planlanmış hedeflere ulaşarak öğrendikleri bilgileri yapılandırır, kendi kendini yönetme ve özgüven becerileri geliştirirler. Proje tabanlı STEM eğitiminde öğrenciler bilgi ve becerileri, yapılandırılmış geniş bir araştırma süreci, özgün sorular, dikkatlice tasarlanmış ürünler ve etkinlikler yoluyla öğrenmeyi sağlayan ve sistematik bir öğretim yöntemi olan STEM projeleri yoluyla ele almaktadırlar.

STEM eğitim yaklaşımını esas alan etkinlikler veya projeler yoluyla matematik ve fen gibi birden fazla konu alanını bir

araya getiren ve genel anlamda ilişkisiz görünen disiplinleri birleştirmek için öğrencilere fırsatlar sunar. Robotik, simülasyon ve bilgisayar yazılımları öğrencilerin ilgisini çekmek için kullanılan ve onlara STEM disiplinlerini nasıl uygulayacaklarını gösteren ve teknoloji sınıflarında uygulanan projelerden biridir (Grubbs, 2013). Ülkemizde ise teknolojinin eğitime entegrasyonunu, öğrencilerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanmasını hedef alan "Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)" projesi ile başlamıştır. Günümüzde okullarda akıllı tahta ve projeksiyon gibi temel fiziki alt yapının sağlanması ile matematik derslerinde de kullanılan eğitim teknolojilerinden biride Dinamik matematik/geometri yazılımlarıdır. Dinamik matematik/geometri (DMY) Euclid geometrisi kapsamında geometrik şekiller oluşturmaya, bu şekiller üzerinde ölçümler yapmaya, şekillerin geometrik özelliklerini bozmadan değiştirmeye ve çeşitli geometrik inşâ adımların uygulanabildiği yazılımlardır. Öğrenciler DMY'leri kullanarak, geometrik şekilleri ve kavramları gözlemleyebilir, kaydedebilir ve etkileşime girebilirler. DMY'ler geometrik nesnelere etkileşim kurmaya ve anlık değişimleri gözlemeye olanak tanımaktadır. Bu DMY'lerden biri de Markus Hohenwarter tarafından geliştirilen GeoGebra yazılımıdır (Hohenwarter, Hohenwarter ve Lavicza, 2010).

Dinamik matematik/geometri yazılımları matematik kavramlarının geometrik temsillerini incelemede teknolojik gelişme sayesinde çok önemli bir yere gelmiştir. Ücretsiz olarak kullanılabilmesi ve Türkçe diline de çevrilmiş olması dolayısıyla sınıf ortamlarında rahatlıkla kullanılabilir. Bir dinamik matematik yazılımı olan GeoGebra özellikle farklı temsiller arasındaki ilişkileri incelemeye imkân sağlama felsefesi üzerine yapılandırılmıştır (Preiner ve Hohenwarter, 2007). Talim Terbiye Kurulu 2013-2014 müfredat programından itibaren lise matematik programında kazanımlar da "Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanır." İfadesiyle dinamik matematik/geometri programlarını kullanmayı zorunlu hale getirmiştir.

GeoGebra, matematik nesnelere grafik, sayısal cebir ve çizelge (Spreadsheet) olmak üzere 3 farklı görünümünü sağlar. Bunlar matematikle ilgili nesnelere Grafiksel (örneğin noktalar, fonksiyon grafikleri gibi), Cebirsel (noktaların koordinatları, denklemler) ve çizelge (spreadsheet) hücreleri olarak 3 farklı şekilde görebilmenizi sağlar. Böylece aynı nesnenin farklı gösterimleri dinamik olarak birleştirilir ve gösterimlerin herhangi biri için yapılan değişiklikler, ilk olarak hangi şekilde oluşturulursa oluşturulsunlar, otomatik olarak 3 gösterimin hepsi için de uyarlanır.

Bu çalışmada genel özelliklerin yanında daha çok 3 boyutlu nesnelere gösterimi ve hesaplamaları uygulamalarına yer verilmiştir. GeoGebra ana sayfası materyal bölümünde tüm kullanıcılar tarafından ücretsiz indirilip uygulanabilecek bir milyona yakın uygulama örneği vardır. Her geçen gün kullanıcılar yaptıkları uygulamaları paylaşarak materyal kütüphanesini geliştirmektedir. Uygulama dersleri ve kılavuz kitaplar da ücretsiz olarak erişime açıktır. GeoGebra yazılımının kullanımının faydaları genel olarak aşağıda belirtilmiştir:

- (i) GeoGebra' yı kullanmak ücretsiz olduğundan dolayı, öğrenciler ve öğretmenler GeoGebra' yı kullandıkları zaman lisans problemleri ile karşılaşmazlar ve hem sınıfta hem de evde GeoGebra' yı ücretsiz kullanabilirler (Lavicza ve Papp-Varga, 2010).
- (ii) GeoGebra orta öğretimde bilgisayar bilimi ve fizik arasında bağlantı kurmamıza yardımcı olur (Guncaga, Majherová, ve Jancek, 2012).
- (iii) GeoGebra yazılımı yalnız matematiksel nesnelere figürler çizmek değil aynı zamanda dinamik aktiviteler oluşturmak için de öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgi' lerini geliştirmelerine yardım etmektedir (Hacıömeroğlu, Bu, Schoen, ve Hohenwarter, 2009).
- (iv) GeoGebra öğrencilerin kavramsal anlayışlarını ve problem çözme becerilerini geliştirmektedir (Bulut ve Bulut, 2011).
- (v) Ortaokul ve lise öğrencileri GeoGebra ile gerçek hayat problemlerini araştırabilir.

Düzlem geometride neredeyse sınırsız kullanım alanlarına sahip olan GeoGebra 2011 yılından itibaren uzay geometride de kullanılabilir bir alt yapıya kavuşmuştur. GeoGebra 5.0 son sürümü yayınlanan son GeoGebra sürümünde düzlem geometrinin incelenebildiği grafik alanının yanında üç boyutlu incelemelere imkan sağlayan bir grafik alanı da oluşturulmuştur. Literatüre bakıldığında bilgisayarlara kurulması kolay, herkesin ücretsiz olarak ulaşabileceği DMY'lerden biri olan GeoGebra'nın matematik konularının öğretiminde öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği ile ilgili araştırma sonuçları bulunmaktadır (İçel, 2011; Mercan, 2012; Uysal, 2013). GeoGebra yazılımında yer alan araçlar öğrencilerin yaparak öğrenmesini ve keşfetme sürecini desteklemektedir. Dinamik matematik/geometri yazılımı GeoGebra matematik derslerinde özellikle geometri öğrenme alanlarının birçok konusunun öğretiminde tercih edilmektedir. DMY ler geometrik nesnelere etkileşim kurmaya ve anlık değişimleri gözlemeye olanak tanımaktadır. DMY lerin bu özellikleri sayesinde STEM eğitim yaklaşımı bağlamında ele alınan günlük yaşam problemlerinin çözümüne yönelik tasarım veya hipotezlerin test edilmesi için gereken matematiksel modellerin GeoGebra ile matematik kavramlarının çoklu temsilleri, bu temsiller arasındaki ilişkiler görsel ve dinamik olarak incelenerek analiz edilebilmektedir. GeoGebra'nın sağladığı temsiller arasında geometri, cebir, tablo ve grafik temsilleri de vardır.

Geometri ve ölçme matematik öğretiminde önemli ve özel bir yer tutar. Geometri öğretiminin genel amaçları şu şekilde ifade edilebilir: Öğrenci kendi fiziksel dünyasını, çevresini ve evreni açıklamada, anlamlaştırmada geometriyi kullanabilmeli ve problem çözme becerileri geliştirmelidir. Dinamik matematik/geometri yazılımları ile gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, dinamik matematik/geometri etkinlikleri genel olarak öğrencilerin anlamalarını geliştirmiş ve matematik başarısında olumlu katkılar sağlamıştır. Bu çalışmalar genel olarak, matematik eğitiminde teknolojinin sınıf ortamında kullanılmasının öğrencilerinin anlamalarını geliştirebilecek bir araç olduğunu (Erbaş ve Aydoğan Yenmez, 2011; Filiz, 2009), öğrencilerin matematik başarısını arttırabileceğini (Aydoğan, 2007; Tutak ve Birgin, 2008) ve kazanılan bilginin kalıcılığında etkili olduğunu ortaya koymuştur. Ancak STEM eğitim yaklaşımını

çerçevesinde bir STEM materyali olarak Dinamik matematik/geometri yazılım programı GeoGebra'nın kullanımına yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanılmamış olması bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada öğrencilerin matematik (geometri) dersi konuları içerisinde yer alan katı cisimlere yönelik problem temelli STEM eğitim programı kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerin teknoloji ve yazılım unsurlarından birisi olan Dinamik matematik/geometri yazılımı GeoGebra programını kullanarak alternatif deney ortamları tasarlamaları istenmiştir. GeoGebra ile öğrenciler matematik ile ilgili bazı temel konuları ya da kendi hipotezlerini bilgisayar ortamında yaparak-yaşayarak test edebilir. Sonrasında elde edilen sayısal veriler ışığında karşılaştırmalar yaparak bilimsel genellemelere ulaşmaları beklenmektedir. Ayrıca oluşturulan etkinlikler ile öğrencilerin olaylara fen, teknoloji, mühendislik ve matematik pencerelerinden bakmaları ve bu alanlara yönelik ortak bakış açısı kazanmaları da beklenmektedir.

Araştırmanın Amacı: Bu çalışmada üstün ve özel yetenekli öğrencilerin STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) eğitim yaklaşımı çerçevesinde kullandıkları GeoGebra yazılımına yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

2. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, çalışmanın uygulanması ve verilerin analizi konuları yer almaktadır.

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması bir ya da birkaç özel durumu derinlemesine inceleyerek analiz edilmesini sağlar (Şimşek ve Yıldırım, 2013). Durum çalışması desenlerinden olan bütüncül tek durum deseninin kullanıldığı çalışmada özel yetenekli öğrencilerin STEM eğitim programı kapsamında kullandıkları tasarım ve simülasyon yazılımı özellikleri de olan GeoGebra programının kullanımına yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Öğrencilere uygulanan etkinlikler, günlük yaşam temelli bir problem durumu bağlamında tartışma ortamı oluşturularak verilmiştir. Etkinlikler araştırmacı tarafından 9. Sınıf kazanımlarına uygun olarak hazırlanmış ve uygulanmıştır. Uygulama aşamasında öğrenciler dörder kişilik gruplar halinde etkinliklerini tasarlamışlardır.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde, amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır 2017-2018 eğitim öğretim yılında Ankara İlinde bir Bilim ve Sanat Merkezinde Proje Programına devam eden lise 9. sınıf seviyesinde 15 (9 erkek, 6 kız) öğrenci çalışma grubunu oluşturmuştur.

2.3. Veri Toplama Aracı

Yarı-yapılandırılmış görüşme metodunun kullanıldığı çalışmada görüşme formu araştırmacı tarafından

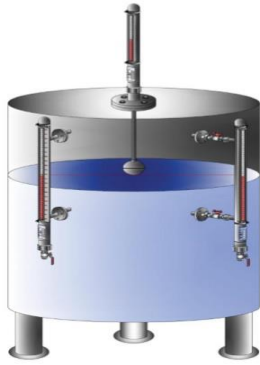
geliştirilmiştir. Görüşme formunun geliştirilmesinde STEM eğitim yaklaşımı ve simülasyon kullanımına yönelik yapılan araştırmalarda (Özer, Bilici ve Karahan, 2016; Taş, 2016; Yıldırım, 2016) kullanılan görüşme sorularından yararlanılmıştır. Görüşme formu hazırlandıktan sonra çalışma grubu dışından üç öğrenci ile pilot uygulama yapılarak, öğrencilerin anlamakta güçlük çektikleri sorular yeniden düzenlenmiştir. Görüşme formunun uygulama aşamasında ses kayıt ve not alma yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Her bir görüşme yaklaşık olarak 15 dakika sürmüştür. STEM eğitim yaklaşımı çerçevesinde gerçekleştirilen etkinlikler kapsamında öğrencilere günlük yaşam temelinde problem ifadeleri oluşturularak etkinliklere başlanılmıştır.

2.4. Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama süreci 4 hafta boyunca haftada 3 ders saati olacak şekilde bilim ve sanat merkezinde yürütülmüştür. Öğrencilere günlük yaşam temelinde problem ifadeleri oluşturularak etkinliklere başlanılmıştır. Problem durumuna yönelik sorular ve problem durumu ile ilgili görsel, video, örnek olaylarla öğrenciler problem durumu üzerinde düşünmeye sevk edilmiştir. Aşağıda örnek bir uygulama süreci problem durumu temelinde el alınmıştır.

Köylerden süt toplayarak fabrikaya götüren Ertuğrul'un babası süt tankındaki göstergenin bozulduğunu fark etmiştir. Ertuğrul'a süt tankı hakkında aşağıdaki bilgileri vererek içindeki süt miktarını bulup bulamayacağını sorar.

Grafik 1. Problem Durumunu Anlatan Görsel



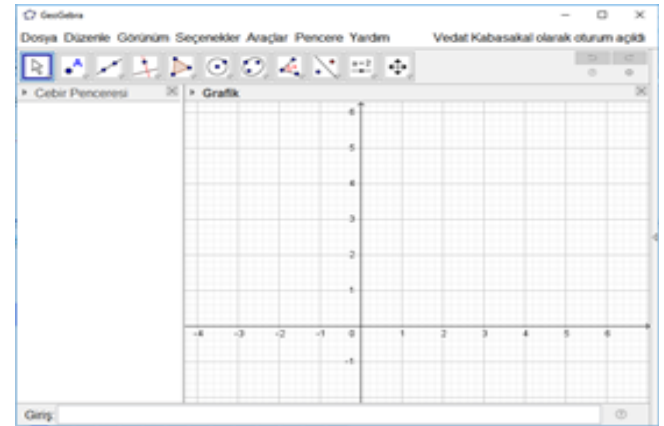
- Süt tankı silindirik şeklindedir.
- Süt tankı dikey olarak durmaktadır.
- Süt tankında seviye göstergesi mevcuttur.
- Süt tankı yatay şekilde araç üzerinde dursaydı sonuca ulaşılır mı?
- Bu işlem sırasında fiziksel ve matematiksel ilkeler açısından neleri dikkate alırdınız?
- Tank içerisinde süt yerine zeytinyağı veya farklı bir sıvı olsaydı problemin çözümüne yönelik hangi disiplini ve değişkenleri göz önüne alırdınız?
- Süt tankının coğrafi konumları farklı olan Erciyes Dağı veya Mersin' de olması probleme yönelik çözüm önerilerinizi etkiler mi? Etkilerse hangi değişkenleri nasıl etkiler?

-Öğrencilerden problemin çözümüne yönelik günlük yaşamdan kolaylıkla bulabileceği malzemelerle model oluşturmaları ve oluşturdukları bu modeli sınıf ortamında sunmaları istenir.

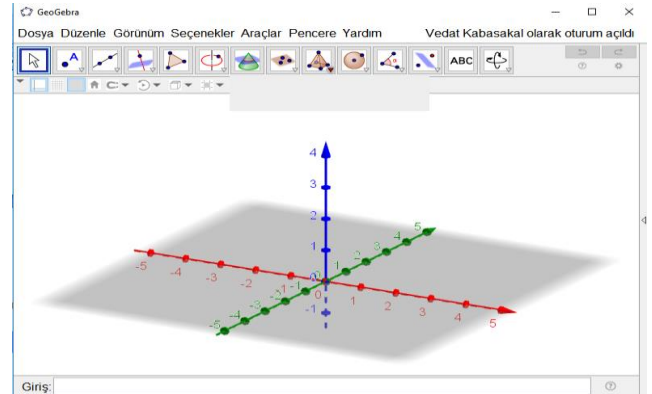
Soruları sorularak ve ilgili resimler gösterilerek öğrenciler problem durumu ile ilgili düşünmeye sevk edilir. Öğrenciler yukarıdaki problem durumuna yönelik sorular sorulardan yola çıkarak literatür tarama süreciyle birlikte hipotezlerini oluştururlar. Öğrenciler veya gruplar problem durumuna yönelik oluşturdukları hipotezlerini test etmek için öne sürdükleri modellerin taslak çizimlerini resim öğretmeni rehberliğinde yaparlar. Çizimlerini yapmış oldukları tasarımları bilgisayar ortamında üç boyutlu modelleme yaparak araştırma süreçlerini derinleştirebilmeleri için matematik öğretmeni öğrencilere dinamik matematik yazılımının öğretimine ve kullanımına yönelik aşağıdaki çalışmaları gerçekleştirmiştir.

Yazılımın kurulumu ve ara yüzü hakkında temel bilgiler verildikten sonra, program çalıştırıldığı zaman aşağıdaki menüye Menü Çubuğu, Araç Çubuğu, Cebir Görünümü, Grafik Penceresi, Hesap Çizelgesi Görünümü, Giriş Çubuğu adımlarıyla ulaşır.

Grafik 2. GeoGebra Açılış Ekranı Genel Görünümü



Grafik 3. 3D Çizim Ekranı Görüntüsü



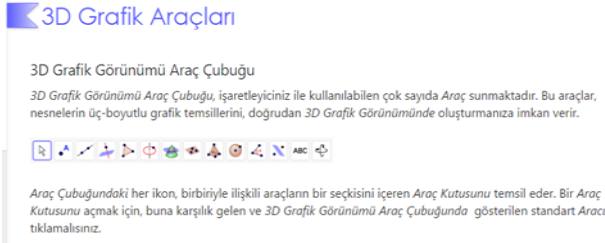
Katı cisimlerin modellenmesi için görünüm menüsünden 3D görünüm kısmı açılarak aşağıdaki koordinat eksenleri elde edilmiştir.

3D grafik araçlarıyla geometrik cisimlerin ve fonksiyonlarının görüntülerini elde edilmesi ve

simülasyonlarının oluşturulmasına yönelik uygulamalar yapılmıştır.

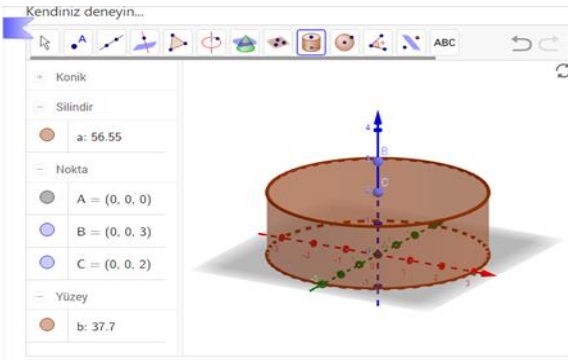
Görselde 3'de görüldüğü şekliyle Ankara GeoGebra Enstitüsü / (GeoGebra Institute of Ankara) tarafından Türkçe diline çevrilen GeoGebra Türkçe Kullanma Kılavuzu hakkında öğrenciler bilgilendirilmiştir.

Grafik 4. GeoGebra Türkçe Kullanma Kılavuzundan Bir Örnek Görüntü



Kendinizi deneyin kısımlarında katı cisimlerin görünüm ve uygulamaları hakkında öğrencilere bilgiler verilmiştir.

Grafik 5. Katı Cisimlerin Görünüm ve Uygulamaları Çizim Örneği



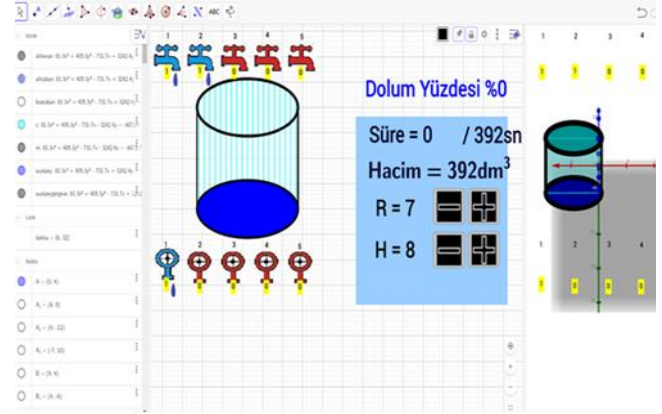
Her bir öğrencinin inşası gösterilen matematiksel kavramları kendi bilgisayarlarında oluşturmaları sağlanmıştır. Daha sonra etkileşimli tahtanın tanıtımı ve dinamik yazılımın etkileşimli tahtada kullanımı örnek ders sunumlarında anlatılarak öğrencilerin etkileşimli tahta üzerinde uygulamalar yapmaları sağlanmıştır.

Grafik 6. Öğrencilerin Sınıf İçi Etkileşimli Tahtada Geogebra Yazılım Uygulamaları Ve Modelleri



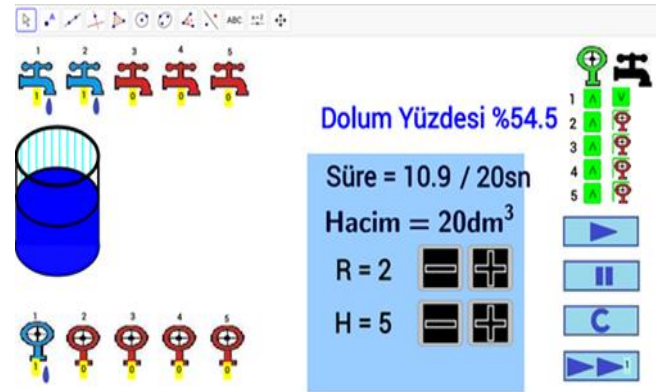
Program kullanımına yönelik eğitim süreci tamamlandıktan sonra öğrenciler hipotezlerine yönelik oluşturdukları taslak çizim ve literatür tarama sürecindeki elde ettikleri bilgiler ışığında GeoGebra programında modellerini ortaya koyarak test etmişlerdir. Uygulama sürecinde öğrenci gruplarından birinin oluşturduğu deney düzeneği ve matematiksel modellemesi inşa süreci Görsel 7 de görülmektedir.

Grafik 7. Uygulama İnşa Süreci Geogebra Görüntüsü



Öğrencileri hipotezlerine dayalı olarak gerçekleştirdikleri zamana bağlı akan süt miktarını gösteren GeoGebra simülasyonuna ait bir çıktı Görsel 8 de verilmiştir. Oluşturulan simülasyon sadece verilen problem durumunu değil benzeri zamana bağlı silindirik yapıların hacimlerini GeoGebra yazılımında ki sürgü uygulaması sayesinde genelleştirmeyi sağlamıştır. Bu yönüyle uygulama bir eğitim uygulaması olarak GoGebra materyal sayfasında diğer kullanıcıların kullanımına sunulmuştur.

Grafik 8. Uygulama Kullanım Süreci Geogebra Görüntüsü



Konuya odaklanarak deneyimlerini bir araya getirip yeni kavramlar oluşturmaları sağlanmaya çalışılır ve öğrencilerden, öğretmen rehberliğinde farklı bilgi kaynaklarından elde ettikleri bilgileri kullanarak grup tartışmaları ile problemin çözümüne esas teşkil eden kavramları açıklamaları ve tanımlamalar yapmaları istenir. Bu aşamada öğrenciler öğrendikleri yeni kavramları yeni durumlara uygulayarak genellemelere ulaşmaları istenir. Ayrıca konunun detaylarına inilerek somut örnekler oluşturulmaya çalışılır. Öğrencilerin öğrendikleri kavramları günlük yaşam, teknoloji, mühendislik ve farklı alanlarla ilişkilendirmeleri istenir. Bu modelin oluşturulmasında hangi mühendislik alanlarının çalışma yapabileceği

tartışması yapılır. Problem çözüm ve ürün ortaya koyma süreçlerinde hangi bilim alanlarından yararlandığı sorularak açıklamalar yapılır. Öğrencilere grup tartışması yoluyla kavramlar ve problemin çözümüne yönelik bilgi paylaşımı yaptırılır. Oluşturdukları düzenekleri sınıf ortamında sunmaları istenir.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmacı kayıt altına aldığı görüşmeye ilişkin veri seti oluşturmuştur. Görüşmeler doğrudan bilgisayar ortamında yazılarak her sorudaki öğrencilerin cevaplarına göre genel-alt kategoriler oluşturulmuştur. Grupta öğrencilerin genel-alt kategoriye uygun ifadelerine göre frekans ve yüzde değerleri tabloda gösterilmiştir. Etik sorunları gidermek amacıyla gözlem verileri raporlaştırılırken görüşme yapılan öğrencilerin isimleri “Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15” biçiminde kodlanmıştır. İki farklı araştırmacının aynı metni farklı kategorilere kodlayıp kodlamadığı önemli bir sorundur. Aynı zamanda aynı araştırmacının aynı metni iki farklı zamanda aynı kategoriye kodlayıp kodlamadığı da güvenilirlik açısından önemli bir sorundur (Türnüklü, 2000). Araştırma verileri bir araştırmacı tarafından kodlandıktan sonra, verilerin %25’lik bölümü diğer araştırmacı tarafından kod listesine göre değerlendirilmiştir. Araştırmacıların birbirlerinden bağımsız olarak kullandığı kodların tutarlılığı ‘Görüş birliği’ ya da ‘Görüş ayrılığı’ şeklinde işaretlemeler yapılarak belirlenmiştir. Araştırmacıların, öğrencilerin ifadeleri için aynı kodu kullandıkları durumlar görüş birliği, farklı kodu kullandıkları durumlar ise görüş ayrılığı olarak kabul edilmiştir. Araştırmacılar tarafından çelişkiye düşülen bölümlerde uzman görüşü alınarak, kodlama yapılmıştır. Bu şekilde yapılan veri analizinin güvenilirliği; Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100 formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Kodlayıcılar arasında ortalama güvenilirlik %75 olarak bulunmuştur. Yıldırım ve Şimşek’e (2013) göre, güvenilirlik hesaplamasındaki uyum yüzdesi %70 olduğunda güvenilirlik yüzdesine ulaşılmış kabul edilir.

3. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde öğrencilerin STEM eğitim yaklaşım süreci içerisinde gerçekleştirdikleri dinamik matematik/geometri programı olan GeoGebra kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda öğrencilerin görüşlerinden yola çıkarak belli başlı tema ve kodlar oluşturulmuştur. Çalışma sonrası yarı yapılandırılmış sorularla öğrencilerle görüşmeler yapılmış ve ses kaydına alınmıştır. Verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan Ana tema-Alt Temalar ve kodlar Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1 de görüldüğü gibi inceleme sonucunda öğrencilerin görüşlerinden yola çıkarak belli başlı tema ve kodlar oluşturulmuştur. Oluşturulan bu temalar “Teknoloji Kullanımı”, “Tutum ve Motivasyon”, “Bilgilerin Öğrenilmesi ve Kolaylaştırması” oluşturulmuştur. Temalar öğrenci görüşmelerine bağlı kalınarak, literatürde kullanılan kategori ve temalardan yola çıkarak yazılmıştır.

Tablo 1. Öğrenci Görüşlerine Yönelik İçerik Analizi Sonuçları

Ana Tema	STEM Eğitim Yaklaşımı	
Alt Temalar	Kodlar	f
	Bilgisayarı kullanma konusunda kendini yeterli görme	11
Teknoloji Kullanımı	En az bir yazılım dili bilme	4
	Dinamik matematik yazılımlarını ilk kez kullanma	14
	GeoGebra programı ile üç boyutlu modellemeleri rahatlıkla yapabilme	12
	Alana yönelik olumlu tutum geliştirme	15
Tutum ve Motivasyon	Fen, Teknoloji, Matematik alanlarında çalışmaya istekli olma	13
	Yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlaması	14
	Deneme yanılma yoluyla öğrenmeyi sağlaması	13
	Günlük yaşamdan problemlerle ilişki kurmayı sağlaması	15
Bilgilerin Öğrenilmesi ve Kolaylaştırması	Günlük yaşamda kullanılan araç-gereçlerin tasarımı ve çalışma prensiplerinin öğrenilmesi	14
	Fen, Teknoloji, Matematik derslerini daha kolay öğrenilmesini sağlaması	13
	Somut ve kalıcı öğrenmeyi sağlaması	14

Öğrencilerin tamamı STEM eğitim yaklaşımı çerçevesinde kullandıkları GeoGebra yazılımına yönelik görüşleri sorulduğunda olumlu görüş belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler bu etkinliklerin öğrenim gördükleri okullarında da uygulanması gerektiğini bildirmişlerdir. Teknoloji Kullanımı teması altında bir öğrenci (Ö8) “Bilgisayarları ve teknolojiyi sevmem, eğlenceli olduğunu düşünmem...” aynı kodla başka bir öğrenci (Ö4), “Teknolojiyi daha etkin bir şekilde kullanmayı öğreniyoruz...” Bir başka öğrenci (Ö9), “GeoGebra programı ile üç boyutlu modellemeleri artık rahatlıkla yapabiliyorum” şeklinde görüşlerini belirtmişlerdir. Yukarıdaki ifadelerde öğrenciler teknolojinin artık hayatın her yerinde olduğunu belirterek bilgisayarın kullanımı konusunda sıkıntı yaşamadıklarını belirtmektedirler. Dolayısıyla bilgi ve iletişim teknolojilerini etkinliklerde kullanılarak öğrencilerin daha aktif olmaları sağlanabilir. Öğrencilerin %93’ü dinamik yazılımlarla ilk kez karşılaştığını ifade etmiştir (f=14). Bir öğrenci (Ö4), “Hocam daha önceki yıllarda böyle bir programı kullanmadık matematik derslerimizde...” başka bir öğrenci (Ö7), “GeoGebra programını kullanmıştım ama STEM etkinlikleri içerisinde değil de okulda matematik öğretmenimiz göstermişti...”, (Ö11) öğrencisi, “GeoGebra programı ile üç boyutlu modellemeler yapabileceğimi bilmiyordum, STEM etkinlikleri ile sizden öğrendim.” Şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Tutum ve Motivasyon teması altında bir öğrenci (Ö14), “Bilgisayar yazılımlarını sevdiğim için bu tarz etkinlikler diğer derslerimde de yardımcı olacak...” başka bir öğrenci (Ö13), “Zaten sevdiğim derslerin birlikte işlenmesi çok hoşuma gidiyor...” başka bir öğrenci (Ö8), “Model yapmak hep ilginç gelmiştir...” başka bir öğrenci (Ö3), “Çok eğlenceli ama sınavda bu şekilde sorulmayacak ...” şeklinde görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerin tamamı STEM eğitim yaklaşımı çerçevesinde gerçekleştirilen etkinlikler sonrasında matematik ve fen bilimleri alanlarına karşı önyargılarının kırıldığını, eğlenirken öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Bilgilerin Öğrenilmesi ve Kolaylaştırması teması altında bir öğrenci (Ö1), “GeoGebra’nın sürgü

özelliği sayesinde deneme yanılmayla en uygun çözümü daha kolay bulmamı sağlıyor” başka bir öğrenci (Ö5), “...resim öğretmeniyile ve bilgisayarda tasarımı ve çizimlerini yaptığımız modeli plastik su şişesinden de yapmamız çözümde bana yardımcı oldu...” başka bir öğrenci (Ö10), “Prizmaların oluşumunu iyi anladığımı düşünüyorum.” başka bir öğrenci (Ö8), “Kafam karıştı bence sadece deney yapsak daha kolay anlaşılırdı.” (Ö2) öğrencisi, “Etkinliklerin hayatta karşılaşılabileceğimiz şeylerden seçilmiş olması daha kolay anlamamı sağladı” (Ö8) öğrencisi “Etkinliklerde matematik, fizik, kimya ve bilgisayar derslerinin birbiriyle olan ilişkisini fark ettim...” şeklinde görüşlerini bildirmişlerdir.

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırma kapsamında öğrencilerin görüşleri “STEM eğitim yaklaşımı ile ilgili genel görüşler” ve “Bir STEM materyali olarak GeoGebra ile ilgili görüşler” olarak iki boyut altında ele alınmıştır.

STEM hakkındaki genel görüşler; Derslerin STEM yaklaşımına dayalı olarak işlenmesini istemekle birlikte, bu şekilde işlenen derslerin öğretici, eğlenceli ve motive edici olduğunu düşünmektedirler. STEM etkinlikleri ile fen ve matematik kavramlarının somutlaştırılarak daha kolay öğrenildiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarının birbirleriyle olan ilişkisini daha iyi anlamışlardır. Fen ve matematik disiplinleri ile diğer disiplinler arasında bağlantı kurulmasının faydalı olacağı, diğer disiplinlerle fen ve matematik arasındaki ilişkinin öğrenmeyi kolaylaştıracağı görülecektir (Yıldırım ve Altun, 2015). Elliott, Oty, McArthur ve Clark (2001) çalışmasında STEM eğitiminin, öğrencilerin problem çözme becerilerine ve matematiğe karşı tutumlarına olan etkisi incelenmiştir. Yapılan uygulama sonucunda; öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirdikleri istatistik olarak bulunmuştur. McClain (2015) araştırmasında STEM eğitiminin öğrencilerin matematik başarılarını arttırmada etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. STEM eğitiminin öğrencilerin STEM disiplinlerine karşı tutumları olumlu yönde etkisi olduğuna ilişkin birçok çalışma bulunmaktadır (Özdoğru, 2013; Seong-Hwan, 2013; Yıldırım, 2016a; Yıldırım, 2016b; Yıldırım ve Selvi, 2016).

Bir STEM materyali olarak GeoGebra ile ilgili görüşler; Öğrencilerin bir STEM materyali olarak Dinamik matematik/geometri yazılımı GeoGebra'ya yönelik görüşleri incelendiğinde hepsi olumlu yönde görüş belirtmişlerdir. GeoGebra programının kendilerine değişkenlere müdahale ederek farklı hipotezler kurma, çıkarımlar yapma ve verilerini elde etme imkânı sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler zaman, güvenlik, mekân ve malzeme kısıtları olmadan deneylerini ve tasarımlarını çok kolay bir şekilde yaptıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca Dinamik matematik/geometri yazılımı ile etkileşimli tahta teknolojisinin kullanılarak işlenen dersin konunun somutlaştırılmasına katkı sağladığı, kalıcılığı artırdığı, kavramların anlaşılmasını kolaylaştırdığı, zamandan tasarrufu sağladığı görülmektedir. Öğrencilerin derse olan katılımı arttığı ve sınıf içinde olumlu bir öğrenme ortamının oluştuğu dile getirilmiştir. Bu sonuç, Tatar, Zengin ve Kağızmanlı'nın (2013) Dinamik matematik/geometri

yazılımı ve etkileşimli tahtanın öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen arasındaki etkileşimi olumlu yönde etkilediği bulgusuyla paralellik göstermektedir. Ayrıca literatür incelendiğinde Baki, Yıldız ve Baltacı (2012) yapmış oldukları çalışmalarında GeoGebra dinamik yazılımının üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde kullanılmasının önemli olduğunu ve bu şekilde etkili bir öğretimin gerçekleştirilebileceğini ortaya koymuşlardır.

Kaynakça

- Aydoğan, A. (2007). *The effect of dynamic geometry use together with open-ended explorations in sixth grade students' performances in polygons and similarity and congruency of polygons*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Baki, A., Yıldız, A., & Baltacı, S. (2012). Mathematical thinking skills shown by gifted students while solving problems in a computer-aided environment. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, (Special Issue), 993-995.
- Bulut, M., & Bulut, N. (2011). Pre service teachers' usage of dynamic mathematics software. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(4), 294-299.
- Elliott, B., Oty, K., McArthur, J., & Clark, B. (2001). The effect of an interdisciplinary algebra/science course on students' problem solving skills, critical thinking skills and attitudes towards mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 32(6), 811-816.
- Erbaş, A. K., & Aydoğan Yenmez, A. (2011). The Effect of Inquiry-Based Explorations in a Dynamic Geometry Environment on Sixth Grade Students' Achievements in Polygons. *Computers & Education*, 57(4), 2462-2475. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.07.002>
- Filiz, M. (2009). *Geogebra ve cabri geometri u dinamik geometri yazılımlarının web destekli ortamlarda kullanılmasının öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Grubbs, M. (2013). Robotics intrigue middle school students and build stem skills. *Technology and Engineering Teacher*, 72 (6), 12-16.
- Guncaga, J., Majherová, J., & Jancek, M. (2012). GeoGebra as a motivational tool for teaching and learning mathematics, informatics and physics. In: M. Billich (Ed.), *Mathematical IV: scientific issues* (p. 53-62). Ruzomberok, Slovakia: Verbum.
- Hacıömeroğlu, E. S., Bu, L., Schoen, R. C., & Hohenwarter, M. (2009). Learning to develop mathematic lessons with GeoGebra. *MSOR Connections*, 9(2), 24-26.
- Hohenwarter, J., Hohenwarter, M., & Lavicza, Z. (2010). Evaluating difficulty levels of dynamic geometry software tools to enhance teachers' professional development. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 17(3), 127-134.
- Hohenwarter, M., & Lavicza, Z. (2007). Mathematics teacher development with ICT : Towards and international GeoGebra Institute. In D. Kuchemann

- (Ed.), *Proceedings of the British society for research into learning mathematics* (p. 49-54). University of Northampton, UK: BSRLM.
- İçel, R. (2011). *Bilgisayar destekli öğretimin matematik başarısına etkisi: GeoGebra örneği*. Yüksek lisans tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Jang, I.O., & Lew, H.C. (2011). Case studies in thinking processes of mathematically gifted elementary students through Logo programming. (Erişim: 21.10.2017), http://atcm.mathandtech.org/EP2011/regular_papers/3272011_19194.pdf
- Lavicza, Z., & Papp – Varga, Z. (2010). Integrating geogebra into IWB equipped teaching environments: preliminary results. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), 245-252.
- McClain, M.L. (2015). *The Effect of STEM education on mathematics achievement of fourth-grade underrepresented minority students*. Doctoral Dissertation. Minneapolis: Capella University.
- MEB (2013). *2013 – 2017 Üstün yetenekli bireyler strateji ve uygulama planı*. Ankara: Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Mercan, M. (2012). *İlköğretim 7. sınıf matematik dersine ait "Dönüşüm Geometrisi" alt öğrenme alanının öğretiminde dinamik geometri yazılımı GeoGebra'nın kullanımının öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Miles, M, B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Özdoğru, E. (2013). *Fiziksel olaylar öğrenme alanı için lego program tabanlı fen ve teknoloji eğitiminin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Özer, İ. E., Bilici, C. S., & Karahan E. (2016). Fen bilimleri dersinde algodoo kullanımına yönelik öğrenci görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 28-40.
- Preiner, J., & Hohenwarter, M. (2007) Creating mathlets with open source tools, *Journal of Online Mathematics and its Applications*, 7, 1-29.
- Seong-Hwan, C. (2013). The Effect of robots in education based on STEAM. *Journal of Korea Robotics Society*, 8(1), 58-65.
- Şahin, E. (2016). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının (atbö) üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarılarına, üstbiliş ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Taş, S. (2016). *Geometrik cisimler konusunun öğretiminde Geogebra kullanımının akademik başarıya etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tatar, E., Zengin, Y., & Kağızmanlı, T. (2013). Dinamik matematik yazılımı ile etkileşimli tahta teknolojisinin matematik öğretiminde kullanımı. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 4(2), 104-123.
- Tutak, T., & Birgin, O. (2008). Dinamik Geometri Yazılımı ile Geometri Öğretiminin Öğrencilerin Van Hiele Geometri Anlama Düzeylerine Etkisi, 8. Uluslararası Eğitim Teknolojisi Konferansı, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Uysal, Y. (2013). *İlköğretim 6.sınıf matematik derslerinde geometrik cisimler konusunun dinamik matematik yazılımı ile öğretiminin öğrenci başarısına ve matematik dersine yönelik tutumlarına olan etkisinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, B. (2016a). *7. sınıf fen bilimleri dersine entegre edilmiş stem eğitimi ve tam öğrenmenin etkilerinin incelenmesi*. Doktora tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, B. (2016b). An analyses and meta-synthesis of research on STEM education. *Journal of Education and Practice*, 7(34), 23–33.
- Yıldırım, B., & Altun, Y. (2015). Investigating the effect of stem education and engineering applications on science laboratory lectures. *El-Cezeri Journal of Science and Engineering*, 2(2), 28-40.
- Yıldırım, B., & Selvi, M. (2016). Examination of the effects of STEM education integrated as a part of science, technology, society and environment courses. *Journal of Human Science*, 13(2), 3684-3695.
- Yıldırım, B., & Sidekli, S. (2018). STEM applications in mathematics education: the effect of STEM applications on different dependent variables. *Journal of Baltic Science Education*, 17(2), 200-2014.
- Yıldırım, B., & Türk, C. (2018). Opinions of middle school science and mathematics teachers on STEM education. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 10(2), 70-78.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Üniversite Öğrencilerinin Psikolojik Yardım Aramaya İlişkin Kendini Damgalama Tutumları ile Bilişsel-Davranışsal Kaçınma Düzeyleri Arasındaki İlişki

The Relationship Between the Level of the Self Stigma of Seeking Help and the Cognitive Behavioral Avoidance of College Students

Mustafa Eşkisu ^{a,*}, Murat Ağırkan ^b, Namık Kemal Haspolat ^c

^a Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, 24100, Erzincan/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-7992-653X

^b Arş. Gör., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, 24100, Erzincan/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-9695-8525

^c Arş. Gör., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, 24100, Erzincan/Türkiye.
ORCID: 0000-0003-1755-7393

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018
Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018
Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Psikolojik Yardım Arama
Kendini Damgalama
Bilişsel Davranışsal Kaçınma

ÖZ

Bu çalışmada, bireylerin psikolojik yardım aramaya ilişkin kendini damgalama tutumları ile bilişsel davranışçı kaçınma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır, ayrıca kendini damgalama tutumu cinsiyet, yerleşim yeri ve psikolojik yardım alma deneyimi değişkenleri açısından ele alınmıştır. Araştırmada kullanılan veriler, Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama Ölçeği, Bilişsel-Davranışsal Kaçınma Ölçeği ve araştırma kapsamında geliştirilen Kişisel Bilgi Formu aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre erkek öğrencilerin ve yaşamının çoğunu kırsal bölgede geçiren öğrencilerin kendini damgalama tutumlarının daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Araştırmada ayrıca, bireylerde kendini damgalama tutumu ile bilişsel davranışsal kaçınma düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur, yapılan Regresyon analizi sonuçlarına göre cinsiyet, yerleşim yeri ve bilişsel davranışsal kaçınma değişkenlerinin kendini damgalama tutumunu anlamlı bir şekilde yordadığı görülmüştür.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 Mayıs 2018
Received in revised form 5 September 2018
Accepted 25 September 2018

Keywords:

Psychological Help Seeking
Self Stigma
Cognitive Behavioral Avoidance

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the relationship between self-stigma of seeking help and cognitive behavioral avoidance. Moreover, the differentiation of self-stigma by various variables such as, gender, previous psychological help experience and community size has investigated. Participants completed a demographic data form, Self-Stigma of Seeking Help Scale, and Cognitive Behavioral Avoidance Scale. The results of this study show that men and who are from rural areas have higher level of self-stigma. Moreover, there is a positive and significant relationship between self-stigma and cognitive behavioral avoidance. The results of the regression analyses also demonstrated that gender, being from rural area and the cognitive behavioral avoidance significantly predicted self-stigma of seeking help whereas having a previous psychological counselling experience was not a significant predictor of self-stigma of seeking help.

1. Giriş

Psikolojik danışma ve psikoterapi bazı bireyler için kolaylıkla başvurulmuş bir yardım süreci olarak

algılanabildiği gibi, bazıları için ise zor ve utanç verici bir deneyim olarak görülebilir. Bu anlamda bireyin psikolojik yardım arayışına ilişkin algısının yardım alma konusundaki kararını etkileyebildiğini söylemek mümkündür. Diğer bir

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: meskisugmail.com

ifade ile bireyin psikolojik yardım aramasına ilişkin kendine yönelik geliştirdiği olumsuz algı ya da inançlar, içselleştirilen toplumsal önyargıların da etkisiyle olumsuz duygu, düşünce ve davranışları ortaya çıkarabilir. Bu tür kendine yönelik olumsuz algı ya da düşüncelerin bir örneği de kendini damgalama davranışdır. Kendini damgalama, bireyin problem alanı ile ilişkili olan toplumdaki olumsuz düşünce kalıplarını kabullenmesi ve bu kalıp yargılar sonucunda kendisine yönelik değersizlik, utanç vb. olumsuz duygular geliştirmesidir (Corrigan, 1998). Damgalamanın bu yönüyle hem bilişsel hem de davranışsal öğeler içerdiği söylenebilir. Süreçte yer alan bilişsel öğeler damgalanan durumun istenmeyen özelliklerini ifade eden etiketlemeleri kapsarken; davranışsal öğeler gizleme, geri çekilme, savunma ve reddetme gibi deneyimlere karşılık gelmektedir (Major ve O'Brien, 2005).

Alanyazında konu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde damgalama davranışının toplumsal damgalama ve kendini damgalama olmak üzere iki türü bulunmaktadır. Damgalama süreci aynı zamanda yardım aramaya ilişkin toplumsal kalıp yargılardan içsel değerlendirmelere doğru bir seyir izler (Corrigan, 2004). Bir başka ifade ile psikolojik yardım arama ihtiyacı noktasında birey öncelikle toplumdaki olumsuz kalıp yargılardan dolayı yardım aramaya karşı olumsuz tutum ve davranışlar sergiler, bu durumun içselleştirmesiyle birlikte kendisini damgalamaya doğru yönelir (Vogel, Bitman, Hammer ve Wade, 2013). Bu süreçte aynı zamanda kişinin daha önceden psikolojik yardım almaya yönelik kalıp yargısı devreye girmekte ve içselleştirdiği toplumsal damgalama algısı ne kadar yüksekse kendisine ilişkin damgalama davranışı da o kadar yüksek olmaktadır (Vogel vd., 2013; Taşkın, 2007). Kısacası toplum içerisinde herhangi bir ruhsal problemin fark edilmesi veya belirginliği ne kadar fazla ise, toplum tarafından ve dolaylı olarak birey tarafından damgalanması da o kadar fazla olmaktadır. Bu bakımdan toplumsal yapı tarafından dikkat edilen veya gariipsenen durumlar aynı zamanda damgalanma sürecini de hazırlamakta, özellikle statü, eğitim, sosyo-ekonomik düzey, yaş ve cinsiyet gibi kişisel özellikler damgalamaya yönelik tutumları etkilemektedir (Baysal, 2013).

Damgalama süreci bireylerde bir döngü içerisinde ve belirli aşamalar sonucunda ortaya çıkmaktadır. Öncelikle birey kendisinde olan durumun toplumsal karşılığı olan olumsuz kalıp yargılarla ilgili farkındalık oluşturmaya başlar. Sonra bu olumsuz kalıp yargıların damgalanan grup hakkında doğru olduğunu kabul eder. Daha sonra, bu kalıp yargıların kendileri için de geçerli olduğunu kabul ederek kendini damgalama yoluna gider (Corrigan ve Watson, 2002). Damgalama sürecindeki kişi böylelikle sosyal yaşamda taşıdığı öğrenci, ebeveyn, çalışan vb. kimlikleri bırakıp damgalama nesnesi olan kimliğe geçmektedir. Böylece birey damgalanan kimliğin özelliklerini içselleştirmekte ve bu özelliklerin kişiliğini yansıttığını düşünmektedir (Corrigan, Roe ve Tsang, 2011). Nitekim bu kabullenilme ile birlikte bireyde benlik saygısında azalma (Howard vd., 2002), statü kaybı (Link ve Phelan, 2001), fiziksel sağlığı etkileyen sonuçlar (Wright, Jorm ve Mackinen, 2011), psikolojik dayanıksızlık (Pinel ve Bosson, 2013), kendini tecrit etme, özayırımcılık, sağlık hizmeti almada azalış, düşük yaşam kalitesi (Corrigan ve Rao, 2012), utanma, aşağılık duygusu, yetersizlik, irrasyonel düşünceler, yakın ilişkilerde bozulma (Taşkın, 2007) gibi olumsuz duygu ve davranışlar belirlemektedir.

Bu olumsuz duygu ve davranışlarla beraber ilgili alanyazında psikolojik yardım alma durumu ile yaşam doyumu arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu, damgalanma ile yaşam doyumu arasında ise ters yönde bir ilişki olduğunu gösteren araştırma sonuçlarına rastlanmaktadır. Yine alanyazında, bireylerin psikolojik yardım almaya yönelik tutumlarında kendini damgalama eğilimlerinin önemli bir faktör olduğu ve yardım almamayı olumsuz yönde etkilediği sıklıkla vurgulanmaktadır (Hackler, Vogel ve Wade, 2010; Stewart, 2008; Loya, Reddy ve Hinshaw, 2010; Vogel, Wester ve Larson, 2007; Topkaya, 2014). Pederson ve Vogel, (2007) tarafından üniversite öğrencilerine yürütülen bir çalışmada psikolojik yardım arama ile kendini damgalama davranışı arasındaki ilişki araştırılmış, elde edilen bulgulara göre damgalama eğilimleri ile yardım arama davranışı arasında ters yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen başka bir çalışmada bu bireylerin yetişkinlik öncesi dönemde sosyal çevrelerine daha duyarlı oldukları ve bu yüzden yardım arama noktasında daha tereddütlü davrandıkları belirtilmiştir (Brentano, 2012). Arslantaş, Gültekin, Söylemez ve Dereboy' un (2010) gerçekleştirdiği diğer bir çalışmada özellikle genç bireylerin psikiyatrye başvuru oranlarının düşük olduğu saptanmış, çalışma kapsamındaki bireylerin %64'ünün ruh sağlığı ile ilgili bir yardım kuruluşuna başvurularının duyulmasına ilişkin kaygı yaşadıkları tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçlarından hareketle psikolojik yardım arama noktasında kendini damgalama davranışı sergileyen birey, yardım hizmetinden faydalanamadığı gibi öz saygı eksikliği, yaşam doyumunda azalma, öz güven eksikliği vb. olumsuz durumlarla karşılaşabilmektedir. Yine bireylerdeki kendini damgalama davranışı olumsuz benlik algısına bağlı olarak toplumun yarattığı kalıp yargıların içselleştirilmesine ve gerçek kendilik yapısı dışında sahte bir kendiliğin oluşmasına neden olabilmektedir. Bu bağlamda kendini damgalama davranışının altında yatan etkenlerden birinin de bireyin duygu düzenleme stratejileri olabileceği düşünülebilir.

Duygu; belli bir derecede memnuniyet ya da memnuniyetsizliğin ve yoğun bir zihinsel aktivitenin şekillendirdiği herhangi bir zihinsel tecrübe olarak tanımlanabilir (Panksepp, 2004; Cabanac, 2002). Çeçen (2002) ise duyguyu; bireye ilişkin öznel yaşantıları, önemli olan olaylara ilişkin olarak bireyin neler yapabileceği ve bağlamın değerlendirilmesini içeren, tanımlanabilir dönemleri olan ve ayrıca bireyi harekete hazırlama, önceliklerini belirleme ve planlama yapılmasına öncülük eden bir süreç olarak tanımlamıştır. Bireyler günlük hayatlarında yaşadıkları olaylara ilişkin bir takım duygusal tepkiler gösterirler ve bu tepkilerini ortaya koyarken, duruma uyum sağlamak amacı ile duygularını düzenleme yoluna giderler. Bu duygu düzenleme yolları işlevsel ve uyuma yönelik olabileceği gibi işlevsel olmayan ve bireyin uyumu bozabilecek şekilde de olabilir (Yıldız, 2014).

Duygu düzenleme konusunda araştırmalar yapan ve bu konu ile ilgili stratejileri ortaya koyan Gross (1998) duygu düzenlemeyi bireylerin sahip oldukları duyguyu nasıl deneyimledikleri ve bu duyguyu nasıl ifade ettiklerini zamansal bağlamda ele alan bir süreç olarak tanımlamaktadır. Duygu düzenleme süreci otomatik veya kontrollü, bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde gerçekleşebilir (Gross, 1998; Gross ve Thompson, 2007). Gross' a (2002)

göre duygu düzenlemedeki amaç, duyguları değiştirmektir. Duygu düzenleme sırasında bireylerin olumlu veya olumsuz duyguları devam edebildiği gibi, duygu yoğunluğunda da azalma ya da artma olmaktadır (Gross, 1999). Bu bağlamda duygu düzenlemenin duygusal tepkilerdeki değişim ile ilgili olduğu ve bu değişimi kapsadığı söylemek mümkündür. Bridges, Denham ve Ganiban (2004) ise duygu düzenleme kavramını; bireylerin yaşadıkları olumlu ve olumsuz duygu deneyimlerini ve bu duygulara ait ifadeleri değiştirip düzenlemesini sağlayan, fizyolojik, davranışsal ve bilişsel süreçlerin teorik bir kavramsallaştırılması olarak tanımlamışlardır. Ayrıca uyumlu (adaptive emotion) duygu düzenlemede, olumlu-olumsuz duygu durumlarının başlatılması ve sürdürülmesinin yer almasının yanı sıra, yüksek seviyedeki olumsuzlukları azaltma yeteneğinin de yer alması gerekmektedir.

Garnefski, Kraaij ve Spinhoven (2001) ise bilinçli ve bilinçsiz süreçler olarak duygu düzenlemenin biyolojik, sosyal ve davranışsal alanları içerdiği ve ayrıca bilişsel başa çıkma ile bilişsel duygu düzenleme kavramlarının birbiri yerine kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Biliş ya da bilişsel süreçler hislerimizi kontrol etmede, yönetmede, düzenlemede, diğer duygularımızı kontrol altına almada ya da diğer duyguların baskın gelmesinde bize yardımcı olabilir. Strese sebep olan olaylar esnasındaki ya da sonrasındaki tecrübeler buna örnek olarak gösterilebilir. Ottenbreit ve Dobson (2004) ise duygu düzenlemede işlevsel olmayan stratejilerden biri olan kaçınma kavramı üzerine çalışmış ve kaçınmayı; eylem, kişi ya da düşünceden sakınmak ya da kaçmak olarak tanımlamışlardır. Kaçınma ile ilgili alanyazına bakıldığında, kaçınmanın bilişsel ve davranışsal boyutları olan bir başa çıkma stratejisi olmasının yanı sıra, etkisiz bir problem çözme becerisi olarak da değerlendirildiği görülmektedir. Bu iki boyuta ilaveten kaçınma, kişiliğin bir boyutu olarak değerlendirilmiş, depresyon ile ilişkili olarak ele alınmış ve acıdan kaçınma bağlamında ele alınmıştır. Kaçınma uyum sağlamayı içeren dışsal durumlar ve içsel düşüncelerden (içerisinde duygu ve deneyimleri barındıran) oluşan bir problem durumudur. Aktif bilişsel kaçınma problem durumunda, problemi inkâr etme, önemsizleştirme ya da bilişsel olarak uzak durmayı içerirken, pasif bilişsel kaçınma ise problem üzerinde konuşmayarak durumun bilişsel olarak pasif kabulüne dayanır. Aktif kaçınmada problem durumu ile mücadele varken pasif kaçınma da sadece problem durumun kabulü vardır. Kaçınmanın türleri daha sonra hem diğer insanlarla birlikte olmayı içerecek şekilde sosyal, hem de diğer insanlardan uzaklaşma eğiliminde olmayı içerecek şekilde asosyal olarak belirginleşebilir (Nezu, Nezu ve Perri, 1989).

Moos ve Schaffer'a (1993) göre kaçınma bilişsel ve davranışsal olarak meydana gelmektedir. Bilişsel kaçınma bir kriz durumunun ya da bu kriz durumuna ait sonuçların inkâr edilmesi veya etkisinin azalmayıp, koşulların değişmeyeceği varsayımıyla bir durumun kabul edilmesi olarak değerlendirilirken, davranışsal kaçınma ise alternatif ödüllerin aranması, kaçma ya da stresör karşısında bir davranışta bulunmaktan kaçınmak olarak değerlendirilmektedir (Akt. Çakır, 2013). Örneğin sınav kaygısı yaşayan ve sürekli midesi bulanana öğrencinin, bu durumu inkâr etmesi ve psikolojik danışma ile değişmeyeceğini düşünerek okul psikolojik danışmanından yardım almaması bilişsel, okul psikolojik danışmanında randevu alıp gitmemesi ya da randevu saatinde başka

aktivitelere katılması ise davranışsal kaçınmaya örnek olabilir.

İlgili alan yazın incelendiğinde kaçınmanın insan davranışları ve problemleri üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Kaçınma ile ilgili olarak yapılan araştırmalar incelendiğinde kaçınmanın; ruminasyon, depresif ruminasyon ve kendine-şefkat (Esen, 2017; Neziroğlu, 2010), anksiyete ve depresyon (Hayes, 2016; Blalock ve Joiner, 2000; DeGenova, Patton, Jurich ve MacDermid, 1994), alkol ve madde kullanımı (Stewart, Zvolensky ve Eifert, 2002; Ireland, McMahon, Malow ve Kouzekanani, 1994), yeme tutumları (Çakır, 2013) gibi olumsuz duygu ve davranışlarla ilişkili olduğu görülmektedir. Bu anlamda kaçınmanın düşünceler, duygular, duyular, anılar ve dürtüler gibi pek çok psikolojik yaşantıyla başa çıkmak için kullanılan bir strateji olduğu gibi bireylerin psikolojik yardım arama davranışları üzerinde bilişsel ve davranışsal etkilerinin de olduğu söylenebilir. Bu bakımdan bireylerin ruhsal problemlerine yönelik olarak ruh sağlığı merkezlerinden ve okullarda ise psikolojik danışma servislerinden yardım almaktan uzak tutan etkilerin anlaşılması önem arz etmektedir. Bu düşünceden hareketle araştırma kapsamında psikolojik yardım arama noktasında kendini damgalama ve bilişsel-davranışsal kaçınma davranışının önemli birer etken olduğu düşünülmüş, ilgili alanyazın incelemesinde damgalama ve kaçınma konularının birlikte incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmada üniversite öğrencilerinin psikolojik yardım aramaya ilişkin kendini damgalama tutumları ile bilişsel-davranışsal kaçınma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada psikolojik yardım aramada kendini damgalama tutumunun çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla ilişkisel tarama deseni kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelleri değişkenler arasında birlikte değişimi ve bu değişimin derecesini gösteren araştırmalardır. Bu ilişkiler neden-sonuç ilişkisi olarak yorumlanamasa da, bir değişkendeki durumun bilinmesi ile diğer değişkenin durumu hakkında kestirim yapılabilmesine imkân vermektedir (Karasar, 2012).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 akademik yılında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan üniversite öğrencileri arasından tesadüfi (rastgele) örneklem yöntemiyle belirlenen 259 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubunun %69,5'ini (180 kişi) kadın ve %30,5'ini (79 kişi) erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamındaki veriler, Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama Ölçeği (Acun-Kapıkıran ve Kapıkıran, 2013), Bilişsel-Davranışsal Kaçınma Ölçeği (Çakır, 2013) ve araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu aracılığı ile toplanmıştır.

Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama Ölçeği (PYAKDÖ) Vogel, Wade ve Haake (2006) tarafından geliştirilmiş ve bireylerin psikolojik yardım isteme durumunda kendilerini damgalama düzeylerini ölçmeyi amaçlamaktadır. PYAKDÖ 5'li Likert tipinde 10 maddeden oluşan tek boyutlu bir ölçektir. Ölçekten alınan puanların yüksek olması psikolojik yardım aramada kendini damgalamanın yükseldiğini göstermektedir. Üniversite öğrencilerine yönelik geliştirilen ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0.91 ve iki arayla yapılan test-tekrar test güvenilirliği ise 0.72 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışmaları Acun-Kapıkıran ve Kapıkıran (2013) tarafından yaş ortalaması 20.5 olan 544 üniversite öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin tek bir faktörden oluştuğu bulunmuş ve bu analiz sonucunda 10. madde çıkarılarak madde sayısı dokuza indirilmiştir. Tek faktörlü yapının varyansı açıklama oranı % 31.40 olarak bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları da ölçeğin tek faktörlü yapısının doğrulandığını göstermiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa ile belirlenen iç tutarlık katsayısı 0.71 olarak hesaplanmıştır (Kapıkıran ve Kapıkıran, 2013). Bu çalışmada da ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0.74 olarak hesaplanmıştır (Tablo 2).

Bilişsel Davranışsal Kaçınma Ölçeği (BDKÖ), Ottenbreit ve Dobson (2004) tarafından geliştirilen ölçek bireylerin kaçınma düzeylerini ölçmeyi amaçlayan 5'li Likert tipinde 31 sorudan oluşmaktadır. Ölçek davranışsal-sosyal kaçınma, bilişsel-sosyal olmayan kaçınma, bilişsel-sosyal kaçınma ve davranışsal-sosyal olmayan kaçınma olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte dört alt boyutun dışında toplam puan da elde edilebilmekte ve ölçekten alınan yüksek puan kaçınma düzeyinin arttığını göstermektedir. Ölçeğin özgün haline ait iç tutarlık katsayıları alt boyutlar için 0.75-0.86 arasında değişirken ölçeğin tümü için ise 0.91 olarak hesaplanmıştır. Test-tekrar test güvenilirlik katsayıları ise alt boyutlarda 0.58-0.94 arasında, ölçek toplam puanı için ise 0.92 olarak bulunmuştur. BDKÖ'nün Türkçeye uyarlama çalışmaları Çakır (2013) tarafından yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin özgün haline benzer şekilde dört faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve bu yapının toplam varyansın %51'ini açıkladığı bulunmuştur. Ölçeğin Türkçe formuna ait iç tutarlık katsayıları 0.72 ile 0.86 arasında hesaplanmıştır. Bu çalışmada ise Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı 0.89 olarak hesaplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş ve katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ve psikolojik yardım alma durumuna ilişkin bilgileri edinmeyi amaçlayan soruları içermektedir.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde bağımsız gruplar t-test, Mann Whitney U-testi, Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi ve regresyon analizi kullanılmıştır. İlk aşamada verilerin parametrik analiz yöntemlerinin varsayımlarının karşılayıp karşılamadığını belirlemek için normal dağılıma sahip olup olmadığı basıklık ve çarpıklık katsayıları hesaplanarak incelenmiştir. Verilere ait çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde verilerin normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir (Tablo 2).

3. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen verilere yönelik olarak gerçekleştirilen analizler kapsamında elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Değişkenlerle İlgili Betimsel Analizler

Tablo 1'de araştırma kapsamında incelenen çeşitli değişkenlere ait frekans ve yüzde değerleri yer almaktadır. Bu bulgulara göre katılımcıların 102'si (%39.4) yaşamının çoğunluğunu şehirde geçirdiğini belirtirken, 157'si (%60.6) ise kırsal bölgelerde geçirdiğini belirtmiştir. Katılımcıların 23'ü (%8.9) daha önce veya şu anda psikolojik yardım hizmeti aldığını belirtirken, 236'sı (%91.1) bu tür bir hizmet almadığını belirtmiştir. Katılımcıların "kişisel bir sıkıntı yaşama" durumunda yardım almak için kime başvurduklarına bakıldığında ilk sırada aile, son sırada ise uzman yer almaktadır. Buna göre katılımcıların 121'i (%46.7) ailelerine, 92'si (%35.5) arkadaşlarına, 5'i (%1.9) diğer kişilere, 2'si (%.8) bir uzmana başvurduğunu belirtirken, 39'u (%15.1) hiç kimseye başvurmadığını ifade etmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Özelliklerine Betimsel Bulgular

Boyut	Grup	f	%
Yerleşim Yeri	Kırsal	157	60.6
	Şehir	102	39.4
	Toplam	259	100
Psikolojik yardım alma	Almış	23	8.9
	Almamış	236	91.1
	Toplam	259	100
Kişisel sıkıntı durumunda başvuru kişi	Aile	121	46.7
	Arkadaş	92	35.5
	Hiç kimse	39	15.1
	Diğer	5	1.9
	Uzman	2	.8
	Toplam	259	100

Tablo 2. PYAKD ve BDK Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler Ve Cronbach Alfa Değerleri

Değişkenler	Min-Maks.	\bar{X}	S_s	α	ÇK	BK
PYAKD	9-45	21.99	6.11	.74	.480	.255
BDK	31-155	70.34	17.14	.89	-.208	.250

PYAKD= Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama, BDK= Bilişsel Davranışçı Kaçınma, ÇK= Çarpıklık Katsayısı, BK= Basıklık Katsayısı

Araştırma kapsamında kullanılan ölçme araçlarından elde edilen puanlara ait ortalama ve standart sapma puanları Tablo 2'de yer almaktadır. PYAKD puanlarının ortalaması 21.99, standart sapması 6.11 iken, BDK'ya ait puanların ortalaması 70.34 ve standart sapması 17.14 olarak hesaplanmıştır.

3.2. Kendini Damgalama ve Bilişsel Davranışçı Kaçınma Puanlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi

Bu kısımda Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama ve Bilişsel Davranışsal Kaçınma puanlarının çeşitli sosyo-demografik değişkenlere göre farklılaş

farklılaşmadığına ilişkin elde edilen analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. PYAKD ve BDK Puanlarının Cinsiyete Değişkenine Göre İncelenmesi

Değişken	Cinsiyet	N	\bar{X}	S _s	t	Sd	p
PYAKD	Kadın	180	21.18	5.99	3.282	257	.001
	Erkek	79	23.84	6.02			
BDK	Kadın	180	69.91	17.02	.615	257	.539
	Erkek	79	71.33	17.49			

PYAKD= Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama, BDK= Bilişsel Davranışçı Kaçınma

Tablo 3'te görüldüğü gibi PYAKD puanlarının cinsiyete göre erkekler lehine farklılaştığı bulunmuştur ($t_{257}=3.282$; $p<.01$). Bu bulgulara göre erkeklerin kendini damgalama puanları kadınların kendini damgalama puanlarından istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir. Kendini damgalama puanlarındaki anlamlı farklılığa rağmen, BDK puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı bulunmuştur ($t_{257}=.615$; $p>.05$). Aşağıda verilen Tablo 4'te ise yerleşim yeri değişkenine göre PYAKD ve BDK puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan t-testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4. PYAKD ve BDK Puanlarının Yerleşim Yeri Değişkenine Göre İncelenmesi

Değişken	Yerleşim Yeri	N	\bar{X}	S _s	t	Sd	p
PYAKD	Kırsal	157	22.80	5.10	-2.669	257	.008
	Şehir	102	20.75	6.11			
BDK	Kırsal	157	71.24	17.76	-1.051	257	.294
	Şehir	102	68.95	16.14			

PYAKD= Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama, BDK= Bilişsel Davranışçı Kaçınma

Tablo 4'te yer alan bulgulara göre PYAKD puanlarının yaşamının çoğunun geçirildiği yer değişkenine göre kırsal bölge lehine anlamlı derecede farklılaştığı bulunmuştur ($t_{257}=-2.669$; $p<.01$). Bu bulgulara göre kırsal bölgede yetişen bireylerin kendini damgalama puanları şehirde yetişen bireylerin puanlarından istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir. BDK puanlarına bakıldığında yerleşim yeri değişkenine göre anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır ($t_{257}=-1.051$; $p>.05$).

Tablo 5. PYAKD ve BDK Puanlarının Daha Önce Psikolojik Danışma Hizmetinden Yararlanma Değişkenine Göre İncelenmesi

Değişken	Psk. Dan.	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	Z	p
PYAKD	Evet	23	108.54	2496.5	2220.5	-1.441	.149
	Hayır	236	132.09	31173.5			
BDK	Evet	23	156.52	3600.0	2104.0	-1.779	.075
	Hayır	236	127.42	30070.0			

PYAKD= Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama, BDK= Bilişsel Davranışçı Kaçınma

Tablo 5'te görüldüğü gibi daha önceden psikolojik yardım almış olma değişkenine göre PYAKD ($U=2220.5$, $p>.05$) ve BDK ($U=2104.0$, $p>.05$) puanları farklılaşmamaktadır. Buna göre, psikolojik yardım almamış olanların kendini damgalama ve bilişsel davranışçı kaçınma puanları psikolojik yardım almış olanların puanlarından anlamlı olarak farklılaşmamaktadır.

3.3. Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama ve Bilişsel Davranışçı Kaçınma Arasındaki İlişki

PYAKD ile BDK puanları arasındaki korelasyon matrisine bakıldığında iki değişken arasında pozitif yönde düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=.174$; $p<.01$). Bu bulgulara göre bilişsel davranışçı kaçınma puanları arttıkça kendini damgalama puanları da artmaktadır.

Tablo 6. PYAKD ve BDK puanları arasındaki ilişki

Değişkenler	1	2
1- Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama	1	.174*
2- Bilişsel Davranışçı Kaçınma	.174*	1

*= $p<.01$

3.4. Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalamanın Yordama Düzeyinin İncelenmesi

Bilişsel Davranışçı Kaçınma, cinsiyet, psikolojik yardım alma ve yerleşim yeri değişkenlerinin PYADK puanlarını yordama düzeyi, kategorik değişkenlerin yapay değişkenler olarak kodlanması ile birlikte regresyon analizi ile incelenmiştir. Bu kapsamda elde edilen bulgular Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. PYAKD'yi Yordayan Değişkenlere İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

Yordayıcı Değişken	B	SH	β	t	p
Sabit	14.401	2.062		6.893	.000**
Cinsiyet	2.442	.793	.184	3.080	.002**
Psik. yardım alma	1.767	1.291	.082	1.369	.172
Yerleşim yeri	1.737	.749	.139	2.318	.021*
Bil. Dav. Kaçınma	.059	.021	.167	2.766	.006**

$R^2=.10$; *= $p<.05$; ** $p<.01$

Regresyon analizi sonuçlarına göre, regresyon modeline dâhil edilen değişkenler PYAKD puanlarını anlamlı düzeyde yordamaktadır ($R^2=.10$; $p<.001$). Bu bulgulara göre kendini damgalama puanlarındaki varyansın %10'u modelde yer alan yordayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır. Tablo 7'de yer alan bulgulara göre, yordayıcı değişkenlerden cinsiyet, yerleşim yeri ve kaçınma düzeyleri değişkenlerine ait sonuçlar anlamlı bulunurken, psikolojik yardım alma değişkenine ait sonuçlar anlamlı bulunmamıştır. Tabloda yer alan beta katsayıları incelendiğinde en güçlü yordayıcıların sırasıyla cinsiyet, kaçınma düzeyi ve yerleşim yeri değişkenleridir. Bu bulgulara göre erkeklerin damgalama düzeyleri kadınların puanlarından 2.44 puan ve kırsalda yaşayanların damgalama düzeyleri şehirde yaşayanların puanlarından 1.74 daha fazladır. Ayrıca Bilişsel Davranışçı Kaçınma puanlarında meydana gelecek 1 puanlık artış, damgalama düzeyinde 0.59 puanlık bir artış sağlamaktadır.

4. Tartışma

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlara göre katılımcıların %8.9'u bir psikolojik yardım alma deneyimi olduğunu belirtirken, çok az bir kısmı (% 0.8) kişisel bir sıkıntı yaşama durumunda bir uzmandan yardım alabileceğini belirtmiştir. Kişisel sıkıntı yaşama durumunda

bir uzmana başvurma oranının düşük olması farklı şekillerde açıklanabilir. İlk olarak katılımcılara sorulan soru elde edilmek istenen bilgiyi tam ölçememiş olabilir. Bu kapsamda sorulan “Kişisel bir problem yaşadığınızda ilk olarak kimden yardım almayı tercih edersiniz?” sorusunda yer alan “kişisel bir problem” ifadesi problemin içeriğine ve seviyesine yönelik bir bilgi içermemektedir. Bu nedenle katılımcılar bu ifadeden bir uzmana başvurmayı gerektirmeyecek düzeyde bir problem yaşama anlamı çıkarmış olabilirler. İkinci olarak da, öğrenciler üniversite kapsamında hizmet sağlayan psikolojik yardım alma seçenekleri hakkında bilgi sahibi olmayabilirler. Araştırma kapsamında elde edilen bulgulara göre bir uzmana başvurma oranının oldukça çok düşük olması, psikolojik yardım hizmeti sunan birimlerin tanınırlığına ve işlevselliğine yönelik çalışmaların yapılmasının önemli olduğuna işaret etmektedir.

Araştırma kapsamında ulaşılan diğer bir sonuç ise, psikolojik yardım aramaya yönelik olarak kendini damgalama düzeyin erkeklerde kadınlardan daha fazla düzeyde olmasıdır. Aynı zamanda araştırma kapsamında kurulan regresyon modelinde “erkek olma” değişkeni kendini damgalamayı anlamlı şekilde yordamaktadır. Üniversite öğrencileri ile yapılan diğer çalışmalarda da bu araştırma bulguları ile tutarlı şekilde erkek öğrencilerin kendini damgalama ve sosyal damgalama puanlarının kadınlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (Eisenberg, Downs, Golberstein ve Zivin, 2009; Topkaya, 2014). Kendini damgalamayı açıklamaya çalışan Sosyal-Bilişsel Model'e göre psikolojik sorunlardan dolayı kişide olumsuz toplumsal şemalar ve önyargılar oluşmaktadır. Bu şemalar sonucunda kişinin kendine yönelik önyargılı düşünceler geliştirmesiyle kendini damgalama oluşmaktadır (Corrigan ve Watson, 2002). Ayrıca bu alanda yapılan araştırmalar erkeklerin psikolojik rahatsızlıklara yönelik olarak daha fazla düzeyde olumsuz tutuma sahip olduğu, psikolojik yardım almaya daha az başvurduğu ve psikolojik rahatsızlıkları olanlar ile aralarına daha çok sosyal mesafe koyma eğiliminde oldukları bulunmuştur (Taşkın ve Özmen, 2004). Bu açıdan bakıldığında toplum içerisinde yer alan erkek cinsiyetinin güçlü olduğuna ve yardım almadan çok yardım etme rolüne sahip olduğuna yönelik önyargılar ve psikolojik rahatsızlıklara karşı olumsuz tutumlar sonucunda erkeklerin kendini damgalamaya yönelik toplumsal yargılardan daha çok etkilendiği şeklinde yorumlanabilir (Hackler, 2007; Vogel, Heimerdinger-Edwards, Hammer ve Hubbard, 2011).

Yukarıda verilen araştırma sonucu ile benzer şekilde açıklanabilecek diğer bir bulgu ise kırsal bölgelerde yetişen katılımcıların kendini damgalama düzeylerinin şehirde yetişen katılımcıların puanlarından anlamlı olarak yüksek olması ve kırsal bölgede yaşamının kendini damgalamayı anlamlı derecede yordamasıdır. Bu bulgular alanyazında yer alan diğer çalışmalar ile de tutarlılık göstermektedir (Hammer, Vogel ve Heimerdinger-Edwards, 2013; Stewart, Jameson ve Curtin, 2015). Kırsal bölgelerde nüfus yoğunluğunun düşük olması ve ilişkilerin daha açık olması toplumsal damgalamanın daha yüksek olmasına neden olabilir. Toplumsal damgalamanın daha fazla düzeyde hissedilmesi ise kendini damgalamanın artması ile ilişkili olabilir (Kavas, Topkaya ve Gençoğlu, 2014; Vogel, Wade ve Hackler, 2007). Diğer taraftan, kırsal bölgelerde psikolojik yardım hizmetlerinin daha az düzeyde sunulması ve bu nedenle psikolojik yardım hizmetlerinin daha az

tanınmasına veya bu hizmetlere önyargılı yaklaşılmamasına neden olmuş olabilir. Bu durum da kırsal bölgede yetişen bireylerde daha fazla düzeyde kendini damgalama oluşmasını açıklayabilir. Bunların dışında kırsal bölgelerde psikolojik rahatsızlıkların öneminin kavranmaması ve bu rahatsızlıklara karşı oluşan olumsuz tutum da, psikolojik yardım aramada kendini damgalama düzeyini artıran bir faktör olabilir (Çam ve Bilge, 2013; Şen, Taşkın, Özmen, Aydemir ve Demet, 2003; Stewart vd., 2015; Taşkın ve Özmen, 2004; Taşkın, Şen, Özmen ve Aydemir, 2006).

Bu araştırma sonucunda ulaşılan diğer bir bulgu da, psikolojik yardım alma deneyimi olanların ve olmayanların kendini damgalama düzeyleri arasında beklenenin aksine anlamlı bir farklılık bulunmamasıdır. Wade, Post, Cornish, Vogel ve Tucker (2011) tarafından yapılan bir çalışmada tek oturumluk grupla psikolojik danışma sürecinin danışanların kendini damgalama düzeyinin azalmasını sağladığı bulunmuştur. Ayrıca kendini damgalamanın psikolojik danışma sürecine yönelik olumsuz tutumlar ile ilişkisi ve danışma sürecine yönelik olumsuz tutumların da, psikolojik yardım almadan uzaklaşma üzerindeki etkisi (Vogel vd., 2007) göz önüne alındığında psikolojik yardım alan grupta kendini damgalamanın daha az düzeyde olması beklenebilir. Bu araştırmada da bu beklenti ile tutarlı bir şekilde psikolojik yardım alma deneyimi bulunan katılımcıların kendini damgalama puan ortalamaları (20.48), bu tür bir deneyimi bulunmayanların ortalamalarından (22.14) daha düşük düzeydedir. Ancak bu farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Bu durumun farklı açıklamaları olabilir. İlk olarak psikolojik yardım alma deneyimi, katılımcıların görüşüne başvurularak ölçüldüğü için bu deneyimin gerçekten bir psikolojik danışma hizmeti olup olmadığı veya bu sürecin niteliği hakkında bilgi olmaması bu sonuçlar üzerinde etkili olmuş olabilir. İkinci olarak bu araştırma deneysel bir çalışma olmadığı için psikolojik yardım alma deneyimi bulunan katılımcıların psikolojik yardım almadan önceki damgalama düzeylerindeki değişim hakkında bir yorum yapılamamaktadır. Bu nedenle psikolojik yardım alan bireylerin damgalama düzeyleri yardım aldıktan sonra azalmış da olabilir. Son olarak araştırmanın katılımcı sayısının sınırlılığı nedeniyle, yeterli düzeyde psikolojik yardım alma deneyimi olan katılımcıya ulaşılamamıştır. Bu nedenle daha geniş örneklem gruplarına ulaşmak, daha geçerli sonuçların elde edilmesinde önemli olabilir.

Kendini damgalama ile bilişsel-davranışçı kaçınma arasında var olan pozitif yönde anlamlı bir ilişki bu araştırmanın diğer bir bulgusudur. Bu bulgu kendini damgalama ve kaçınma arasında ilişki olduğu ve ikisinin birlikte bulunarak psikolojik sağlık üzerinde daha çok olumsuz etkiye sahip olabileceği fikri ile uyusmaktadır (Lillis, Levin ve Hayes, 2011; Luoma, Kohlenberg, Hayes, Bunting ve Rye, 2008). Kaçınma, depresyonun seviyesi ve kendini damgalama arasındaki ilişkilerle kurulan bir yapısal eşitlik modelinin incelendiği bir araştırmada da kendini damgalamanın kaçınma ve depresyon arasındaki ilişkide aracı olduğu bulunmuştur (Manos, Rusch, Kanter ve Clifford, 2009). Bu bulgulardan hareketle, işlevsel olmayan duygu düzenleme stratejilerinden biri olan kaçınmanın (Ottenbreit ve Dobson, 2004), bir problem anında problemin inkâr edilmesi şeklinde bilişsel veya problem karşısında eyleme geçmekten kaçınma şeklinde davranışsal boyutları olduğu düşünüldüğünde, psikolojik rahatsızlığı olan birinin sahip olduğu kaçınma düzeyinin kendini damgalama ile ilişkili olabileceği yorumu

yapılabilir. Kişinin psikolojik bir sıkıntı yaşaması durumunda sorunları üzerinde düşünmekten, karar vermesi ve seçim yapması gereken durumlardan kaçınması, kişilerarası problemler karşısında kendisini sosyal yaşamdan izole etmesi, kişiyi kendini damgalamaya daha yatkın hale getirebilir. Kaçınmanın, kişinin kendini sorunlarından ve sosyal ortamdan izole etme özelliği aynı zamanda *gizli damgalama* ile ilişkili gözükmektedir. Kendini damgalama gibi gizli damgalama da, kişinin ruh sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir. Gizli damgalama ile ilgili olarak geliştirilen bir modele göre, kişi sosyal ortamlardan uzaklaşarak, kişisel ilişkilerini bozarak, kaçınma davranışları ile damgalanılan özelliğini saklamaktadır. Bu süreçte kendini damgalama ile kaçınma arasında karşılıklı bir etkileşim bulunmaktadır. Kendini damgalamanın kaçınma davranışlarını artırabileceği gibi kaçınma davranışları da kendini damgalamanın artmasına neden olabilmektedir (Pachankins, 2007). Bu araştırmada da yukarıda verilen model ile tutarlı bir şekilde kaçınma davranışının kendini damgalama ile ilişkili olduğu ve kendini damgalamayı anlamlı bir şekilde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5. Sınırlılıklar ve Öneriler

Bu çalışma bazı sınırlılıklara sahiptir. İlk olarak araştırmanın çalışma grubunu üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Kendini damgalama ve bilişsel-davranışçı kaçınmanın, bu iki kavramın doğrudan ilişkili olduğu psikolojik rahatsızlık yaşayan klinik örneklem yerine, üniversite öğrencileri üzerinde incelenmesi bu araştırmanın en önemli sınırlılıklarından biridir.

İkinci olarak, araştırma kapsamında ulaşılan çalışma grubunun sayısı da diğer bir sınırlılıktır. Araştırma kapsamında belirli sayıda öğrenciye ulaşılmış olsa da, belirli değişkenlere ait hücrelerde veri sayısının yeterli olmaması kullanılan istatistiksel analiz yöntemleri açısından bir sınırlılık oluşturmuştur.

Araştırmada veriler katılımcıların öz-bildirimine dayalı veri toplama araçları aracılığıyla toplanmıştır. Her ne kadar, araştırma kapsamında incelenen konuların farklı yöntemlerle ele alınması kendi içerisinde zorluklar taşısa da, kullanılan bu yöntem araştırma kapsamında toplanan verileri sınırlamış olabilir. Örneğin daha önce psikolojik yardım hizmeti alma deneyimi almış olma hakkında bu yöntem ile bilgi toplanması verilerin yorumlanmasında sınırlılık oluşturmuştur.

Son olarak, araştırmanın ilişkisel tarama modelinde olması ve kesitsel desene sahip olması bu çalışmanın diğer bir sınırlılığıdır. Bu nedenle kendini damgalama ve bilişsel davranışçı kaçınma arasında veya psikolojik yardım hizmeti alma ile kendini damgalama arasında neden-sonuç ilişkisine ve kendini damgalamanın gelişim sürecine ilişkin bir kestirimde bulunulamamıştır.

Yukarıda yer alan sınırlılıklar doğrultusunda gelecekteki araştırmalar için bazı öneriler geliştirilebilir. İlk olarak benzer araştırmanın farklı örneklem gruplarında, daha geniş örneklem büyüklüğü ile ve özellikle klinik örneklem üzerinde uygulanması psikolojik yardım alma sürecinde kendini damgalama ve bilişsel davranışçı kaçınma

arasındaki ilişkinin veya etkileşimin daha açık bir şekilde ortaya konulmasını sağlayabilir. İkinci olarak farklı araştırma desenleri ve veri toplama yöntemleri kullanılarak kendini damgalama ve bilişsel davranışçı kaçınma arasındaki ilişki araştırılabilir. Ayrıca psikolojik yardım hizmeti alan bireylerle yapılacak olan çalışmalarla psikolojik danışma sürecinin kendini damgalama üzerindeki etkisi araştırılabilir. Üçüncü olarak boylamsal araştırma desenleri kullanılarak kendini damgalama ve kaçınmanın gelişim süreci ve aralarındaki etkileşim incelenebilir. Son ve en önemlisi olarak psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinin diğer eğitim alanlarına göre yükseköğretimde daha sınırlı düzeyde gerçekleştirildiği göz önüne alındığında bu hizmetlerin yaygınlaşmasını artıracak araştırmaların ve politikaların gerçekleştirilmesi önemli görülmektedir.

6. Sonuç

Bu araştırmada üniversite öğrencilerinde bilişsel davranışçı kaçınma ile kendini damgalama arasında pozitif bir ilişki olduğu ve cinsiyetin (erkek olmanın), kırsal bölgede yaşamış olmanın ve bilişsel davranışçı kaçınmanın kendini damgalamayı anlamlı derecede yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Hem kendini damgalamanın hem de kaçınma davranışlarının psikolojik rahatsızlıklar ve ruh sağlığı ile ilişkisi dikkate alındığında, bu çalışmanın sonuçlarının psikolojik danışmanlık alanına katkı sunacağı umut edilmektedir. Erkeklerde ve kırsal kesimden gelen öğrencilerde kendini damgalamanın yüksek olması, psikolojik danışma hizmetlerini planlama ve sunma aşamasında bu durumun dikkate alınmasını önemli kılmaktadır. İşlevsel olmayan bir duygu düzenleme stratejisi olan kaçınma ile kendini damgalama arasındaki pozitif ilişki de, işlevsel duygu düzenleme stratejilerinin öğrenilmesinin/öğretilmesinin ruh sağlığı üzerindeki olası etkisini göstermektedir.

Kaynakça

- Acun Kapıkıran, N., & Kapıkıran, Ş. (2013). Psikolojik yardım aramada kendini damgalama ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik. *Turkish Psychological Counseling & Guidance Journal*, 5(40), 131-141.
- Arslantaş H., Gültekin B.K., Söylemez, A., & Dereboy, F. (2010). Bir üniversite hastanesi psikiyatri polikliniğine ilk kez başvuran hastaların damgalamayla ilgili inanç, tutum ve davranışları. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 11(1), 11-17.
- Baysal, G. Ö. D. (2013). Damgalanma ve ruh sağlığı. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 22(2), 239-251.
- Blalock, J. A., & Joiner, T. E. (2000). Interaction of cognitive avoidance coping and stress in predicting depression/anxiety. *Cognitive therapy and research*, 24(1), 47-65.
- Brentano, F. (2012). *Psychology from an empirical standpoint*. Newyork: Routledge.
- Bridges, L. J., Denham, S. A., & Ganiban, J. M. (2004). Definitional issues in emotion regulation research. *Child Development*, 75(2), 340-345

- Cabanac, M. (2002). What is emotion?. *Behavioural processes*, 60(2), 69-83.
- Corrigan, P. W. (2004). How stigma interferes with mental health care. *American Psychologist*, 5(7), 614-625.
- Corrigan, P. W., & Rao, D. (2012). On the self-stigma of mental illness: Stages, disclosure, and strategies for change. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 57(8), 464-469.
- Corrigan, P. W., & Watson, A. C. (2002). The paradox of self-stigma and mental illness. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 9(1), 35-53.
- Corrigan, P. W., Roe, D., & Tsang, H. W. H. (2011). *Challenging the stigma of mental illness lessons for therapists and advocates*. United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.
- Corrigan, P.W. (1998). The impact of stigma on severe mental illness. *Cognitive and Behavioral Practice*, 5, 201-222.
- Corrigan, P.W., & Watson, A. C. (2002). The paradox of self-stigma and mental illness. *American Psychological Association*, 35-53.
- Çakır, Z. (2013). *Kadın üniversite öğrencilerinde yeme tutumlarının mükemmeliyetçilik, sosyotropi-otonomi, üstbilişler, duygulara ilişkin inançlar, duygusal zorlanmaya toleranssızlıkve kaçınma ile ilişkisi: yatkınlaştırıcı ve sürdürücü faktörlere dayalı bir model önerisi*. Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Çam, O., & Bilge, A. (2013). Türkiye'de ruhsal hastalığa/hastaya yönelik inanç, tutum ve damgalama süreci: sistematik derleme. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 4(2), 91-101.
- Çeçen, A. R. (2002). Duygular insan yaşamında neden vazgeçilmez ve önemlidir?. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(9).
- Degenova, M. K., Patton, D. M., Jurich, J. A. & MacDermid, S. M. (1994). Ways of coping among HIV-infected individuals. *The Journal of Social Psychology*, 134(5), 655-663.
- Eisenberg, D., Downs, M. F., Golberstein, E., & Zivin, K. (2009). Stigma and help seeking for mental health among college students. *Medical Care Research and Review*, 66(5), 522-541.
- Esen, F.B. (2017). Depresyonda tedaviye yanıtı yordamada ruminasyon, yaşantısal kaçınma, bilişsel birleşme ve kendine-şefkat'in etkisi. *Yayımlanmamış tıpta uzmanlık tezi*, İstanbul: Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30, (1311-1327).
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271-299
- Gross, J. J., & Thompson R. A. (2007). Emotion regulation conceptual foundations. In: J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*, (542-559). New York: Guilford Press.
- Hackler, A. H. (2007). *Seeking professional help for an eating disorder: The role of stigma, anticipated outcomes, and attitudes*. Doctoral Dissertation. Iowa State University.
- Hackler, A. H., Vogel, D. L., & Wade, N. G. (2010). Attitudes toward seeking professional help for an eating disorder: The role of stigma and anticipated outcomes. *Journal of Counseling & Development*, 88(4), 424-431.
- Hammer, J. H., Vogel, D. L., & Heimerdinger-Edwards, S. R. (2013). Men's help seeking: Examination of differences across community size, education, and income. *Psychology of Men & Masculinity*, 14(1), 65.
- Hayes, S. C. (2016). Acceptance and Commitment Therapy, Relational Frame Theory, and the Third Wave of Behavioral and Cognitive Therapies—Republished Article. *Behavior therapy*, 47(6), 869-885.
- Howard, P., Wong, G., & Brigh, J. A. (2002) Stigma and self-esteem in manic depression: An exploratory study. *J Affect Disord*, 69, 61-70.
- Ireland, S. J., McMahon, R. C., Malow, R. M., & Kouzekanani, K. (1994). Coping style as a predictor of relapse to cocaine abuse. *NIDA Research Monograph*, 141, 159-159.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kavas, A. B., Topkaya, N., & Gençoğlu, C. (2014). Psikolojik yardım alma nedeniyle sosyal damgalanma, denetim odağı, kendini damgalama ve yaşam doyumu arasındaki ilişkiler. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 367-377.
- Lillis, J., Levin, M. E., & Hayes, S. C. (2011). Exploring the relationship between body mass index and health-related quality of life: A pilot study of the impact of weight self-stigma and experiential avoidance. *Journal of Health Psychology*, 16(5), 722-727.
- Link, B.G., & Phelan, J. C. (2001). Conceptualizing stigma. *Annual Review of Sociology*, 27, 363-385.
- Loya, F., Reddy, R., & Hinshaw, P. (2010). Mental illness stigma as a mediator of differences in caucasian and south asian college students' attitudes toward psychological counseling. *Journal of Counseling Psychology*, 57, 484-490.
- Luoma, J. B., Kohlenberg, B. S., Hayes, S. C., Bunting, K., & Rye, A. K. (2008). Reducing self-stigma in substance abuse through acceptance and commitment therapy: Model, manual development, and pilot outcomes. *Addiction Research & Theory*, 16(2), 149-165.
- Major B., & O'Brien L. T. (2005). The social psychology of stigma. *Annual Review of Psychology*, 56, 393-421.
- Manos, R. C., Rusch, L. C., Kanter, J. W., & Clifford, L. M. (2009). Depression self-stigma as a mediator of the relationship between depression severity and avoidance. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 28(9), 1128-1143.

- Moos, R. H., & Schaefer, J. A. (1993). Coping resources and processes: current concepts and measures. In: L. Goldberger, & S. Breznitz (Eds.), *Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects* (2nd ed). New York: Free Press.
- Neziroğlu, G. (2010). *Ruminasyon, yaşantısal kaçınma ve problem çözüme becerileri ile depresif belirtiler arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Nezu, A. M., Nezu, C. M., & Perri, M. G. (1989). *Problem-solving therapy for depression: Theory, research and clinical guidelines*. New York: John Wiley & Sons.
- Ottenbreit, N. D., & Dobson, K. S. (2004). Avoidance and depression: The construction of the Cognitive-Behavioral Scale. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 293-313.
- Pachankis, J. E. (2007). The psychological implications of concealing a stigma: a cognitive-affective-behavioral model. *Psychological bulletin*, 133(2), 328.
- Panksepp, J. (2004). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. Oxford university press.
- Pederson, E. L., & Vogel, D. L. (2007). Male gender role conflict and willingness to seek counseling: Testing a mediation model on college-aged men. *Journal of Counseling Psychology*, 54(4), 373.
- Pinel, E. C., & Bosson, J. K. (2013). Turning our attention to stigma: an objective self awareness analysis of stigma and its consequences. *Basic and Applied Social Psychology*, 35, 55-63.
- Stewart, H., Jameson, J. P., & Curtin, L. (2015). The relationship between stigma and self-reported willingness to use mental health services among rural and urban older adults. *Psychological Services*, 12(2), 141.
- Stewart, S. H., Zvolensky, M. J., & Eifert, G. H. (2002). The relations of anxiety sensitivity, experiential avoidance, and alexithymic coping to young adults' motivations for drinking. *Behavior modification*, 26(2), 274-296.
- Şen, F. S., Taşkın, E. O., Özmen, E., Ademir, Ö., & Demet, M. M. (2003). Türkiye'de kırsal bir bölgede yaşayan halkın depresyona ilişkin tutumları. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 4(3), 133-143.
- Taşkın E. O., & Özmen E. (2004). Sosyodemografik etmenlerin ruhsal hastalıklara yönelik tutumlara etkileri. *3P Dergisi*, 12 (3), 13-24.
- Taşkın, E. O., Şen, F. S., Özmen, E., & Aydemir, Ö. (2006). Kırsal kesimde depresyonlu hastalara yönelik tutumlar: sosyal mesafe ve etkileyen etmenler. *Türkiye'de Psikiyatri*, 8(1), 11-17.
- Taşkın, E.O. (2007). *Türkiye'de ruhsal hastalıklara yönelik tutumlar ve damgalama. stigma: ruhsal hastalıklara yönelik tutumlar ve damgalama*. İzmir: Meta Basım.
- Topkaya, N. (2014). Gender, Self-Stigma, and Public Stigma in Predicting Attitudes toward Psychological Help-Seeking. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(2), 480-487.
- Vogel, D. L., Bitman, R. L., Hammer, J. H., & Wade, N. G. (2013). Is stigma internalized? The longitudinal impact of public stigma on self-stigma. *Journal of Counseling Psychology*, 60(2), 311-316.
- Vogel, D. L., Heimerdinger-Edwards, S. R., Hammer, J. H., & Hubbard, A. (2011). "Boys don't cry": Examination of the links between endorsement of masculine norms, self-stigma, and help-seeking attitudes for men from diverse backgrounds. *Journal of Counseling Psychology*, 58(3), 368.
- Vogel, D. L., Wade, N. G., & Haake, S. (2006). Measuring the self-stigma associated with seeking psychological help. *Journal of Counseling Psychology*, 53(3), 325.
- Vogel, D. L., Wade, N. G., & Hackler, A. H. (2007). Perceived public stigma and the willingness to seek counseling: The mediating roles of self-stigma and attitudes toward counseling. *Journal of Counseling Psychology*, 54(1), 40.
- Vogel, D. L., Wester, S. R., & Larson, L. M. (2007). Avoidance of counseling: Psychological factors that inhibit seeking help. *Journal of Counseling & Development*, 85(4), 410-422.
- Wade, N. G., Post, B. C., Cornish, M. A., Vogel, D. L., & Tucker, J. R. (2011). Predictors of the change in self-stigma following a single session of group counseling. *Journal of Counseling Psychology*, 58(2), 170.
- Wright, A., Jorm, F. J., & Mackinen, A. J. (2011). Labeling of mental disorders and stigma in young people. *Social Science and Medicine*, 73, 498-506.
- Yıldız, M. A. (2014). *Ergenlerde anne-babaya bağlanma ile öznel iyi oluş arasındaki ilişkide duygu düzenleme ve baş etme yöntemlerinin çoklu aracılık rolü*. Mersin: Mersin Üniversitesi.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

7E Öğrenme Modeli Merkezli STEM Etkinliğine Dayalı Öğretim Uygulamalarının Akademik Başarıya Etkisi

Teaching Applications' Based On 7E Learning Model Centered STEM Activity Effect On Academic Achievement

Çağrı Güven ^{a,*}, Mahmut Selvi ^b, Semra Benzer ^c

^a Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, TOKİ Şehit Jandarma Er Osman Öden Ortaokulu, 71450, Kırıkkale/Türkiye.
ORCID: 0000-0003-3359-5007

^b Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 06500, Ankara/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-9704-1591

^c Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 06500, Ankara/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-8548-8994

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018
Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018
Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

STEM Eğitimi
Fen Bilimleri Dersi
7E Öğrenme Modeli

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018
Received in revised form 5 September 2018
Accepted 25 September 2018

Keywords:

STEM Education
Science Lesson
7E Learning Model

ÖZ

Bu çalışmada; 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı öğrencilerle, Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] onaylı mevcut ders kitabında bulunan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı öğrencilerin, 2017 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki 5. sınıf "Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme" ünitesinde yer alan "Kuvvetin Ölçülmesi" konusundaki kazanımların gerçekleştirmelerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2017/2018 eğitim öğretim yılında, bir devlet okulundaki 5. sınıf iki şube oluşturmaktadır. Analizler, SPSS paket programıyla yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğine dayalı öğretim uygulamalarının, ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulamalarına göre sınıf başarı ortalamasını azda olsa artırmasına rağmen akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

In this study; 7E Learning Models Centered STEM activity is carried out by the students in the current textbook approved by the Ministry of National Education [MEB] in the 7E Learning Models centered on the 5th grade "Force Measurement and Friction" unit of the 2017 Science Teaching Program. The effect on the realizations of the outcomes on the subject of "Force Measurement" has been examined. Pre-test and post-test control group study semi-experimental research method was used. The study's working group, in the academic year of 2017/2018, constituted two branches of 5th grade in a government school. Analyzes were made with SPSS package program. According to findings; it can be said that the teaching practices based on the STEM activity increase the class achievement average according to the activity applications in the textbook if it is less. However, this difference is not significant.

1. Giriş

Öğrencilerin daha nitelikli Fen Bilimleri Dersi eğitimi almaları, derslerde kullanılan yaklaşım, yöntem ve tekniklerle ilgilidir. Bu yaklaşımlardan biri de son zamanlarda ismi çokça telaffuz edilen STEM etkinliklerine

dayalı öğretim uygulamalarıdır. STEM ismini, dört farklı İngilizce kelimenin (Science, Technology, Engineering ve Maths) baş harflerinden oluşturulmuş bir kısaltmadan almaktadır. Kısaltmada yer alan İngilizce kelimelerin sırasıyla Türkçe anlamları; Fen Bilgisi, Teknoloji,

** Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: cagriguven.fen@gmail.com

Mühendislik ve Matematik olarak tercüme edilebilir. Bu disiplinler; öğretim programlarında yer alan kazanımların gerçekleştirilmesinde, Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı'nın uygulama yollarından biri olan 7E Öğrenme Modeli ile birlikte kullanılabilir. Bu durum, öğrenmeleri daha anlamlı hale getirip öğretim programındaki kazanımların gerçekleştirilmesini sağlayabilir. Bu ise, dünyanın problemlerinden daha karmaşık olan bugünün problemlerini çözebilecek bireylerin eğitimini hedefleyen öğretim programlarının amacına hizmet edebilir.

ABD'de National Science Foundation [NSF], tarafından lisans eğitiminin değerlendirildiği raporda SME&T olarak adı geçen (Karataş, 2017), şimdi ise STEM olarak bilinen kısaltma 2001 yılında Judith A. Ramaley tarafından türetilmiştir (White, 2014). Beslendiği kaynak çok eskilere dayanmaktadır. Dewey, eğitimin yaşantıya dayalı olması gerektiğini ifade etmektedir. Yaşantı gerektiren etkinliklerle gelişim ve ilerlemeyi sağlayan eğitim modellerinin önemini belirtmektedir (Alniak ve Yılmaz, 2004). Dewey'in bu görüşü, ilerlemeci felsefeyi temel almaktadır, benzer durumun STEM eğitiminde de olduğu söylenebilir (Selvi ve Yıldırım, 2017). Eğitimin STEM içerdiğini söyleyebilmek için bir disiplinin diğer disiplinlerle ilişkilendirilmesi sürecinde gerçek yaşantı problemleriyle bağlantı kurulması yanında 21. yüzyıl yaşam becerileriyle desteklenmesi gerekmektedir (Yıldırım, 2018). STEM eğitiminin amacını bu çerçevede değerlendirmek daha anlamlı olabilir.

STEM eğitimi, bireylerin bilimsel bilgiyi yaparak yaşayarak kazanmalarına yardım eden bir yaklaşımdır (Yıldırım ve Altun, 2014). En genel anlamda STEM; teknoloji ve mühendislik disiplinleriyle günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmek amacıyla fen ve matematik disiplinlerini araç olarak kullanan bir eğitim yaklaşımı olarak tanımlanabilir. Bu yaklaşım aynı zamanda 21. yüzyıl becerilerini desteklemektedir (Riechert ve Post, 2010; Çorlu, Capraro ve Capraro, 2014; Yamak, Bulut ve Dündar, 2014; Yıldırım ve Altun, 2015). STEM eğitiminin amacı, barındırdığı dört disiplinin birbirleriyle etkileşerek eğitim öğretim sürecine dâhil edilmesidir. Bu eğitimin temelinde sorgulama ve probleme dayalı öğrenme bulunmaktadır (Wang, Moore, Roehrig ve Park, 2011). STEM, bu disiplinlerin birbirinden ayrı ve farklı düşünmekten ziyade disiplinler arası iki veya daha çok alanın beraber öğrenimi ve öğretimidir (Karataş, 2017). STEM eğitim süreciyle, birbiriyle bağlantılı olan farklı disiplinler bir araya getirilerek nitelikli öğrenme sağlanabildiği gibi elde edilen bilgilerin gerçek hayatta kullanılmasıyla yaşam kalitesini artırma ve eleştirel düşünme de sağlanabilmektedir (Yıldırım ve Altun, 2015). Bu söylenenler ışığında öğretim programları hazırlanmaktadır.

Ülkemizde 2013 ve 2017 fen bilimleri öğretim programlarında beceri öğretimine odaklanan öğretim planlanmaktadır. Bu öğretimin bir bölümünü de STEM kazanımları oluşturmaktadır (Ayvaci, 2017). Bu kazanımların gerçekleştirilmesi birçok devletin eğitim stratejilerinin bir kısmını yansıtmaktadır. Ülkemiz Milli Eğitim Bakanlığı stratejik belgeleri göz önüne alınarak hedef alınan amaçlar, Cumhuriyetin 100. yılı için işaret edilen 2023 vizyonu, STEM eğitiminin ülkemiz için gerekli olduğunu göstermektedir (Çorlu, Adıgüzel, Ayar Çorlu ve Özel, 2012). Gelecekte STEM eğitimi almış insanlara ihtiyaç duyulacağı düşünülmektedir (TUSİAD, 2014). Revize

edilen 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda da bu stratejilerin yansımalarını görmek mümkündür.

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 2018'de revize edilmiştir. Bu yenilenmenin başında, 4-8. sınıfların "Uygulamalı Bilim" ünitesinin ve "Fen ve Mühendislik Uygulamaları" konu alanının (MEB, 2017) kaldırılıp, "Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları" bölümü başlığı altında yer verilmesi gelmektedir (MEB, 2018). Adı geçen bölümde, öğrencilerden yıl içinde uygulamalar yapması beklenmektedir. Bu beklentinin gerçekleştirilmesinde, STEM etkinliklerine dayalı uygulamalar yardımcı olabilir. Böyle bir eğitim süreci 21. yüzyıl becerilerine sahip bireylerin yetişmesini mümkün kılabilir.

Geçmişten günümüze birbirinden farklı öğrenme kuramları, öğrencilerin eğitim öğretim süreçlerinde, farklı öğretim yöntemleriyle uygulanmaktadır. Öğrenme kuramlarının ve öğretim yöntemlerinin bu kadar farklı olmasının nedeni Senemoğlu'nun (2007) belirttiği gibi tüm öğrenme durumlarını açıklayan bir öğrenme kuramından yoksun olmamız olabilir. Bu kuramlardan biri olan Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı'nın sınıf içinde farklı yöntemlerle uygulandığı görülmektedir.

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı bilginin öğrenci tarafından yapılandırıldığını, her öğrencinin yeni bilgi ile önceki bilgileri ilişkilendirip öğrendiği fikrini temele almaktadır (Özmen, 2016). Bu felsefe, sınıf içerisinde farklı öğretim yöntemleri ile gerçekleştirilmektedir. Bu yöntemlerin içinde; Projeye Dayalı Öğrenme, Tam Öğrenme Modeli, Probleme Dayalı Öğrenme, E öğrenme modelleri bulunmaktadır.

Sınıf içinde kazanımların gerçekleştirilmesi için kullanılan öğretim yöntemi; sınıftaki öğrencilerin başarı seviyesi, öğrenci sayısı, öğrencilerin ön hazırlıkları gibi birçok değişken göz önüne alınarak tercih edilmektedir. Bu tercih edilen yöntemlerden biri de Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı'nı sınıf içinde uygulamanın yollarından olan E öğrenme modelleridir.

E öğrenme modelleri; yapılandırmacılığı, sorgulayıcı öğrenmenin ve kavramsal değişimin uygulanmasını temel alır. Dünden bugüne E öğrenme modellerinin basamak sayısı artarak geliştirilmiştir. 5E Öğrenme Modeli; giriş/merak uyandırma (engagement), keşfetme (exploration), açıklama (explanation), derinleştirme (elaboration) ve değerlendirme (evaluation) basamaklarını kapsamaktadır. Bu basamaklar göz önüne alarak öğretim gerçekleştirilir. Birinci basamak ve sonuncu basamak 3E'de olmayan sonradan 5E'ye eklenen basamaklardır (Avcıoğlu, 2008).

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı'nın en kullanışlı formlarından biri olan ve Biological Science Curriculum Study'nin [BSCS] öncü isimlerinden Bybee tarafından geliştirilen 5E Öğrenme Modeli daha çok araştırma esaslı Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı ve deneysel etkinliklere dayandırılmış bir fen dersi öğretim yöntemidir (Turgut ve Gürbüz, 2011). Bybee ve Eisenkraft 5E Öğrenme Modeli'nin basamaklarını genişleterek 7E Öğrenme Modeli'ne geçişi sağlamışlardır. Basamakların daha iyi anlaşılması ve öğrencilerin ilgilerinin konuya daha çok çekilmesi için basamaklar genişletilmiştir (Avcıoğlu, 2008).

Bybee tarafından geliştirilen 7E Öğrenme Modeli'nde öğretmenin yapması gerekenler sırayla basamaklar halinde aşağıda verilmiştir (Bybee, 2003):

Merak Uyandırma (Engage): Bu basamakta öğretmen, öğrencilerde merak uyandırmaya çalışır. Konuyla ilgili ön bilgilerini, fikirlerini açığa çıkarmak için sorular sorar. Öğrencileri yeni kavramlar hakkında sahip oldukları bilgileri açığa çıkarmaya çalışır. Öğrenciler konu hakkında düşünür. Öğretmen; öğrenciyi, öğrenmeye odaklamalı ve öğrencinin öğrenme ortamına iştirak etmesini sağlamalıdır.

Keşfetme (Explore): Bu basamakta öğretmen, öğrencilere mümkün olan asgari ölçüde yardım ederek birlikte çalışmalarını için teşvik eder. Öğrenciler keşfeder, gözlemler, veri kaydeder ve dinler. Gerekirse araştırmalarını tekrarlamaları için öğrencilere kapsamlı sorular bu basamakta yöneltilir.

Açıklama (Explain): Bu basamakta öğretmen, öğrencilerden kavramları ve tanımları açıklamaları için cesaret verir. Sorular sorarak, öğrencilerden daha derin açıklama yapmalarını ve kanıtlar sunmalarını ister. Öğrenciler daha önceki bilgilerini göz önüne alarak açıklama ve tanımlama yapar.

Derinleştirme (Elaborate): Bu basamakta öğretmen, öğrencilerden kavramları, açıklamaları ve tanımlamaları daha önce edindikleri kazanımlarla kullanmalarını ister. Öğrencilerin yeni durumlarda kavramları ve becerileri uygulamaları amacıyla cesaret verir. Öğrencilere, gerek duyacakları kanıt ve verilere sahip olduklarını hatırlatır. Sorular sorar, daha önceki bilgilerini irdeler.

İlişkilendirme (Extend): Bu basamakta öğretmen, öğrencilerin sahip olduğu kavramları diğer alanlara veya konulara bağlar, ilişkilendirir. Öğrencilerin, farklı kavram veya konularla ilişki kurması amacıyla sorular sorar.

Fikir Alış-Verişi (Exchange): Bu basamakta öğretmen, öğrencilerin kavramlar ve konular hakkındaki bilgilerini diğer arkadaşlarıyla paylaşmalarını ister.

Değerlendirme (Evaluate): Bu basamakta öğretmen, yeni kavramları ve becerileri uygulayan öğrencileri gözlemler; öğrencilerin bilgilerini ve becerilerini ölçerek değerlendirir. Ayrıca öğrencilerin kendi öğrendiklerini değerlendirmesine müsaade eder. Öğretmen, açık uçlu sorular sorarak öğrencinin düşüncelerinin nedenini, düşünmelerine neden olan delilleri irdeler.

5E Öğrenme Modeli'nden 7E Öğrenme Modeli'ne geçişte; 5E Öğrenme Modeli'ndeki derinleştirme (elaborate) basamağının yerini, 7E Öğrenme Modeli'nde derinleştirme, ilişkilendirme ve fikir alış-verişi basamakları almıştır (Bybee, 2003). 5E Öğrenme Modeli'nin derinleştirme (elaborate) basamağında, disiplinler arası bağlantı kurulup STEM entegrasyonu sağlanabilir (Selvi ve Yıldırım, 2017). Bu nedenden dolayı çalışmada, 5E Öğrenme Modeli'ndeki derinleştirme (elaborate) basamağının 7E Öğrenme Modeli'nde karşılık bulduğu üç basamağında (derinleştirme, ilişkilendirme ve fikir alış-verişi) STEM entegrasyonu gerçekleştirilmiştir.

Bu çerçevede çalışmanın amacı; 5. Sınıf Fen Bilimleri Öğretim Programı "Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme" ünitesinde yer alan "Kuvvetin Ölçülmesi" konusundaki "Kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçer." ve "Basit

araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlar." kazanımların, 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinlikleriyle öğrencilerin gerçekleştirmelerine etkisini araştırmaktır. Bu amaca ulaşmak için diğer STEM disiplinine (Matematik) ait 5. Sınıf Matematik Öğretim Programı'nda yer alan, konuyla ilgili, "Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerinin sonuçlarını tahmin eder." kazanımı üzerinden çalışma yürütülmüştür.

1.1. Araştırmanın Problemi

Eğitim öğretim sürecinde öğrencilerin akademik başarılarını artırmak için birçok yaklaşım ve yöntem kullanılmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın problemi, 5. sınıf öğrencilerine uygulanan 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda bulunan "Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme" ünitesindeki "Kuvvetin Ölçülmesi" konusunda yer alan kazanımları gerçekleştirmelerine etkisini araştırmaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı öğrencilere uygulanan 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin, 2017 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan "Kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçer." ve "Basit araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlar." kazanımlarını gerçekleştirmelerine, etkisini incelemektir. Bu temel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı deney grubu ile ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı kontrol grubu ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı deney grubu ile ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı kontrol grubu son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Deneysel desenlerde yapılan çalışmanın, bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasında var olan neden ve sonuç ilişkisi test edilir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2011). Yarı deneysel desenin, deneysel desenden farkı kontrol ve deney gruplarının belli ölçümlerle seçilmesidir (Karasar, 2015). Çalışmada, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 1. Çalışmanın Araştırma Desenin Oluşturulması

Grup	Ön Test	Uygulama	Son Test
Deney Grubu	ABT1	7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğine dayalı öğretim.	ABT2
Kontrol Grubu	ABT1	Ders kitabında yer alan etkinliğe dayalı 7E Öğrenme Modeli merkezli öğretim.	ABT2

ABT1: Akademik Başarı Ön Testi; ABT2: Akademik Başarı Son Testi

2.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın örneklemini 2017/2018 eğitim öğretim yılının birinci döneminde bir devlet okulunun beşinci sınıfında eğitim öğretim gören iki şubedeki 30 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın başında, ilgili kazanımlar hakkında ön bilgilerini tespit etmek amacıyla öğrencilere akademik başarı testi uygulanmış, birbirine yakın puan ortalamalarına sahip iki sınıf kurayla birisi deney grubu, diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Örnekleme bulunan öğrencilerin deney ve kontrol grubuna göre sayı ve cinsiyetleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Çalışmada Yer Alan Gruplar ve Öğrenci Dağılımı

Gruplar	Kız (n)	Erkek(n)	Toplam
Deney Grubu	7	8	15
Kontrol Grubu	7	8	15
Toplam	14	16	30

Tablo 2'de deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sayıları ve cinsiyetleri görülmektedir. Hem deney grubunda hem de kontrol grubunda 15'er öğrenci bulunmaktadır. Her iki gruptaki toplam öğrenci sayısı 30'dur; bu öğrencilerden, 14'ü kız 16'sı erkektir.

Deney grubuna 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğine dayalı ders planı hazırlanıp uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise ders kitabında bulunan etkinlik 7E Öğrenme Modeli merkezli ders planına göre hazırlanıp uygulanmıştır.

2.3. Veri Toplama Aracı

Çalışmaya dâhil edilen iki grubun tespit edilmesinde, araştırmacılar tarafından hazırlanan ünite de bulunan kazanımlar hakkında çoktan seçmeli sorulardan oluşan akademik başarı testi kullanılmıştır. Doğru cevaplara 1, yanlış ve boş cevaplara 0 puan verilmiştir. Sorular için madde seçerken madde ayırt ediciliği ve madde güçlüğüne bakılmaktadır (Kan, 2008). Akademik başarı testinde yer alan her bir sorunun hem madde ayırt ediciliğine hem de madde güçlüğüne bakılmıştır. Madde güçlüğü; bir ünite de yer alan bilgi ve beceri testlerinde bulunan maddelerin uygulandığı grup içinde doğru cevaplanma oranını göstermektedir ve 0-1 arasında değişen değerleri almaktadır. Maddenin güçlüğü 0 değerine yaklaşırsa zorlaştığı, 1 değerine yaklaşırsa kolaylaştığı anlamına gelmektedir (Tekin, 2000). Öğrenci başarısını tespit etmek amacıyla uygulanan başarı testi bilenle bilmeyeni ayırt edebilmeli ve orta güçlükte olmalıdır. Aksi durumda öğrencilerin başarıları bilimsel bir şekilde doğru olarak açığa çıkmaz (Yıldırım, 2016).

Bu söylenenler doğrultusunda, ilgili ünite de bulunan kazanımların ne ölçüde gerçekleştirildiğini belirlemek amacıyla akademik başarı testi geliştirme süreci izlenmiştir. Test geliştirilirken araştırmacılar tarafından 16 soruluk havuz, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin bilişsel süreç boyutunda bulunan basamaklar göz önüne alınarak, belirtke tablosuna göre hazırlanmıştır. Soru havuzundan uygun sorular iki fen bilimleri öğretmeni ve bir ölçme değerlendirme uzmanıyla istişare edilerek tespit edilmiştir. Uygun olmayan 1 soru testten çıkarılmıştır. Belirlenen sorular bir üst sınıfta öğrenim gören 40 öğrenciye uygulanmıştır. Güvenirlik ve geçerliliğine bakılmıştır. Verilerin analizinin sonucunda; madde ayırtıcılık gücü indeksi 0.3 altında olan 6 soru testten

çıkartılmıştır. Madde ayırtıcılık indeksi 0.3 üzeri olan 9 sorunun madde güçlük indeksine bakılmıştır. Madde güçlük indeksi 0.2 ile 0.8 arasında olmayan 3 soru daha testten çıkarılmış, 6 soruluk çoktan seçmeli akademik başarı testi hazırlanmıştır. Akademik başarı testi "Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme" ünitesindeki "Kuvvetin Ölçülmesi" konusunda yer alan iki kazanımı kapsamaktadır.

Hazırlanan akademik başarı testi, ön test olarak okulda eğitim öğretim gören 5. sınıf şubelerine uygulanmıştır. Güvenirlik katsayısı Cronbach Alfa değeri 0.73 bulunmuştur; 0.7 üzerinde bir değer aldığından dolayı güvenilir olduğu düşünülmektedir. Birbirine denk iki şube seçilmiş ve kurayla biri deney grubu (5B) diğeri de kontrol grubu (5A) olarak atanmıştır.

Deney grubuna 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğine dayalı ders planına göre dersler işlenmiştir. Kontrol grubuna ise MEB onaylı mevcut ders kitabında bulunan etkinlik 7E Öğrenme Modeli merkezli ders planına göre işlenmiştir. Her iki gruptaki etkinlik araştırmacılar tarafından uygulanmıştır. Uygulamalardan sonra, son test yapılarak deney grubu ve kontrol grubunun akademik başarıları karşılaştırılmıştır.

Ders planları, her iki gruba da sekiz saat (iki hafta) uygulanmıştır. Deney grubunun ders planı hazırlanırken ana disiplin olarak fen bilimleri dersine ait kazanımlar alınmıştır. Matematik dersine ait kazanım ise yan disiplin olarak ders planına eklenmiştir. Deney grubunda kullanılan materyaller; şeffaf plastik şişe, farklı kalınlıkta ve uzunlukta yaylar, A4 kâğıdı, keçeli kalem, cetvel, makas ve çengeldir. Adı geçen materyaller sınıfça belirlenmiştir.

Sınıfların akademik başarılarının tespit edilmesinde, geçerliği ve güvenirliliği yapılmış altı çoktan seçmeli sorudan oluşan akademik başarı testi uygulanmıştır. Sekiz saatten oluşan süreç, 7E Öğrenme Modeli'nin basamaklarına göre yapılandırılmıştır. Deney grubuna hazırlanan STEM etkinliği; 7E Öğrenme Modeli'nin derinleştirme (elaborate), ilişkilendirme (extend) ve fikir alış-verişi (exchange) basamaklarına entegre edilerek sınıfta uygulanmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Çalışmanın veri kaynağı olan örneklem büyüklüğü istatistik seçimini etkilemektedir, ön görülen örneklem büyüklüğü 30 ve üstü olduğunda parametrik testler kullanılabilir (Büyükoztürk, 2010). Veri sayısının az olması durumunda, iki grubun ortalamalarının arasındaki fark incelenirken, parametrik bir test olan t-testi'nin alternatif karşılığı parametrik olmayan Mann-Whitney U testi kullanılabilir (Can, 2014). Çalışmada, örneklem büyüklüğünün yetersiz ve veri sayısının az olması nedeniyle parametrik olmayan Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır. Gruplara uygulama öncesinde ve sonrasında ön test ve son test uygulanmıştır.

3. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölüm; araştırma sürecinde öğrencilerden toplanmış verilerin istatistiksel analizlerinden elde edilen bulgular ve yorumları kapsamaktadır. Ulaşılan bulgular, araştırmanın amacı hakkındaki alt problem cümleleriyle ilgili başlıklar altında verilmiş ve tablolarda gösterilip yorumlanmıştır.

Araştırmanın birinci alt problemi, "7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı deney grubu ile

ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı kontrol grubu ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusunun bulgularını elde etmek amacıyla deneysel uygulama yapılmadan önce, deney ve kontrol grupları arasında ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını tespit etmek için bağımsız gruplardaki Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarına Uygulanan Bağımsız Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	U	p
Deney Grubu	15	2.40	106	0.784
Kontrol Grubu	15	2.60		

Tablo 3 incelendiğinde, uygulama öncesi, 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulanacağı öğrenciler ile ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulanacağı öğrencilerin akademik başarılarını karşılaştırmak için ön test puanlarına uygulanan bağımsız Mann-Whitney U Testi sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir, $U(28)=106$; $p>0.05$. 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulanacağı öğrencilerin ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 2.40$), ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulanacağı öğrencilerin ise ön test puan ortalaması ($\bar{X} = 2.60$) olarak tespit edilmiştir. Her iki grubun akademik başarı ön test ortalama puanlarının birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın ikinci alt problemi "7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı deney grubu ile ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı kontrol grubu son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusunun bulgularına ulaşmak amacıyla deney grubu ile kontrol grubuna, son test puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını tespit etmek için yapılan bağımsız gruplardaki Mann-Whitney U Testi analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Son Test Puanlarına Uygulanan Bağımsız Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	U	p
Deney Grubu	15	3.533	98	0.542
Kontrol Grubu	15	3.066		

7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı öğrencilerle, ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı öğrencilerin uygulama sonrasında akademik başarı testinden aldıkları puanların Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Buna göre; 8 saatlik (iki hafta) uygulama sonunda, 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı öğrencilerle, ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır, $U(28)=98$; $p>0.05$. 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı öğrencilerin son test puan ortalaması ($\bar{X} = 3.533$), ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı öğrencilerin son test puan ortalaması ise ($\bar{X} = 3.066$) tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara bakıldığında; STEM etkinliğine dayalı öğretim uygulamalarının, ders kitabında yer alan etkinlik uygulamalarına göre sınıf başarı

ortalamasını azda olsa artırdığı söylenebilir. Ancak bu fark anlamlı değildir.

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın amaçları doğrultusunda öğrencilere uygulanan akademik başarı testinden elde edilen bulguların analiz edilmesinin ardından şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı öğrenciler ile ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı öğrenciler arasında ön test puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu ve puanlar arasında anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir.
- 7E Öğrenme Modeli merkezli STEM etkinliğinin uygulandığı öğrenciler ile ders kitabında yer alan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli uygulandığı öğrenciler arasında son test puan ortalamalarına bakıldığında; STEM etkinliğinin uygulandığı öğrencilerin son test puan ortalaması, ders kitabında yer alan etkinliğin uygulandığı öğrencilerin son test puan ortalamasından azda olsa fazla olduğu tespit edilmiştir. Son test puan ortalamaları arasında STEM etkinliğinin uygulandığı öğrencilerin lehine 0.467 puanlık bir fark olmasına rağmen uygulanan Mann-Whitney U Testi sonucuna göre iki grup arasında anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir.
- Ülkemizde beşinci sınıf öğrencileriyle yapılan STEM yaklaşımını konu alan çalışmalara bakıldığında, STEM uygulamalarının genelde öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve fene karşı tutumlarına etkilerinin (Yamak vd., 2014; Gülhan ve Şahin, 2016; Keçeci, Alan ve Kırbğa Zengin, 2017) incelendiği görülmektedir. Yamak vd. (2014) yaptıkları çalışmada, tasarımı temelli öğrenme modelinin basamakları birbirinden farklı üç STEM etkinliği ile gerçekleştirmişlerdir. Uygulama sonunda, öğrencilerin fene karşı tutumları ve bilimsel süreç becerilerinin olumlu yönde geliştiğini tespit etmişlerdir. Keçeci vd. (2017), STEM uygulamalarının öğrenci kodlama öğrenimine karşı tutumlarına, duygularına ve düşüncelerine etkilerini incelemişlerdir. Uygulama yapılmadan önce öğrencilerin kodlama yapmakta zorluk çekeceklerine dair düşünceleri, uygulama yapıldıktan sonra olumlu yönde değişmiştir. Ayrıca öğrencilerin kodlama yapmayı kolay ve zevkli buldukları belirlenmiştir. Gülhan ve Şahin (2016), STEM entegrasyonunun, öğrencilerin STEM disiplin alanları ile ilgili algı ve tutumlarına etkisini incelemişlerdir. Sorgulamaya dayalı etkinliklerle beraber STEM etkinliklerinin uygulanması sonucunda, öğrencilerin STEM disiplin alanları ile ilgili algı ve tutumlarının geliştiğini tespit etmişlerdir. Tutum testinde fen, mühendislik ve teknoloji alanlarında; algı testlerinde ise mühendislik, kariyer ve teknoloji alanlarında olumlu yönde gelişme olduğunu belirlemişlerdir. Yapılan incelemeler sonucunda, ülkemizde 5. sınıf fen bilimleri dersine yönelik STEM uygulamalarının akademik başarıya etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamış olsada farklı seviyede eğitim öğretim gören öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalara rastlanmıştır. Yıldırım ve Altun (2015) üniversite 3.

sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada, STEM eğitimi ve mühendislik uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının başarılarına katkı sağladığını tespit etmişlerdir. Ceylan ve Özdelek (2015) 8. sınıf öğrencileriyle 5E Öğrenme Modeli'ne göre STEM eğitimi uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına etkisini inceledikleri çalışmada, uygulamaların öğrenci akademik başarılarını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Yıldırım ve Selvi (2017) ortaokul 7 sınıf öğrencileriyle STEM uygulamaları ve tam öğrenmenin öğrenci akademik başarılarına etkisini inceledikleri çalışmada STEM uygulamaları ve tam öğrenmenin 7.sınıf öğrencilerin fen akademik başarılarını artırdığını bulmuşlardır.

- (iv) Grupların akademik başarıları arasında anlamlı bir farkın olmamasının nedeni her iki grupta da uygulanan etkinliğin 7E Öğrenme Modeli merkezli olması olabilir. 7E Öğrenme Modeli'nin akademik başarıya etkisini inceleyen alanyazındaki çalışmalar bu sonucu destekler niteliktedir. Demirezen ve Yağbasan (2013), 7E Öğrenme Modeli ile düz anlatım ve soru cevap yöntemlerini kullanarak yaptıkları çalışmada, 7E Öğrenme Modeli'nin öğrencilerin kavramsal değişimlerine ve bu değişimlerinin kalıcı olmasına anlamlı bir şekilde katkı sağladığını tespit etmişlerdir. Çolak (2014), 11. sınıf fizik dersinde 7E Öğrenme Modeli'ne dayalı ders materyalleri uygulamalarıyla öğrencilerin kavramsal başarılarını incelemiştir. Uygulanan etkinliklerin öğrencilerin kavramsal gelişimlerine olumlu yönde etki ettiğini tespit etmiştir. Gürbüz, Turgut ve Salar (2013), 6. sınıf fen ve teknoloji dersinde 7E Öğrenme Modeli'ne uygun geliştirdikleri öğretim materyalleri ile MEB tarafından onaylanmış ders kitaplarının önerdiği öğretim yöntem ve modellerini kullanarak yaptıkları çalışmada, 7E Öğrenme Modeli'ne göre hazırlanmış materyallerin akademik başarıyı artırdığını tespit etmişlerdir. Turgut, Çolak ve Salar (2017), geliştirdikleri 7E Öğrenme Modeli'ne uygun çalışma sayfalarının 11. sınıf öğrencilerinin kavramsal değişimlerine ve gelişimlerine etkisini inceledikleri çalışmada, öğrencilerin kavramsal gelişimlerinde 7E Öğrenme Modeli'ne uygun çalışma sayfalarının etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Ateş (2017), 7E Öğrenme Modeli'ne göre hazırlanmış etkinlikler ile mevcut programdaki etkinliklerin Türkçe dersindeki başarıya etkisini incelediği çalışmada, 7E Öğretim Modeli'ne göre hazırlanmış ders etkinliklerinin öğrencilerin başarılarını artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Gürbüzoğlu Yalman ve Yenice (2015), 7E Öğrenme Modeli ile MEB onaylı kılavuz kitaptaki öğretim yönteminin 8.sınıf "Mitoz ve Mayoz Bölünme" konusunda öğrencilerin akademik başarılarına etkisini inceledikleri çalışmada, 7E Öğrenme Modeli'nin başarıyı artırmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çekiç Toroslu (2011), yaşam temelli öğrenme yaklaşımıyla desteklenen 7E Öğrenme Modeli'ne dayalı ders planları ile geleneksel yaklaşıma dayalı ders planlarının kavramsal başarıya etkisini incelediği çalışmada, 7E Öğrenme Modeli'ne dayalı ders planı uygulamalarının öğrencilerin

kavramsal başarılarını artırdığı, bilimsel süreç becerilerinin gelişimine katkı sağladığı fakat kavram yanılgılarını iyileştirmede etkisiz olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmanın amaçları doğrultusunda öğrencilere uygulanan akademik başarı testinden elde edilen bulguların analiz edilmesinin ardından şu önerilerde bulunulabilir:

- (i) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan her kazanımın bilişsel süreç boyutundaki basamakları ve bilgi tipi birbirinden farklı olabilir. Bu farklılık uygulanan STEM etkinliğinin beklenen etkiyi göstermesine veya göstermemesine neden olabilir. Bundan dolayı farklı kazanımların gerçekleştirilmesinde farklı STEM etkinliklerinin uygulanması akademik başarıyı artırabilir. Bu nedenle farklı kazanımlar için farklı STEM etkinliklerinin uygulanması önerilebilir.
- (ii) Araştırma ve sorgulamaya dayalı öğretim yöntemlerinde STEM entegrasyonu sağlanarak Fen Bilimleri Öğretim Programı'ndaki kazanımlar gerçekleştirilebilir.
- (iii) Farklı sınıf düzeylerinde STEM etkinliklerinin akademik başarıya, motivasyona, iletişim becerilerine etkileri incelenebilir.
- (iv) Fen bilimleri öğretmenlerinin üniversite eğitimlerinde temel mühendislik disiplinine dayalı herhangi bir ders almamaları STEM etkinliklerini hazırlama ve uygulamalarında zorlanmalarına neden olabilir. Öğretmenlerin STEM etkinliklerini hazırlama ve uygulama becerilerini geliştirmek için hizmet içi seminerler verilebilir.
- (v) STEM eğitimi; öğrencilerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin üst düzey bilişsel süreç boyutu olan çözümlenme, değerlendirme ve yaratma basamaklarındaki bilişsel becerileri kazanmalarına yardımcı olabilir.

Kaynakça

- Almık Ş., & Yılmaz, H. (2004). Kuramsal Bakış Açısıyla Proje Yaklaşımı. *Eğitim Araştırmaları*, 17, 92-101.
- Ateş, M. (2017). Yapılandırmacı yaklaşımın 7e modeline göre düzenlenmiş öğretim etkinliklerinin türkçe dersindeki başarıya ve öğrenmedeki kalıcılığa etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 335-340.
- Avcıoğlu, O. (2008). *Lise 2 fizik dersinde Newton yasaları konusunda 7E modelinin başarıya etkisinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Ayvacı, H. Ş. (2017). STEM ve teknoloji uygulamaları. Çepni, S. (Ed.), *Kuramdan uygulamaya STEM eğitimi* içinde (s. 239-284), Ankara: Pegem Akademi.
- Büyükoztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E.B., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.

- Bybee, R. W. (2003). *Why The Seven E's*. (Erişim: 20.02.2010), <http://www.miamisci.org/ph/lpintro7e.html>
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ceylan, S., & Özdilek, Z., (2015). Improving a sample lesson plan for secondary science course within the STEM education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 177, 223-228.
- Çekiç Toroslu, S. (2011). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 7E öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusundaki başarı, kavram yanılğısı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Çolak, A. (2014). *Ortaöğretim 11. Sınıf elektromanyetizma ünitesinde 7E modelinin öğrencilerin kavramsal başarılarına etkisi*. Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi.
- Çorlu, M. A., Adıgüzel, T., Ayar, M. C., Çorlu, M. S., & Özel, S. (2012). Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (BTMM) eğitimi: Disiplinler arası çalışmalar ve etkileşimler. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi* 'nde sunulmuş bildiri, Niğde.
- Çorlu, M. S., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. (2014). Introducing STEM education: implications for educating our teachers for the age of innovation. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 74-85.
- Demirezen, S., & Yağbasan, R. (2013). 7E Modelinin basit elektrik devreleri konusundaki kavram yanılğıları üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 132-151.
- Gülhan, F., & Şahin, F. (2016). Fen-teknoloji-mühendislik-matematik entegrasyonunun (STEM) 5. sınıf öğrencilerinin bu alanlarla ilgili algı ve tutumlarına etkisi. *International Journal of Human Sciences*, Volume 13, Issue 1, 602-620.
- Gürbüz, F., Turgut, Ü., & Salar, R. (2013). 7E modelinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi "yaşamımızdaki elektrik" ünitesinde akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(3), 80-94.
- Gürbüzoğlu Yalmanlı, S., & Yenice E. (2015). Yapılandırmacı yaklaşımın 7E öğrenme modelinin 8.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "mitoz ve mayoz bölünme" konusunda öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Derneği Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 3(2), 65-77.
- Kan, A. (2008). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel.
- Karataş, F.Ö. (2017). Eğitimde geleneksel anlayışa yeni bir s(i)tem. Çepni, S. (Ed.), *Kuramdan uygulamaya STEM eğitimi* içinde (s. 53-68), Ankara: Pegem Akademi.
- Keçeci, G., Alan, B., & Kırbağ Zengin, F. (2017). 5. sınıf öğrencileriyle stem eğitimi uygulamaları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(Özel Sayı), 1-17.
- MEB (2017). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar)*. (Erişim: 17.09.2017), <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=143>
- MEB (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar)*. (Erişim: 15.03.2018), <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325>
- Özmen, H. (2016). Öğrenme kuramları ve fen bilimleri öğretimindeki uygulamaları. Çepni, S. (Ed.), *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi* içinde, (s. 51-119), Ankara: Pegem Akademi.
- Riechert, S. E., & Post, B. K. (2010). From skeletons to bridges ve other STEM enrichment exercises for high school biology. *The American Biology Teacher*, 72(1), 20-22.
- Selvi, M., & Yıldırım, B. (2017). STEM öğretme-öğrenme modelleri: 5E öğrenme modeli, proje tabanlı öğrenme ve STEM sos modeli. Çepni, S. (Ed.), *Kuramdan uygulamaya STEM eğitimi* içinde, (s. 204-238), Ankara: Pegem Akademi.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gönül Yayıncılık.
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayıncılık.
- Turgut, Ü., & Gürbüz, F. (2011). Isı ve sıcaklık konusunda 5E modeliyle öğretimin öğrencilerdeki kavramsal değişime ve onların tutumlarına etkisi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(2), 679-706.
- Turgut, Ü., Çolak, A., & Salar, R. (2017). 7E öğrenme modeli'ne uygun olarak çalışma yaprağı hazırlama (elektromanyetizma ünitesi örneği). *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 227-251.
- TUSİAD (2014). *STEM (science, technology, engineering and mathematics fen, teknoloji, mühendislik ve matematik) alanında eğitim almış işgücüne yönelik talep ve beklentiler araştırması*. (Erişim: 20.05.2018), https://tusiad.org/tr/tum/item/download/7024_2d8e4e486ab5dd27ab4da218c6f4c888
- Wang, H. H., Moore, T. J., Roehrig, G. H., & Park, M. S. (2011). STEM integration: The impact of professional development on teacher perception and practice. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 1 (2), 1-13.
- White, D.W. (2014). What is STEM education and why is it important? *Florida Association of Teacher Educators Journal*, 1(14), 1-9.
- Yamak, H., Bulut, N., & Dündar, S. (2014). 5. Sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ile fene karşı tutumlarına FETEMM etkinliklerinin etkisi. *GEFAD / GÜJGEF*, 34(2), 249-265.
- Yıldırım, B., & Altun, Y. (2014, Haziran). STEM eğitimi üzerine derleme çalışması: Fen bilimleri alanında örnek ders uygulamaları. *VI. International Congress of Education Research* 'nda sunulmuş bildiri. Ankara.

- Yıldırım, B., & Altun, Y. (2015). STEM eğitim ve mühendislik uygulamalarının fen bilgisi laboratuvar dersindeki etkilerinin incelenmesi. *El-Cezerî Fen ve Mühendislik Dergisi*, 2(2), 28-40.
- Yıldırım, İ. (2016). *Oyunlaştırma temelli öğretim ilke ve yöntemleri dersi öğretim programının geliştirilmesi. uygulanması ve değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Gaziantep Üniversitesi.
- Yıldırım, B. (2018). *Teoriden pratiğe STEM eğitimi uygulama kitabı*. Nobel Bilimsel Eserler.
- Yıldırım, B., & Selvi, M. (2017). STEM uygulamaları ve tam öğrenmenin etkileri üzerine deneysel bir çalışma. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(2), 183-210.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Fen Bilimleri Öğretmenlerine İşbirlikli Öğrenme Modeli Çalıştayı Yapılması ve Çalıştayı Değerlendirilmesi*

Exhibiting a Workshop for Science Teachers on Cooperative Learning Model and Its Outcome

Adem Akkuş^{a,**}, Kemal Doymuş^b

^aDr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş /Türkiye
ORCID: 0000-0001-9570-3582

^bProf. Dr., Atatürk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 25240, Erzurum/Türkiye
ORCID: 0000-0002-0578-5623

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

İşbirlikli Öğretmenler

Fen Bilimleri

Hizmet İçi Eğitim

Çalıştay

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September

Keywords:

Cooperative Teachers

Science

In Service Training

Workshop

ÖZ

Bu araştırmanın amacı hizmet içi eğitim alan fen bilimleri öğretmenlerine işbirlikli modeli üzerine bilgi verilip uygulama yapılması ve uygulamanın değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda hizmet içi eğitim alan 51 fen bilimleri öğretmenine yönelik işbirlikli öğrenme modeli ve modelin uygulanması üzerine 36 saatlik çalıştay düzenlenmiştir. Çalıştay sonunda öğretmenlere çeşitli ölçekler uygulanmıştır. Uygulanan ölçeklerin amacı çalıştayı etkinliğini açığa çıkarmaktır. Araştırma sonucunda çalıştayı fen bilimleri öğretmenlerine faydalı olduğu ve öğretmenlerin işbirlikli modeli uygulama becerilerinin arttığı anlaşılmıştır. Bu nedenle öğretmenlere yöntemleri uygulamalı olarak yaptırımlarının faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

Aim of this study is to determine the effect of workshop on cooperative learning model exhibited to science teachers who participated in the workshop. For the aim of study a 36 hour workshop on cooperative learning model and its application exhibited to science teachers who are currently in-service training. After workshop different scales are applied to 51 science teachers. Purpose of the scales is to reveal the effectiveness of the workshop. Study results revealed that workshop is helpful to science teachers whose skills increased on the cooperative learning model by workshop. For that reason it is concluded that practical training is helpful to science teachers.

1. Giriş

Birçok farklı öğrenme yöntemlerine sahip olan işbirlikli öğrenme modeli öğrencilerin akademik gelişimlerine faydalı olmanın yanı sıra sosyal ve psikolojik katkılarıyla da bilinen

bir modelidir. Birçok farklı gelişimi desteklemesi işbirlikli öğrenme modelinde farklı ölçme işlemlerinin de kullanılabilmesine olanak sağlar. Öğrencilerin işbirlikli gruplar halinde öğrenmeye çalışması eski ve yeni öğrenmeler arasındaki bağı daha kolay kurulabilmesini sağlar (Doymuş,

* Bu çalışma, 2013 yılında Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tarafından kabul edilen “Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Modeli Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Muş İl Örneği” adlı Doktora tezinden türetilmiş ve TÜBİTAK tarafından 110K252 proje numarası ile desteklenmiştir.

** Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: ademakkus@gmail.com

2007). Sınıf içerisinde öğretimi destekleyen model aynı zamanda sınıf dışında da gelişimi hedefler. Bundan ötürü dünyayı tanıma aracı olan sınıfın yanı sıra dünyanın kendisi de bir sınıfa dönüşür. Böylelikle eleştirel düşünme becerileri de geliştirilir (Abdullah ve Shariff 2008; Byrd, 2012).

Eleştirel düşünme biçimi yaratıcılıkla ilişkilidir ve müfredatlar yaratıcılığı destekleyen biçimde dönüşüme uğramaya başlamışlardır. Yaratıcılığın göstergeleri olarak; fikirlerin geliştirilmesi, olasılıkların araştırılması, düşünce biçimini geliştirmeye yönelik soruların sorulması, farklı fikirlerle kendi fikirlerini bütünleştirmeye çalışma çabaları, dünya algısına yönelik soruların sorulması, var olan kendine veya başkalarına ait fikirlerin sorgulanması, alternatif yolların denenmeye çalışılması, değişen koşullara uyum sağlama becerisi geliştirme çabası örnek olarak verilebilir (Ferguson, 2011). Müfredat içeriğinde yaratıcılığın önemsenmesinin göstergeleri kitaba dayalı içeriğin ezberlenmesinin yerine, öğrenmeye dayalı olarak öğrenmenin sağlanmasının doğal bir süreç haline getirilmesi ve anlamlı öğrenmeyi sağlamasıdır (Acat ve diğerleri, 2010). Araştırmalar işbirlikli öğrenme modelinin uygulandığı durumlarda öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirdikleri, eleştirel düşüncenin teşvik edildiği, analitik düşünce biçimine katkı sağlandığı, öğrencilerin kendi aralarındaki tartışmalar aracılığıyla da fikirlerini birbirlerine açıkladıkları ve bu sayede sınıf içinde ve sınıf dışında yetenek ve pratiklerini arttırdıklarını göstermektedir (Wang vd. 2012). Farklı fikirlerle karşılaşmak öğrencilerin farklılıkları tanımalarına ve anlamalarına, farklılıklara saygı duymalarına ve bu fikirlerden nasıl ve ne şekilde faydalanacaklarına karar vermelerinde de yardımcı olmaktadır. Ayrıca sözlü iletişim becerilerini arttıran model öğrencilerin metin içeriklerini de rahatlıkla hatırlamalarına yardımcı olmaktadır (Byrd, 2012). Sosyal becerilerin geliştirilmesi öğrencilerin sosyal cesaretlerinin artmasını sağlamaktadır (Ferguson, 2011). Tüm bu faydaların sağlanması için bireyler arasında yoğun bir etkileşimin ve iletişimin oluşması gereklidir. Bu noktada ise anahtar görevi gören öğretmen devreye girmekte ve sınıf içinde düzenleyici işlevini görmektedir (Garderen vd. 2012).

Öğretmenin işlevi sadece sosyal davranışlarda ortaya çıkmaz. Derslerin küçük oyunlara dönüşmesi, öğrencilerin öğretmeni merkezden çıkarıp kendilerini yerleşirmesi, sıkıcı olan derslerin zevkli bir halde dönüştüğünü fark etmelerini sağlar (Feldman ve Pirog, 2011). Bu faydalar sınıf içerisinde ki küçük grup oyunları ile sağlanabilir. Burada önemli olan oynanan oyunların rekabetçi bir anlayıştan daha ziyade öğrenme temelli bir biçimde sergilenmesidir (Artut ve Tarım 2007). Öğrenme temelli bir eğitimde öğrenciler birbirleriyle bilgilerini paylaştıklarından öğrenme sürecinin kendisi de zevkli olur. Zevk alınmasını sağlayan şey ise sınıfta uygulanan etkinliklerdir ve bu etkinlikler öğrenci başarısının hızlı biçimde artmasını sağlar (Garderen et al, 2012). Bahsedilen etkinliklerde öğrenciler sınıf arkadaşlarını rakipleri olarak görmezler. Aksine öğrenme sürecinde en fazla desteği aldıkları kişiler olarak görürler. İşbirlikli öğrenmenin yanlış uygulandığı durumlarda öğrenciler sınıf arkadaşlarını rakipleri olarak görmekte bu ise doğal olarak öğrenmenin ve akademik başarısının önüne geçmektedir (Demirtaş, 2010; Yörük, Boyraz, Akkuş ve Akkuş, 2012). Grup içerisinde sosyal özelliklerini, liderlik vasıflarını gerçekleştiren öğrenciler birlikte hareket etmeyi de öğrenirler. İşbirlikli gruplarda kız öğrencilerin liderlik özelliklerinin gelişmesi modelin bu doğasından kaynaklanmaktadır (Uzun, 2012). Üstelik gruplarda işbölümü ve liderlik özelliklerinin paylaşılmasının öğretmenlerin gruplara

erişemediği durumlarda grupların kendiliğinden çalışmasını sağlar ve bu durum modelin geleneksel yöntemle karşı bir üstünlüğüdür (Cho, Glewwe ve Whitler, 2012).

İşbirlikli öğrenme modelinin doğru uygulandığı durumlarda öğrencilerin derse devam isteklerinin arttığı ayrıca araştırmacılar tarafından belirtilmektedir (Acat vd. 2010). Öğretmenler bunu arkadaşlık bilincini geliştirirken, hata yapma endişesini azaltarak ve korkutucu olmayan bir role girerek sağlar. Modelin çalışmasında en büyük katkıyı yöntemi uygulayan öğretmen sağlar (Bear, 2011). Bu nedenle öğretmenler üzerine çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Öğretmenler üzerinde yapılan çalışmalar ise genellikle iki çeşittir. İlkinde öğretmenler tıpkı öğretmen adayları gibi çalışmanın içine dahil edilir ve onların uygulamanın içinde yer alması sağlanır. Bu sayede onların yaparak yaşayarak öğrendikleri ve öğrendiklerini özümstedikleri kabul edilir (Kuusaari, 2013). İkinci çeşitte ise birincisine ek olarak öğretmenler uygulamanın bizzat uygulayıcısı durumuna geçirilir. Önce ilk uygulamadaki gibi çalışmanın içinde yer alan ve yaparak yaşayarak öğrenmeleri sağlanan ve öğrenci rolüne bürünen öğretmenler ikinci aşamada araştırmacı rolüne bürünür ve uygulamayı bizzat gerçekleştirirler (Dikel, 2012).

Bu çerçevede araştırmanın amacı, Fen Bilimleri Öğretmenlerinin işbirliğine dayalı öğrenmeye ilişkin görüşlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda "Fen Bilimleri öğretmenlerine yönelik işbirlikli öğrenme modeli çalışmayı düzenlenmesinin fen bilimleri öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeline ilişkin görüşlerine etkisi nedir?" problem cümlesi oluşturulmuştur.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Öğretmenlere ait bilgilerin elde edilmesinde survey yöntemi kullanılmıştır. Betimleme-Survey yöntemi, olayların, objelerin, varlıkların, grupların, kurumların ve çeşitli alanların ne olduğunu belirlemeye, betimlemeye ve açıklamaya çalışır (Karasar, 2005; McMillan ve Schumacher, 2006).

2.2. Evren ve Çalışma Grubu

Araştırma kapsamında Muş il merkezinde görev yapan ve hizmet içi eğitime tabi tutulan 51 Fen ve Teknoloji Öğretmeni ile işbirlikli öğrenme modeline üzerine uygulamalı olarak çalışılmış ve öğretmenlere çeşitli ölçekler uygulanmıştır. Uygulama 2011-2012 eğitim - öğretim yılında yürütülmüştür. Dolayısıyla araştırmanın örneklemini Muş il merkezinde hizmet içi eğitim görmekte olan 51 Fen bilimleri öğretmeni Evrenini ise Muş il sınırları içerisinde çalışmakta olan Fen Bilimleri öğretmenleri temsil etmektedir.

2.3. Veri Toplama Aracı

Çalışmada öğretmenlerden daha detaylı görüşlerin alınabilmesi amacıyla işbirlikli öğrenme modeli görüş ölçeği uygulanmıştır. Uygulanan ölçek öğretmenlerin işbirlikli gruplar halinde çalışmalarına ilişkin görüşlerini belirlemeye yöneliktir. Uygulanan ölçek öncelikle araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur ve daha sonra işbirlikli öğrenme modeli üzerine çalışmaları bulunan ve eğitim bilimlerinde görev yapan öğretim üyelerinin görüşüne sunulmuştur.

Öğretim üyelerinden alınan görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak son hali düzenlenmiştir.

3. Bulgular

Araştırmada kullanılan ölçeklerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve analizi sırasıyla aşağıda açıklanmıştır. Yapılan analizlerin sonuçları tablolar halinde sunulmuştur.

3.1. Öğretmenlerin Çalışma Sonrası İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkındaki Görüşleri ve Uygulama Düzeylerine Ait Bulgular

Çalışmaya katılan öğretmenlerin işbirlikli gruplarla çalışmalarına ilgili düşüncelerine ait veriler Tablo 1'de; işbirlikli gruplar içinde çalışmayla ilgili düşüncelerine ait veriler Tablo 2'de; işbirlikli grupla çalışmanın sonunda öğretmen olarak kendilerindeki değişimlerle ilgili düşüncelerine ait veriler Tablo 3'te; işbirlikli gruplar içindeki çalışma gayretleri ile ilgili düşüncelerine ait veriler Tablo 4'te; işbirlikli gruplarda lider (başkan) olma isteklerine ait veriler Tablo 5'te; işbirlikli grupla çalıştıktan sonra grup oluşturup çalışma yürütebilme ile ilgili özgüvenlerine ait veriler Tablo 6'da; çalışmadan dolayı ufuklarının geliştiğini düşündükleri alanlarla ilgili veriler Tablo 7'de ve yeniden işbirlikli çalışma yapmaları halindeki tercihleri ile ilgili veriler Tablo 8'de yer almaktadır. Öğretmenlerin her soruya verdikleri cevaplar aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin İşbirlikli Gruplarla Çalışma Hakkındaki Düşünceleri

	X
Çok zevklidir	4,1
Çok teşvik edici	4,2
Çok kolay	3,2
Çok faydalı	4,4

Not: Tabloda X olarak verilen değerler, 5 puan üzerinden ortalama değerlerdir

Tablo 1'deki veriler incelendiğinde; Öğretmenler 5 puan üzerinden 4,1-4,4 aralığında işbirlikli gruplarda çalışmayı çok zevkli, çok teşvik edici ve çok faydalı olarak tanımlamışlar ve 3,2 ortalama ile de çok kolay olarak tanımlamışlardır.

Tablo 2. Öğretmenlerin İşbirlikli Gruplar İçinde Çalışma Hakkındaki Düşünceleri

	(%)
Çok iyi	42,1
İyi	56,1
Yeterli	1,8
İyi değil	0
Çok kötüydü	0

Tablo 2'de öğretmenlerin işbirlikli gruplar halinde çalışma hakkındaki düşüncelerine bakıldığında; öğretmenlerin tamamına yakını (% 98,2) çalışmayı faydalı, % 1,8'i ise yeterli olarak nitelendirmişlerdir.

Tablo 3 Öğretmenlerin İşbirlikli Grupla Çalışma Sonunda Kendilerinde Fark Ettikleri Özellikler

	X
--	---

Konuyu araştırma boyutunda	3,8
Kendi başına çalışma boyutunda	4,0
Çok içten gelerek çalışma boyutunda	3,7

Not: Tabloda X olarak verilen değerler, 5 puan üzerinden ortalama değerlerdir

Tablo 3'te öğretmenlerin çalışmanın sonunda kendilerinde fark ettikleri olumlu özellikler olarak; 3,8 ortalama ile konuyu araştırma; 4,0 ortalama ile kendi başına çalışma ve 3,7 ortalama ile çok içten gelerek çalışma boyutunda ilerleme kaydettikleri görülmektedir.

Tablo 4. Öğretmenlerin İşbirlikli Grup İçinde Çalışma Gayretleri Hakkındaki Düşünceleri

	(%)
Çok iyi	26,3
İyi	56,1
Yeterli	14,1
İyi değil	3,5

Tablo 4'e göre öğretmenlerin %82,4'ü işbirlikli gruplarda öğrenci gibi çalışma gayretlerini çok iyi ve iyi, % 14,1'i yeterli olarak nitelendirirken % 3,5'i çalışma gayretlerini yetersiz olarak değerlendirmişlerdir.

Tablo 5. Öğretmenlerin İşbirlikli Grup Çalışmalarında Lider (Başkan) Olma İstekleri

	(%)
Evet	61,4
Hayır	38,6

Tablo 5'e göre öğretmenlerin %61,4'ü işbirlikli grup çalışmalarında başkan olmak isterlerken %38,6'sı işbirlikli grup çalışmalarında başkan olmayı istememektedirler.

Tablo 6. Öğretmenlerin İşbirlikli Grupları Oluşturma Ve Çalışmayı Yürütebilme Hakkındaki Düşünceleri

	(%)
Çok rahatlıkla	61,4
Tam değil	10,5
Bir iki deneme yapmam gerekir	26,3
Biraz zaman gerekir	1,8

Tablo 6'ya göre çalıştay sonrası, öğretmenlerin %61,4'ü kendi başlarına grup oluşturarak işbirlikli çalışmayı çok rahatlıkla yürütebilecek düzeyde olduklarını, % 26,3'ü birkaç deneme yapmakla, % 1,8'i zamanla yürütebilecekleri düşüncesine sahiplerken % 10,5'i tam olarak yürütemeyeceklerini düşünmektedirler.

Tablo 7. Öğretmenlerin İşbirlikli Çalışmadan Sonra Ufuklarının Geliştiğini Düşündükleri Alanlar

	X
Problemleri çözme	4,2
Yazılı belge hazırlama	4,1
Konuşma yapma	4,0
Grup içi ve gruplar arası çalışma	4,5
Organize etme ve plan hazırlama	4,3
Zamanı iyi değerlendirme	3,9

Not: Tabloda X olarak verilen değerler, 5 puan üzerinden ortalama değerlerdir

Tablo 7'deki bulgulardan öğretmenlerin 4,2 ortalamaıyla problem çözüme; 4,1 ortalamaıyla yazılı belge hazırlama; 4,0 ortalamaıyla konuşma yapma; 4,5 ortalamaıyla grup içi ve gruplar arası çalışma; 4,3 ortalamaıyla organize etme ve plan yapma; 3,9 ortalamaıyla zamanı iyi değerlendirme gibi alanlarda ufuklarının geliştiği düşüncesine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 8. Öğretmenlerin Yeniden Bir İşbirlikli Grup Çalışması Yapmaları Halindeki Tercihleri

	(%)
Daha çok alanda çalışma	57,9
Daha iyi zaman kullanımı	38,6
Daha iyi bir iş bölümü	43,8
Daha fazla grup çalışması	33,3
Daha fazla araştırmaya yönelme	61,4

Tablo 8'e göre öğretmenlerin yeniden işbirlikli grup çalışmaları yapmaları halinde % 61,4'ünün daha fazla araştırmaya yönelme, % 57,9'unun daha çok alanda çalışmaya, % 43,8'inin daha iyi iş bölümü yapmaya, % 38,6'sının daha iyi zaman kullanımına ve % 33,3'ünün daha fazla grup çalışmasını tercih edecekleri elde edilen bulgulardandır.

4. Sonuçlar ve Tartışma

İşbirlikli öğrenme modeli üzerine 36 saatlik teorik ve uygulama eğitimleri alan öğretmenlerin neredeyse tamamı işbirlikli gruplarda çalışmayı faydalı bulmuşlardır. Öğretmenlerin işbirlikli gruplar halinde çalışmaları sonunda kendilerinde olduğunu ve geliştiğini fark ettikleri özelliklerin, konuyu araştırma boyutunda, kendi başına çalışma boyutunda ve çok içten gelecek çalışma boyutunda olduğunu ifade etmeleri, işbirlikli öğrenme modelinin bilişsel ve duyuşsal özellikleri geliştirdiğini göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerin % 98,2'si (Tablo 2) işbirlikli gruplar içindeki çalışma gayretlerini “çok iyi”, “iyi” ve “yeterli” olarak değerlendirmiş ve kendi çalışma gayretini yetersiz bulan öğretmenlerin oranı son derece düşük kalmıştır. Bu nedenle benzer çalışmaların öğrencilerle yapılması, onların bilişsel ve duyuşsal özelliklerinin gelişimine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin işbirlikli gruplarda çalışmaları, öğrencilerin çalışmalarının nasıl olacağına dair fikir sahibi olmalarını sağladığı düşünülmektedir. Çünkü öğretmenler öğrenci rolüne bürünmüş ve öğrencilerin ne gibi süreçlerden geçeceklerine dair fikir sahibi olmuşlardır (Tablo 2 ve 3). Tablo 1'deki veriler öğretmenlerin işbirlikli gruplarda çalışmayı değerlendirmelerinde en düşük puanı “çok kolay” kısmına verdiklerini göstermektedir. Bu durumda öğretmenlerin biraz daha pratik bilgisine ihtiyaç duydukları söylenebilir.

Öğretmenler işbirlikli grup çalışmaları sonunda problemleri çözüme, yazılı belge hazırlama, konuşma yapma, grup içi ve gruplar arası çalışma, organize etme ve plan hazırlama ve zamanı iyi değerlendirme gibi alanlarda ufuklarının geliştiğini düşünmektedirler. Ayrıca yeniden işbirlikli grup çalışmaları yapmaları halinde daha çok alanda çalışma, daha iyi zaman kullanımı, daha iyi iş bölümü, daha fazla grup çalışmaları ve daha fazla araştırmaya yönelme noktasında daha iyi olacakları, yine öğretmenlerin kendi ifadelerinden anlaşılmaktadır (Tablo

7 ve 8). Öğretmenlerin kendilerinde olan gelişimin farkına varması, onların öğrenci gelişiminin sadece bir yönüne odaklanmayıp, gelişim sürecine artık çok boyutlu olarak bakabilecekleri kanısını oluşturmaktadır (Tablo 3).

Çalıştay sonrasında öğretmenlerin büyük bir oranı (% 61,4; Tablo 6) işbirlikli grupları oluşturma ve çalışmayı yürütebilmeyi “çok rahatlıkla” gerçekleştirebileceklerini belirtmişlerdir. İşbirlikli grup çalışmalarında lider (başkan) olmak isteyen öğretmenlerin oranı düşünüldüğünde (% 61,4; Tablo 5), işbirlikli öğrenme modelini rahatlıkla uygulayabileceğini düşünen öğretmenlerin oranıyla aynı olması onların kendilerine olan güvenlerinin arttığını ve grup çalışmalarını yönlendirmek istediğini göstermektedir. Yine aynı tablolardaki verilerden grup başkanı olmak istemeyen öğretmenlerin oranının (% 38,6; Tablo 5) işbirlikli grupları oluşturma ve çalışmayı yürütebilmede kendilerini yeterli hissetmeyen oranına denk olması (% 38,6; Tablo 6) bu durumu doğrulayan bulgulardandır. Ancak işbirlikli grupları oluşturma ve çalışmayı yürütebilmede kendilerini yetersiz hisseden öğretmenler “tam değil”, “bir iki deneme yapmam gerekir” ve “biraz zaman gerekir” diyerek, işbirlikli öğrenme modeli üzerinde biraz daha çalışmaları halinde yeterli düzeye geleceklerini belirtmişlerdir (Tablo 6). Benzer biçimde işbirlikli gruplar içinde çalışmayı “yeterli” olarak nitelendirenlerin oranının (Tablo 2) “biraz zaman gerekir” diyenlerin (Tablo 6) oranına denk olduğu görülmektedir. Bu durumun nedeni olarak işbirlikli öğrenme modelini uygulamada kendini yeterli görmeyen öğretmenlerin gruplar içerisindeki çalışmanın etkililiğini fark edememeleri olduğu düşünülmektedir. Tablo 8'den elde edilen veriler öğretmenlerin yeniden işbirlikli grup çalışmalarında yer almaları halinde en fazla “daha fazla araştırmaya yönelebilmek” ve “daha çok alanda çalışabilme” isteğinin bulunduğunu göstermektedir. Verilmiş olan bu cevaplar öğretmenlerin işbirlikli öğrenme modelini sınıf içinde uygulamada kendilerine güvendiklerini ancak işbirlikli öğrenme modelinin sınıf dışı ve farklı durumlardaki kullanımında daha fazla desteğe ihtiyaç duydukları düşüncesini doğrulamaktadır. Örneğin Tablo 8'de öğretmenler en fazla oranda “daha çok alanda çalışma” ve “daha fazla araştırmaya yönelme” şeklinde desteğe ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerden elde edilen bu görüşler işbirlikli öğrenme modeli üzerinde uygulama eksikliği çeken öğretmenlerin kendilerine artık daha fazla güvendiklerini ve biraz daha çalışmayla yöntemi uygun bir biçimde uygulayabileceklerini göstermektedir. Bayrakçeken ve diğerleri (2012), Doymuş ve Koç (2012), Kuusisaari (2013), Thanh (2011) yapmış oldukları çalışmalarda bu çalışmada elde edilen bulgulara benzer sonuçlara ulaşmıştır.

Kaynakça

- Abdullah, S., & Shariff, A. (2008). The effects of inquiry-based computer simulation with cooperative learning on scientific thinking and conceptual understanding of gas laws. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4 (4), 387-398.
- Acat, M.B., Anılan, H., & Anagun, S.S. (2010). The problems encountered in designing constructivist learning environments in science education and practical suggestions. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9 (2), 212-220.

- Artut, P.D., & Tarim, K. (2007). The Effectiveness of Jigsaw II on prospective elementary school teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 35 (2), 129-141.
- Bayrakçeken, S., Doymuş, K., Doğan, A., Akar, S., & Dikel, S. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Uygulama Düzeyleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 127-144.
- Bear, G.G., Gaskins, C., Blank, J., & Chen, F.F. (2011). Delaware School Climate Survey-Student: Its factor structure, concurrent validity, and reliability. *Journal of School Psychology*, 49, 157-174.
- Byrd, D. (2012). Social Studies Education as a Moral Activity: Teaching towards a just society. *Educational Philosophy and Theory*, 44 (10), 1073-1079.
- Cho, H., Glewwe, P., & Whitley, M. (2012). Do reductions in class size raise students' test scores? Evidence from population variation in Minnesota's elementary schools. *Economics of Education Review*, 31, 77-95.
- Demirtaş, Z. (2010). Okul Kültürü ile Öğrenci Başarısı Arasındaki İlişki. *Eğitim ve Bilim*, 35 (158), 3-13.
- Dikel, S. (2012). *Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Yöntemi Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Erzurum İl Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi.
- Doymuş, K. (2007). Effects of a cooperative learning strategy on teaching and learning phases of matter and one-component phase diagrams. *Chemical Education Research*, 84 (11), 1857-1860.
- Doymuş, K., & Koç, Y. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modelini sınıftaki uygulaması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 174-183.
- Feldman, A., & Pirog, K. (2011). Authentic science research in elementary school after-school science clubs. *Journal of Science Education and Technology*, 20, 494-507.
- Ferguson, R. (2011). Meaningful learning and creativity in virtual worlds. *Thinking Skills and Creativity*, 6, 169-178.
- Garderen, D.V., Hanuscin, D., & Lee, E. (2012). Quest: a collaborative professional development model to meet the needs of diverse learners in k-5 science. *Psychology in the Schools*, 49 (5), 429-443.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Kuusisaari, H. (2013). Teachers' collaborative learning – development of teaching in group discussions. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 19 (1), 50 - 62.
- McMillan, J.H., & Schumacher, S. (2006). *Research in Education: Evidence Based Inquiry*. Allyn and Bacon, Boston, MA.
- Thanh, P.T.H. (2011). An investigation of perceptions of Vietnamese teachers and students toward cooperative learning (CL). *International Education Studies*, 4 (1), 3-12.
- Uzun, N. (2012). A sample of active learning application in science education: the thema "cell" with educational games. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 2932-2936.
- Wang, C-H., Ke, Y-T., Wu, J-T., & Hsu, W-H. (2012). Collaborative Action Research on Technology Integration for Science Learning. *Journal of Science Education and Technology*, 21 (1), 125-132.
- Yörük, A., Boyraz, A., Akkuş, H., & Akkuş, A. (2012). Effect of Families on Students' Achievement and Success on Science Courses. *International Journal of Arts and Sciences*, 5(1), 119-125.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Modelleme Becerilerinin İncelenmesi

Examination of the Mathematical Modelling Skills of Pre-service Science Teachers

Demet Deniz ^{a,*}, Bekir Yıldırım ^b

^a Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0001-9310-5482

^b Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-5374-4025

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Matematiksel Modelleme

Disiplinler Arası Yaklaşım

Fen Bilgisi Öğretmen Adayları

ÖZ

Bu çalışmanın amacı fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme etkinliklerini çözme becerilerinin modelleme süreci bağlamında incelenmesidir. Bu amaçla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışma 20 fen bilgisi öğretmen adayı ile yürütülmüştür ve katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Verilerin toplanması Erbaş vd.'nin (2016) düzenledikleri "Atlamak ya da atlamamak!" ve "Süt ineklerinin dengeli beslenmesi?" etkinlikleri ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda, öğretmen adaylarının matematiksel modellemenin tüm basamaklarında zorlandıkları tespit edilmiştir. Matematiksel modellemenin istenilen düzeyde uygulanması için matematiğin diğer disiplinlerle ilişkilendirilmesi ve diğer disiplinlerdeki öğretmenlerle de işbirliğinin yapılması gerekmektedir. Bu yüzden, matematiksel modelleme etkinliklerine sadece matematik derslerinde değil, matematikle ilişkili diğer derslerde de yer verilmesi sağlanabilir ve disiplinler arası çalışmalar ilkokuldan başlamak üzere yapılabilir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 2 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Mathematical Modelling

Interdisciplinary Approach

Pre-Service Science Teachers

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the solving skills for the mathematical modelling activities of the pre-service science teachers in terms of modelling process. Case study among the qualitative research methods has been applied for this purpose. The study has been carried out with 20 pre-service science teachers, and the purposive sampling has been implemented in determining the participants. "To jump or not to jump" and "Balanced nutrition of dairy cattle" activities developed by Erbaş et al. (2016) have been used as the data collection instrument. The obtained data have been analyzed through the descriptive analysis method. As a result of the analysis, it has been determined that the pre-service teachers have had difficulty in all the steps of mathematical modelling. It is necessary to relate mathematics to other disciplines and to cooperate with the teachers in other disciplines so that mathematical modelling is applied at the desired level. Therefore, mathematical modelling activities can be included not only in mathematics courses but also in other courses related to mathematics, and the interdisciplinary studies can be conducted by starting from the primary school.

1. Giriş

Teknoloji ve bilimde meydana gelen gelişmeler yaşamımızı doğrudan etkilediği gibi eğitimi doğrudan etkilemiştir ve bu gelişmeler neticesinde teknoloji ve bilime önem veren yeni yaklaşımlar üzerinde durulmaya başlanmıştır (Yıldırım,

2016). Ancak yapılan sayısız araştırmalara göre okulların, okulun ötesinde başarı için gerekli olan anlayış ve becerilere yeterince dikkat etmediği endişesi göze çarpmaktadır (English, 2008). Oysaki okullarda verilen öğretimin amacı, öğretime otantik ve disiplinler arası kompleksleri dahil

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: d.deniz@alparslan.edu.tr

ederek öğrencileri, teknolojiye, doğa bilimlerine ve bilimsel düşünmeye yönelik motivasyonlarını arttırmaktır (Michelsen, 2006). Böyle bir durumda matematiksel modelleme, problemler, bağlamlar ve diğer alanlardaki verilerden yararlanarak disiplinler arası öğrenme için ideal bir araç sağlamaktadır (English, 2008). Çünkü matematiksel modelleme günlük yaşamda karşılaşılan problemlerin matematik yardımıyla çözüldüğü, açıklandığı ve yorumlandığı bir süreçtir (Bukova Güzel, 2016). Okullarda istenilen başarının sağlanmasında karşılaşılan en önemli zorluklardan birisi öğrencilerin matematiksel fikirlerin yaratıcı ve esnek olarak kullanılabilirdikleri, gerçek ve özgün sorunları çözebildikleri disiplinler arası bir bağlamda nasıl desteklendikleridir (English, 2008). Dolayısıyla öğrencilerin matematiği günlük hayatla ilişkilendirerek ve anlamlı öğrenmelerini sağlamak amacıyla matematiksel modellemenin tüm sınıf düzeylerinde kullanılması ön plana çıkmaktadır (Erbaş vd., 2016). Literatür incelendiğinde birbirinden farklı modelleme süreçlerinin yer aldığı görülmektedir. Örneğin; Mrayyan (2016) modelleme adımlarını; problemi tanıma, matematiksel model oluşturma, modeli çözmeye, modeli uygulayarak geçerliliğini doğrulama, sonuçları yorumlama ve en iyi durumu belirleme şeklinde belirtirken, Erbaş vd. (2014) modelleme sürecini gerçek hayat problemini tanımlama ve sadeleştirme, matematiksel model oluşturma, modeli dönüştürme, geliştirme ve çözmeye, modeli yorumlama ve modeli doğrulama ve kullanma şeklindeki lineer olmayan ve tekrarlı döngüler olarak ele almıştır. Özer Keskin'e (2008) göre ise, modelleme sürecinde gerçek hayat problemi anlaşılır, problemin çözülmesi için gerekli olan değişkenler belirlenir, matematiksel model oluşturulur, problemin çözümüne ulaşıldıktan sonra model yorumlanarak doğruluğu test edilir ve elde edilen çözüm gerçek hayata yorumlanır. Geleneksel problem çözmenin aksine, matematiksel modellemede, otantik gerçek hayat bağlamı vardır, öğrencilere hazır öğretilmiş formülleri kullanmaları yerine gerçek hayat durumlarının matematiksel tariflerini yapma fırsatı sunulur (Erbaş, vd., 2016).

İyi bir modelleme sürecinde disiplinlerarası çalışma ön plandadır (Heilio, 2011). Şu anda bilimsel araştırmalar disiplinler yaklaşımlardansa disiplinlerarası çalışmaya eğilim göstermektedir (Michelsen, 2006). Öyleki birçok ülke özellikle teknolojiyi doğrudan etkilemesinden dolayı disiplinler arası yaklaşım üzerinde durmaktadırlar (Banks & Barlex, 2014). Bugün birçok ülke farklı disiplinleri bir araya getiren ve disiplinler arası çalışmaya imkan veren eğitim yaklaşımları üzerinde durmaktadırlar. Bu yaklaşımlardan biri de STEM eğitimi yaklaşımıdır. STEM eğitimi fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarının entegre bir şekilde verildiği eğitim yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda disiplinler birbiriyle yakından ilişkilidir. Örneğin; Fen bilimleri ve matematik bilgisi tecrübe ile birleşerek mühendislik disiplinin oluştururken fen bilimleri, matematik ve mühendislik ise teknolojiyi oluşturmaktadır. Diğer bir deyişle fen bilimleri ve matematik bilgisi bir ürünün oluşturulmasında önemlidir (Yıldırım & Türk, 2018). Bu ürünün ortaya çıkmasında ise fen bilimleri eğitiminin yanında matematiksel bilgi ve bu bilgiye bağlı olarak oluşturulan matematiksel modellemeye yer verilmelidir. Bu sebepten fen bilimleri eğitiminin içinde modele dayalı bir yaklaşım yer almaktadır. Fen bilimlerinde modeller ile çalışmak, matematiksel nesnelere farklı kullanımları ve

anlamalarını ortaya çıkararak, matematik ve ekstra matematiksel bilgi arasında bağlantı kurmak anlamına gelmektedir (Guerrero-Ortiz ve Mena-Lorca, 2017). Ancak öğrencilerin matematikte öğrendikleri kavramları, fikirleri ve prosedürleri fende yeni ve beklenmedik bir duruma aktarmaları zordur (Michelsen, 2006). Bu açıdan bakıldığında modelleme becerilerinin geliştirilmesinin tercih edilmediği müfredat fen bilimleri ve matematik öğretimi arasındaki uçurumu arttırmaktadır (Guerrero-Ortiz ve Mena-Lorca, 2017). Çünkü bu dersler arasındaki geleneksel sınır, modern bilimin disiplinler arası çalışmasını yansıtmamaktadır ve geleneksel konu odaklı müfredatın bir alternatifini olarak matematik ve fen derslerinin entegre edildiği yenilikçi bir müfredatın geliştirilmesi önerilmektedir (Michelsen, 2006). Bu disiplinlerin öğretimi arasındaki uçurumu kapatmada ise fen bilgisi derslerinde matematiksel modellemeye yer verilmesi önemli bir katkı sağlayacaktır. Çünkü modele dayalı bir yaklaşım, disiplinler arası deneyimler için zengin fırsatlar sunmakta ve böylelikle çok disiplinli öğrenmeler geliştirilmekte, genişletilmekte ve model oluşturma gözden geçirilmesini, uyarlanmasını ve uygulanmasını sağlamaktadır (English, 2008). Bu açıdan bakıldığında sadece matematik öğretmenlerinin değil diğer disiplinlerdeki öğretmenlerin de matematiksel modelleme becerisine sahip olması ve farkındalık kazanmaları önemlidir. Dolayısıyla mesleğe başlamadan önce öğretmen adaylarının matematiksel modelleme deneyimleri kazanmaları gerekir. Yapılan bu çalışmanın, fen bilgisi öğretmen adaylarının matematiksel modelleme becerileri incelenerek matematiksel modellemenin disiplinler arası uygulanmasına ışık tutması beklenmektedir. Bu beklenti doğrultusunda bu çalışmanın amacı fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme etkinliklerini çözmeye becerilerinin modelleme süreci bağlamında incelenmesidir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme etkinliklerini çözmeye becerilerini incelemek amacı ile nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir veya birkaç durumun çoklu kaynakları içeren veri toplama araçları ile derinlemesine incelediği, bütüncül bir yaklaşımla araştırıldığı, durumların ve duruma bağlı temaların tanımlandığı bir desendir (Creswell, 2013; Şimşek ve Yıldırım, 2008).

2.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 3. sınıfa devam eden 20 öğretmen adayları oluşturmuştur. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılıp gönüllülük esas alınmıştır. Bu tür örneklemede zaman, para, yer ve konum gibi koşulların yanı sıra konunun uygulanabilirliği ve cevaplanabilirliği de önemlidir (Merriam, 2013). Öğretmen adayları beşer kişilik 4 grup halinde çalışmışlardır ve bu gruplar G1, G2, G3, G4 şeklinde kodlanmıştır.

2.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak Erbaş vd.'nin (2016) düzenledikleri "Atlamak ya da atlamamak!" ve "Süt ineklerinin dengeli beslenmesi" etkinlikleri sunulmuştur ve öğretmen adaylarının bu etkinliklere yönelik çözüm kâğıtları incelenmiştir. Bu etkinliklerin seçilmesinin nedeni ilk etkinliğin serbest düşme konusuyla ilgili olması, ikinci etkinliğin ise karışım problemleri ile ilgili olmasıdır.

Atlamak ve atlamamak etkinliği aşağıdaki gibidir:

Yeşilçam'ın eğlenceli tarih filmlerini bilirsiniz. Bu filmlerde kahramanımız aşağıda saklanan atını ıslıkla çağırıp atının üstünde bir kaleden atlayarak binmekte ve düşmanlarından uzaklaşmaktadır. Bu atlayış mükemmel bir zamanlamayla yapılmalıdır, yoksa atlayan kişinin yere çakılma olasılığı yüksektir. Birçok filmde buna benzer tehlikeli sahneleri dublörler yerine getirir. Benzer bir sahne için bir filmin yönetmeni siz matematikçilerden yardım istiyor. Senaryo gereği bir dublör binanın çatısından atlayıp aşağıdan hızla geçmekte olan iki atla çekilen faytonun üzerine düşecektir. Faytonun tavanı yeteri kadar sağlam olduğundan dublörü taşıyacağı biliniyor. Ancak bunların yaralanmaması için atlayışın zamanlaması önemlidir. Yönetmen için bazı önemli detayları belirlemeniz gerekiyor. Örneğin bina ne kadar yüksek olmalı? Atlar faytonu hangi hızda çekmelidir? Faytonun tavanının şekli nasıl ve büyüklüğü ne kadar olmalıdır? Dublörün esenliği açısından bu sorulara vereceğiniz yanıtların mümkün olduğu kadar gerçekçi olması gerekiyor. Örneğin dublör tam olarak ne zaman aşağı atlamalıdır?

1. Sizde dublörün atlaması hesaplanmakta kullanacağınız fonksiyon ne olmalıdır? Bulacağınız fonksiyonu neden gerçekçi sonuçlar vereceğini açıklayınız.

2. Dublörün atlamasından sonra faytona ulaşması ne kadar zaman alacak?

3. Eğer fayton hızının sabit ve 20 km/sa olduğunu varsayarsak bu bilgi size dublörü ne zaman atlaması gerektiğini hesaplarken nasıl yardımcı olur?

4. Faytonun tavanının merkezi yolda belli bir hizaya (noktaya) gelinceye kadar aşağı atlamalıdır. Dublörün yere çakılmaması için bu hıza neresi olmalı? Cevabınız açıklayıp matematiksel olarak destekleyin.

5. Bu hızla ile atlanan binanın yüksekliği arasındaki ilişki nedir? Değişik yükseklikteki binalar (örn., üç değişik yükseklik için) için bu noktaları belirleyin.

Süt ineklerinin dengeli beslenmesi etkinliği ise aşağıdaki gibidir:

Süt sığırcılığı işletmelerinde süt üretim maliyetinin büyük bir kısmını yan giderleri oluşturmaktadır. Bu nedenle, kârlı bir süt işletmeciliği için ucuz ve kaliteli yem temini önemlidir. Yetiştiricilerin ineklerin sindirim sistemlerini bilmeleri ve buna göre yapmaları gereklidir. Hayvanların günlük besin madde ihtiyaçları ve kullanılacak yem maddeleri de yetiştiriciler tarafından bilinmelidir. Süt sığırcılığı yapılan bir çiftlikte öğütülmüş mısır ve soya fasulyesi karıştırılarak yapılan özel yemden günlük en az 1200 kilogram kullanılmaktadır. Tablo 1 'de yemi yaparken kullanılan mısır ve soya fasulyesinin birleşimindeki besin öğeleri ve bunların maliyetleri gösterilmektedir.

Tablo 1. Yem Yapılırken Kullanılan Mısır ve Soya Fasulyesinin Birleşimindeki Besin Öğeleri ve Bunların Maliyetleri

	Besin öğesi (%)		Maliyeti (TL/kg)
	Protein	Lif	
Mısır	%12	%5	1
Soya Fasulyesi	%50	%12	2

Çiftlikteki hayvanların günlük besin ihtiyaçlarının karşılanabilmesi ve süt verimliliği için kullanılan yemdeki protein oranının en az %25, lif oranının da en az %8 olması önerilmektedir. Yem giderlerini en aza indirmek isteyen çiftlik sahibine, yemi yaparken ne kadar mısır ve ne kadar soya fasulyesi kullanması gerektiği konusunda ne tavsiye edersiniz? Çözümünüz çiftlik sahibinin anlayabileceği açıklıkla ve ikna edici olmalıdır.

Uygulama sürecinde etkinlikleri önce yaklaşık beşer dakika bireysel olarak çözmeye çalışan grup elemanları, daha sonra grupla birlikte yaklaşık 15 dakika çalışmıştır. Öğretmen adayları, elde ettikleri sonuçları önce kendi içlerinde tartıştı ve sonrasında ortak bir karar alarak buldukları sonucu tahtada paylaşarak diğer arkadaşlarının da görüşlerini almışlardır ve çözümlere ilişkin kâğıtlarını en son aşamada araştırmacılara teslim etmişlerdir.

2.4. Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarının çözümleri modelleme adımları dikkate alınarak betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinde matematiksel modelleme basamakları Maaß'ın (2004) modelleme yeterlilikleri için bahsettiği problemi anlama, değişkenleri seçme, matematiksel model oluşturma, matematiksel modeli çözme, matematiksel sonuçları gerçek durumlarda yorumlama ve çözümü doğrulama şeklinde altı basamak olarak ele alınmıştır. Öğretmen adaylarının problemlerle ilgili davranışlarının matematiksel modelleme basamaklarına uygunluğu Hıdıroğlu vd.'nin (2014) Berry ve Houston'a (1995) dayandırılarak derledikleri dereceli puanlama anahtarı dikkate alınmıştır. Tablo 2'de verilen *hiç yaklaşım sergilememe*, *bir ölçüde uygun yaklaşım sergileme* ve *uygun yaklaşım sergileme* şeklindeki dereceli puanlama anahtarı dikkate alınarak "Evet", "Hayır" ve "Kısmen" şeklinde belirlenip açıklamalarda bulunulmuştur.

Tablo 2. Matematiksel Modelleme Sürecine İlişkin Dereceli Puanlama Anahtarı

Basamaklar	Hayır	Kısmen	Evet
Problemi anlama	Hiç anlamama veya yanlış anlama.	Kısmen anlama fakat anlamlandırmada bazı hataları barındırma.	Problemi tam olarak anlamlandırma, verilen ve istenenleri belirleme.
Değişkenleri belirleme	Gerekli olmayan değişkenleri belirlememe, varsayımlarda bulunmama.	Model için gerekli ve olmayan değişkenleri kısmen belirleme, yeterli varsayımlarda bulunmama.	Model için gerekli ve olmayan değişkenleri belirleme, gerçekçi varsayımlarda bulunma.
Matematiksel model oluşturma	Matematiksel model/leri oluşturmama ya da yanlış oluşturma.	Matematiksel model/leri oluşturma ancak bunları ilişkilendirme.	Matematiksel model/leri doğru bir şekilde oluşturma,

			bunları ilişkilendirme
Matematiksel modeli çözme	Modeli yanlış çözmeye ya da herhangi bir yaklaşım sergilememe.	Modeli kısmen çözmeye, bazı hatalar içerme ya da sonuca ulaşmama.	Modeli tam olarak çözmeye, matematiksel hatalar içermeme.
Matematiksel sonuçları gerçek durumlarda yorumlama	Çözümünden matematiksel sonuçlar çıkarmama ya da yanlış sonuçlar çıkarma.	Çözümünden matematiksel sonuçlar çıkarma ancak yeterli bir şekilde yorumlayamama.	Çözümünden matematiksel sonuçlar çıkarma, bunları yorumlama ve gerçek yaşama uyarlama.
Çözümü doğrulama	Model/leri doğrulama ya da yanlış doğrulama.	Model/leri kısmen doğrulama.	Model/ler-in doğruluğunu test etme ve farklı durumlar için uygunluğunu gösterme.

Veriler analiz edilirken iki araştırmacı önce ayrı ayrı her iki problem için öğretmen adaylarının çözümlerinin modelleme basamaklarına uygunluğunu dereceli puanlama anahtarına göre kodlamış, daha sonra bir araya gelerek farklılıkları tartışıp bunlar üzerinde uzlaşarak veri analizinin son hali oluşturmuşlardır.

3. Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde öğretmen adaylarının kendilerine sorulan sorulara verdikleri cevaplara ilişkin bulgulara yer almaktadır.

“Atlamak ya da atlamamak” problemine ilişkin öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara ilişkin bilgiler Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. “Atlamak Ya Da Atlamamak” Problemine İlişkin Beceriler

Modelleme Basamakları	Evet	Hayır	Kısmen
Problemi anlama	G1, G2, G4		G3
Değişkenleri seçme			G1, G2, G3, G4
Matematiksel model oluşturma			G1, G2, G3, G4
Matematiksel modeli çözme		G2, G3	G1, G4
Matematiksel sonuçları gerçek durumlarda yorumlama			G1, G2, G3, G4
Çözümü doğrulama		G1, G2, G4	G3

Tablo 3’e bakıldığında bütün grupların değişkenleri kısmen seçtiği, matematiksel modeli kısmen oluşturduğu ancak matematiksel modeli çözmeye iki grubun kısmen başarılı olduğu ikisinin ise matematiksel modeli çözemediği görülmektedir. Grupların hepsinin matematiksel sonuçları gerçek hayat durumlarına kısmen yorum yapabildikleri görülürken, gruplardan sadece birinin çözümlerini doğruladıkları, diğerlerinin ise çözümlerini doğrulamak için herhangi bir çaba göstermemişlerdir. Fen bilgisi öğretmen

adaylarının sadece bir grubunun problemi kısmen anladığı görülmektedir.

Aşağıda problemi anlayan, değişkenleri kısmen seçen, matematiksel modeli kısmen oluşturan, çözümü kısmen yapabilen, matematiksel sonuçları gerçek durumlarda kısmen yorumlayabilen ve çözümü doğrulamayan G1’e ait bir çözüme yer verilmiştir:

Şekil 1. G1’in “Atlamak ya da Atlamamak” Problemine İlişkin Çözümü

1) Fizikteki formüllerden, $atıs$ ve $hız$ hareketi dolaşmaktadır. Aynı fiziksel ölçümler bir başka ölçüme göre kesin ve net sonuçlar elde edebilmemiz için bu hesaplamalar yapılmalıdır.

$$h = \frac{1}{2}gt^2 \quad \text{ve} \quad x = vt$$

2) Hızın sıfırını elde edebilmek için,

$$h = \frac{1}{2}gt^2, \quad \frac{2h}{g} = t^2, \quad t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

3) Fayla 1 sn’de aldığı zamana eşitinde atlanması 2 m olmalı ve bu değeri bu şekilde olmalıdır.

4) Bu şekilde gördüğümüz gibi farklı yükseklikte farklı ölçümler yapılması gerekir. I numaralı yükseklik ölçüsün yere alınmasını engeller.

5) Bina yüksekliği ile faylanın yere olan uzaklığı doğru orantılıdır. Yükseklik artarsa faylanın hızına göre yükseklikte ona göre aynı hızda olması gerekir.

Yukarıda görüldüğü gibi bu etkinlikte G1’in serbest düşme problemini anladığı görülmektedir. Bu çözümünde G1 serbest düşme formülünü oluştururken sadece h ’ı (h : belli bir andaki yerden yükseklik) ele almış ancak h_0 ’ı (h_0 : belli bir andaki atlama noktasına olan uzaklık) ele almamıştır yani değişkenleri kısmen doğru seçmiştir. G1 h_0 ’ı hesaba katmadığı için bu etkinlikte yer alan 2. soruda matematiksel modeli eksik oluşturmuştur. 3. soruda oluşturduğu modeli kullanmadan bir çözüm bulmaya çalışmıştır ancak yine de doğru bir yaklaşım sergileyememiştir. 4. ve 5. sorularda G1 sonuçları gerçek durumlarda yorumlamaya çalışmıştır ancak gerçek hayata yorumlama kısmında herhangi bir modeli kullanmamış, sadece mantık yürütmüştür ve bu mantığı neye dayanarak yürüttüğünü belirtmemiştir. Dolayısıyla yapmış olduğu yorum kısmen doğrudur. G1’in yapmış olduğu çözüm incelendiğinde yapmış olduğu çözümü doğrulamak için herhangi bir yaklaşımının olmadığı görülmektedir.

Aşağıda problemi kısmen anlayan, değişkenleri kısmen seçen, matematiksel modeli kısmen oluşturan ancak çözümü yapamayan ve matematiksel sonuçları gerçek durumlarda kısmen yorumlayan ve çözümü kısmen doğrulamaya çalışan G3’e ait bir çözüme yer verilmiştir:

Şekil 2. G3'ün "Atlamak ya da Atlamamak" Problemine İlişkin Çözümü

Deniz yeni atlayacak kişi arabanın bağıl hareketini hesaplamalıdır
Gösteren - Gözlenen = Bağıl hareket

C-2. Döbler bu zaman aralığını Serbest düşme ile düşme yeni faktora göre süresini hesaplar

$\frac{1}{2} g t^2 = \text{Serbest düşme (v)}$ bu formülle zaman verilir
NOT: Hız 20 km/s alınmıştır.

$20 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$
 $t = 2 \text{ sn}$ yere ulaşır.

C-3 2 saniye önce atlanmıştır

C-4
Fayton 20 km/s ile önce atlanacak olan yoldan geçmektedir
2 saniye aralığında olduğu yol hesaplanır.
 $x = vt$ formülü ile 2 saniyede geçeceği yol hesaplanır.
 $x = 2 \cdot 20 = 40 \text{ m}$ yeni atlayacak kişi faytonun atlanarak
bilgeden 40 metre geçişinde bulunduğu aralığa atlanacaktır.

C-5 $h = \frac{1}{2} g t^2$ $= \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 2^2 = 20$
 $h = 10 \text{ m}$ olmalıdır aksi takdirde faytonu tutturamaz ve
yere atılır sürer.

$15 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$ $= \sqrt{3} = t$ olur ve zaman aralığı uyuşmazlığı
 $t = 1,73 \text{ sn}$ için (1,2 sn) yere daha erken
düşer ve faytonun altında kalır.

Hızın Bağıllığı
Hızın Bağıllığı

Yukarıda görüldüğü gibi G3 arabanın bağıl hareketini düşündüğü için problemi kısmen anlamıştır. Serbest düşme formülünü oluştururken h_0 'ı ele almamıştır yani değişkenleri kısmen doğru seçmiştir. Ayrıca yine h_0 'ı hesaba katmadığı için 2. soruda matematiksel modeli eksik oluşturmuştur. Oluşturulan model eksik olduğu için de 3. soruda çözümü doğru yapamamıştır. 4. Soruda sonuçları gerçek durumlarda yorumlamaya çalışmıştır ancak önceki sonuçları hatalı olduğu için gerçek hayata yorumlama basamağına kısmen uygun bir çözüm yapıldığını söyleyebiliriz. 5. Soruda ise kendince ele aldığı $h=10$ yüksekliği için atlama durumunu değerlendirmesi de yine çözümü doğrulama basamağında kısmen doğru bir yaklaşım sergilendiğini göstermektedir.

Öğretmen adaylarının bu etkinliğe yönelik çözümleri incelendiğinde modelleme basamaklarını takip edemedikleri görülmektedir. Bunun en temel nedeni modelleme basamaklarından ilk basamaklar olan değişken seçme ve model oluşturma basamaklarındaki eksikliklerdir.

"Süt ineklerinin dengeli beslenmesi" problemine ilişkin öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara ilişkin bilgiler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. "Süt İneklerinin Dengeli Beslenmesi" Problemine İlişkin Beceriler

Modelleme Basamakları	Evet	Hayır	Kısmen
Problemi anlama		G1, G2, G3, G4	
Değişkenleri seçme		G1, G2, G3, G4	
Matematiksel model oluşturma		G1, G2, G3, G4	
Matematiksel modeli çözme		G1, G2, G3, G4	
Matematiksel sonuçları gerçek durumlarda yorumlama		G1, G2, G3, G4	
Çözümü doğrulama		G1, G2, G3, G4	

Tablo 4'e bakıldığında Fen bilgisi öğretmeni adaylarının hiçbirinin matematiksel modelleme basamaklarında başarılı olmadıkları görülmektedir. Bunun en temel nedeni öğretmen adaylarının problemi anlayamamalarıdır. Çünkü öğretmen adaylarının çözüm kâğıtları incelendiğinde problemle ilgili verileri kullanırken problemde çözüme götürecek bir çözüm yolu kullanmadıkları görülmüştür. Dolayısıyla modelleme basamaklarında değişkenleri belirleyememişler, doğru bir matematiksel model oluşturamamışlar ve diğer basamakları da doğru bir şekilde tamamlayamamışlardır. Yani modellemenin ilk basamaklarındaki yetersizlikler diğer basamakları da olumsuz etkilemiştir.

Şekil 3. G1'in "Süt İneklerinin Dengeli Beslenmesi" Problemine İlişkin Çözümü

	Protein	Lif
Mısır / 700	84	35
Soya fasulyesi / 500	250	60
	334	95

200 334 Protein değer: %27 ise
100 ? → 27 %25 içerisinde.

200 95 Lif değer: %7 ise
100 ? → 7 %8 altındadır

Maliyet: $700 \times 1 = 700 \text{ TL}$
 $500 \times 2 = 1000 \text{ TL}$
1700 TL

Örneğin G1'in çözümüne bakıldığında öğretmen adaylarının problemi anlayamadıkları, günlük yem miktarını belirlerken herhangi bir değişken seçmeyip mısır ve soya fasulyesi miktarını belirlerken rastgele bir miktar belirleyip bunun üzerinde orantı kurmuşlardır. Ancak problemdeki verileri kullanarak bir matematiksel ilişki kuramamış ve doğru bir matematiksel model oluşturamamıştır. Dolayısıyla yaptığı çözüm de yanlıştır ve modellemenin diğer basamakları da takip edilmemiştir.

4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Matematiksel modelleme, gerçek hayat problemlerini çözme süreci olduğu için sadece matematiksel işlemler ve kavramları değil diğer disiplinlerle ilişki olan problemleri de içermektedir. Dolayısıyla öğretmen eğitiminde farklı disiplinlerin ilişkilendirilmesi, öğretmen adaylarına matematiksel modelleme ile ilgili bir temel oluşturacaktır (Başkan Takaoğlu ve Alev, 2015). Bu açıdan bakıldığında bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerini incelemektir. Bu amaçla fen bilgisi öğretmeni adaylarına iki adet matematiksel modelleme problemi sorulmuştur. Öğretmen adaylarının bu problemlerdeki modelleme becerileri incelendiğinde ilk etkinlikte (Atlamak ya da Atlamamak probleminde) adayların çoğunun problemi doğru anladığı ancak bütün grupların değişkenleri kısmen seçtiği, matematiksel modeli

kısmen oluşturduğu ve matematiksel sonuçları gerçek hayat durumlarına kısmen yorumladıkları görülmüştür. Ancak grupların yarısının matematiksel modeli çözmede kısmen başarılı oldukları görülürken diğer yarısının ise matematiksel modeli hiç çözemedikleri tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgulara Başkan Takaoğlu ve Alev (2015) çalışmalarındaki problemi tanıma ve şekil çizme aşamalarından oluşan gerçek dünya problemi aşamasını tamamlayan fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modeli çözmede daha başarılı oldukları sonucu ile farklılık göstermektedir. Bununla ilgili olarak, ilk etkinlikte öğretmen adaylarından problemi anlayan grupların matematiksel modeli hiç çözemedikleri ya da kısmen çözebildikleri tespit edilmiştir. Bunun yanında ilk etkinlikte öğretmen adaylarının matematiksel modeli çözmede daha az başarılı olmalarına rağmen matematiksel sonuçları gerçek hayat durumlarına yorumlamada daha başarılı oldukları tespit edilmiştir ki bu sonuç Başkan Takaoğlu ve Alev (2015) çalışmalarındaki bu aşamalarla ilişkin sonuçlarla paralellik göstermektedir. İlk etkinlikte gruplardan sadece birinin çözümlerini kısmen doğrulamaya çalıştıkları ancak öteki grupların çözümlerini herhangi bir doğrulama yapmadıkları görülmüştür. İkinci etkinlik (Süt İneklerinin Dengeli Beslenmesi) probleminde ise tüm grupların modellemenin hiçbir basamağını tespit etmedikleri görülmüştür.

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının ilk etkinlikte ikinci etkinliğe göre modelleme adımlarını daha çok takip ettikleri tespit edilmiştir. Bunun nedeni atlama etkinliğinde sorunun fizikle ilişkisinin daha açık olması, süt inekleri probleminde ise çözüm yolunun ve problemin karışım konusunuyla ilişkisinin açık bir şekilde belli olmamasıdır denilebilir. Değişkenleri seçme basamağı ile ilgili olarak da yine bu çalışmada her iki etkinlikte değişkenlerin tamamen doğru seçilmediği görülmüştür ve bu sonuç Başkan Takaoğlu ve Alev (2015) çalışmalarındaki fen bilgisi öğretmeni adaylarının gerekli değişkenleri belirleyebildikleri sonucu ile farklılık göstermektedir. Çözümü doğrulama aşamasına bakıldığında ise grupların büyük bir kısmının her iki etkinlik için de yetersiz kaldıkları tespit edilmiştir. Yapılan birçok çalışmada da doğrulama basamağının es geçildiği ya da çözümün yetersiz doğrulandığı tespit edilmiştir (Duran, Doruk ve Kaplan, 2016; Hıdıroğlu, Tekin Dede, Kula ve Bukova Güzel, 2014). Genel olarak bakıldığında Spandaw (2011) de bu sonuçlarla paralel olarak fen ve matematik öğretmeni adaylarının problemin anlaşılması, ilgili değişkenlerin seçilmesi, matematiksel model oluşturma ve modelin çözülmesi basamaklarında zorlandıklarını tespit etmiştir.

Matematiksel modelleme problemlerinde gerçek yaşamdan alınmış, karmaşık bir durum söz konusudur ve bu problemlerde anahtar kelimeler ve hazır kalıplar yoktur (Doruk, 2010; Herget ve Torres-Skoumal, 2007; Kertil, 2008). Bu açıdan bakıldığında fen bilgisi öğretmeni adaylarının Süt İneklerinin Dengeli Beslenmesi probleminde alışılmadık fen bilgisi ya da matematik problemi içermediğinden dolayı oldukça zorlandıkları tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç, Spandaw'ın (2011) fen ve matematik öğretmeni adaylarının modelleme döngüsünün her adımında öğrencilere zorlandıkları sonucu ile paralellik göstermektedir. Ayrıca alan yazını incelendiğinde, fen bilgisi öğretmeni adayları ile yapılan bu matematiksel modelleme çalışması ilk olma özelliği de göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlar, fen bilgisi öğretmeni adayları ile

yapılacak olan bundan sonraki çalışmalara temel oluşturacak nitelikte olacağı söylenebilir.

Elde edilen sonuçlardan hareketle, matematiksel modellemenin istenilen düzeyde uygulanabilmesi için matematiğin diğer disiplinlerle ilişkilendirilmesi ve diğer disiplinlerdeki öğretmenlerle de işbirliğinin yapılması gereklidir. Dolayısıyla öğretmen eğitiminin öğretmenlik mesleği üzerindeki etkisinin önemi düşünüldüğünde yükseköğretimin farklı bölümlerdeki öğretmen adayları hatta mühendislik öğrencileriyle disiplinler arası çalışmalar düzenlenebilir. Matematiksel modelleme etkinliklerine sadece matematik derslerinde değil, matematikle ilişkili diğer derslerde de yer verilmesi sağlanabilir ve disiplinler arası çalışmalar ilkokuldan başlamak üzere yapılabilir. Ayrıca modelleme, öğrencilerin çok çeşitli matematik ve fen kavramlarını anlamalarını sağladığı için (Romberg, Carpenter ve Kwako, 2005) sadece fen bilgisi öğretmeni adayları ile değil fen bilgisi öğretmenleri ve fen bilgisi dersini alan öğrencilerle de daha fazla araştırma yapılabilir.

Kaynakça

- Banks, F., & Barlex, D. (2014). *Teaching STEM in the secondary school: How teachers and schools can meet the challenge*. London: Routledge.
- Başkan Takaoğlu, Z., & Alev, N. (2015). Fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme yapabilme becerilerinin gelişimi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 122-160.
- Bukova Güzel, E. (Ed.) (2016). *Matematik eğitiminde matematiksel modelleme: araştırmacılar, eğitimciler ve öğrenciler için*. Ankara: Pegem Akademi.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (M. Bütün, & S. B. Demir, Çev.) Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Doruk, B. K. (2010). *Matematiği günlük yaşama transfer etmede matematiksel modellemenin etkisi*. Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Duran, M., Doruk, M., & Kaplan, A. (2016). Matematik öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme süreçleri: kaplumbağa paradoksu örneği. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 5(4), 55-71.
- English, Lyn D. (2008). Mathematical modeling: linking mathematics, science and arts in the primary curriculum. In: *2nd International Symposium on Mathematics and its Connections to the Arts and Sciences (MACAS2)*, 29 - 31 May 2007, Odense, Denmark.
- Erbas, A. K., Kertil, M., Çetinkaya, B., Çakıroğlu, E., Alacacı, C., & Baş, S. (2014). Matematik eğitiminde matematiksel modelleme: Temel kavramlar ve farklı yaklaşımlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(4), 1-21.
- Erbas, K. A., Çetinkaya, B., Alacacı, C., Çakıroğlu, E., Aydoğan Yenmez, A., Şen Zeytin, A. vd. (2016). *Lise matematik konuları için günlük hayattan modelleme soruları*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Guerrero-Ortiz, C., & Mena-Lorca, J. (2017). Modelling task design: science teachers' view. In: *Mathematical*

- Modelling and Applications*, (pp. 389-398). Springer, Cham.
- Heilio, M. (2011). Modelling and the educational challenge in industrial mathematics. In *Trends in Teaching and Learning of Mathematical Modelling*, (pp. 479-488). Springer, Dordrecht.
- Herget, W., & Torres-Skoumal, M. (2007). Picture (in) perfect mathematics!. In W. Blum, P. L. Galbraith, H. W. Hennand M. Niss (Eds.), *Modelling and applications in mathematics education: 14 th ICMI Study* (pp. 379-386). New York: Springer.
- Hidroğlu, Ç.N., Tekin Dede, A., Kula, S., & Bukova Güzel, E. (2014). Öğrencilerin kuyruklu yıldız problemi'ne ilişkin çözüm yaklaşımlarının matematiksel modelleme süreci çerçevesinde incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 1-17.
- Kertil, M. (2008). *Matematik öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin modelleme sürecinde incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma. Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*. (Çev. Editörü: Selahattin Turan). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Michelsen, C. (2006). Functions: a modelling tool in mathematics and science. *ZDM*, 38(3), 269-280.
- Mrayyan, S. (2016). How to develop teachers' mathematics moulding teaching skills. *Journal of Education and Practice*, 7(12), 119-123.
- Özer Keskin, Ö. (2008). *Ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının matematiksel modelleme yapabilme becerilerinin geliştirilmesi üzerine bir araştırma*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Romberg, T. A., Carpenter, T. P., & Kwako, J. (2005). Standards-based reform and teaching for understanding. In: T. A. Romberg, T. P. Carpenter, & F. Dremock (Eds.), *Understanding mathematics and science matters*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Spandaw, J. (2011). Practical knowledge of research mathematicians, scientists, and engineers about the teaching of modelling. In *Trends in teaching and learning of mathematical modelling* (pp. 679-688). Springer, Dordrecht.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, B., (2016). *7. Sınıf fen bilimleri dersine entegre edilmiş fen teknoloji mühendislik matematik (STEM) uygulamaları ve tam öğrenmenin etkilerinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Yıldırım, B., & Türk, C. (2018). Pre-service primary school teachers' views about STEM education: an applied study. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 195-213.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Okul Öncesi Eğitim Kurumlarının Yönetiminde Yaşanan Zorlukların Değerlendirilmesi

Evaluating the Difficulties in Managing Preschool Educational Institutions

Canan Demir Yıldız^{a,*}

^a Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-5905-9344

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Okul Öncesi Eğitim

Okul Yönetimi

Liderlik

Okul Yönetimindeki Sorunlar

ÖZ

Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapmakta olan okul müdürlerinin, okul yönetiminde karşılaştıkları sorunlar ve çözüm yollarının değerlendirilmesini amaçlayan bu çalışmada nitel bir yaklaşım benimsenmiştir. Araştırma verileri görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Muş ili merkezinde yer alan devlet ve özel olmak üzere çeşitli anaokullarında görev yapmakta olan toplam 13 okul müdürü araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırma verileri, betimsel analiz yapılarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, okul müdürlerinin yönetim sürecinde karşılaştıkları birçok sorun tespit edilmiştir. Bu sorunlar arasında en çok karşılaşılanlar ise maddi yetersizlikler, yardımcı personel eksikliği ve velilerin anaokullarına karşı olumsuz ya da ilgisiz tutumları olmaktadır. Okul müdürlerinin toplantı yoluyla öğretmen, veli ve diğerleri ile ilgili sorunları çözmeye çalıştıkları görülürken, maddi yetersizliklerin üstesinden gelmek için herhangi bir çözüm yolu uygulamadıkları dikkat çekmiştir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Preschool Education

School Management

Leadership

Preschool Management Problems

ABSTRACT

A qualitative approach has been adopted in this study, which aims to evaluate the problems and solutions that school principals have faced in administration of preschool education institutions. The research data were collected using interview techniques. A total of 13 school principals working in various state or private kindergartens or preschool education institutions, located in the centre of Muş province, formed the study group. Research data were analyzed by descriptive analysis. As a result, many problems encountered by the school principals in the management process have been identified. The most common of these problems are financial insufficiencies, lack of assistant personnel, and parents' negative or irrelevant attitudes towards kindergartens. While school principals seem to be trying to solve problems with teachers, parents and others through meetings, they have noticed that they have not implemented any solution to overcome financial insufficiencies.

1. Giriş

Çocukların gelişimindeki ilk yıllar, kişiliğin oluşmasında ve karakterin şekillenmesinde oldukça etkilidir. Okul öncesi, 3-6 yaş arası çocukların gelişimlerinde önemli derecede katkı sunacak ve onların resmi eğitim sistemindeki yolculuğunun başlangıcındaki ihtiyaçlarını karşılayacak bir eğitim çerçevesi sunmaktadır. Okulöncesi ile başlayan bu ilk karşılaşmanın çocuklar ve aileleri için yapıcı bir deneyim olması, tüm okul sistemi boyunca okul öncesinden onlara

kalan ve eşlik edecek olan güven duygusunun oluşturulmasında oldukça önemlidir (Katrancı, 2014). Okuldaki sınıflarında, çocuklar çeşitli sosyal etkileşimler yaşayacakları kendi akran gruplarına katılırlar. Toplumsal normları ve kabul edilebilir davranış kalıplarını öğrenirler; aynı zamanda ahlaki değerler ve toplumsal bütünlüğün yanı sıra duyarlılık, farkındalık ve empati geliştirirler. Farklı deneyimleri sayesinde çocuklar dünyayla tanışırlar ve doğal merakları onları daha fazla araştırmaya, problem çözmeye ve

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: canan.yildiz@alparslan.edu.tr

çeşitli konularda kendi potansiyellerini gerçekleştirmelerine yol açar. Burada çocuklar, çeşitli oyun alanlarında oynamaya teşvik edilirler, örneğin; sembolik oyunlar, sosyo-dramatik oyunlar (rol oynama) ve yapılandırılmış kural tabanlı oyunlar. Çocuklar kendilerini çeşitli şekillerde ve oyunlarla yaratıcı bir şekilde ifade etmeyi öğrenirler (Demir, 2016). Okul öncesi eğitim onlara, hareketi deneyimlemeleri (Gallahue, Ozmun ve Goodway, 2014), kendilerine güvenmeyi, yeterlilik ve kontrol duygusu geliştirmelerini sağlayacak bir ortam sunar. Her çocuğun kendine has ve benzersiz olan kişiliği geliştirilirken, bireyselliğin yanı sıra birbirine ait olma duygusu da vurgulanır (INTO, 1995).

Okulöncesi eğitim kurumları, çocukları, aileyi ve toplumun karakterini dikkate alan sistematik bir yaklaşıma göre çalışır. Burada çalışan personel, çocuğu öğrenmeye ve araştırmaya teşvik eder, yapılandırılmış ve doğaçlama olan etkinlikler ile ufkunu geliştirir. Farklı içerik ve konular, çocuğun yaşına, gelişimine ve tercihlerine uygun olarak çeşitli yollarla ve aynı zamanda programın uygulanması ile öğretilir (Katrancı, 2014).

Her çocuğun gelişiminde, aidiyet, öz-değer ve bağımsızlık temel ihtiyaçlardır. Optimum bir okulöncesi iklimi, güvenli ve destekleyici, eşit, estetik ve çocuğun gelişimini teşvik eden sosyal bir eğitim çevresi sunar. Böyle bir çevre, her bir çocuğun kişisel gelişimine odaklanmaya izin veren, güvenlik ve emniyet duygusunun olduğu bir ortam sunar. Okul öncesi eğitim kurumlarında pozitif bir iklimin oluşmasında etkili olan unsurlar şunlardır: 1. Örgüt: yönetmelikler, rutin etkinlikler, günlük program ve eğitim ortamının ana hatları, 2. Etkileşimler: okulöncesi personeli arasında, personel ve çocuklar arasındaki etkileşimler, çocuklar ve ebeveynleri arasındaki etkileşimler, 3. Okul öncesi dönemde duygusal, sosyal ve değerlere yönelik yapılan vurgular (INTO, 1995).

1.1. Okul Öncesi Eğitim Kurumlarındaki Artış

Toplumda yaşanan hızlı ve sürekli değişimlerden dolayı, insanların topluma uyumlu hale gelmelerini sağlamak için okulların kendilerini sürekli olarak güncellemeleri gerekmektedir. Toplumun oluşturduğu ve eğitimin ana karakteri olan çocuklar, toplumdaki varlığını sürdürebilmek için gerekli bilgi kaynaklarına ihtiyaç duymaktadır (Tudorica ve Timpau, 2015). Eğitimciler ve psikologlar, bir bireyin dil, bilişsel, sosyal, yaratıcı, fiziksel, ahlaki ve ruhsal gelişiminin temellerini hayatının ilk altı yılında oluştuğunu ifade etmektedirler. Bu gelişim alanlarında meydana gelen eksiklikler veya boşluklar, çocukta uzun vadeli etkilere sahip olabilmektedir ve genellikle çocuğun eğitim sistemi içerisinde verilen durumlara karşılık verebilme yeteneğini etkilemektedir (Gök ve Erbaş, 2011). Onların potansiyellerini en üst düzeye çıkarabilmeyi görebilmek ve değerlendirebilmek için bu eğitim durumları bütün çocuklara sunulmaktadır. Eğer küçük yaşlarda yeterli kaynaklar sağlanırsa, telafi ya da iyileştirici ek eğitimlere daha az ihtiyaç duyulacaktır.

Erken çocukluk dönemindeki gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda, birçok konuda etkilenmeler ve sosyal değişimler, erken gelişimin bu önemli yönü üzerine dikkat çekilmesine ve politika oluşturulmasına yol açmıştır. Aile yapısındaki ve toplum destek ağlarındaki değişimler, çocuğun hayatındaki ilk biçimlendirici yıllarda etkili olmaktadır çünkü bu dönemde çok önemli kişilik özellikleri

gelişmektedir. Aile yapısındaki bu değişiklikler arasında tek ebeveynli aile sayısı ile dışarıda çalışan anne sayısının artışı da vardır. Bu durum, çocuğa bakım veren kişilerin, artık pek çok ailede tam zamanlı olarak bulunmamasına neden olmuştur. Ayrıca, geniş aileyi oluşturan diğer yetişkinler (büyükanne, dede, hala, teyze) artık ailenin daha az içinde bulunmuşlardır, özellikle de büyük şehirlerde (Hunt, 1970). Dolayısıyla kalabalık aile modelinde sanayileşmeyle birlikte çözümlerin başladığı ve demografik küçülmelerin meydana geldiği görülmüştür (Güler-Yıldız, 2014) Böylece haneler gittikçe küçülmüş ve küçük çocuklara bakacak insan sayısı da gittikçe azalmıştır.

Tüm bu sebeplerden ötürü, erken çocukluk döneminde verilecek olan hizmetlerin artması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi talebi gündeme gelmiştir. Drakes (1982), bu taleplerin arkasında yatan dört önemli yönelimden bahsetmiştir:

- (i) Birincisi eğitimde ve işte fırsat eşitliği talebi ile bilinen Kadın Hareketi ve aynı zamanda mecbur olduğu için veya kendini gerçekleştirmek için çalışan kadın sayısının artışıdır. Bu durum her türlü okulöncesi hizmetlerine olan talebi arttırmaktadır.
- (ii) Bir diğer sebep ise, yoksulluk, evsizlik, kötü konut koşulları, parçalanmış aileler ya da diğer sosyal ve çevresel engellerden dolayı dezavantajlı ya da risk altında olan çocukların özel ihtiyaçlarının farkında olan zorunlu eğitim girişimidir. Bu durum, çocuklara eğitimde ve genel olarak hayatlarında daha adil bir başlangıç sağlamak için tasarlanmış özel telafi programları açısından büyük ölçekli bir müdahalenin planlanmasına yol açmıştır.
- (iii) Koordineli hizmetler girişi, genç, çocuk ve aile sağlığı, sosyal, psikolojik ve eğitimle ilgili tüm kurumların işbirliğini geliştirmeyi amaçlayan bir diğer yönelimdir.
- (iv) Tüm bu son zamanlarda gerçekleşen girişimler ile birlikte, çocukların bireysel olarak ilgi ve ihtiyaçları için ayarlanmış aktif öğrenme yöntemleri ve informal öğretim yöntemleri ile birlikte özellikle okulların kendisiyle bütünleşmiş geleneksel ve sürekli çocuk merkezli eğitim hareketi gelmektedir.

Beş ya da altı yaşında formal eğitimin başlamadan önce çocuklara eğitim sunmak çok geniş araştırma bulguları tarafından desteklenmiştir. Çocukların dört ya da beş yaşlarında ve onyedinde genel yetenek testlerindeki performansları arasında yüksek bir korelasyon olduğunu gösteren boylamsal çalışmaların analiz bulguları (Hunt, 1961, Bloom, 1964), okulöncesi eğitimin verilmesindeki önemi göstermiştir. Bloom; zihinsel gelişimin % 50'sinin 0-4 yaşlar arasında, %30'un 4-8 yaşlar arasında ve % 20'sinin 8-17 yaşlar arasında gerçekleştiğini gözlemlemiştir. Bu çalışmaların bulguları, yaşamın ilk yıllarındaki gelişimin daha sonraki gelişim için kritik öneme sahip olduğu iddiasının geçerliliğini doğrulamıştır. Bu tür bir gelişimin, yeterince uyarıcı bir ortamın mevcudiyetine bağlı olduğu ve eğer bir çocuğun yaşamının ilk yıllarında gelişimin belli yönleri gerçekleşmezse, bunların hiç gerçekleşmeyebileceği veya en azından, daha sonraki gelişiminin ciddi şekilde zayıflayabileceği yapılan çalışmalarda ortaya çıkmıştır (Ulutaş, Demir ve Yayan, 2017; Turan, 2004; Kaçar ve

Doğan, 2007). Dolayısıyla bu bilinçlenme süreci okul öncesi eğitime yönelik taleplerin artmasını sağlamıştır.

1.2. Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Yönetim

Okul öncesi kurumlarında görev yapan bir müdürün görev tanımı ve rolü, çalıştığı okula göre çeşitlilik gösterebilir. Ancak, Hayden (1997) ve Rodd (1997)'un da belirttikleri gibi, okul öncesi okul müdürlerinin ortak birtakım sorumlulukları vardır. Bu sorumluluklar, programı planlama, uygulama ve değerlendirmektir. Personel yönetimi de oldukça önemlidir çünkü yönetmeliklere uymaları gerekmektedir. Sağlık ve güvenlik, beslenme ve ailelerle birlikte çalışma konularında kararlar verilmesi gerekir. Finansman, bütçe ve donanım satın alma gibi hususlarda da yönetsel kararlar almak gerekmektedir. Ayrıca küçük çocuklar ve ailelerinin iyiliği için okul müdürünün profesyonel bir katkı sunması gerekmektedir (Hildebrand ve Hearron, 1997; Kagan; 1994; Rodd, 1997). Genel olarak bakıldığında okul müdürünün sorumlulukları planlama, örgütlenme, kadrolama ve kontrol etmektir (Hildebrand ve Hearron, 1997).

Okul yöneticisinin aynı zamanda okul öncesi eğitimi ve bu kurumu yönetmeye ilişkin gereken eğitimleri alması gerekmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar, okul yöneticisinin eğitimi olduğunda, kurumda çalışan diğer personel ve ebeveynler üzerinde okul müdürünün yeterli olduğu, öğretim uygulamalarında kalifiye olduğu ve kurumlarındaki örgüt iklimini oluşturmaya yönelik pozitif bir algı oluştuğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (Jorde Bloom, 1999; Jorde Bloom, Sheerer, Richard ve Britz, 1991; Clyde, 1995). Dolayısıyla bu çalışmaların çıktılarına göre, alanı ve yöneticilik ile ilgili eğitimler alan müdürlerin, profesyonellikleri artmakta, kurumlarında köklü değişimler ve gelişimler gerçekleştirebilmektedirler. Kearns (1996) okul müdürleri ile ilgili yaptığı çalışmada, okul müdürlerinin profesyonel gelişimleri için; zaman yönetimi, yüksek iletişim becerileri, personeli denetleyebilmek için kaynaklar hakkında bilgi sahibi olmak gibi konuları içeren birçok profesyonel gelişim alanlarında kendilerini yetersiz gördüklerini bulmuştur. Genel olarak bu alanda yapılmış olan çalışmaların, okul öncesi kurumlarında okul müdürlerinin, aslında oldukça kompleks ve çok emek isteyen bu role kendilerini iyi hazırlayamadıklarını göstermiştir. Dolayısıyla okul öncesi yöneticiliğinin gerektirdiği özel beceriler ve özelliklerin ortaya çıkarılması bu çalışmada önemli görülmektedir.

Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan okul müdürlerinin aynı zamanda liderlik özellikleri gösterebilmeleri gerekmektedir. Bu kurumlarda liderlik; pedagojik, yönetsel, adanmışlık, toplumsal ve kavramsal birçok işlev içermektedir (Kagan ve Bowman, 1997). Özellikle okul öncesi kurumlarında pedagojik liderlik ön plana çıkmaktadır. Çünkü Sergiovanni (1998)'nin de kuramsallaştırdığı gibi liderlik, bilgileri uygulamaya dökülmektedir. Pedagojik liderlik, çocuklar için uygun gelişimsel bir müfredat sağlayabilmektir (Lunn ve Bishop, 2002). Buna göre, pedagojik liderlik, diğerleri ile ilişkiler kurabilmek, fikirleri paylaşabilmek, insanları tanımak ve benzer fikirlere sahip olanları kazanabilmek için bir güvenilirlik gösterebilmektir.

Okul öncesi eğitim kurumlarında yönetimin, bir bireyin yetişmesinde önemli basamaklardan biri olması sebebiyle etkili olması gerekmektedir. Bu dönemde çocuğa sağlanan eğitim, gelecekteki eğitimin temellerini oluşturmaktadır. Bu aşamada, çocuğa verilen eğitimin etkili ve sağlam olması, kaya üzerine inşa edilmiş bir ev gibi zaman testine dayanır aksi takdirde kumlu ya da kaygan bir zemine inşa edilmiş kağıttan bir ev gibi çökecek ya da bozulacaktır (Ige, 2011). Okul öncesinde etkili yönetim ile ilgili yapılan araştırmalar, başarının, erken çocukluk döneminde gösterilen ilgi ve eğitim için okul öncesi yöneticilerinin göstermiş oldukları adanmışlık ve tutkularına bağlı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Etkili anaokullarının çoğunda, daha iyi olan yönetim; özellikle pedagoji ve müfredat ile ilgili net bir vizyonun, kurum içerisinde çalışan herkes tarafından paylaşılması ile kendini göstermektedir. Bu kurumlarda çalışan tüm başarılı yöneticilerin, çocuklarla ilgili ortaya çıkan sonuçlar açısından bakıldığında, güçlü bir okul öncesi eğitim odaklı çalıştıkları, yetişkin-çocuk etkileşimine önem verdikleri ve kurumda çalışanların kendilerini çocuk eğitimiyle ilgili olarak geliştirmelerini destekledikleri görülmüştür (Haile ve Hussein, 2017).

Okul öncesi eğitim kurumlarının düzenli personeli şu kişileri içermektedir: öğretmen-yönetici ve bir asistan ile ek bir öğretmen ve asistan. Bazı anaokullarında bu düzenli personele ek olarak, okul öncesi özel eğitim öğretmeni, beden eğitimi öğretmeni, ritim ve müzik öğretmeni ve gönüllüler gibi diğer meslek mensupları da bulunmaktadır. Hem öğretmen hem de müdür olarak görev yapabilen okul yöneticisi programı planlamak, hazırlamak ve yürütmekle sorumludur. Okul müdürü, personelin pedagojik-didaktik çalışmalarını yönlendirir ve personelin takip ve değerlendirmesinden sorumludur; ebeveynler ve diğer profesyonellerle iletişim kurmayı sürdürür ve anaokulunun tüm organizasyonel özelliklerinden sorumludur. Anaokullarına dışarıdan katılan harici personeller ise öğretmen ve çalışanlara öğretim ve mesleki yardım sağlarlar. Bunlar: Bölge Müdürü, Disiplin Eğitimcileri, Psikologlar (Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerinden), Eğitim Danışmanları ve yerel otoritedeki diğer personeller, vs. Okul öncesi eğitim kurumları, sistem yaklaşımına göre, birbirine karşılıklı olarak bağlı olan bir profesyonel ekipten oluşmaktadır. Hepsinin ortak bir amacı vardır ve bunu başarmak için çalışmaktadırlar. Arzu edilen sonuca varmak için tüm personel arasında karşılıklı bir etki ve etkileşim olmalıdır.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi kurumlarında görev yapan yöneticilerin, okul yönetiminde karşılaştıkları zorlukları belirlemektir. Bu bağlamda okul yöneticilerinin karşılaştıkları zorlukların, okul yönetimi açısından değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Bu genel amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Okul öncesi eğitim kurumlarında okul müdürlerinin karşılaştıkları zorluklar veya sorunlar nelerdir?
- Okul öncesi eğitim kurumlarında okul müdürlerinin karşılaştıkları sorunlara ilişkin geliştirdikleri çözümler nelerdir?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Muş ilinde okul öncesi eğitim kurumlardan bağımsız anaokullarında görev yapmakta olan okul müdürlerinin, okul yönetiminde karşılaştıkları sorunlar ve çözüm yollarının değerlendirilmesini amaçlayan bu çalışmada nitel bir yaklaşım benimsenmiştir. Araştırma verileri nitel araştırma yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik bir sürecin izlendiği araştırma türüdür (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada katılımcıların görüşleri, doğal ortamda, bütüncül bir yaklaşımla, mevcut durumlar açısından ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılarak veriler elde edilmiştir.

2.2. Çalışma Grubu

Türkiye’de genel olarak okul öncesi eğitim kategorisinde yer alan kurumlar Milli Eğitim Bakanlığı veya Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu tarafından veya denetiminde açılmaktadır. MEB’e bağlı olan okullar, bağımsız anaokulları, anasınıfları (ilkokul bünyesinde yer alan), uygulama anaokulları ve ana sınıfları, okul öncesi eğitim kurumları olarak faaliyet gösteren kurumlardır (MEB, 2014). Bu araştırma MEB’e bağlı bağımsız anaokullarında gerçekleştirilmiştir. Muş ili merkezinde yer alan devlet ve özel olmak üzere tüm anaokulları ve kreşlerde görev yapmakta olan toplam 13 okul müdürü araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmada maksimum örnekleme yöntemiyle oluşturulan çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo 1’de gösterilmektedir.

2.3. Veri Toplama Aracı

Araştırma verileri, araştırmacı tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Katılımcılara açık uçlu olarak sorun ve çözüm yollarını içeren temel iki soru sorulmuştur. Araştırmada bütünsel bir sonuç elde edebilmek için tüm yöneticilere aynı form ile gidilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan görüşme formu, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yöneticilerin demografik özelliklerine ilişkin sorular yer

almaktadır, ikinci bölümde ise yönetimde karşılaştıkları zorlukları ortaya çıkaracak sorulara yer verilmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırma verileri, betimsel analiz yapılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler, tablo üzerinde frekans değerleri ve ifade eden katılımcılar ile birlikte verilmiştir. Son olarak bulgular tanımlanmış ve yorumlanmıştır. Verilerin analizi sonucu elde edilen sonuçlar bulgular bölümünde Tablo 3 ve Tablo 4’te verilmiştir.

3. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde “Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan okul müdürlerinin demografik özellikleri” ve “Okul öncesi eğitim kurumlarının yönetiminde okul müdürlerinin karşılaştıkları sorunlar” ve “Okul müdürlerinin yönetiminde karşılaştıkları sorunlara ilişkin çözüm yolları” ile ilgili bulgular ve yorumlar yer almaktadır.

3.1. Çalışma Grubunda Yer Alan Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, araştırmaya katılan toplam 13 okul müdürünün demografik özelliklerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerine bakıldığında okul müdürlerinin genel olarak yöneticilik deneyimlerinin 10 yılın altında olduğu görülmektedir. Buna göre en deneyimli okul müdürü 9 yıllık (M6) deneyime sahiptir. Dolayısıyla okul müdürlerinin genel olarak genç yöneticiler olduğu tahmin edilebilir. Bu anlamda en dikkat çeken bulgu ise bazı okul müdürlerinin (M7, M9) yönetim deneyimlerinin oldukça kısa olduğu ve bu süreci yalnızca kurs, seminer ve hizmetiçi eğitimlerle yürütmeye çalıştıkları olmuştur. Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan okul yöneticilerinin genel olarak Okul Öncesi Öğretmenliği Lisans Programı mezunu oldukları söylenebilir. Bir okul müdürünün branş öğretmeni (M8) ve bir okul müdürünün ise sınıf öğretmeni (M11) olduğu dikkat çekmektedir. 2 okul müdürü dışında (M8, M13), tüm müdürlerin lisans mezunu oldukları ve yöneticilikle ilgili en az bir eğitimden geçtikleri görülmektedir. Okul müdürlerinden sadece birinin (M13) yöneticilik ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı dikkat çekmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bulgularına İlişkin Bilgiler

Katılımcı No	Yönetim Deneyimi	Branşı	Eğitim Durumu	Yöneticilik ile ilgili Aldığı Eğitimler	Çalıştığı il
Müdür 1	8 yıl	Okul öncesi	Lisans	Kurs, Seminer ve Hizmetiçi Eğitim	Muş
Müdür2	3 yıl	Okul öncesi	Lisans	Kurs	Muş İlçe
Müdür3	7 yıl	Okul öncesi	Lisans	Kurs, Seminer ve Hizmetiçi Eğitim	Muş
Müdür4	4 yıl	Okul öncesi	Lisans	Kurs, Seminer	Muş
Müdür5	8 yıl, 9 ay	Okul öncesi	Lisans	Seminer, Hizmetiçi Eğitim	Muş
Müdür6	9 yıl	Okul öncesi	Lisans	Kurs, Seminer ve Hizmetiçi Eğitim	Muş
Müdür 7	1 yıl	Okul öncesi	Lisans	Hizmetiçi Eğitim	Muş, ilçe
Müdür 8	6 yıl, 5 ay	Diğer Branş	Yükseklisans	Kurs, Seminer, Hizmetiçi Eğitim, Tezli YL.	Muş, özel
Müdür9	1 yıl	Okul öncesi	Lisans	Seminer, Hizmetiçi Eğitim	Muş
Müdür10	6 yıl	Okul öncesi	Lisans	Kurs, Seminer ve Hizmetiçi Eğitim	Muş
Müdür11	3 yıl, 2 ay	Sınıf ögt.	Lisans	Hizmetiçi Eğitim	Muş ilçe
Müdür 12	2 yıl, 3 ay	Okul öncesi	Lisans	Kurs, Seminer ve Hizmetiçi Eğitim	Muş İlçe
Müdür13	4 ay	Okul öncesi	Yükseklisans	Yok	Muş

3.2. Okul Müdürlerinin Yönetimde Karşılaştıkları Sorunlar

Bu bölümde, okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan okul müdürlerinin, okul yönetilmesi sürecinde karşılaştıkları sorunlara ilişkin bulgular ve yorumlara yer verilmiştir. Öncelikle elde edilen veriler özetlenmiş, kullanılan doğrudan ifadeler, katılımcılar ve sıklık (frekans) değerleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Okul Müdürlerinin Yönetimde Karşılaştıkları Sorunlar

Yaşanan Zorluklar	Katılımcılar	(f)
Okulun büyük olması	M1	1
Okulun bakım ve onarımı	M1	1
Yardımcı personel yetersizliği	M1, M6, M12	3
Çalışanların (öğretmen ve personel) muhalif karakterleri	M1	1
Öğrenci sayısının fazla olması/kalabalık olması	M1, M3	2
Velilerin okula karşı olumsuz/duyarsız tutumları	M2, M7, M10	3
Velilerin ilgisiz davranışları	M2, M6, M12	3
Velilerin beklentilerinin yüksek olması	M2, M13	2
Çalışan hizmetlinin işini iyi yapmaması	M2, M11, M12	3
Kalabalık olması sebebiyle tüm velilerle görüşilememesi	M3	1
Velilerin okulu sürekli ziyaret etmesi	M4	1
Ailelerin okula yönelik güven problemleri	M4	1
Okulöncesi eğitim yönetmeliğinden kaynaklanan eksiklikler/boşluklar	M5	1
Velilerin aidat vermemesi veya geç vermesi	M5, M9	2
Maddi yetersizlikler	M5, M6, M9, M10, M12, M13	6
Kültür farklılığından kaynaklanan sorunlar	M7	1
Dil sorunları (Kürtçe bilmeme)	M7, M12	2
Denetim mekanizması oluşturmak, sürekli takip	M8, M5	2
Veli- öğretmen ilişkileri ile ilgili sorunlar	M8, M13	2
Öğretmen veya personelin kurallara uymaması	M11	1
Resmi işlerin zaman alması	M13	1

Tablo 2 incelendiğinde okul müdürlerinin en çok karşılaştıkları sorunların maddi yetersizlikler (M5, M6, M9, M10, M12, M13) ile ilgili olduğu dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra, okul müdürlerinin yardımcı personel yetersizliği (M1, M6, M12), velilerin okula karşı olumsuz tutumlar göstermeleri (M2, M7, M10) ve ilgisiz davranışları (M2, M6, M12) diğer sık ifade ettikleri sorunlar arasında görülmüştür. Ayrıca okulda öğrenci sayısının fazla olması, velilerin aidat ödememeleri, dil sorunlarından dolayı (velilerin Türkçe bilmeleri, çoğunlukla Kürtçe konuşmalarından dolayı) ortaya çıkan iletişimsizlik ve sürekli takip (okulu sürekli ziyaret etmeleri, gözetlemeleri) yöneticilerin yaşadıkları diğer sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda okul yöneticilerinin özellikle maddi yetersizlikler, yardımcı personel eksikliği ve velilerin okula karşı olumsuz tutumlara ilişkin bazı ifadeleri şu şekildedir:

“Velilerin zaman zaman okula karşı tutumları ve ilgisiz davranışlarından dolayı sorunlar yaşıyorum. Bazen derslerin işlenişi ile ilgili öğretmenleri uyarmak zorunda kalıyorum, bazıları çok özverili iken bazıları boşlayabiliyorlar, uyarmak zorunda hissediyorum ama o

zaman da haksızlık olduğu söyleniyor, çoğu zaman alttan alıyoruz. Velilerin ilkokulmuş gibi çocuklara harfler, okumalar öğretilsin diye aşırı beklentileri ve okulöncesi bilmemeleri bizi zorluyor. Ayrıca çalışan hizmetli personel işlerini düzgün yapmıyorlar ve uyardığımız halde işlerini boşluyorlar, iş yaptırmakta zorlanıyorum” (M2); “Velilerin okulu sürekli ziyaret etmesi, okul yönetiminin kendi işine adapte olmasına engel olmaktadır. Okulun yeni olması sebebiyle, ailelerin okula yönelik güven problemleri yaşanmaktadır. Ve bundan dolayı okul müdürünün sürekli açıklama yapması söz konusu olmaktadır. Ailelerin çocuk eğitimi ile ilgili bilgili olmaması ve okuldan beklentilerinin yüksek olması” (M4); “Çalışan eksikliği, fiziki imkânların eksikliği, okulun alt yapı sorunları, yeterli ödenek olmaması, çocukların beslenmesine ilişkin ailelerin ilgisizliği”(M6). “Veli ilgisizliği, iletişim eksikliği, yardımcı personel eksikliği, araç-gereç eksikliği, bütçelerin yetersizliği, personel görev ve sorumlulukları konusunda oldukça zorluklar yaşamaktayız” (M12).

Burada Aydın’ın (2010) da ifade ettiği gibi okul formal bir örgüt olmasına rağmen, doğal yönü daha ağır basmaktadır. Doğal örgüt, formal örgütün amaçlarını desteklediği durumda, yönetimin işi kolaylaşmaktadır. Ancak yukarıda okul müdürünün de bahsettiği gibi, destekleyici olmadığı durumlarda okul müdürünün, çeşitli çatışmalarla karşı karşıya kalması söz konusu olmaktadır, o nedenle yöneticinin hem okulun amaçlarını hem de bireylerin ihtiyaçlarını gözeten dengeli bir davranış içerisinde olması gerekmektedir (Aydın, 2010; Bursalıoğlu, 2012). Ayrıca hem veli-öğretmen hem de veli ve yönetici arasındaki ilişkilerin niteliği, çocuklara olan bakış açılarının farklı olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bu konuda Bursalıoğlu (2012), okul yöneticisinin veliler ile kuracağı ilişkilerin niteliğinin, hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından önemli olduğunu belirtmektedir.

3.3. Karşılaşılan Zorluklara Yönelik Okul Müdürlerinin Çözüm Yolları

Bu bölümde, okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan okul müdürlerinin, okulun yönetilmesi sürecinde karşılaştıkları sorunlara yönelik geliştirmiş oldukları çözüm yollarına ilişkin bulgular ve yorumlara yer verilmiştir. Öncelikle elde edilen veriler özetlenmiş, kullanılan doğrudan ifadeler, katılımcılar ve frekans değerleri Tablo 3’te gösterilmiştir.

Okul yöneticilerinin yaşadıkları sorunların üstesinden gelmek için uyguladıkları çözüm yollarına bakıldığında en çok veli ya da öğretmenler toplantısı yoluyla sorunları birlikte çözmeye yoluna gittikleri görülmektedir (M2, M3, M5, M7, M9, M11, M12, M13). Okul müdürleri, öğretmenlerle işbirliği içerisinde (M6, M8, M11, M12), empati kurarak ve saygılı bir yaklaşım sergileyerek (M1, M3, M4, M9) sorunları çözmeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra veli, öğretmen ya da personel ile yaşanan sorunları birebir görüşmeler yaparak (M1, M2, M7) çözmeye çalıştıkları anlaşılmaktadır. Karşılaştıkları daha kapsamlı veya büyük sorunları il Milli Eğitim Müdürlüğü’ne veya ilçede ise ilçe Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bildirerek yardım istedikleri, aile ziyaretleri yaparak velilerin okula güvenlerini arttırmaya çalıştıkları, mevzuata ve yönetmeliğe uygun davranarak sorunları çözmeye çalıştıkları, diğer sık ifadeler arasındadır.

Tablo 3. Okul Müdürlerinin Yönetimde Karşılaştıkları Sorunlara Yönelik Çözüm Yolları

Çözüm Yolları	Katılımcılar	(f)
Öğretmen ve velilerle ilgili sorunları birebir görüşme yaparak çözme	M1, M2, M7	3
Empati kurarak ve saygılı yaklaşım	M1, M3, M4, M9	4
Diğer kurum ve kuruluşlardan yardım alma	M1	1
Daha büyük sorunları İl veya İlçe Milli Eğitime bildirmek	M2, M7	2
Veli veya öğretmenlerle ilgili sorunları toplantılar yaparak çözme	M2, M3, M5, M7, M9, M11, M12, M13	8
Mevzuata, yönetmeliğe ve prosedürlere uygun davranma	M5, M11	2
Öğretmenlerle işbirliği içerisinde çözmeye çalışmak	M6, M8, M11, M12	5
Aile ziyaretleri yaparak güven kazanma	M7, M12	2
Türkçe bilmeyen öğrenci veya veliler için çalışanlardan tercüme yardımı alma	M7	1
Bazı sorunlarda müdürün geri çekilerek çalışanların çözmesine fırsat vermesi	M10	1
Veli katılım etkinlikleri ve sosyal etkinlikler düzenleme	M12	1
İç denetim ve motivasyon	M12	1
Okul-Aile Birliği tarafından araç-gereçlerin sağlanması	M12	1

Okul müdürlerinin çözüm yollarına ilişkin bazı dikkat çeken ifadeleri şu şekildedir:

“Kişilerle ilgili sorunları birebir görüşerek çözerim, ılımlı ve empatik yaklaşıma çalışırım, gerektiği zaman ilgili kurum veya kuruluşlardan yardım alırım. Demokratik bir ortam kurarak herkesin görüşünü alarak çözerim” (M1); “Veli ile iletişime geçerek çözüm üretirim. Öğretmenlerle ilgili sorunları onlarla görüşerek ve toplantılar yaparak sorunları çözmeye çalışıyoruz. Okulum diğer personeli ile ilgili sorunları ise otoriter ve disiplinli davranarak uyarılar yoluyla çözerim. Beni aşan ve halledemediğim sorunları ilçe milli eğitime bildiririm”(M2); “Gerekli toplantılar yapılarak birlikte çözüm bulmaya çalışırım”(M3); “Sorunları toplantı yoluyla ve işbirliği içerisinde çözmeye çalışırız. Ayrıca sanal ortamda da iletişime geçerek veli ve öğretmenlerle çözüm bulmaya çalışırız. Ayrıca tüm sorunları resmiyete uygun ve belgelerle çözmeye çalışırım. Örneğin AFAD’dan yetkililer geldiğinde acil çıkış kapısının kapalı olmasından dolayı sorun çıkardıklarında ben de kapının iş sağlığı ve güvenliği açısından uygun olmadığı için kapalı tuttuğumu söyledim ve resmi bir yazıyla durumu il milli eğitime bildirdim. Her şeyi prosedüre uygun yapmaya çalışırım”(M5). “Kürtçe bilmediğim için bilen bir personelden yardım alıyorum. Aileler ile görüşmeler yapmaktayım. Velilerin okul müdürü ve öğretmenlerini birer hizmetçi gibi görmelerinden dolayı öğretmenlerle toplantılar yapılarak çözüm geliştirmeye çalışıyorum. Velilerle düzenli olarak toplantılar yaparak velilerin bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi sağlıyorum. Kültür farklarını azaltmak ve güven duygusu kazanmak için aile ziyaretleri yapıyorum. Özel bir durum söz konusu ise öğretmen veya velilerle birebir görüşmeler yaparım. Daha kapsamlı sorunlarda Milli Eğitim Müdürlüğüne başvuruyorum”(M7). “Okulda çalışan diğer öğretmenlere danışarak iş birliği içerisinde sorunları çözmeye çalışırız. Önce uyarı sonra ceza yoluyla çözmeye çalışırız”(M11)

Okul yöneticilerinin çözüm yolları incelendiğinde genel olarak işbirliği, demokratik yaklaşım ve toplantılarla sorunları çözmeye çalıştıkları görülmüştür. Ayrıca çözemedikleri sorunları Milli Eğitim Müdürlüğü’nden yardım alarak, çözmeye çalıştıkları anlaşılmaktadır. Ancak ifade edilen çözüm yollarına bakıldığında maddi yetersizlikle ilgili sorunlara çözüm yollarında değinmedikleri ve bu konu ile ilgili bir çözüm yolundan bahsetmedikleri dikkat çekmiştir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Matematiksel Araştırmada okul yöneticilerinin okul öncesi eğitim kurumlarını yönetirken karşılaştıkları sorunlar ve geliştirdikleri çözüm yolları belirlenmeye çalışılmış ve bu konuda değerlendirme yapmak hedeflenmiştir. Elde edilen sonuçlara bakıldığında okul yöneticilerinin okul öncesi eğitim kurumlarında en çok karşılaştıkları sorunların maddi yetersizlikler, yardımcı personel eksikliği ve velilerin okula ilişkin olumsuz ya da ilgisiz tutumları olduğu ortaya çıkmıştır. Okul müdürlerinin uyguladıkları çözüm yollarına bakıldığında ise veli ya da öğretmenlerle toplantılar düzenlemek olduğu görülmüştür. Ayrıca okul müdürlerinin maddi yetersizlik konusunda herhangi bir çözüm yolundan bahsetmedikleri dikkat çekmiştir.

Türkiye’de 2006 yılından itibaren okul öncesi eğitim kurumlarının zorunlu eğitim kapsamı içerisinde alınması gündeme gelmiştir. Böylelikle okul öncesi eğitim kurumlarının genellikle ilkököl bünyesinde bir sınıf bazında sürdürülmeye çalışılması, daha büyük sorunları beraberinde getirmektedir (Uygun,2013). Ancak bu çalışmada da ortaya çıktığı gibi bağımsız anaokullarının inşa edilmesi ve gerekli donanımın sağlanması açısından ekonomik olarak sorunlar yaşanmaktadır. Ancak bu maddi yetersizliklerin giderilmesi konusunda okul müdürlerine büyük sorumluluk düşmektedir. Bu sorunları gidermek için okul müdürlerinin bir arayış ve çaba içerisinde olmadıkları, maddi yetersizlikler ile ilgili sorunları dile getirirken bu soruna yönelik çözüm bulma konusunda yetersiz kaldıkları söylenebilir. Bu bağlamda okul müdürlerinin çözüm geliştirirken yasal olmayan sınırların dışına çıkmak istememeleri de söz konusu olabilmektedir. Nitekim okul müdürleri, velilerin okula vermesi gereken aidatlardan bahsetmiştir. Ancak bu konuda velilerin dikkatli davranmadıklarından yakınmışlardır.

Büyüyen, problem ve bunalımlar eldeki prosedürler ve politikalar ile çözülemediği zaman, karizmatik liderliğe gereksinim duyulur (Bursalıoğlu, 2012). Bazen politika ve prosedürlerin üstüne çıkmak gerektiğinde, okul müdürü, karizmatik liderlik yönünü kullanarak sorunları rasyonel ve rutin süreçlerin dışına çıkarak çözebilmelidir.

Okul öncesi eğitim kurumlarında okul müdürlerinin toplantı yoluyla birçok sorunu çözmeye çalışmaları ve birlikte çözüm bulmaları oldukça faydalı görünmektedir. Birlikte alınan kararlara tüm grupların katılımı daha kolay olacaktır. Ancak okul yöneticilerinin toplantılarda alınan kararlara uymaması, grubu bir kenara bırakarak kendi başına karar almaktan daha tehlikeli sonuçlar doğurabilir (Bursalıoğlu, 2012). Bu nedenle yöneticinin toplantının yarar ve zararlarını önceden değerlendirebilmesi gerekir. Yani alınan kararlara yönetici de dâhil herkesin uyması gerektiği veya okul yöneticisinin almak istediği karara tüm grubun uymaması gibi bir durum söz konusu olabilir.

Araştırmada elde edilen sonuçlara bakıldığında günümüzde okul öncesi eğitim kurumlarına bakış açısında, çocuk bakıcılığı görüşünün ötesine geçilemediğini (Çağlar, 1999), okul öncesi kurumlarının çocuğun ana-babasız ayaklarının üstünde durmasında, gelişmesinde, yaratıcılığının geliştirilmesinde, sosyalleşmesinde ve eğitim hayatına hazırlanmasında önemli bir yere sahip olduğunun (Gedikoğlu, 2005) farkına varılmadığını göstermektedir. Okul yöneticilerinin en çok zorlandıkları konulardan biri olarak bu durum karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca eğitim açısından destekleyici bir tutum içinde bulunan ailelerden gelen çocukların okul başarılarının daha yüksek olduğunu gösteren birçok araştırma sonucu (Çelenk, 2003; Cüceloğlu, 1993; Şimşek ve Tanaydın, 2001; Günalp, 2007) olduğu gözönünde bulundurulduğunda, bu süreçte yöneticilerin velileri bilinçlendirmeleri, okula çekmeleri, çocuklara ilişkin gelişmelerden haberdar etmeleri önemli görünmektedir. Okul yöneticilerinin velilerle işbirliği içerisine girmeleri, onları okulun sorunlarına dâhil ederek fikirlerini söylemelerine teşvik etmeleri ve karar sürecine dâhil etmeleri, okula ilişkin problemlerin çözülmesinde katkı sağlayabilir (Bursalıoğlu, 2012). Okulun başarısının artırılmasında en önemli role sahip olan veliler ile iletişim okul yöneticisinin birçok açıdan sorunların üstesinden gelmesini sağlayacaktır.

Araştırmanın amaçları doğrultusunda okul müdürlerinin görüşleri doğrultusunda elde edilen bulguların analiz edilmesinin ardından şu önerilerde bulunulabilir:

- (i) Okul yöneticilerinin okullarındaki maddi yetersizlikleri gidermek için başvurdukları kaynakların sayısını arttırmaları ve okula ek gelir sağlayacak kaynaklara ilişkin yaratıcılıklarını arttırmaları gerekir. Bu bağlamda; çocukların yaptıkları orijinal ve hatıra değeri yüksek sergilenerek bunların satılarak ek gelir elde edilmesi, okulda velileri de dâhil ederek kermes gibi etkinliklerin düzenlenmesi, çeşitli vakıf, dernek veya kuruluşlarla ilişkileri güçlü yaparak, gayriresmi katkılar elde edebilmeleri önerilebilir. Ayrıca duraklarda, diğer okullarda ve gelir düzeyi yüksek semtlerde oyuncak veya çocuklar için gerekli olan farklı malzemeler için yardım istenebilir. Yapılan tüm bu girişimlerin çocukların yararına olduğunu velileri ikna ederek, onların da bu süreçte okul müdürüne destek olmalarını sağlamak önerilmektedir.
- (ii) Veli ziyaretlerinin arttırılması, okullarda velilerin ve çocukların birlikte katılacağı etkinliklerin düzenlenmesi, okula ilişkin verilen kararlarda velilerin de dâhil edilmesi, veliyi kazanmak için önerilebilir. Veli bilinçlendirme eğitimleri düzenlenebilir.
- (iii) Okul müdürlerinin okul öncesi veya çocuk gelişimi bölümlerinden mezun olmaları ve bu bölümlerden öğretmenlikte deneyimli olanların yöneticilik yapması önerilebilir. Özellikle okul yöneticilerinin okul öncesine ilişkin pedagojik katkıları (çocuk eğitimi alanında uzman bilgisi) arttırılırsa, hem veli hem de öğretmen açısından daha etkili sonuçlar elde edilebilir. Böylelikle velinin okul öncesinin çocuk için katkılarını anlamalarına yardımcı olunabilir. Aslında yönetim ayrı bir meslek dalı olarak görülmelidir.
- (iv) Okul yöneticilerinin çözemedikleri bir problem karşısında hemen il veya ilçe milli eğitimden yardım istedikleri görülmüştür. Bu bağlamda okul yöneticilerinin problem çözme odaklı düşünme becerilerini geliştirecek eğitimler almaları önerilebilir.
- (v) Okul yöneticilerinin okulda liderlik yaparak, insanları etkileme gücünü yasal gücünden daha çok kullanması okul öncesi eğitim kurumları olan anaokullarında tüm personelin okulun hedefleri doğrultusunda çalışmalarını teşvik etme konusunda daha faydalı olacaktır.
- (vi) Araştırmanın sadece Muş ili ile sınırlandırılmaması ve daha kapsamlı olabilmesi için anket ya da ölçeklerle daha fazla müdüre ulaşarak bu alanda çalışmaların arttırılması sağlanabilir.

Kaynakça

- Aydın, M. (2010) *Eğitim Yönetimi*. Ankara: Hatipoğlu Yayınları.
- Bloom, B. S. (1964). *Stability and change in human Characteristics*. New York: Wiley.
- Bursalıoğlu, Z. (2012). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Ankara: Pegem Akademi.
- Clyde, M. (1995). *Child caredirectors' perceptions of their roles and attitudes needed to contribute to those roles*. Melbourne: Department of Early Childhood Studies.
- Cüceloğlu, D. (1993). Geliştiren ana-baba. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 29, 3-7.
- Çağlar, A. (1999). *75. yılında cumhuriyet'in ilköğretim birikimi. 75 yılda eğitim*. Ankara: Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Çelenk, S. (2003). Okul başarısının ön koşulu: okul aile dayanışması. *İlköğretim-Online*, 2(2), 28-34.
- Demir, E. (2016). Views of grandfathers about games played by today's children and their childhood games. *International Journal of Innovative Research in Education*, 3(4), 167-173.
- Drakes, R. (1982). *Developments in Early Childhood Education*. INTO
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2014). *Motor gelişimi anlamak. Bebekler, çocuklar, ergenler, yetişkinler*. (Çev. D. S. Özer ve A. Aktop). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Gedikoğlu, T. (2005). Avrupa birliği sürecinde Türk eğitim sistemi: sorunlar ve çözüm önerileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 66-80.
- Gök, G., & Erbaş, D. (2011). Okulöncesi eğitimi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşleri ve önerileri. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 3 (1), 66-87.
- Güler-Yıldız, T. (2014). Ailenin tanımı, tarihsel gelişimi ve aile çeşitleri. Güler-Yıldız, T. (Ed.), *Anne Baba Eğitimi* içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Günalp, A. (2007). *Farklı anne baba tutumlarının okul öncesi eğitim çağındaki çocukların özgüven duygusunun*

- gelişimine etkisi (aksaray ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Haile, Y., & Hussein, B. (2017). Practices and challenges of preschool leadership and management in public and private kindergarten in Jijiga city administration. *Journal of Humanities And Social Science*, 22 (12), 74-83. <http://dx.doi.org/10.9790/0837-2212077483>.
- Hayden, J. (1997). Administrators of early services: Responsibilities, supports and training needs. *Journal of Australian Research in Early Childhood Education*, 2, 38-47.
- Hildebrand, V., & Hearron, P. E. (1997). *Management of child development centres*. Columbus, OH: PrenticeHall.
- Hunt, D. (1970). *Parents and children in history*. New York. Basic Books.
- Ige, A. M. (2011). The Challenges facing early childhood care, development and education in an era of universal basic education in Nigeria. *Early Childhood Education Journal*, 39(2), 161-167. <http://dx.doi.org/10.1007/s10643-011-0443-3>.
- Irish National Teachers' Organization (1995). *Early Childhood Education: Issues and Concerns*. Duplin: INTO Publications.
- JordeBloom, P. (1999). Using climate assessment to improve the quality of work life in early childhood programs. *Advances in Early Education and Day Care*, 10, 115-146.
- JordeBloom, P., Sheerer, M., Richard, N., & Britz, J. (1991). *The head start leadership training program*. Final report to the Department of Health and Human Services, Head Start Division. Evanston, IL: The Early Childhood Professional Development Project, National-Louis University.
- Kaçar, A. Ö., & Doğan, N. (2007). Okul öncesi eğitimde bilgisayar destekli eğitimin rolü. *Akademik Bilişim, Dumlupınar Üniversitesi*, 1-10.
- Kagan, S. L. (1994). Leadership: Rethinking it- making it happen. *Young Children*, 49(5), 50.
- Kagan, S. L., & Bowman, B. T. (1997). *Leadership in early care and education* (pp. 9-14). Washington, DC: National Association for the Young Children.
- Katranç, M. (2014). Okul öncesi eğitim ve önemi. Seven, S. (Ed.) *Okul Öncesi Eğitime Giriş*. (ss. 1-14). Ankara: Pegem Akademi.
- Kearns, K. (1996). Staffsupervision in long-daycarecentres in New South Wales. *Journal of Australian Research in Early Educations*, 1, 85-99.
- Küçükturan, G. (2003), Okul öncesi fen öğretiminde bir teknik: analogi. *Milli Eğitim Dergisi*, 157. (Erişim: 10.05.2018), https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/157/kucukturan.htm
- Lunn, P., & Bishop, A. (2002). *Nursery teachers as leaders and managers: A pedagogical and subsidiarity model of leadership*. (accessed on 10.05.2018), <http://gateway.library.qut.edu.au:2057/pqdweb?TS=309&cc=2>
- MEB (2014) *Milli eğitim bakanlığı okul öncesi eğitim ve ilköğretim kurumları yönetmeliği*. (Erişim: 20.09.2018), <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/07/20140726-4.htm>
- Rodd, J. (1997). Learning to be leaders: Perceptions of early childhood professionals about leadership roles and responsibilities. *EarlyYears*, 18 (1), 40-46.
- Sergiovanni, T. (1998). Leadership as pedagogy, capital development and school effectiveness. *International Journal of Leadership in Education*, 1(1), 37-46.
- Şimşek, H., & Tanaydın, D. (2001). Öğretmen veli katılımı: öğretmen,-veli-psikolojik danışma üçgeni, *İlköğretim Online*, 1(1).
- Tudorica, O., & Timpau, C. (2015). The management of the preschool group: values, practices and impact. *Proceedings of the 9th International Management Conference*. November 5th-6th, 2015, Bucharest, Romania.
- Turan, F. (2004). Okul öncesi eğitim kurumları yönetmeliği ve programının değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 1(162). (Erişim: 10.05.2018), https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/162/turan.htm
- Ulutaş, A., Demir, E. & Yayan, E. H. (2017). Motor gelişim eğitim programının 5-6 yaş çocukların kaba ve ince motor becerilerine etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 1523-1538.
- Uygun, S. (2013). *Türk eğitim sistemi sorunları (geleneksel ve güncel)*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Felsefi Antropolojik Bir Bakışla Felsefe Bilgisinin Önemi

The Importance of Philosophical Knowledge with a Philosophical Anthropological View

Serpil Durgun^{a,*}

^a Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-7590-5600

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Scheler

Kişi

Tam İnsan

Oluşum Bilgisi

Felsefe Bilgisi

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, insanın ne olduğunu, varlıktaki konumunu kendisine temel sorunsal edinmiş olan Alman filozof Max Scheler'in "kişi olarak insan" anlayışına tutunarak, felsefi antropolojik bir bakış açısıyla, özellikle günümüzde elzem bir gereklilik olarak beliren duyarlı, vicdanlı, sağduyulu, hoşgörülü, sorumluluk sahibi etik değerlere sahip erdemli nesillerin yetişmesinde, felsefe bilgisine sahip olmanın önemine ve gerekliliğine dikkat çekmektir. Bu bilgi, insanın kendisinin ne olduğunu, evrendeki yerini, varoluşunun anlamını, diğer tüm varolanlarla olan bağımlı bilmesine, anlamasına, sorgulamasına yönelik bir bilgi olarak, öncelikle bireysel düzlemde kişinin kendi kendisini biçimlendirip geliştirmesine, diğer bir ifadeyle karakter gelişimine hizmet eder. Pozitif bilimlerin örneğinde serimlenen türden bir egemenlik ve başarı bilgisi olmayan felsefe bilgisi, temelde, insanın kendi kişisel hırs ve isteklerini minimize ederek, sadece kendi çıkarları peşinde koşan bir insan olmaktan onu alıkoyar.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Scheler

Person

Full-Human

Formation Knowledge

Philosophical Knowledge

ABSTRACT

The objective of this study is to draw attention to the importance of having philosophical knowledge in the development of sensitive, conscientious, discreet, tolerant, unbiased, responsible generations who, in a philosophical anthropological view -holding on to the understanding of the "human being as a person" of the German philosopher Max Scheler, who has acquired the fundamental problematic of what is human being and the existence position itself- appear as an essential necessity. Knowledge of philosophy, which lacks the sovereignty and achievement of the kind that is revealed in the example of positive sciences, basically, minimizing one's personal ambitions and desires, prevents him from being a person who only pursues his interests.

1. Giriş

Bilindiği gibi, psikoloji, biyoloji, sosyoloji, tarih gibi bilimler insana ilişkin çok çeşitli açıklamalar sunmaktadır. Ancak, insanı ve onun eylemlerini konu edinen bu bilimler Mengüşoğlu'nun (1983: 53) da belirttiği gibi, insan varlığını bir bütün olarak ele almamakta, bilginin, sanatın, felsefenin, bilim ve tekniğin yaratıcısı ve taşıyıcısı olan insanın tüm bu

başarılarının anlamını, niteliğini ve bunları yöneten ilkeleri, insanın evrendeki yerini ve diğer varlık alanlarıyla olan bağımlı ve ilişkisini incelememekte, insanla birlikte varlık dünyasına katılan değer ve anlam verme problemleriyle uğraşmamaktadır. Dolayısıyla, insanın ne olduğu sorusu asıl olarak felsefi antropolojinin ya da insan felsefesinin konusudur.

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: s.durgun@alparslan.edu.tr

İnsanın ne olduğunun ve varlıktaki konumunun araştırıldığı bir alan olan felsefi antropoloji denildiğinde ise, akla ilk gelen isim Alman düşünür Max Scheler (1874-1928) dir. Düşünce çizgisi açısından Augustinus, Pascal, Bergson ve Nietzsche gibi filozoflara yakın olan Scheler, yöntem olarak Husserl'in fenomenolojisinden etkilenmiştir. Yıldız'ın (2015: 92-93) da belirttiği gibi, Husserl'in fenomenolojisini kendi insan ve değer felsefesine uygulayan Scheler, birtakım değişmez özleri onları çevreleyen arizi faktörlerden soyutlayarak-ayraç içine alarak- zihne yansıdığı şekliyle doğrudan kavramaya çalışmıştır. Özleri görüleme olarak adlandırılan bu yöntemle Scheler, insan ve değerler alanında birtakım özsel sonuçlara ulaşmıştır. Bu sonuçlara felsefi, bilimsel, ya da dini ön kabullerle değil, insanın mahiyetini yine insanın kendisinden hareketle açıklayarak varmıştır.

Bunun yanı sıra Scheler, insanı ve onun kosmostaki yerini irdelerken varoluşçu görüşlerin gelişmesine de destek olmuştur. Bochenski'nin (1997: 172) deyişiyle "Katolik Nietzsche" olarak adlandırılan Scheler, pek çok alanda çalışmalar ortaya koymuş olmasına karşın, insanın ne olduğu sorusu onun temel sorunsalını oluşturur. İnsanın özünün ne olduğuna ilişkin bir temel bilimi, felsefenin ele alması gerektiğini düşünen Scheler, bunu kendi yaşadığı çağda elzem bir gereklilik olarak görür. Böyle bir gereklilik, Scheler'in, Aydınlanmanın, insanın total varlığını göz ardı edip onu sadece bir akıl varlığı olarak ele aldığı yönündeki düşüncesinin yanı sıra, modern medeniyetin ruhunun esas olarak ilerlemeyi değil, insanlığın evriminde bir gerilemeyi oluşturduğu yönündeki düşüncesinden kaynaklanır. Nitekim Scheler (2015: 227) bu konuda şunları söyler: "Modern medeniyetin ruhu zayıfın kuvvetli, zekinin soylu üzerindeki hakimiyetini, salt niceliğin nitelik üzerindeki hakimiyetini temsil eder. Bir çürüme olgusudur: Otomatik itkilerin anarşisi karşısında her yerde insanın merkezi, yönlendirici kuvvetleri zayıflamıştır. Sadece araç geliştiriliyor, amaç unutuluyor ve bu çürüme değil de nedir!" Scheler'in, kendi çağına egemen olan düşünce biçimine muhalif olmasının nedeni, esas olarak insanın ne olduğuna ilişkin yaklaşımında aranmalıdır.

Scheler'in insan anlayışı, insanlar arası ilişkilerde değer sorunlarını konu edinip doğrulanabilir-yanlışlanabilir bir alan olarak etik alanına yaklaşmasını (Kuçuradi, 2004) beraberinde getirmiştir. Değerlerin aprioriliğinin duygusal bir apriorilik olduğunu öne sürerek değer kavramını yeni bir görüşle ele alıp etik alanına yerleştiren Scheler, aynı Kant gibi etiği apriori bir bilgi olarak kurmak çabasıdadır ve her ikisi de amaç güden bir etiği kabul etmemektedir (Mengüşoğlu, 1983). Bununla birlikte, Scheler Kant'ın insanı salt akıl varlığı olarak ele alan insan anlayışının ve genel bir ahlak ilkesine dayanan formalist etik anlayışının tam karşısında konumlanır. Çünkü, Scheler tarafından kurulan içerikli (materyal) değerler etiği, akılla değil gönülle kavranılan bir değerler çokluğuna işaret eder. Şeylerin varlığından farklı bir biçimde kendi varlıklarına sahip olan değerler akılla değil, duyguyla doğrudan olarak kavranabilen değişmez cevherlerdir. İnsan bilgisi ve insanın bilgiyle olan ilişkisi değişebilir olmasına karşın, değerler değişmezler ve kendi içinde bir hiyerarşi oluştururlar. Buna göre, duygusal olarak insana keyif veren değerler en alt basamakta yer alır. Bunun üzerinde canlı hissetmenin, soylunun ve sıradan olanın değeri bulunur. Daha sonraki basamağı ise, kutsal değerler, tinsel değerler oluşturur. Scheler'in öne sürdüğü

değerler ahlakı, ahlakının biçimsel olduğu ve ahlaktan duyguyu attığı gerekçesiyle eleştirdiği Kant ile tam bir karşıtlık içerisindedir (Störig, 2013). Onun bu düşünceleri, soyut, her türlü bağ ve ilişkiden yalıtılmış salt bir akıl varlığı olan insan tasavvuru yerine, "kendi kasıtlı eylemlerinin icrası ile var olabilen" (Störig, 2013: 568) bir insan özüne tutunmasıyla doğrudan ilgilidir. Çünkü, Scheler insanı duygu ve akıl sahibi sosyo-kültürel bir varlık olarak görüp onu kendi tarihselliği içinde ele almaktadır.

Buradan hareketle, mutlak bir insan idealinden söz edilmesi Scheler'e göre mümkün gözükmemektedir, tersine her çağın, her toplumun kendine özgü bir insan ideali bulunmaktadır. Her çağın, her toplumun kendine özgü bir insan ideali bulursa da Scheler bu insan idealinin çağlara ve uluslara göre değişmeyen bir takım ortak çizgiler taşıdığına da inanır. Bu ortak çizgi ise, kişi olarak insandır (Akarsu, 1986).

2. Kişi Olarak İnsan

Scheler (1998), teolojik -Yahudi-Hıristiyan geleneğinden gelen yaradılış görüşü-, felsefi -Antik Yunandan gelen akıl/logos sahibi bir varlık olarak insan görüşü - ve son olarak da Darwin'in evrim kuramını imleyen bilimsel görüş olmak üzere insana ilişkin üç ayrı görüşün var olduğunu söyler. İnsana ilişkin bu üç görüşün birbirleriyle ilgisiz olduklarını, aralarında hiçbir birlik bulunmadığını düşünen Scheler, söz konusu görüşlerin insanın ne olduğunu aydınlatmaktan ziyade kararttıklarını belirtir. Bu belirsizlik, Scheler'i insanın özünün ne olduğuna ilişkin net, belirli bir cevap bulma arayışına sevk eder. Bu bağlamda onun öncelikli ilgisi, insan kavramının çift anlamlı bir kavram olmasına yöneliktir. Diğer bir ifadeyle, Scheler insanı iki yönü olan bir varlık olarak görür.

İnsan bir yanıyla biyo-psişik/doğal bir varlıktır, yani omurgalılar ve memeliler arasında yer alan belli bir hayvan türüdür. Bu noktada Scheler duygusal itilim, içgüdü, bellek ve zekâ olmak üzere biyo-psişik yaşamın yapısını oluşturan dört varlık basamağını inceleyerek insanı diğer canlılardan farklı kılan şeyin ne olduğunu araştırır. Buna göre, canlılığın en alt basamağı olan duygusal itilim insanda, hayvanda ve bitkide de bulunmaktadır. Bilinçsiz, tasarımızsız ve algısız duyarlılık dürtüsünü oluşturan bu en alt basamak tüm canlılarda ortak bir şekilde görülür. Canlılığın diğer varlık basamağını oluşturan içgüdü, canlının hayatta kalabilmesi ve türünün devamını sağlama amacına yönelik olarak doğuştan getirilen davranış biçimleridir. Bu davranış biçimlerinden varlığın üçüncü ve dördüncü basamakları, yani alışkanlıklarla ilgili olan çağrışımsal bellek ve canlılığın en üst basamağı olan zekâ ortaya çıkmaktadır. Bu noktada Scheler, Birinci Dünya Savaşı'nda Alman zoolog Wolfgang Köhler'in maymunlar üzerinde yaptığı deneylerden ortaya koyduğu sonuçları bir kanıt olarak göstererek maymunların da içgüdüye dayalı, çağrışımsal belleğe dayalı ve hatta zekaya dayalı davranışlar sergilediğini vurgular. Her ne kadar dereceleri farklı olsa da hayvanlar da zeki davranışlar sergiliyorsa, onlar da canlılığın en üst basamağı olan zekaya sahipse, o halde insanla hayvan arasındaki fark sadece bir derece farkı mıdır? Kuşkusuz Scheler insanla hayvan arasındaki var olan farkın sadece bir derece farkı olduğunu düşünmez ve buradan hareketle insanla hayvan arasında bir yapı farkı olduğunu öne sürer. Çünkü Scheler'e göre, insan kavramı omurgalı ve memeli hayvandan tamamen bağımsız olan hatta onun tam zıddı olan

bambaşka bir kavramı da imler. Scheler (1998: 37) bunu “insanın öz –nelik- kavramı” olarak adlandırır ve insanı diğer canlılardan ayıran asıl özün Geist/tin olduğunu söyler.

Scheler’e göre, insan bir yanıla biyo-psişik/doğal bir varlıktır, ama o aynı zamanda Geist’in taşıyıcısı olan bir varlıktır da. İnsan, bu yönüyle özgürlüğünü ve özerkliğini elde edip organik gereksinimlerinin üstüne çıkarak evrende hayvanlardan farklı olarak özel bir konuma sahip olur, bu ayrıcalığı ona tinsel-dirimsel bir varlık olması sağlar. İşte asıl olarak insanı hayvandan ayıran şey sanıldığı gibi onun akıl yanı değildir, yaşama dayanmayan, yaşamın dışında aranması gereken ve hatta organik yaşama tamamen karşıt olan bu yeni varlık olgusu tin ya da Geist’tir. Tin ya da Geist Scheler’in felsefesinde insanın akıl boyutunun yanında duygusal edimleri ve sevgiyi de içine alan daha geniş bir yapıyı imler. Nitekim Scheler (1998: 67-68), tin ya da Geist’i aşağıdaki gibi tanımlar:

Eski Yunanlılar bile böyle bir ilkenin var olduğunu iddia etmişler, onu “akıl” diye adlandırmışlardır. Biz bu şey için daha kapsamlı bir sözcük, akıl kavramını da kapsayan, ama bunun yanında “ideleri düşünme”yi, aynı zamanda temel fenomenlere ya da öz içeriğine ilişkin belli bir türden “görüş” yü, bunun ötesinde iyilik, sevgi, pişmanlık, derin saygı, tinsel hayret, mutluluk ve kuşku duyma, özgür karar verme gibi belirli bir türden istemli ve duygusal edimleri de içine alan bir sözcüğü, “tin” (Geist) sözcüğünü kullanmak istiyoruz.

Geist kendini sadece insanda açılar. Böylece, tinsel bir öze sahip olan “insan, sınırsız bir biçimde dünyaya açık eyleyebilen bir X’dir. İnsan olma, tin vasıtasıyla, dünyaya açık olmaya yükseltilmedir” (Scheler, 1998: 70). Bunun anlamı, tinsel bir varlık olarak insanın, artık itkilere ve çevreye bağlı olmadığı, Scheler’in deyişiyle “dünyaya açık bir varlıktır” olduğudur.

Organik yaşamın tam karşıtı olarak konumlanan tin kendi başına aktif değildir, hiçbir gücü bulunmamaktadır. İtkilerin bastırılması yoluyla kendisine gerekli olan enerjiyi sağlayan tin sadece tinsel edimlerden oluşur (Tepe, 1998). Daha açık bir şekilde söylenecek olursa, saf bir aktivlik olan tin akt’lardan meydana geldiği için bir gerçekleştiriciye muhtaçtır. İşte bu akt’ların merkezi ve gerçekleştiricisi olan ise, kişidir, kişi olarak insandır. İnsandan başka hiçbir canlıda bulunmayan tine/ Geist’a sahip olmakla kişi olarak insan, organik yaşamın üstüne çıkarak dünyaya açık bir varlık haline gelmektedir. Çünkü, Geist’in alanı biyo-psişik alandan çok farklı ve bambaşka olan bir sahadır (Mengüşoğlu, 1959).

İnsan varlığı organik yaşamın tüm varlık basamaklarını kendinde taşıdığından itkilerin taşıyıcısıdır, ama diğer yandan tinsel bir öze de sahip olduğundan dolayı tinselliği kendisinde barındırmaktadır. Böyle bir kabul, insan varlığının hem itkilerin hem de tinselliğin etkisinde kalarak hareket edebilen bir varlık olduğu düşüncesini de beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte Scheler, insanın ancak tinsel edimleriyle kosmosta özel bir yere sahip olabileceğini düşünür. Çünkü tinsel bir varlık olarak insan, Tepe’nin (1998: 27) de belirttiği gibi, “tinsel edimleriyle Tanrı’nın bu dünyada kendisini gerçekleştirmesini Tanrısalığın bu dünyada daha fazla yer almasını- mümkün kılmaktadır.” Anlaşılan o ki, Scheler’de Tanrı oluş ve insan oluş birbirleriyle ilişkilendirilerek, birbirlerini gerektirmektedir. Böylece, “edimleri ile bu dünyanın

yaratıcısı ve salt tin olan Kişi-Tanrı karşısına, yine tinsel olan kendi edimleriyle kendi dünyasını kuran sonlu kişi-insanı koyan” (Akarsu, 1986:33) Scheler, kendisinin, doğanın ve Tanrı’nın üzerinde, kendi tarihselliği içinde bir özbilince sahip olmasıyla birlikte insanı, hayvandan bambaşka bir şekilde görüp konumlandırmıştır.

Görüldüğü gibi, Scheler’in antropolojisinde, insan ne sadece biyo-psişik bir varlık olarak ne de salt bir akıl varlığı olarak belirir. İnsan, bunlara elbette sahiptir, ama bunların yanında o aynı zamanda tinsel bir varlıktır da ve işte insana asıl olarak evrendeki özel yerini sağlayan da onun böyle bir öze sahip olmasıdır. Bu durum Scheler’de doğal olarak, insanın özü olarak görülen tin ya da Geist’in, daha önce de belirtildiği gibi, insanın akıl boyutunun yanında duygusal edimleri ve sevgiyi de içine alan çok daha geniş bir yapıya işaret ettiğini göstermektedir. Bu yapı içerisinde de, özellikle sevgi başat bir konuma sahiptir. Nitekim, insanları birbirine bir dayanışma duygusuyla bağlayan ve böylece kendi içine kapalı yalıtılmış bir varlık olmaktan alıkoyan sevgi, Scheler’e göre insanın gerçek özünü oluşturur, çünkü “ahlaksal değerler kişinin salt sevgi ediminde ortaya çıkarlar” (Akarsu, 1994:169). Bu bağlamda, Scheler’in ahlaki varlıklar arasında bir dayanışma ilkesinden söz ederek herkesi herkes için sorumlu kılmaya yönelik bir “gönül mantığı”na vurgu yapmış (Timuçin, 1992) olması, takdire şayandır.

Öte yandan, Scheler’in en büyük ilgisi felsefi antropolojiye yönelik olsa da, o aynı zamanda sosyolojiye de eğilerek toplumsal durumlarla bilginin gelişimi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bir toplumun içinde bulunduğu durumla, o toplumda egemen olan düşünce tarzları arasında sıkı bir ilişki olduğunu düşünen Scheler, toplumsal topluluğun özelliklerini bilginin özellikleriyle koşullayarak toplumbilime güçlü bir bakış açısı geliştirmiştir (Störig, 2013; Timuçin, 1992). Bunun yanı sıra, aklın biçim ya da formlarının tarih içinde değişmeden kaldığını öne süren Kant’ın tersine, Scheler de aynı Hegel gibi aklın formlarının, tinin tarihsel süreç içerisinde kendisini değiştirip geliştirdiğini kabul ederek, tarih içinde tinin kendisini dönüştürüp geliştirmesi sürecine hizmet eden bilgi biçimleri olduğunu öne sürmüştür.

3. Bilgi Biçimleri

Scheler oluşum bilgisi, kurtuluş ya da erme bilgisi ve son olarak egemenlik ve başarı bilgisi olmak üzere her birinin farklı amaçlara hizmet ettiği üç tür bilgi ayırt eder. Oluşum bilgisi insanın kişi olarak gelişimine hizmet ederek onu biçimlendirme amacına yöneliktir. Kurtuluş ya da erme bilgisinin amacı ise, dünyadan, zamandan bağımsız olan en yüksek temelin oluşuna hizmet etmektir. Son olarak, pozitif bilimlerin örneğinde serimlenen egemenlik ve başarı bilgisi, insanın amaçları doğrultusunda dünyayı biçimlendirerek ona pratik olarak egemen olma amacını gütmektedir (Akarsu, 1986).

Scheler’e göre, tinin kendisini dönüştürüp geliştirmesi sürecinde bu bilgi türleri belli bir sıradüzeni takip ederek söz konusu gelişim sürecine hizmet ederler. Bu sıradüzen egemenlik ve başarı bilgisinden oluşum bilgisine doğru olan bir yükselmeyi içerir. Çünkü, oluşum bilgisi evrende hayvanlardan farklı olarak insana özel bir konum sağlayan insandaki tinsel yönü adeta bir mikrokosmos/küçük evren

halinde genişletip açarak, kendi varlık biçiminin ne olduğuna ve ne olacağına ilişkin kendini özgürce biçimlendirmesine hizmet ederek dünyanın bütününe katılmasına olanak sağlar. Bu noktada Scheler, insanın kişi olarak asıl özüne ulaşmasını imleyen “tam insan” idealini bize sunar. Özünün bütün olanaklarını içinde taşıyan anlamına gelen tam insan ideali, Scheler’in insanda Tanrı’yı temellendirme düşüncesinden kaynaklanır. Bir mikrokosmos olan insan tüm varolanların özünü, özbiçimlerini kendi içinde barındırdığından kosmomorf -evren biçimli- bir varlıktır. Dirimsel ve tinsel varlık insanda ortaya çıktığından ve insan bir mikrokosmos olduğundan, makrokosmosun/büyük evrenin/büyük düzenin en yüksek temeli olan Tanrı insanda incelenebilir. Bu bakış açısına göre insan küçük Tanrı -mikrotheos- dir, Tanrı’ya ilk giriştir. Evrenin temeli olan Tanrı ile ana bağlantısını insan, doğrudan doğruya kendinde kavrayıp kendinde gerçekleştirir. Tanrı’ya giden yol insandan geçer, çünkü kendi özünün olanaklarını gerçekleştirme ya da kendini Tanrılaştırma insanda, insanın gönlünde ortaya çıkar. Scheler’in bu düşüncesi insanı, Tanrı’nın özneliklerini kendinde gerçekleştirebilecek bir varlık olarak görmesiyle doğrudan ilgilidir. Ona göre bunu başarabilen insan, tam-insan olur. Burada tam-insan kavramıyla Scheler, kendisinin, doğanın ve Tanrı’nın bilincine varmış olan tarihsel, tinsel ve dirimsel bir varlık olarak özünün bütün olanaklarını içinde taşıyan kişi olarak insanı imlemektedir (Akarsu, 1986: 37-39). Gerçi bu noktada Scheler insan olmanın çok güç olduğunu vurgulayarak tin ile içgüdü arasındaki büyük gerginliğin merkezi olan insan varlığının bunu başarabilmesini pek mümkün görmemektedir. Ama bu düşüncesine karşın yine de tam-insanı bir ideal olarak önümüze koymaktan kaçınmamaktadır. Bunun yanı sıra, tarihselci bir bakış açısıyla Scheler her toplumun ve her çağın kendine özgü kültürel bir yapıya sahip olduğunu düşündüğünden, tam insan idealinin her çağın ya da toplumun kendi kültürel özelliklerine ve kendi dönemine uygun bir şekilde belirlendiğini de söylemektedir.

Esas olarak Scheler, bir olanaklar varlığı olan insanın özgür bir şekilde kendi potansiyellerini ortaya çıkarıp kendisini olabildiğince geliştirip biçimlendirmesini savunur, diğer bir ifadeyle kişi olabildiğini savunur. Onun bu düşüncesi, bütün insanları kişi olarak değerlendirmemesinden kaynaklanır. Ona göre, insan türünün bir bireyi olmak kişi olabilmeye yetmemektedir. Burada Scheler, bir insanın kişi olabilmesi için gerekli gördüğü “normal olmak, ergin olmak, kendisi ve bedeni üzerinde egemen olmak ve sorumluluk” (Akarsu, 1994: 170) olmak üzere dört özellik belirler. İşte bu dört özelliğin bir insanda gelişip serpilebilmesi için kişi olabilmek için- yukarıda sözü edilen bilgi türlerinden oluşum bilgisi devreye girmektedir.

Scheler, oluşum bilgisini insana biçim kazandıran, onu geliştirip yetkinleştiren sindirilmiş bir bilgi olarak görür. Söz konusu bilgiyi yalnızca aklın, düşünmenin, algılamının sağladığı bir bilgi türü olarak görmeyen Scheler, oluşum bilgisinin ruhun işlevleri ya da gönül denilen şeyi de kapsadığının altını çizerek, Aklın formları nasıl geliyorsa ruhun işlevlerinin, gönülün, karakterin, istencin de geliştiğini kabul eden Scheler, bunların biçimlenip gelişmesi koşulunu oluşum bilgisine dayandırır. Burada, “bilgi bilgi içindir” düşüncesini kabul etmeyen Scheler, böyle bir düşünceyi anlamsız ve boş bulur. Çünkü nasıl ki sevdiğimiz ve araştırdığımız her şeyde bir değer ve ontik bir anlam

arıyorsak, bilgide de bir değer ve ontik bir anlam olmalıdır, bir oluşa hizmet etmelidir (Akarsu, 1986).

İşte bu noktada bu çalışmanın argümanı, felsefe bilgisine ilişkin niteliklerin, Scheler’in betimlediği oluşum bilgisinin nitelikleriyle örtüştüğü yönündedir. Peki o halde felsefe bilgisi nasıl bir bilgidir? Kuşkusuz, doğa üzerinde, nesnelere üzerinde bir egemenlik kurmak amacıyla güden pozitivist bilimlerin bilgisi gibi bir egemenlik ve başarı bilgisi değildir. Dünyadan, zamandan bağımsız olan en yüksek temelini oluşuna hizmet etme amacıyla olan bir teoloji (kurtuluş ya da erme bilgisi) bilgisi de değildir. O halde felsefe bilgisi, insanın kişi olarak gelişimine hizmet ederek onu biçimlendirme amacına yönelik olan oluşum bilgisine uygun düşmektedir.

Burada elbette, felsefe bilgisinin nasıl bir bilgi türü olduğundan söz etmek gerekir. En genel olarak felsefe bilgisi evrene, yaşama, insana ilişkin bütüncül, bağımsız, yaratıcı, eleştirel ve sorgulayıcı bakış açısı kazandıran bir bilgidir. Bunun yanı sıra, problem odaklı bir bilgidir. Problem tespiti yapmak, bu problemleri sorgulamak, tutarlı bir şekilde temellendirmek, insanın düşünebilme ve sorgulayabilme yetisine hiç kuşkusuz destekleyici ve geliştirici bir katkı sağlar. Ama hepsinden de önemlisi, felsefe bilgisi, tüm yapıp etmelerimize adeta bir Arşimet noktası olacak olan ilke ve kabullerin bilgisini de bize vererek yaşamımızda bir tür projeksiyon işlevi görür. Felsefe bilgisi, insanın kendisinin ne olduğunu, evrendeki yerini, varoluşunun anlamını, diğer tüm varolanlarla olan bağını bilmesine, anlamasına, anlamlandırmasına, sorgulamasına yönelik bir bilgi olarak, öncelikle bireysel düzlemde kişinin kendi kendisini biçimlendirip geliştirmesine, diğer bir ifadeyle karakter gelişimine hizmet eder.

Bu bakımdan felsefe bilgisi, insanın kişisel hırs ve isteklerini minimize ederek, sadece kendi çıkarları peşinde koşan bir insan olmaktan onu alıkoyar. Böylece, insan kendi içine çekilmiş ayrık bir varlık olmaktan kurtulup, diğer insanların da haklarını gözetip kollayan bir dayanışma duygusuyla dünyaya yönelir. İnsan onuruna saygılı, sağduyulu, vicdanlı, duyarlı, empatik düşünebilen, önyargılardan olabildiğince arınmış, hoşgörülü bir insan olma sorumluluğunu kazandırarak farkındalıklarımızı arttırır. Evrene, yaşama, insana ve ilişkilerine yönelik sağlam bir duruş noktası sağlar. Bu durum, kişinin eylemlerini çoğunlukla etik değerlerin determinasyonu altında gerçekleştirmesini de beraberinde getirir. Böyle bir kişi, araç değerlerin etik değerlerin buyruğunda olması için daima gayret ve özen gösterir.

4. Sonuç

Russell (1996) geçmişte, ceza ve korkunun, erdemin iki büyük özendiricisi olduğunu, oysa erdeme giden yolun sevgi ve bilginin işbirliğinden geçtiğini vurgular. Felsefe bilgisinin doğrudan karakter gelişimine hitap eden bir bilgi olduğunu öne süren bu çalışma, Russell’in vurgusuna bir ekleme yaparak, erdeme giden yolun sevgi ve felsefe bilgisinin işbirliğinden geçtiğini savunmaktadır.

Varlık dünyası içinde kendisi de bir varlık olan insan, bilim, teknik, sanat ve felsefe gibi tüm insan başarılarının hem yaratıcısı hem de taşıyıcısıdır. İnsan varlığı, kendisinin ne olduğunu, evrendeki yerini, varoluşunun anlamını, diğer varlık alanlarıyla arasındaki bağı bilmeye, anlamaya ve

anlamlandırmaya çalışır. Bağlı bulunduğu varlık dünyasına, anlam ve değer boyutunu katarak onu zenginleştiren insan varlığı, Scheler'in de vurguladığı gibi, "tüm değerlerin taşıyıcısıdır." Tüm değerlerin hem oluşturucusu hem de taşıyıcısı olan insan varlığının yaşamı, Mengüşoğlu'nun (1983: 272) da belirttiği gibi, "kesintisiz bir eylemler zincirinden ibarettir ve insan eylemlerine dolaylı ya da dolaysız daima bir değer determinasyonu/duygusu eşlik etmektedir." Değerler ise, bizi doğrudan doğruya felsefenin alanına yönlendirir.

Bu noktada, pozitif bilimlerin örneğinde serimlenen türden bir egemenlik ve başarı bilgisi olmayan felsefe bilgisi devreye girer. Bu bilgi, etik değerlerin sesini duyurarak, eylemlerimizde bizi tutarlı, karakterli, onurlu, erdemli olmaya çağırır, diğer bir ifadeyle "tam insan" olabilmek için çaba ve özen göstermeye çağırır. Böylece, her türlü olay, olgu ve ilişkiye pragmatik ve egoist açıdan bakan günümüze insanı, bu bakış açısını değiştirerek, eylemleriyle etik ilkeler arasında kurulması gerekli olan bağı oluşturur ya da sağlamlaştırır.

Kaynakça

- Akarsu, B. (1994). *Çağdaş felsefe: kant'tan günümüze felsefe akımları*. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Akarsu, B. (1986). Max scheler: insan olma sorunu. ioanna kuçuradi (Der.). *Türk felsefe araştırmalarında ve üniversite öğretiminde alman filozoflar* içinde, (ss.32-43). Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu Yayınları.
- Bochenski, J. M. (1997). *Çağdaş avrupa felsefesi*. (çev. Serdar Rifat Kırkoğlu). İstanbul: Kabalıcı Yayınevi.
- Kuçuradi, I. (2004). *Felsefe ve etik, 1-14*. Yunus Aran Birlikteliği Konferansı. (Erişim: 01.05.2018), http://www.aysuerden.org/yunusaran/pdf/Etik_iona.pdf
- Mengüşoğlu, T. (1983). *Felsefeye giriş*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Mengüşoğlu, T. (1959). Ontolojik esaslara dayanan felsefi antropoloji hakkında düşünceler. *İstanbul Üniversitesi Felsefe Arkivi Dergisi*, 4(2), 1-8. (Erişim: 01.05.2018), <http://www.dergipark.gov.tr/iufad/issue/1314/15500>
- Russell, B. (1996). *Eğitim üzerine*. (çev. Nail Bezel). İstanbul: Say Yayınları.
- Scheler, M. (2015). *Hınç*. (çev. Abdullah Yılmaz). İstanbul: Alfa Yayınevi.
- Scheler, M. (1998). *İnsanın kosmostaki yeri*. (çev. Harun Tepe). Ankara: Ayraç Yayınevi.
- Störig, H. J. (2013). *Vedalaradan tractatus'a dünya felsefe tarihi*. (çev. Nilüfer Epçeli). İstanbul: Say Yayınları.
- Tepe, H. (1998). Giriş. (çev. Harun Tepe). *İnsanın kosmostaki yeri* içinde, (ss.7-31). Ankara: Ayraç Yayınevi.
- Timuçin, A. (1992). *Düşünce tarihi*. İstanbul: BDS Yayınları.
- Yıldız, A. (2015). Max scheler'in insan ve kişi anlayışı. *Bilimname*, XXIX (2), 91-108. (Erişim: 01.05.2018), http://www.isamveri.org/pdfdr/DO2237/2015_29_YIL_DIZA.pdf



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Güncellenen Sosyal Bilgiler Programının Politik Okuryazarlık Becerisi Bakımından Yeterliliği

A Study on the Adequacy of the Updated Social Studies Program in Terms of Political Literacy Skill

Erhan Görmez^{a,*}

^a Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Bölümü, 65300, Van/Türkiye.
ORCID: 0000-0003-0752-802X

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018
Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018
Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Sosyal Bilgiler Programı
Öğrenme Alanı
Politik Okuryazarlık

ÖZ

Bu çalışma, 2017 yılında güncellenen Sosyal Bilgiler Dersi Programının Politik Okuryazarlık becerisi açısından yeterliliğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Nitel araştırma yaklaşımı benimsenerek gerçekleştirilen araştırmanın verileri doküman incelemesi yoluyla elde edilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler doküman incelemesi aşamalarına göre analiz edilmiştir. Birey ve Toplum, Etkin Vatandaşlık, Üretim, Dağıtım ve Tüketim, Küresel ve İnsanlar, Yerler ve Çevreler adlı öğrenme alanlarının politik okuryazarlık becerisi ile ilgili ünitelere, temalara ve kazanımlara yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır. Yedi öğrenme alanına sahip Sosyal Bilgiler Öğretim Programının dört öğrenme alanında politik okuryazarlık becerisi ile ilgili ünite, tema ve kazanımlara yer verilmiş olması programın bu beceriye yeterli düzeyde yer verdiği sonucunu ortaya koyabilir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018
Received in revised form 5 September 2018
Accepted 25 September 2018

Keywords:

Social Studies Curriculum
Learning Field
Political Literacy

ABSTRACT

The aim of this study is to demonstrate the adequacy of Social Studies Program, which is updated in 2017, in terms of political literacy ability. In the research, it was benefited from document analysis method which is one of the qualitative data collection methods. The data obtained from the study were analyzed according to the stages of the document analysis method. It has been concluded that units, themes and achievements related to political literacy skills have been included in learning areas called as Individual and Society, Effective Citizenship, Production, Distribution and Consumption, Global Connections and People, Places and Environment. The fact that the Social Studies Curriculum, which has seven learning areas, has the unit, theme and achievements related to the political literacy skills in the four learning areas can reveal that the program gives this skill a sufficient level.

1. Giriş

Günümüzün küreselleşen dünyasında her ülke, sosyal katılımın üst düzeyde olduğu, kendini özgürce ifade edebilen ve siyasal yönetim üzerinde etki yaratma becerilerine sahip bireylere sahip olmayı arzu etmektedir. Medeni toplumlar, vatandaşlarını bu özelliklere sahip bireyler olarak yetiştirmek için eğitim sistemlerine çok önemli görevler yüklemiştir.

Ülkemizde de eğitim sistemimizin temel amacı, değerlerimiz ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmektir. Bilgi, beceri ve davranışlar öğretim programlarıyla kazandırılmaya çalışılırken değerlerimiz ve yetkinlikler bu bilgi, beceri ve davranışların arasındaki bütünlüğü kuran bağlantı ve ufuk işlevi görmektedir. Eğitim sistemimiz yetkinliklerde bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip karakterde bireyler yetiştirmeyi amaçlar. Öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde; kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları beceri yelpazeleri olan

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: erhangormez@hotmail.com

yetkinlikler Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde (TYÇ) belirlenmiştir. TYÇ tarafından belirlenmiş yetkinliklerden biri de sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinliklerdir. Bu yetkinlikler kişisel, kişilerarası ve kültürlerarası yetkinlikleri içermekte; bireylerin farklılaşan toplum ve çalışma hayatına etkili ve yapıcı biçimde katılmalarına imkân taniyacak; gerektiğinde çatışmaları çözecek özelliklerle donatılmasını sağlayan tüm davranış biçimlerini kapsar. Vatandaşlıkla ilgili yetkinlik ise bireyleri, toplumsal ve siyasal kavram ve yapılarla ilişkin bilgiye, demokratik ve aktif katılım kararlılığına dayalı olarak medeni hayata tam olarak katılmaları için donatmaktadır (ttkb.meb.gov.tr, 2018). Bu yetkinlikleri öğrenciye kazandırmaya çalışan derslerin başında Sosyal Bilgiler Dersi gelmektedir.

1992'de Sosyal Araştırmalar Ulusal Konseyi Yönetim Kurulu, Sosyal bilgileri, toplumsal yeterliliğin gelişmesi için sosyal bilimler ile beşeri bilimlerin uyum çalışması olarak tanımlamıştır. Bir okul programı içinde yer alan sosyal bilgiler, antropoloji, arkeoloji, ekonomi, coğrafya, tarih, hukuk, felsefe, siyaset bilimi, psikoloji, din ve sosyoloji gibi disiplinler ile aynı zamanda beşeri bilimler, matematik ve doğa bilimlerinden uygun içerikler üzerinde koordineli, sistematik bir çalışma sağlar. Sosyal bilgilerin temel amacı, gençlerin, birbirine bağımlı bir dünyada kültürel olarak farklı, demokratik bir toplumun vatandaşları olarak kamu yararı için bilinçli ve gerekçeli kararlar alma becerisini geliştirmelerine yardımcı olmaktır. Sosyal bilgiler programının temel amaçlarından biri de yurttaşlık yetkinliğinin teşvik edilmesidir: Bu da, Thomas Jefferson 'un ifade ettiği demokratik bir toplumda gençlerin yüklenmesi gereken "yurttaşlık vazifesi" için gerekli bilgi, beceri ve tutumlardır (National Council for the Social Studies, 1992). Sosyal bilgiler, yerelden küresele, toplumların çeşitli miraslarını ve bünyelerindeki vatandaşların doğasını incelemeye ve anlamaya çalışır. Kültürel olarak farklı ve birbirine bağlı bir dünyada demokratik bir toplumda vatandaşların rolünü öğrenirler (Ontario Ministry of Education, 2004). Barr vd. (1997) Sosyal Bilgilerin, süreklilik, değişim ve güncel konular bağlamında doğrudan toplum, insan faaliyeti çalışmalarıyla ve ayrıca bilinçli ve aydınlanmış sivil katılım yoluyla yansıtıcı düşünme ve sosyal eylemlerin geliştirilmesi ile ilgili olduğunu ifade etmektedir. Ross da (1997) Sosyal bilgileri, gençlerin toplumda aktif olarak yer alması için gerekli olan bilgi, yetenek ve değerlerle donatılması olarak tanımlamaktadır (Aktaran: Kılıçoğlu, 2015: 4).

Genel olarak Sosyal Bilgiler dersi ile ilgili olarak yapılan tanımlar incelendiğinde bu dersin en temel amacının katılım yönü güçlü, bilinçli, aydınlanmış ve nitelikli vatandaşlar yetiştirmek olduğu anlaşılmaktadır. Ülkemizde de 2005 yılında yeniden yapılandırılan, 2012 ve 2017 yıllarında çağın değişen şartlarına göre güncellenen Sosyal Bilgiler Öğretim Programının içerdiği öğrenme alanları, konular, kazanımlar, beceriler ve değerler aracılığıyla nitelikli vatandaş yetiştirme amacına hizmet ettiği görülmektedir. Özellikle 2017 yılında güncellenen Sosyal Bilgiler Programına yeni eklenen Etkin Vatandaş öğrenme alanı ile politik okuryazarlık becerisi doğrudan "etkili vatandaş" yetiştirme amacına katkı sunmaktadır. Bu programda yer alan Etkin Vatandaş öğrenme alanı sosyoloji, siyaset bilimi ve hukuk çerçevesinde etkin vatandaşlık kavramına odaklanmaktadır. Bu öğrenme alanı ile doğrudan ilişkili olan ve kısaca siyasi meselelere ilgi duyma, siyasal bilgiye maruz kalma ve

siyasal bilginin anlamı ve sonuçları üzerine düşünme olarak tanımlanan (Krosnic, 1990) politik okuryazarlık becerisi de bireye, siyasal sistem içerisinde alınan kararlara etkili katkı sunma yeterliliğini kazandırmaktadır. Ancak politik okuryazarlık sadece politik bilgi ya da basit olarak politik kurumları ve hükümetin işlevlerini bilme olarak tanımlamaz. Politik okuryazarlık bilgi, beceri ve değerlerle de ilgilidir. Beceriler etkili bir şekilde toplum hayatına katılımı gerektirir. Bu becerinin gelişebilmesi için bireylere katılım fırsatının sağlanması gerekir (Gençtürk ve Karatekin, 2013). Politik okuryazarlıkla ilgili olarak yapılan bu tanımların genel olarak, sosyal bilgilerin en temel amacı olan "etkili vatandaş" idealini karşıladığı görülmektedir. Bu sonuç, sosyal bilgilerin en temel amacının aslında politik okuryazar birey yetiştirmek olduğunu oraya koymaktadır.

Bu çalışma da 2017 yılında güncellenen ve en temel amacı "etkili vatandaş" yetiştirmek olan Sosyal Bilgiler Programının (öğrenme alanları, konular ve kazanımlar) bu amacını gerçekleştirmede önemli bir yere sahip politik okuryazarlık becerisine ne denli yer verdiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Bu araştırmanın amacı, 2017 yılında güncellenen Sosyal Bilgiler Öğretim Programının politik okuryazarlık becerisi açısından yeterliliğini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlere cevap aranmıştır.

- (i) 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Programının ve 4. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliği nasıldır?
- (ii) 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Programının ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliği nasıldır?
- (iii) 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programının ve 6. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliği nasıldır?
- (iv) 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Programının ve 7. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliği nasıldır?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, nitel veri toplama araçlarından doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2011) doküman incelemesini " araştırılması hedeflenen olgu veya olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar" şeklinde tanımlamıştır. Hancock, Ockleford ve Windridge (2009) doküman incelemesinde politika belgeleri, görev bildirimleri, toplantı tutanakları, yıllık raporlar, davranış kuralları, web siteleri, e posta dizisi, vaka notları vb. materyaller kullanılabilmesine değinmiştir. Araştırma verilerinin kaynağını Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu web sayfasında yer alan Sosyal Bilgiler Öğretim Programı ile Bakanlığın 2017-2018 eğitim-öğretim döneminde ücretsiz olarak dağıttığı Sosyal Bilgiler 4., 5., 6. ve 7. sınıf ders kitapları oluşturmaktadır.

2.2. Verilerin Analizi

Araştırmada, nitel veri toplama araçlarından doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi yaparken izlenilebilecek bir dizi aşama vardır: 1. Dokümanlara ulaşma, 2. Orijinaliği kontrol etme, 3. Dokümanları anlama, 4. Veriyi analiz etme ve 5. Veriyi kullanmadır. Birinci aşamada dokümanlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Konuyla ilgili Talim Terbiye Kurumunun web sayfasında yer alan Sosyal Bilgiler Programından ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın ücretsiz olarak dağıttığı ders kitaplarından yararlanılmaya çalışılmıştır. İkinci aşamada ulaşılan kaynakların orijinaliği kontrol edilmiştir. Üçüncü aşama olan dokümanları anlama basamağında araştırmanın problemi dikkate alınarak 2017 güncel Sosyal Bilgiler Programı incelenerek anlaşılmasına çalışılmıştır. Elde edilen verilerin analiz edildiği dördüncü aşamada öncelikli olarak analize konu olan veriden hareketle örneklem seçilmiştir. Çalışmanın veri kaynaklarını Sosyal Bilgiler Programı ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanan ders kitapları oluşturduğundan, ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Veri analizi aşamasının bir diğer basamağı olan kategori geliştirmede, araştırmanın amacı göz önünde bulundurularak programın öğrenme alanları, üniteleri ve kazanımları kategori olarak belirlenmiş ve analiz birimini bunlar oluşturmuştur.

3. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde, Sosyal Bilgiler Öğretim Programının ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın ücretsiz olarak dağıttığı Sosyal Bilgiler ders kitaplarının politik okuryazarlık becerisine ne kadar değindiği incelenmiş ve ulaşılan bulgular tablolar aracılığıyla ortaya konulmuştur.

3.1. 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Programının ve 4. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliği nasıldır?

Sosyal bilgiler 4. sınıf programı ve ders kitabında politik okuryazarlık becerisine ilişkin veriler Tablo 1'de verilmektedir. Tablo 1'de görüldüğü gibi 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı içinde Birey ve Toplum; Üretim, Dağıtım ve Tüketim; Etkin Vatandaşlık ve Küresel Bağlantılar adlı öğrenme alanlarında politik okuryazarlığı ile ilgili konu ve kazanımlara yer verilmiştir. Birey ve toplum öğrenme alanında genel olarak, farklı yeteneklere, beğenilere ve kişilik özelliklerine sahip bireylerin yanı sıra dezavantajlı (engelli, yoksul, devlet bakımına muhtaç veya kronik sağlık sorunları yaşayan) bireylerin durumlarına ve onlara saygı göstermenin önemi üzerine; Üretim, Dağıtım ve Tüketim öğrenme alanında bilinçli tüketici olan kişilerin davranış özelliklerine ve kaynakları bilinçli kullanarak tasarrufta bulunmanın önemine değinilmiştir. Etkin Vatandaşlık öğrenme alanı doğrudan politik okuryazarlık becerisi ile ilgili bir öğrenme alanıdır. Bu öğrenme alanında çocuk haklarına ve Çocuk Haklarına Dair Sözleşme 'ye, okul yaşamında eğitsel kulüpler yoluyla sosyal katılıma, ülkenin bağımsızlığı ile bireysel özgürlük arasındaki ilişkiye, Türkiye Büyük Millet Meclisinin açılışına ve ulusal egemenliğin önemine, birey olarak ülkesinin bağımsızlığı için üstlenebileceği rollerin neler olabileceğine ve 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü ile bağımsızlık arasındaki ilişkiye; Küresel bağlantılar öğrenme alanında da farklı ülkelerin kültürlerine saygı göstermenin önemine değinilmiştir.

Tablo 1. Sosyal Bilgiler 4. Sınıf Programı Ve Ders Kitabında Politik Okuryazarlık Becerisi

4. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı			
Öğrenme Alanı	Ünite	Konu	Kazanım
Birey ve Toplum	-	Tüm renkler bir arada	SB.4.1.4. Kendisini farklı özelliklere sahip diğer bireylerin yerine koyar. SB.4.1.5. Diğer bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılar.
Üretim, Dağıtım ve Tüketim	-	1.Bilinçli Tüketiyorum 2. İsraf Etme	SB.4.5.3. Sorumluluk sahibi bir birey olarak bilinçli tüketici davranışları sergiler. SB.4.5.5. Çevresindeki kaynakları israf etmeden kullanır.
Etkin Vatandaşlık	-	1. Çocuk Olmaya Hakkım Var 2.Sorumluluklarımız 3.Katılmak İstiyorum 4.Özgürlük ve Bağımsızlık Karakterimizdir	SB.4.6.1. Çocuk olarak sahip olduğu haklara örnekler verir. SB.4.6.2. Aile ve okul yaşamındaki söz ve eylemlerinin sorumluluğunu alır. SB.4.6.3. Okul yaşamında gerekli gördüğü eğitsel sosyal etkinlikleri önerir. SB.4.6.4. Ülkesinin bağımsızlığı ile bireysel özgürlüğü arasındaki ilişkiyi açıklar. 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü'nün bireysel özgürlüğü ve ülkesinin bağımsızlığına katkısı üzerinde durulur.
Küresel Bağlantılar	-	Dünyada Yaşam	SB.4.7.4. Farklı kültürlerle saygı gösterir.

3.2. 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Programının ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliği nasıldır?

Sosyal bilgiler 5. sınıf programı ve ders kitabında politik okuryazarlık becerisine ilişkin veriler Tablo 2'de verilmektedir. Tablo 2'de görüldüğü gibi 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı içinde Birey ve Toplum; Üretim, Dağıtım ve Tüketim; Etkin Vatandaşlık ve Küresel Bağlantılar adlı

öğrenme alanlarında politika okuryazarlığı ile ilgili konu ve kazanımlara yer verilmiştir. Birey ve toplum öğrenme alanında Sosyal Bilgiler dersinin etkin vatandaşlığa olan katkısına, toplum içinde bireyin sahip olduğu haklara ve bireyden beklenen sorumlulukların neler olduğuna, bir çocuk olarak haklarından yararlanma gibi konulara; Üretim, Dağıtım ve Tüketim öğrenme alanında bilinçli tüketici olarak haklarını kullanmanın önemine; Etkin Vatandaşlık öğrenme alanında günlük yaşamda karşılaşılan kurumlara ve

bu kurumların yükledikleri görev ve sorumluluklara, çevredeki kamu kurum ve kuruluşlar ile sivil toplum kuruluşlarının faaliyetlerine, e-devlet portalı ve bu portal üzerinden sağlanan hizmetlere, yönetim birimlerinde çalışan

bireylerin karar verme ve karar alma süreçlerine; milli egemenlik sembollerine ve önemine; sosyal sorumluluk sahibi olmanın önemine değinilmiştir.

Tablo 2. Sosyal Bilgiler 5. Sınıf Programı ve Ders Kitabında Politik Okuryazarlık Becerisi

5. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı			
Öğrenme Alanı	Ünite	Konu	Kazanım
Birey ve Toplum	-	1. Öğrendiklerimi Uyguluyorum	SB.5.1.1. Sosyal Bilgiler dersinin, Türkiye Cumhuriyeti'nin etkin bir vatandaşı olarak kendi gelişimine katkısını fark eder.
		2. Haklarım ve Sorumluluklarımı Biliyorum	SB.5.1.3. Sahip olduğu haklarının farkında olan bir birey olarak katıldığı gruplarda aldığı rollerin gerektirdiği görev ve sorumluluklara uygun davranır.
		3. Çocuk Hakları Nerede?	SB.5.1.4. Çocuk olarak haklarından yararlanmaya ve bu hakların ihlal edildiği durumlara örnekler verir.
Üretim, Dağıtım, Tüketim	-	1.Haklarımı Kullanıyorum	SB.5.5.6. Bilinçli bir tüketici olarak haklarımı kullanır
Etkin Vatandaşlık	-	1. Halka Hizmet Edenler	SB.5.6.1. Bireysel ve toplumsal ihtiyaçlar ile bu ihtiyaçların karşılanması için hizmet veren kurumları ilişkilendirir.
		2. Yaşadığım Yer ve Yönetim	SB.5.6.2. Yaşadığı yerin yönetim birimlerinin temel görevlerini açıklar.
		3. Katılım Hakkı ve Düşünce Özgürlüğü	SB.5.6.3. Temel hakları ve bu hakları kullanmanın önemini açıklar.
		4.Egemenlik ve Bağımsızlık Sembollerimiz	Temel haklardan katılım ve düşünce özgürlüğü hakkı üzerinde durulur. SB.5.6.4. Millî egemenlik ve bağımsızlık sembollerimizden Bayrağımıza ve İstiklâl Marşına değer verir.
Küresel Bağlantılar		Toplum İçin Çalışanlar	DK-Toplumun ilgi,istek ve ihtiyaçlarını araştırarak yeni fikirler önerebilir.

3.3. 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programının ve 6. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliği nasıldır?

Sosyal bilgiler 6. sınıf programı ve ders kitabında politik okuryazarlık becerisine ilişkin veriler Tablo 3'de verilmektedir. Tablo 3'de görüldüğü gibi 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı içinde Birey ve Toplum; Üretim, Dağıtım ve Tüketim ve Etkin Vatandaşlık adlı öğrenme alanlarında politika okuryazarlığı ile ilgili konu ve kazanımlara yer verilmiştir. Birey ve toplum öğrenme alanında farklı kişi ve gruplara karşı zaman zaman rastlanan kalıp yargı ve ön yargı örneklerine, toplumsal birlikteliğin özel gereksinimli bireylerin yanı sıra farklı sosyo-ekonomik gruplara mensup

olanlar ile farklı etnik, dinî ve mezhepsel aidiyetlere saygı duymayı gerekliliğine, insanın doğduğu andan itibaren sahip olduğu haklara ve bunun anayasada nasıl güvence altına alındığına; Üretim, Dağıtım ve Tüketim öğrenme alanında vergi vermenin vatandaşlık görevi olduğuna; Etkin Vatandaşlık öğrenme alanında farklı yönetim biçimlerine, demokrasinin temel ilkelerine, Kuvvetler ayrılığı ilkesi ile yasama, yürütme ve yargı güçlerinin her birinin kendine has yetki ve sorumluluklarının olduğuna, yönetimin karar alma sürecinde siyasi partilerin, sivil toplum kuruluşlarının, medyanın ve bireylerin rolüne, pozitif ayrımcılık, ekonomik, siyasal ve toplumsal temsil gibi olumlu, kadına şiddet ve cinsiyet ayrımcılığı gibi olumsuz konulara değinilmiştir.

Tablo 3. Sosyal Bilgiler 6. Sınıf Programı ve Ders Kitabında Politik Okuryazarlık Becerisi

6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı			
Öğrenme Alanı	Ünite	Konu	Kazanım
Birey ve Toplum	Sosyal Bilgiler Öğreniyorum	1. Hak ve Sorumluluklarımız	SB.6.1.3. Toplumda uyum içerisinde yaşayabilmek için farklılıklara yönelik ön yargıları sorgular. SB.6.1.4. Toplumsal birlikteliğin oluşmasında sosyal yardımlaşma ve dayanışmayı destekleyici faaliyetlere katılır. SB.6.1.5. Bir soruna getirilen çözümlerin hak, sorumluluk ve özgürlükler temelinde olması gerektiğini savunur.
		Üretim, Dağıtım ve Tüketim	Ülkemizin Kaynakları
Etkin Vatandaşlık	Demokrasinin Serüveni	1. Yönetim Biçimleri	SB.6.6.1.Demokrasinin temel ilkeleri açısından farklı yönetim biçimlerini karşılaştırır.
		2.Demokrasinin Tarihçesi	SB.6.6.2. Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nde yasama, yürütme ve yargı güçleri arasındaki ilişkiyi açıklar.
		3. Hak, Özgürlük ve Eşitlik	SB.6.6.3. Yönetimin karar alma sürecini etkileyen unsurları analiz eder.
		4. İnsan Hakları Bir Kazanımdır	SB.6.6.4. Toplumsal hayatımızda demokrasinin önemini açıklar. Kazanımın işlenmesi sırasında 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü ele alınır.
		5. Türk Tarihinde Kadın Serüveni	SB.6.6.5. Türkiye Cumhuriyeti'nin etkin bir vatandaşı olarak hak ve sorumluluklarının anayasal güvence altında olduğunu açıklar. SB.6.6.6.Türk tarihinden ve güncel örneklerden yola çıkarak toplumsal hayatta kadına verilen değeri fark eder.

3.4. Sınıf Sosyal Bilgiler Programının ve 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabının Politik Okuryazarlık Becerisi Bakımından Yeterliliği Nasıldır?

Sınıf sosyal bilgiler programının ve 7. sınıf sosyal bilgiler ders kitabının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliğine ilişkin veriler Tablo 4'te yer almaktadır. Tabloda görüldüğü gibi 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı içinde Birey ve Toplum; İnsanlar, Yerler ve Çevreler ve Etkin Vatandaşlık adlı öğrenme alanlarında politika okuryazarlığı ile ilgili konu ve kazanımlara yer verilmiştir. Birey ve toplum öğrenme alanında insanlar arasında etkili iletişim kurma yollarına, iletişim özgürlüğüne ve bu

özgürlüğün hem ulusal hem de uluslararası sözleşme/bildirilerdeki önemine, özel hayatın gizliliği, düşüncüyü açıklama özgürlüğü ve doğru bilgi alma hakkı ile kitle iletişim özgürlüğü arasındaki ilişkiye; İnsanlar, Yerler ve Çevreler öğrenme alanında yasaların haklarımızı koruduğuna, temel hakların kısıtlanması durumunda ortaya çıkan durumlara; Etkin Vatandaşlık öğrenme alanında tarihimizden demokratik değerlere ve demokrasi uygulamalarına, anayasada yer alan cumhuriyetin temel niteliklerine, devletin yönetim yapısına, güçler ayrılığı ilkesine, demokratik toplumdaki antidemokratik uygulamalarla ilgili güncel sorunlara, aile, okul ve toplumdaki demokratik uygulamalara değinilmiştir.

Tablo 4. Sosyal Bilgiler 7. Sınıf Programı ve Ders Kitabında Politik Okuryazarlık Becerisi

7. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı			
Öğrenme Alanı	Ünite	Konu	Kazanım
Birey ve Toplum	İletişim ve İnsan İlişkileri	1.Farklılıkla-ra Saygı	SB.7.1.2. Bireysel ve toplumsal ilişkilerde olumlu iletişim yollarını kullanır.
		2. Kitle İletişimi ile Çok Seslilik	SB.7.1.4. İletişim araçlarından yararlanırken haklarını kullanır ve sorumluluklarını yerine getirir.
		3. Özgürlük ve İletişim	
İnsanlar, Yerler ve Çevreler	Ülkemizde Nüfus	1.Yasalar Haklarımızı Koruyor	SB.7.3.4. Temel haklardan yerleşme ve seyahat özgürlüğünün kısıtlanması halinde ortaya çıkacak olumsuz durumlara örnekler gösterir.
		2. Çalışma Haklarımız	
Etkin Vatandaşlık	Yaşayan Demokrasi	1.Cumhuriyetimizin Nitelikleri	SB.7.6.1. Demokrasinin ortaya çıkışını, gelişim evrelerini ve günümüzde ifade ettiği anlamları açıklar.
		2. Devletimizin Yönetim Yapısı	SB.7.6.3. Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin temel niteliklerini toplumsal hayattaki uygulamalarla ilişkilendirir.
		3. Katılımcı Demokrasi	SB.7.6.4. Demokrasinin uygulanma süreçlerinde karşılaşılan sorunları analiz eder.
		4. Bizim Kulübümüz	

4. Tartışma ve Sonuç

Sosyal bilgiler dersinin en temel amacı iyi vatandaş yetiştirmektir. Bu ders, bireylerin toplumsal yapıya kolayca uyum sağlamaları için ihtiyaç duyulan önemli bilgi ve becerileri eğitim kurumlarında öğrenciye kazandırmaya çalışmaktadır. Sosyal bilgiler yukarıda değinilen "iyi vatandaş yetiştirme" amacını gerçekleştirebilmek için siyaset biliminden yararlanmaktadır. Siyaset bilimi öğrencilerin yaşam boyu kullanacağı bir kısım temel bilgileri, kavramları konu almaktadır. Bu noktada siyaset biliminin temel kavramları içerisinde yer alan devlet, hükümet, otorite, cumhuriyet, anayasa, yasa, politik sistem vb. terimlerin önemi açıktır. Sosyal Bilgiler dersinin etkin ve duyarlı vatandaşlar yetiştirmesinde siyaset biliminin katkısı büyüktür (Bilgili, 2008, 153). Siyaset bilimi ile ayrıca öğrencilere kazandırılan önemli bir beceri de politik okuryazarlık becerisidir. Bu becerinin temelinde eleştiri kültürü yer almaktadır. Vatandaşlık eğitimi olarak da ifade edilen politik okuryazarlık, bilginin siyasette etkili olarak kullanılması olarak da ifade edilebilir (Collins, 1992). Ülkemizde siyaset biliminin temel kavramları ve politik okuryazarlık gibi üst düzey bir beceri Sosyal bilgiler dersi aracılığıyla ilköğretimden itibaren öğrencilere kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bu çalışma da 2017 yılında güncellenen bu dersin, üst düzey bir beceri olan politik okuryazarlık becerisine ne düzeyde yer verdiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmada ulaşılan bulgular genel olarak değerlendirildiğinde:

4. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında yer alan Birey ve Toplum; Üretim, Dağıtım ve Tüketim; Etkin Vatandaşlık ve Küresel Bağlantılar adlı öğrenme alanlarında politik okuryazarlığı ile ilgili konu ve kazanımlara yer verilmiştir. Bu sınıfta genel olarak, toplumda yaşayan her bir bireyin farklı özelliklere sahip olabileceği ve buna da saygı göstermenin

önemli olduğu, bilinçli tüketici davranışları, çocuk hakları ve önemi, eğitici kulüpler yoluyla sosyal katılımın önemi, bireysel bağımsızlık ile ülkenin bağımsızlığı arasındaki ilişki, farklı ülkelere ait kültürleri tanımanın ve saygı duymanın önemi gibi konulara değinilmiştir. Politik okuryazarlık becerisinin toplumdaki farklılıklara saygı konusunda önemli katkıları vardır. Betty (2006) Politika bilgisinin bireylere politik ortamı, tartışmaları, farklı görüşlere tahammül etme becerisine yönelik bir yol sunduğunu ifade etmektedir (Aktaran, Tarhan, 2015: 651). Ayrıca, Politik okuryazarlık vatandaşlık eğitiminin merkezidir. Yeteneklerin, becerilerin (üst düzey düşünme becerileri dahil) Öğrencilerin sorumlu vatandaş olmalarına ve toplumun karar verme süreçlerine katılmalarına yardımcı olan bilgi ve anlayışın bir özel birleşimidir (CfE Briefing, 2013).

Program sarmal bir yapıya sahip olduğu için 4. sınıfta politik okuryazarlık becerisi ile ilişkili öğrenme alanlarına, konulara ve kazanımlara 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında da yer verilmiştir. Bu sınıf programında genel olarak etkin vatandaş yetiştirme konusunda sosyal bilgiler dersinin oynadığı role, yaşadığı toplumda veya okulda sahip olunan rollere ve bu rollerin getirdiği görev ve sorumlulukların neler olduğuna, çocuk haklarına ve bu hakların uluslararası sözleşmeler tarafından korunduğuna, tüketici haklarının ne olduğu ve bu hakkın ihlalinde başvurulacak kurumların özelliklerine, farklı alanlarda topluma hizmet eden kamu ve özel kuruluşlara, yaşadığı yerde merkezi yönetim ve yerel yönetime bağlı kurumların bilgisine, katılım hakkı ve düşünce özgürlüğüne, bu özgürlüklerin anayasa tarafından güvence altına alındığına, egemenlik ve bağımsızlık sembollerinin ne olduğuna değinilmiştir.

6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında yer alan Birey ve Toplum; Üretim, Dağıtım ve Tüketim ve Etkin Vatandaşlık öğrenme alanlarında politik okuryazarlığı ile ilgili konu ve

kazanımlara yer verilmiştir. Genel olarak programda farklılıklara saygının önemine, insan hakları kavramına, insan hakları ile ilgili anayasada yer alan önemli maddelere, vatandaşlık açısından vergi vermenin ülke ekonomisine olan katkısına, demokratik olan ve olmayan yönetim biçimlerine, demokrasinin gelişim sürecine ve temel ilkelerine, kuvvetler ayrılığı ilkesine, pozitif ayrımcılık, ekonomik, siyasal ve toplumsal temsil gibi olumlu, kadına şiddet ve cinsiyet ayrımcılığı gibi olumsuz konulara değinilmiştir.

7. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı içinde Birey ve Toplum; İnsanlar, Yerler ve Çevreler ve Etkin Vatandaşlık adlı öğrenme alanlarında politika okuryazarlığı ile ilgili konu ve kazanımlara yer verilmiştir. Genel olarak programda iletişim özgürlüğüne, iletişim araçlarını kullanırken hak ve sorumluluklarının neler olduğuna, yasaların varoluş gayesine, yerleşme ve seyahat özgürlüğünün kısıtlanması halinde ortaya çıkabilecek durumlara, demokrasinin gelişim sürecine, devletin yönetim yapısına ve demokrasinin uygulanma süreçlerinde karşılaşılan sorunlara değinilmiştir.

Yeni güncellenen Sosyal Bilgiler programında yedi öğrenme alanı olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu öğrenme alanlarından dördünün (Birey ve Toplum, İnsanlar, Yerler ve Çevreler, Üretim, Dağıtım ve Tüketim ve Etkin Vatandaşlık) doğrudan veya dolaylı olarak politik okuryazarlık becerisini kazandırmaya çalıştığı görülmektedir. Programda politik okuryazarlık becerisinin temelini oluşturan anayasa, yasa, insan hakları, özgürlük, bağımsızlık, sosyal katılım, farklılıklara saygı, katılım hakkı, düşünce özgürlüğü, iletişim özgürlüğü, vatandaşın görev ve sorumlulukları, vergi verme, bilinçli tüketici, çocuk hakkı, demokrasi, demokratik olan ve olmayan yönetim biçimleri vb. birçok konu ve kavrama yer verilmiştir. Politik okuryazarlık becerisinin kazanılmasında bu bilgiler kadar, bu bilgilerin uygulanmaya konmasına elverişli ortamların varlığı da oldukça önemlidir. Bireylerin siyasete katılımını arttırmak için politik eğitim alması şarttır. Politik eğitimden amaç temel politik bilgilerin öğrencilere verilmesidir. Rennick politik eğitimi, 'politikayı çalışma ve siyasi sürece katılım için gerekli olan bilgileri, becerileri ve tutumları elde etme olarak' tanımlar. Politik eğitimin üç ögesinin (bilgi, beceri ve tutum) hepsi de ayrı ayrı önemli olup birlikte geliştirilmesi gerekmektedir. Sadece bilgi, politik eğitimin amaçlarını karşılamaz. Politik eğitim, uygun becerilere ve tutumlara dayanan verimli katılımı gerektirir (Aktaran: Tarhan, 2015, 651). Bu bakımdan Sosyal Bilgiler programında kazandırılmaya çalışılan politik okuryazarlık becerisini öğrencilerde bir tutum veya bir davranış haline getirmek için uygun ortamların oluşturulması da gerekmektedir.

Kaynakça

- Barr, H., Graham, J., Hunter, P., Keown, P., & McGee, J. (1997). *A position paper: Social studies in the new zealand school curriculum*. Hamilton: School of Education, The University of Waikato.
- Bilgili, A.S. (2009). Geçmişten günümüze sosyal bilimler ve sosyal bilgiler. İçinde: Bilgili, A. S. (Ed.), *Sosyal bilgilerin temelleri*, (s.150-159). Ankara: Pegem Akademi.
- CfE Briefing (2013). *Curriculum for Excellence: Political Literacy*. (Erişim: 19.05.2018), <https://education.gov.scot/Documents/cfe-briefing-14.pdf>

- Collins, H. (1992). *Political literacy: Educating for democracy*. Parliament of Australia, Papers on Parliament No. 14. (Accessed on 19.05.2018), <https://www.aph.gov.au/~/~link.aspx?id=1322CB719E034CC0AE685C780E53D7FA&z=z>
- Gençtürk, E., & Karatekin, K. (2013). *Sosyal bilgiler için çoklu okuryazarlıklar*. Ankara: Pegem Akademi.
- Hancock B., Ockleford, E., & Windridge O., W. (2009). *An introduction to qualitative research*. Nottingham: The NIHR RDS for the East Midlands.
- Kılıçoğlu, G. (2014). Sosyal bilgiler tanımı, dünyada ve ülkemizde gelişimi ve önemi. İçinde: Safran, M (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretimi*, (s.1-16). Ankara: Pegem Akademi.
- Krosnic, J. A. (1990). Expertise and political psychology. *Social Cognition*, 8(1), 1-8. (Erişim: 19.05.2018), <https://pprg.stanford.edu/wp-content/uploads/1990-Expertise-and-Political-Psychology.pdf>
- NCSS (1992). *What is social studies?*. (Erişim: 19/05/2018), <https://www.learner.org/workshops/socialstudies/pdf/sessi on8/8.WhatIsSocialStudies.pdf>
- Ontario Ministry of Education (2004). *The ontario curriculum: Social studies, grades 1 to 6; history and geography, grades 7 and 8, 1998*. (Erişim: 19.05.2018), https://www.uwindsor.ca/education/sites/uwindsor.ca.edu/caeduc/files/curriculum_-_social_studies_16_history_geography_7-8.pdf
- Tarhan, Ö. (2015). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının politik okuryazarlığa ilişkin görüşleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(9), 649-669.
- MEB (2018). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı. Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (Erişim: 19.05.2018), <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686-SOSYAL%20B%20C4%B0LG%20C4%B0LER%20C3%96%20C4%9ERET%20C4%B0M%20PROGRAMI%20.pdf>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğasına Yönelik Görüşleri

Opinions of Preservice Pre-School Teachers on the Nature of Science

Cumhur Türk^{a,*}, Bekir Yıldırım^b, Mualla Bolat^c, Nazan Ocak İskeleli^d

^a Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-8630-9353

^b Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-5374-4025

^c Dr. Öğr. Üyesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 55139, Samsun/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-6348-0115

^d Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 55139, Samsun/Türkiye.
ORCID: 0000-0001-5794-3681

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Okul Öncesi

Öğretmen Adayı

Bilimin Doğası

ÖZ

Bu çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin öğrenim görülen sınıf seviyesine göre farklılaşp-farklılaşmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın örneklemini Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki bir üniversitenin okul öncesi eğitimi anabilim dalında öğrenim gören 164 okul öncesi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde tasarlanmış olup, enlemsel olarak yürütülmüştür. Bu sebeple 1, 2, 3 ve 4. sınıf öğretmen adayıyla çalışılmıştır. Öğretmen adaylarının 128'i kadın 36'sı erkektir. Elde edilen en genel sonuç; sınıf seviyesi ilerledikçe öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinde anlamlı değişiklikler meydana gelmediği şeklindedir. Okul öncesi dönemin, çocukların gelişimi için kritik ve önemli bir dönem olduğu göz önüne alınarak, okul öncesi eğitimi lisans programına bilimin doğası ve öğretimine yönelik ders/dersler eklenmesi önerilmiştir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Pre-School

Preservice Teacher

Nature of Science

ABSTRACT

In this study, it was purposed to determine whether the opinions of the preservice pre-school teachers on the nature of science differentiate according to their grade of education in which they study. In the direction of this purpose, the sample of the study composed of 164 pre-school preservice teachers studying in the department of pre-school education of a university located in Eastern Anatolia Region. The study was designed in survey model from the descriptive research methods and was cross-sectionally carried out. Therefore, it was studied with the preservice teachers at 1st, 2nd, 3rd, and 4th grade. 128 of the preservice teachers are female, and the rest 36 is male. The most general result acquired from the research is that there is no significant change in the opinions of preservice teachers on the nature of science as the grade of education progresses. Considering that the pre-school period is a critical and fundamental period for the development of children, it has been recommended to add course/courses related to the nature of science and teaching science into the undergraduate program of pre-school education.

1. Giriş

Bilim ve teknolojiye meydana gelen değişimler ekonomi, sağlık ve hukuk alanlarını doğrudan etkilediği gibi eğitimi de

etkilemiştir. Bu değişimlerden etkilenen eğitim sistemi 21. yy iş dünyasında öğrencilerin rekabet edebilmesi için yeni arayışlar içine girmiştir. Diğer deyişle bir toplumun ekonomik ve teknolojik olarak güçlü olabilmesinde nitelikli

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: c.turk@alparslan.edu.tr

insan gücüne sahip olmak önemli hale gelmiştir. Nitelikli bireylerin yetiştirilmesinde ise eğitimin önemli bir işlevi bulunmaktadır. Bu eğitim arayışlarından biri de ilerlemeci eğitim yaklaşımını temel alan STEM eğitimidir (Yıldırım & Türk, 2018). STEM eğitimi farklı disiplinlerin aynı anda entegre bir şekilde verildiği eğitim yaklaşımı olarak ifade edilmektedir. STEM, Science, Teknoloji, Engineering ve Mathematics kelimelerinin baş harflerinin kısaltmasından oluşmuştur (Gonzalez ve Kuenzi, 2012).

STEM'in Türkçe'ye çevirisi iki farklı şekilde yapılmaktadır. Bunun nedeni "Science" kelimesinin "Bilim" ve "Fen" olarak iki farklı çevirisinin yapılmasıdır. Birçok çalışmada "Fen" ve "Bilim" kavramları birbirine karıştırıldığı ve aynı anlamda kullanıldığı görülmektedir (Ayvacı ve Çoruhlu, 2012). Ancak bu iki kavram birbirinden farklı anlam taşımaktadır (Ayvacı ve Çoruhlu, 2012; Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006). Bu iki kavramın birbirinden farklı olduğu ve aynı kavramlar olmadığına anlaşılmasında bireylerin bilimsel okuryazarlık düzeyleri çok önemlidir. Yıldırım'a (2005) göre bilimsel okuryazarlık, bireylerin doğal dünyayı tanıma, fen ile ilgili kavramları ve ilkeleri anlama, bilimsel düşünceye sahip olma olarak tanımlanmıştır. Bilimsel okuryazarlığa sahip bireyler bilim, fen ve teknoloji arasındaki ilişkiyi açıkladığı gibi bunlar arasındaki etkileşimin nasıl olduğunu da ortaya koyarak bu bilgilerin günlük yaşamla ilişkilendirilerek kullanılmasına imkân verirler (National Research Council [NRC], 1996). Lederman, Abd-El Khalick, Bell ve Schwartz (2002) bilimsel okuryazar bireylerin bilimin doğasının anlaşılması konusunda yeterli düzeyde olmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Çünkü bilimin doğasının kavranması, öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkiyi anlamasına, bilime karşı olumlu yönde tutum geliştirmesine ve akademik başarılarının artmasına olanak sağlamaktadır (American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1993; NRC, 1996). Bu yüzden, bilimsel okuryazarlığa sahip bireylerin bilimin doğasına ilişkin görüş kazanmaları ve bu alanda yer alan kavramların bilinmesi için öğretmenlerin bu alana hakim olmaları gerekmektedir (Lederman, 1999).

Alan yazın incelemesinde bilimin doğasına yönelik öğretmen, öğretmen aday ve öğrencilerin görüşlerini içeren çeşitli çalışmaların olduğu görülmektedir (Abd-El-Khalick, Bell ve Lederman, 2000; Abd-El-Khalick ve Akerson, 2004; Bilen, 2012; Çalışkan, Selçuk ve Demircioğlu, 2015; Dursun ve Üzmen, 2018; Dikmentepe ve Yakar, 2016; Doğan-Bora, Çakıroğlu, Bilican, Çavuş, ve Arslan, 2011; Gürses, Doğan ve Yalçın, 2005; Mellado, 1998; Moss, 2001; Lederman, 2007). Bu çalışmalardan öğrencilerle yapılanlarda ortaya çıkan genel sonuç, öğrencilerin bilim doğasına yönelik görüşlerinin yanlışlıklar ve eksiklikler içerdiği şeklindedir (Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000; Mellado, 1998; Moss, 2001; Lederman, 2007). Öğrencilerde saptanan bu durumun nedeni ise Mellado (1998) tarafından öğretmenlerin bilimin doğasına yönelik anlayışlarının sınırlı olmasına bağlanmıştır. Benzer çalışmalarda (Lederman, 1992; Thye ve Kwen, 2003) öğretmen adaylarının bilimin doğasıyla ilgili bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı ve eksikliklerinin bulunduğu belirtilmiştir.

Murcia ve Schibeci (1999) tarafından 73 ilkökul öğretmenleriyle yapılan çalışmada, öğretmenlerin bilim ve bilimin doğasıyla ilgili anlayışlarının günümüz bilimsel doğrularının uzağında olduğu saptanmıştır. Gürses, Doğan ve

Yalçın (2005) kimya ve sınıf öğretmeni adaylarıyla yapmış olduğu çalışmada benzer sonuçlara ulaşarak öğretmen adaylarının sorulara düşük başarı oranında cevap verdiklerini ve özellikle teori ile deneysel kavramlar arasındaki ayrımı yapmakta zorlandıklarını belirtmiştir. Doğan-Bora ve Abd-El-Khalick (2008) ise yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin bilimin doğasıyla ilgili görüşlerinin kıdem ve eğitim düzeyi gibi değişkenlerle ilişkisini incelemiştir. Fakat çalışma sonucunda öğretmenlerin bilimin doğasına yönelik görüşlerinde belirledikleri eksikliklerle değişkenler arasında bir ilişki olmadığını ortaya koymuşlardır. Benzer sonuca Aslan, Yalçın ve Taşar (2009)'un yapmış olduğu çalışmada da ulaşarak, fen bilgisi öğretmen adaylarının kıdemleriyle bilimin doğasına yönelik görüşleri arasında farklılık olmadığı belirtilmiştir.

Bilimin doğasına yönelik gerek yurtiçi gerekse yurtdışındaki çalışmaların genellikle fen grubu (fizik, kimya, biyoloji, matematik gibi) öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapıldığı görülmektedir (Abd-El-Khalick ve Akerson, 2004; Çavuş, 2010; Doğan-Bora ve Abd-El-Khalick, 2008; Gürses, Doğan ve Yalçın, 2005). Bunların dışında Gürel (2002) resim öğretmeni adaylarıyla, Tufan (2007) müzik öğretmeni adaylarıyla ve Kızılcık, Temiz, Tan ve İngenç (2007) ise sözel bölüm öğretmen adaylarıyla çalışmıştır. Tüm bu çalışmaların ortak noktası öğretmen adaylarının bilimin doğasıyla ilgili görüşleri, kavramları ve bilgileri tam olarak kavrayamadıkları şeklindedir.

Tüm bu çalışmaların sonuçlarından yola çıkarak, özellikle okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına ilişkin görüşlerinin incelendiği çalışma/çalışmaların olmaması bir eksiklik olarak tespit edilmiştir. Buradan hareketle çocuklara bilimsel kavramları okul öncesi dönemde öğretecek olan okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin üniversite eğitimi süresince değişimini belirleyecek bir çalışmaya ihtiyaç duyulmuştur. Bunu gerçekleştirirken de diğer çalışmalardan farklı olarak bu konu üzerine literatürde çok fazla çalışılmadığı saptanan enlemsel bir çalışma yapmanın yararlı olacağı düşünülmüştür. Bu nedenlerden dolayı bu çalışma literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak öğretmen adaylarıyla ilgili mevcut durumu ortaya koymakla kalmayıp, değişimini gözlemeye yönelik olarak planlanmıştır. Ayrıca incelenen alanyazında daha önce okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşleri üzerine yapılmış çalışmaların olmaması da bu çalışmanın literatür için önemini ortaya koymaktadır.

Çalışmanın amacı ve problem cümlesi: Bu çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin öğrenim görülen sınıf seviyesi göre farklılaşp-farklılaşmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen araştırma sorusuna yanıt aranmıştır.

"Okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin sınıf seviyesi göre değişimi nasıldır?"

Bu araştırma problemine yanıt aramak için iki farklı alt problem belirlenmiştir. Bunlar;

- (i) Öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinde sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

- (ii) Öğretmen adaylarının alt faktörlere göre bilimin doğasına yönelik görüşleri ile sınıf seviyesi arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma okul öncesi öğretmen adaylarının astronomiye yönelik görüşlerinin sınıf seviyesine göre farklılıklarını belirlemek amacıyla betimsel yöntemlerden alan taraması yöntemi kullanılmıştır. Alan taraması çalışmaları mevcut durumu tespit etmek için yürütülen bir araştırma türüdür. Daha çok araştırılmak istenen olayın veya problemin mevcut durumu nedir ve neredeyiz sorularına cevaplar aranır (Çepni, 2007).

Alan taraması yönteminin kullanıldığı bu çalışma enlemsel olarak yürütülmüştür. Bu tür çalışmalarda aynı örneklem üzerinde uzun yıllar süren çalışmalar yürütmekense, örnekleme eşdeğer olabilecek örneklemeler üzerinde aynı anda çalışmalar yürütülerek araştırma yapılabilir (Çepni, 2014).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini 2016-2017 akademik yılında, Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesinden seçilmiş olan bir üniversitede öğrenim gören 164 okul öncesi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmanın amaçlarından biri okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin öğrenim görülen sınıf seviyesine göre değişip-değişmediğini saptamak olduğundan tüm sınıf seviyelerinden (1, 2, 3 ve 4. sınıf) öğretmen adayıyla çalışılmıştır. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının 128'i kadın 36'sı erkektir. Araştırmada örnekleme ulaşmak amacıyla seçkisiz örnekleme yöntemlerinden basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

2.3. Veri Toplama Aracı ve Analiz

Bu çalışma kapsamında, Özgelen (2012) tarafından geliştirilen BDÖ kullanılmıştır. Ölçek 4'lü likert tipine uygun olarak 5 alt boyuttan ve toplam 19 maddeden oluşmaktadır. Yapılan güvenilirlik çalışması sonucunda Cronbah's alpha iç tutarlılık katsayısı .83 hesaplanmıştır. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi de yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda ölçeğin doğrulayıcı faktör sonucuna göre, χ^2/df oranı 0,83 olarak hesaplanmıştır. Bu oran (0,83) ölçüm modelinin verilere iyi uyum sağladığını göstermektedir. Araştırmacının elde ettiği bu sonuçlar ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

BDÖ'nün uygulanmasıyla elde edilen nicel veriler için SPSS 23.0 istatistik programı kullanılmıştır. İstatistiksel analizler yapılmadan önce öğretmen adaylarının ölçekten elde ettikleri toplam puanlar için betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Ardından veri analizinde parametrik/non-parametrik analiz tekniklerinden hangisinin kullanılacağını belirlemek için "verilerin normal dağılım gösterip göstermemesi" ve "örneklem 30 kişiden az mı/çok mu olduğu" incelenmiştir.

Nicel veri analizlerinde uygulanacak analiz tekniği belirlenirken, verilerin dağılımının normal dağılıma uygun

olup olmadığına test edilmesi gerekir. Eğer veriler normal dağılım sergilerse, analizde parametrik testler kullanılır. İkinci nokta ise karşılaştırılacak olan gruplardaki kişi sayısıdır. Eğer gruplarda yer alan katılımcı sayısı 30'dan fazla ise verilerden elde edilecek sonuçların dağılımının normal dağılıma varsayımından dolayı parametrik testlerin kullanılması mümkündür (Can, 2014). Bu çalışmada yer alan öğretmen adayı sayısı 30'dan fazladır. Dolayısıyla parametrik test için gerekli olan katılımcı sayısının 30'dan fazla olma ölçütü sağlanmıştır. Bir diğer ölçüt olan verilerin normal dağılım sergileyip-sergilemediğini test etmek için, normallik testleri yapılmıştır. BDÖ'ye ilişkin normallik testi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. BDÖ Normallik Testi Sonuçları

Kolmogorov-Smirnov		
İstatistik	sd	p
,058	163	,200*

*p>,05

Tablo 1 incelendiğinde verilerin normal dağılım sergilediği görülmektedir. Buradan hareketle BDÖ verilerinin analizinde parametrik analiz tekniklerinin kullanılması için gerekli şartlardan birini sağladığı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının BDÖ toplam puanlarına varyansların homojenliği Levene Testi uygulanmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. BDÖ Levene Testi Sonuçları

F	Sd ₁	Sd ₂	p
,851	3	159	,468*

*p>,05

Tablo 2'de ki sonuçlar doğrultusunda öğretmen adaylarının BDÖ ($F_{(1-159)}=,468$; $p>,05$) puanlarının varyansları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür.

BDÖ'den elde edilen toplam puanlar için kovaryansların eşitliği Box's M testi ile incelenmiştir, sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. BDÖ Puanlarının Kovaryans Matrisinin Eşitliği

Box's M	F	Sd ₁	Sd ₂	p
248,964	1,026	190	12479,796	0,387*

*p>,05

BDÖ toplam puanlarında görülen değişimin anlamlılığını bulmaya yönelik grupların kovaryans eşitliği test edilmiş ve kovaryansların ($p>,05$) homojen olduğu saptanmıştır.

Parametrik olan verilerin analizine geçmeden önce son olarak, analiz sürecinde kullanılacak ANOVA tekniğinin varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir. Büyüköztürk (2017)'ün belirttiği varsayımların karşılandığı belirlenmiştir. Karşılanan varsayımlar şöyledir;

- BDÖ eşit aralıklı birer ölçektir.
- Bağımlı değişkene ait puanlar normal dağılım göstermektedir (Tablo 1).
- Öğretmen adaylarının puanlarının varyansları homojendir (Tablo 2).
- Verilerin ikili kombinasyonları için grupların kovaryansları eşittir (Tablo 3).

- (v) Örneklemeledeki herhangi bir öğretmen adayı için hesaplanan fark puanı, diğer öğretmen adayları için hesaplanan fark puanından bağımsızdır.

Öğretmen adaylarının BDÖ toplam puanları arasında sınıf seviyelerine göre anlamlı farkın olup olmadığını ortaya koymak için bağımsız gruplar için tek faktörlü varyans analizi (One-Way Anova) tekniği kullanılmıştır. Tek faktörlü (yönlü) varyans analizi, ilişkisiz iki ya da daha çok örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek üzere uygulanır (Büyüköztürk, 2017; Can, 2014). İstatistiksel analiz sonuçları yorumlanırken, anlamlılık düzeyi 0,05 alınmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

BDÖ'ye ilişkin bulgular alt problemler altında sunulmuştur. İlk olarak sınıf seviyesi ile BDÖ'den elde toplam puanlar arasında anlamlı farklılık olup-olmadığına ilişkin analiz sonuçları sunulmuştur. Ardından ise BDÖ'nün her bir alt boyutundan elde edilen toplam puanlar ile sınıf seviyeleri arasında anlamlı fark bulunup-bulunmadığına ilişkin bulgular verilmiştir.

3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının BDÖ'den aldıkları toplam puanlarının sınıf seviyesine göre değişimini gösteren betimsel istatistikler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. BDÖ'ye İlişkin Betimsel İstatistikler

Sınıf	N	SD	Ort.	Madde Sayısı	Ort./Madde Sayısı	Görüş
1	35	7,86505	53,5808	19	2,82	KK-ÇK
2	43	5,85084	52,1087	19	2,74	KK-ÇK
3	42	6,41089	52,3265	19	2,75	KK-ÇK
4	40	6,18702	53,6071	19	2,82	KK-ÇK

ÇK: Çoğunlukla Katılıyorum

KK: Kısmen Katılıyorum

Tablo 4 incelendiğinde dördümlük likert şeklinde olan ölçekte, öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevapların ortalamaları ve standart sapmalarına göre bazı bulgulara ulaşılmıştır. İlk olarak sınıf seviyesi ilerledikçe okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin

Tablo 6. BDÖ'nün Alt Boyutlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Faktör	N	Madde Sayısı	SD	Madde Sayısı	Ortalama / Madde Sayısı	Görüş
Bilimsel Bilginin ve Bilim İnsanın Özellikleri	164	9	4,05397	23,4695	2,61	ÇK
Değişime Açık Olma	164	3	2,31807	9,3232	3,11	TK
Bilimde Öznellik ve Teknoloji	164	3	1,76750	7,8293	2,61	ÇK
Sosyal Kültürel Yapı	164	2	1,46262	5,9573	2,98	ÇK
Bilimde Teorilerin Yeri	164	2	1,45092	6,3110	3,16	TK

Tablo 6 incelendiğinde öğretmen adaylarının en yüksek olumlu görüşe sahip olduğu alt faktörler "Bilimde Teorinin Yeri" ve "Değişime Açık Olma" dır. Bu faktörlerdeki görüşleri "tamamen katılıyorum" şeklindedir. Buna karşın en düşük görüşe "Bilimsel Bilginin ve Bilim İnsanın Özellikleri" ile "Bilimde Öznellik ve Teknoloji" alt faktörlerinde sahip oldukları belirlenmiştir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının BDÖ'nün alt faktörlerine ilişkin toplam puanlarının sınıf seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek

fazla bir değişime uğramadığı, birbirine çok yakın seviyelerde olduğu görülmüştür. İkinci olarak öğretmen adaylarının her bir sınıf seviyesine göre genel görüşlerinin (ortalama / madde sayısı) 2,74 ile 2,82 aralığında değiştiği saptanmıştır. Dördümlük likert tipi ölçekte madde başına düşen puan ortalamaları temel alınarak yapılan ölçümlerde genellikle 1,00-1,75 arası hiç katılmıyorum, 1,75-2,50 arası kısmen katılıyorum, 2,50-3,25 arası çoğunlukla katılıyorum ve 3,25-4,00 puan aralığı ise tamamen katılıyorum olarak yorumlanabilir. Bu durumda öğretmen adaylarının 2,74 ile 2,82 aralığında değişen puanlarının "kısmen katılıyorum" ile "çoğunlukla katılıyorum" arasında yer aldığı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının BDÖ puanlarının sınıf seviyesine göre değişiminin, istatistiksel olarak anlamlı farklılaşım farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. BDÖ Puanlarının Tek Yönlü Varyans Analizi

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplararası-Sınıf seviyesi	128,530	3	42,843	1,107	,348
Gruplarıçi	6151,371	159	38,688		
Toplam	6279,902	162			

Tablo 5'e göre öğretmen adaylarının BDÖ ortalama puanları arasında sınıf seviyesine göre anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı görülmüştür ($F_{3-162}=1,107$, $p>,05$). Bu bulgu öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik tutumlarının sınıf seviyesine bağlı olarak değişmediği ortaya koymaktadır.

3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşleri alt faktörlere göre incelenmiştir. BDÖ beş alt faktörden oluşan bir ölçektir. Bunlar "Bilimsel Bilginin ve Bilim İnsanın Özellikleri, Değişime Açık Olma, Bilimde Öznellik ve Teknoloji, Sosyal Kültürel Yapı ve Bilimde Teorilerin Yeri" şeklindedir. Öğretmen adaylarının sınıf seviyesi farkı gözetmeksizin, BDÖ'nün alt faktörlerine ilişkin toplam puanlarından yola çıkarak hazırlanan betimsel istatistikler Tablo 6'da sunulmuştur.

için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Bu analize ilişkin sonuçlar Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. BDÖ'nün Alt Faktörlerine İlişkin Puanların Tek Yönlü Varyans Analizi

Faktör	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Bilimsel Bilginin ve Bilim İnsanının Özellikleri	Gruplararası (Sınıf seviyesi)	69,779	3	23,260	1,426	,237
	Gruplarıçi	2609,068	160	16,307		
	Toplam	2678,848	163			
Değişime Açık Olma	Gruplararası (Sınıf seviyesi)	42,470	3	14,157	2,718	,046*
	Gruplarıçi	833,402	160	5,209		
	Toplam	875,872	163			
Bilimde Öznellik ve Teknoloji	Gruplararası (Sınıf seviyesi)	17,444	3	5,815	1,869	,137
	Gruplarıçi	497,745	160	3,111		
	Toplam	515,189	163			
Sosyal Kültürel Yapı	Gruplararası (Sınıf seviyesi)	5,689	3	1,896	,884	,451
	Gruplarıçi	343,256	160	2,145		
	Toplam	515,189	163			
Bilimde Teorilerin Yeri	Gruplararası (Sınıf seviyesi)	7,524	3	2,508	1,196	,313
	Gruplarıçi	335,616	160	2,098		
	Toplam	343,140	163			

Tablo 7 incelendiğinde elde edilen en genel bulgu, öğretmen adaylarının BDÖ'nün alt faktörlerine ilişkin görüşleri, “Değişime Açık Olma” faktörü dışında, sınıf seviyesi değiştikçe istatistiksel olarak anlamlı biçimde değişmediği şeklindedir. “Değişime Açık Olma” faktöründe ise üçüncü ve dördüncü sınıf öğretmen adayları arasında dördüncü sınıflar lehine anlamlı değişim görülmüştür.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde çalışmanın her bir problemine ilişkin elde edilen sonuçlar tartışılmıştır. İlk problem cümlesi olan “öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinde sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusunun cevabı için yapılan analizler açıkça göstermektedir ki, sınıf seviyesi değiştikçe (ilerledikçe) öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinde anlamlı bir değişiklik meydana gelmemektedir. Bunun yanı sıra 2,74 ile 2,82 aralığında değişen genel görüş puanlarının ise öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin “kısmen katılıyorum” ile “çoğunlukla katılıyorum” puanlarının ara değerinde yer aldığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç, okul öncesi öğretmen adaylarının üniversitede aldığı öğretmenlik eğitiminin bir yansıması şeklinde yorumlanabilir. Çünkü okul öncesi öğretmen adayları üniversite eğitimi süresince bilimin doğasına yönelik herhangi bir dersi doğrudan almamaktadırlar. Sadece okul öncesi öğretmenliği lisans programında yer alan “Okul Öncesinde Fen Eğitimi” dersi içerisinde kısmen verilebilir. Fakat dersin yüksek öğretim kurulu içeriğinde ise böyle bir içeriğin verileceğine dair bilgi yer almamaktadır. Bu durum da öğrencilerin bilimin doğasına yönelik bilgi eksiklerinin tam olarak giderilememesine yol açabilir. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuç bu düşüncüyü destekler niteliktedir. Çünkü öğretmen adaylarının okul öncesi öğretmenliği programına başlarken ki bilimin doğasına yönelik görüşleri ile 4 yıl sonraki görüşleri arasında bir değişim söz konusu olmamıştır. Öğretmen adaylarında karşılaşılan bu durum çeşitli branşlardaki öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalarla rapor edilmiştir. Murcia ve Schibeci (1999) sınıf öğretmenleriyle, Gürses, Doğan ve Yalçın (2005) kimya ve sınıf öğretmenleriyle, Çavuş (2010) fen bilgisi ve matematik öğretmenleriyle ve Akerson, Buzzelli ve Donnelly (2010) ise okul öncesi öğretmen adaylarıyla yapmış oldukları çalışmalarda benzer

sonuçlara ulaşarak, bilimin doğasının anlaşılmasında sorunlar yaşadığını ortaya koymuşlardır. Bu çalışmalardan okul öncesi öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmada Akerson ve diğ. (2010) bu duruma çözüm olarak, bilimin doğasını bilen ve bunu öğretim programı içerisinde kullanabilen öğretmenlerle işbirliği yapılması gerekliliğini önermiştir. Abd-El-Khalick, Bell ve Lederman (1998) ise öğretmen adaylarının bilimin doğasının öğretimine yönelik ders planı yapma ve bunu öğretim programına entegre etmeye önem vermediklerini ortaya koymuştur. Dolayısıyla öğretmen adaylarının bu hususta bilgilendirilip, öneminin kavratılması için çalışmalar yapılması gerektiğini önermiştir. Çünkü Mellado (1998)'ya göre öğretmenlerin bilimin doğasıyla ilgili sahip olduğu yanlış bilgiler, onların eğiteceği öğrencilerin bilim anlayışını da doğrudan etkilemektedir.

Çalışmanın bir diğer problem cümlesi olan “öğretmen adaylarının alt faktörlere göre bilimin doğasına yönelik görüşleri ile sınıf seviyesi arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna cevap olarak elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, ölçek içeriğinde yer alan beş alt faktör ile sınıf seviyesi arasında “Değişime Açık Olma” faktörü dışında istatistiksel olarak anlamlı bir bağ bulunmamaktadır. Öğretmen adaylarının en yüksek olumlu görüşe “Bilimde Teorilerin Yeri” ve “Değişime Açık Olma” faktörlerinde sahip oldukları belirlenmiştir. Ölçek içindeki bu iki faktör doğrultusunda, öğretmen adaylarının bilimin ve teorilerin ne olduğu ve bunlarla ilgili bilgilerin ve yöntemlerin değişebilirliği konusunda olumlu görüşlere sahip olduğu söylenebilir. Bu sonuç Murcia ve Schibeci (1999)'nın çalışmasında elde ettiği “öğretmenler bilim ve bilimsel bilgiyle ilgili yanlış görüşlere sahiptir” sonucundan farklılık içermektedir. Fakat Gürses ve diğ. (2005)'in ulaştığı “öğretmen adayları teorilerin değişebilen bilgiler olduğu düşüncesine sahiptir” sonucuyla paralellik sergilemektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının “Bilimde Teorilerin Yeri” ve “Değişime Açık Olma” faktöründe olumlu görüşe sahip olmaları önemlidir. Çünkü okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasıyla ilgili bu konularda olumlu yaklaşıma sahip olmaları, onların eğiteceği çocuklarında bu konularda olumlu görüşe sahip olmalarına olanak sağlayabilecektir. Çünkü çocuklar çevresindeki dünyayı merak ederek bilimle tanışmaya başlarlar. Çocukların doğasında var olan merak duygusu onlarda bilimsel duyarlılığın gelişmesini sağlar (Akman,

Uyanık-Balat ve Güler, 2011). Bu bilimsel duyarlılığa cevap verebilmek için okul öncesi öğretmen adaylarına büyük sorumluluk düşmektedir. Bu nedenle okul öncesi öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik doğru bilgilere sahip olması gerekmektedir.

Çalışmanın sınırlılıkları ve araştırmacılara öneriler aşağıda sıralanmaktadır:

- (i) Çalışmada elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, okul öncesi öğretmenliği lisans programında yer alan dersler öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik olumlu görüş geliştirmesine katkı sağlamamaktadır. Dolayısıyla okul öncesi öğretmenliği lisans programına tıpkı fen grubu öğretmenliklerinin lisans programlarına konduğu gibi bilimin doğasına ilişkin derslerin konulması önerilmektedir. Ayrıca bu dersler içerisinde bilim doğasının öğretimine ilişkin ders planı hazırlama ve bunların uygulanmasına yönelik içeriklerin bulunmasının gerekliliği de önerilmektedir.
- (ii) Eğer okul öncesi eğitimi lisans programı içerisinde bilimin doğasının öğretimine yönelik derse yer verilemezse, mevcut okul öncesi öğretmenliği lisans programında yer alan "Okul Öncesinde Fen Eğitimi" dersinin ders saatinin artırılması ve içeriğine bilimin doğasının öğretimine yönelik içerik konulması da önerilebilir.
- (iii) Bu çalışma enlemesine bir çalışma olarak planlanmıştır. Bu durum zamandan kazanç sağlamakla beraber, aynı kişiden değişik zaman aralıklarında veri alınmaması gibi sınırlılık içermektedir. Bu nedenle öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik görüşlerinin sınıf seviyesine göre değişimini aynı örneklemeden farklı sınıf seviyelerinde (1., 2., 3. ve 4. sınıf) ölçüm yaparak ortaya koyacak gelişimsel (boylamsal) çalışmalar yapılabilir.
- (iv) Bu çalışma Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir üniversitede öğrenim gören okul öncesi öğretmen adaylarıyla sınırlıdır. Ülkemizin sahip olduğu çeşitli sosyo-ekonomik ve kültürel yapı göz önüne alındığında, çalışma sonuçlarının genellenebilmesi için farklı bölgelerden ve üniversitelerden okul öncesi öğretmen adaylarıyla çalışmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Abd-El-Khalick, F., & Akerson, V. (2004). Learning as conceptual change: Factors mediating the development of preservice teachers' views of nature of science. *Science Education*, 88(5), 785-810.
- Abd-El-Khalick, F., & Lederman, N. G. (2000). Improving science teachers' conceptions of nature of science, a critical review of the literature. *Journal of Science Education*, 22(7), 665-701.
- Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., & Lederman, N. G. (1998). The nature of science and instructional practice: Making the unnatural natural. *Science Education*, 82, 417-436.
- Akerson, V. L., Buzzelli, C. A., & Donnelly, L. A. (2010). On the nature of teaching nature of science: Preservice early childhood teachers' instruction in preschool and

elementary settings. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(2), 213-233.

- Akman, B., Uyanık- Balat G., & Güler T. (2011) Okulöncesi Dönemde Fen Eğitimi, I. Basım, Pegem Akademi: Ankara
- American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1993). *Benchmarks for scientific literacy*. New York: Oxford University Press.
- Aslan, O., Yalçın, N., & Taşar, F.M. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 1-8.
- Ayvacı, H. Ş., & Çoruhlu, T. Ş. (2012). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının bilim ve fen kavramları ile ilgili sahip oldukları görüşlerin araştırılması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 29-37.
- Bilen, K. (2012). Bilimin doğası dersinde örnek bir uygulama: kart değişim oyunu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 173-185.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem.
- Çalışkan, S., Sezgin Selçuk, G. ve Demircioğlu, S. (2015). Fizik öğretmen adaylarının bilimin doğası temelinde fiziğin doğasına yönelik görüşleri. *Turkish Studies*, 10(15), 197-216.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde veri analizi*, (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çavuş, S. (2010). *İlköğretim Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşlerinin Geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler Publications.
- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (7.Baskı)*. Ankara: Pegem.
- Dikmentep, E., & Yakar, Z. (2016). Preservice science teachers' views on science technology society. *International Journal of Higher Education*, 5(2), 183-195
- Doğan, B. N., & Abd-El-Khalick, F. (2008). Turkish grade 10 students' and science teachers' conceptions of nature of science: A national study. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(10), 1083-1112.
- Doğan, B. N., Çakıroğlu, J., Bilican, K., Çavuş, S., & Arslan, O. (2011). Öğretmenlerin bilimin doğası hakkındaki görüşlerinin geliştirilmesi: hizmet eğitim programının etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 127-139.
- Dursun, B. & Özmen, N. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası ve teknoloji hakkındaki görüşleri. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 8(1), 55-71.

- Gonzalez, H. B., & Kuenzi, J. J. (2012). Science, technology, engineering and mathematics (STEM) education: A Primer. *Congressional Research Service*. (Accessed on 29.05.2018), <https://www.fas.org/sgp/crs/misc/R42642.pdf>
- Gürel, Z. (2002). Resim bölümü öğrencilerinin fen bilimleri doğasını anlama biçimleri. İçinde: *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.*, Ankara: ODTÜ.
- Gürses, A., Doğar, Ç., & Yalçın, M. (2005). Bilimin doğası ve yükseköğrenim öğrencilerinin bilimin doğasına dair düşünceleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 33(166), 68- 76.
- Kızılcık, H.Ş., Temiz, B.K., Tan, M., & İnceç, Ş.K. (2007). Sözel bölümü öğretmen adaylarının fen bilimlerine, fen eğitime ve teknolojiye karşı tutumlarının araştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 32(146), 80-89.
- Lederman, N. G. (2007). Nature of science: Past, present, and future. In: Abell, S. K. ve Lederman, N. G. (Eds.), *Handbook of research on science education*, (pp. 831-879). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lederman, N. G., Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., & Schwartz, R. S. (2002). Views of nature of science questionnaire (VNOS): Toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 39, 497-521.
- Lederman, N.G. (1992). Students' and teachers' conceptions about the nature of science: A review of the research. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 331-359.
- Lederman, N.G. (1999) Teachers' understanding of the nature of science and classroom practice: factors that facilitate or impede the relationship. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(8), 916-929.
- MEB (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi, (6-8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Mellado, V. (1998). Preservice teachers' classroom practice and their conceptions of the nature of science. In: W. F. McComas (ed), *The Nature of Science in Science Education: Rationales and Strategies*, (1093-1110). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Moss, D. M. (2001). Examining students' conception of the nature of science. *International Journal of Science Education*. 23(8), 771-790.
- Murcia, K., & Schibeci, R. (1999). primary student teacher' conceptions of the nature of science. *International Journal of Science Education*, 21(11), 1123-1140.
- National Research Council [NRC] (1996). *National science education standards*. Washington, D.C.: National Academy Press.of Open, Distance and E-Learning. (Accessed on 29.05.2018), <http://www.csun.edu/science/ref/curriculum/reforms/nses/nsescomplete.pdf>
- Özgelen, S. (2013). Bilimin doğası ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 711-736.
- Thye, T. L., & Kwen, B. H. (2003). Assessing the nature of science views of Singapor preservice teachers. Paper presented at the annual conference of the New Zealand/Australian Association for Research in Education in Aucland.
- Tufan, E. (2007). Müzik öğretmen adaylarının bilimin doğası hakkındaki görüşleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(3), 99-105.
- Yıldırım, B., & Türk, C. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının STEM eğitime yönelik görüşleri: Uygulamalı bir çalışma. *Trakya University Journal of Education Faculty*, 8(2), 195-213.
- Yıldırım, C. (2005). *Bilimin öncülleri. TÜBİTAK popüler bilim kitapları*. Ankara. Yenigün Matbaası.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Gün Uzunluğunun Değişimine İlişkin Zihinsel Modelleri

Mental Models of Preservice Science Teachers on the Change in Day Length

Mualla Bolat ^a, Cumhuri Türk ^b, Nazan Ocak İskeleli ^c

^a Dr. Öğr. Üyesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 55139, Samsun/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-6348-0115

^b Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-8630-9353

^c Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 55139, Samsun/Türkiye.
ORCID: 0000-0001-5794-3681

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Gün Uzunluğu

Zihinsel Model

Fen Bilgisi

Öğretmen Adayı

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Day Length

Mental Model

Science

Preservice Teacher

ÖZ

Bu çalışmada pek çok bilim dalı ile ilişkisi olan gün uzunluğunun değişimi nedeniyle ilgili fen bilgisi öğretmen adaylarının zihinsel modellerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Çalışma 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'ndeki bir üniversitenin fen bilgisi öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan (1, 2, 3 ve 4. sınıf) 286 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarına açık uçlu bir soru yöneltilmiştir. Cevaplar betimsel analize göre değerlendirilerek, 3 farklı modelde incelenmiştir. İlkel modele sahip öğretmen adayının en fazla birinci sınıfta olduğu, sınıf düzeyi arttıkça sentez model ve bilimsel modele sahip öğretmen adayı sayısının arttığı görülmüştür. Çalışma sonuçlarından yola çıkarak Dünya'nın şekli, hareketleri ve bunların Güneşle olan etkileşiminin sebep olduğu olayların öğretmen adaylarına ezbere bilgi yerine kavramsal olarak anlamasını sağlayacak öğretim etkinliklerinin yapılmasının yararlı olacağı önerilmiştir.

ABSTRACT

This present study purposed to reveal the mental models of science preservice teachers on the reason for the change in day length that is related to many disciplines. The study was conducted with 286 preservice teachers studying (at grades from 1st to 4th) in the department of science teaching of a university located in Black Sea Region in Turkey during 2017-2018 academic year. An open-ended question was asked to the preservice teachers. These answers were evaluated according to the descriptive analysis and were examined in 3 different models. It was also observed that the number of preservice teachers with a primitive model was the highest in the first grade, and that the number of preservice teachers with a synthesis model and a scientific model increased as the grade of education progressed. On the basis of the results of the study, it was recommended that it would be beneficial to create the teaching activities that will enable the preservice teachers to comprehend the shape and movements of the Earth and the events caused by their interaction with the Sun conceptually rather than memorization.

1. Giriş

Mevsimlerin oluşma nedeni nedir? Yazları kıştan neden sıcaktır?, Niçin yazın günler kıştan daha uzundur?, Niçin güneşin gökyüzünde izlediği yol değişir?, Neden

mevsimlere göre gölge boyu değişir? gibi sorularının cevabı dünyanın yıllık hareketleri ve eksen eğikliği ile ilgilidir. Bu soruları doğru cevaplayabilmek için gerekli eksen eğikliği kavramının doğru anlaşılması başta ilköğretim öğrencileri olmak üzere çoğu kişi için oldukça zordur (Osborne,

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: mbolat@omu.edu.tr

Wadsworth, Black ve Meadows, 1994). Dunlop (2000) astronomi ile ilgili olarak çocuklardaki kavram yanlışlarının dünyanın şekli ve büyüklüğü, gündüz/gece döngüsünün sebebi, mevsimlerin oluşumu ve gün uzunluğunun değişme nedeni ile ilgili konulardan oluştuğunu tespit etmiştir. Bisard, Aron, Francek ve Nelson (1994) ortaokuldan üniversiteye kadar uzanan öğrenci gruplarında astronomi kavramları ile ilgili kavram yanlışları olduğunu ve öğrencilerin genellikle günün ve yılın belirli zamanlarında güneşin gökyüzündeki konumu sorulduğunda oldukça zayıf bir başarı gösterdiklerini tespit etmişlerdir. Trumper (2006) öğretmen adayları, Bolat (2016) ise işitme engelli öğrenciler ile temel astronomi kavramlarının öğretimi üzerine yaptıkları çalışmalarda, öğrencilerin güneşin gökyüzünde izlediği yol, gölge boyunun değişimi, güneşin doğduğu ve battığı yer, sıcaklık değişimi, gün uzunluğu değişimi ile eksen eğikliği arasındaki ilişkiyi kuramadıklarını belirlemişlerdir.

Eksen eğikliğinin sonuçlarından biri olan mevsimler ile ilgili bir çok çalışma yapılmış ve bu çalışmaların bazılarında da öğrencilerin, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin mevsimlerin oluşum nedenleri ile ilgili zihinsel modelleri araştırılmıştır. Bu çalışmalarda hem öğrenci hem de öğretmenlerin mevsim kavramı ile ilgili bilimsel açıklamalardan farklı alternatif anlayışlara ve zihinsel modellere sahip oldukları belirlenmiştir (Atwood ve Atwood, 1996; Baxter, 1989; Chiu ve Wong, 1995; Dunlop, 2000; Schoon, 1992; Tsai ve Chang, 2005; Türk ve Kalkan, 2015, 2018).

Literatür incelendiğinde doğrudan gün uzunluğunun değişme nedeni ile ilgili yapılmış birkaç çalışma ile karşılaşmıştır (Chen, Yang, Shen ve Jeng, 2007; Frede, 2008; Sebastia ve Torregrosa, 2005). Chen ve diğ. (2007) araştırmalarında katılımcılara yazın gündüzlerin uzun olmasının nedeni sorulmuş, ön testte %42 son testte %76 başarı ölçülmüştür. Frede (2008)'nin yapmış olduğu çalışmanın çoktan seçmeli veri toplama aracında "Niçin Fransa da yazın günler kıştan daha uzundur?" sorusu bulunmaktadır. Katılımcıların bu soruya doğru cevap yüzdesi %70'dir. Yanlış seçenekler arasında "Fransa'da yazın dünya kendi eksenini etrafında gece daha hızlı döner", "Dünya güneşe daha yakındır" gibi seçenekler de bulunmaktadır. Sebastia ve Torregrosa (2005) ise yapmış olduğu çalışmada "Niçin yaz aylarında gün uzunluğunu kış aylarına göre daha uzun olduğunu" öğrencilere sormuş olup, öğrencilerin % 10'u kadarının doğru açıklama yaptıklarını; %80'inin ise gün uzunluğunun değişimini dünyanın güneşe yakınlığı ve uzaklığı ilgili bulduklarını tespit etmiştir.

1.1. Teorik Çerçeve: Fen Eğitiminde Zihinsel Model

Zihinsel modeller bireylerin çeşitli yollarla zihinlerinde oluşturduğu olay, durum, düşünce ve inanışların birer temsilleridir (Harrison ve Treagust, 2000). Zihinsel modeller; bireylerin kavramlara, kişiye özel yükledikleri anlam ve gösterimler olarak da açıklanabilir (Coll ve Treagust, 2003). Vosniadou (1994), zihinsel modelleri, kavramların öğrencilerdeki karşılığı olarak tanımlarken, Norman (2014), fikir ve cisimlerin doğal tanımlamaları olarak belirtmiştir. Güneş, Gülçiçek ve Bağcı (2004) ise bireylerin kendi bilişsel yetenekleri ile ürettikleri zihinsel temsiller olarak ifade etmiştir. Ayrıca Johnson-Laird ve Byrne (2002) zihinsel modelleri gerçek ya da hayali

durumların zihinlerindeki temsilleri olduğunu ve zihinsel modellerin görselleştirilemeyen durumların soyut temsilleri olduğunu belirtmiştir. Bir başka ifadeyle konu veya kavram ile ilgili kişinin bilişsel olarak elde ettiği içsel göstergelerdir (Buckley ve Boulter, 2000; Harrison ve Treagust, 2000).

Zihinsel modellerin doğru veya yanlış olması gerekmez. Fakat öğrencilerin bu modelleri sayesinde konu ile ilgili algılamaları anlaşılabilir (İyibil ve Sağlam-Arslan, 2010; Vosniadou ve Brewer, 1992). Zihinsel modeller sentez bilgiler içermektedir (Franco ve Colinvaux, 2000) ve öğrenciler ön bilgilerini, öğrenim sırasındaki bilimsel bilgiler ile sentezleyerek zihinsel modellerini oluştururlar (Harrison ve Treagust, 2000). Zihinsel modeller tamamlanmazlar buna karşılık büyür ve gelişirler (Greca ve Moreira, 2000). Zihinsel modeller kişilerin bilgi, inanç, deneyim ve algılarının yanı sıra siyasi, ekonomik, sosyal ve kültürel durumlarında da etkilenir (Spicer, 1998). Redish (1994)'e göre zihinsel modeller öğrencilerin öğrenmelerinin çerçevesini oluşturmaktadır. Zihinsel model, öğrencilerin sembolik sistemleri (örneğin, dil ve kültürel eserler) ve bunların etki alanına özgü inançlarından etkilenir (Vosniadou, Skopeliti ve Ikospentaki, 2004).

Coll ve Treagust (2003) zihinsel modelleri fiziksel zihinsel modeller ve kavramsal zihinsel modeller olarak iki gruba ayırmıştır. Fiziksel zihinsel modeller; fiziksel özellik ve kavramların insan zihninde canlanmış şekli, kavramsal zihinsel modeller ise; kavramların zihinsel karşılığıdır. Vosniadou (1992, 1994) oluşturulan zihinsel modellerin öğrencilerin ön yargılarıyla eğitim sırasında sınıfta oluşturduğunu ileri sürmektedir. Öğrenci zihnindeki konuyla ilgili bilimsel olmayan bilgilerle öğretmenin öğrettiği konu arasında ilişki kurmaya çalışacak ve ortak bir noktada buluşacaktır. Eğer aralarında oldukça fazla fark varsa bu özümseme başarısız olacaktır ve alternatif kavramların oluşmasına neden olacaktır. Bir başka ifadeyle karşılaştığı modellerden farklı bir model oluşturacaktır. Vosniadou (1992, 1994) bu tür modellere "sentez modeller" adını vermiştir. Bu model sınıfta oluşturduğuna göre bu olayda öğretmen de oldukça etkilidir (Harrison ve Treagust, 2000). Vosniadou (1992, 1994) bu modelin yanı sıra iki farklı modelden daha bahsetmektedir. Bunlar ilkel modeller ve bilimsel modellerdir. İlkel modeller; öğrencilerin kültürel yapıları ve içsel yapıları ile oluşturdukları bilimsel olmayan modellerdir. Bilimsel modeller ise tamamen bilimsel içeriklerle uyumlu olarak öğrencinin zihninde oluşturduğu modellerdir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının zihinsel modelleri Vosniadou'nun (1992, 1994) modelleme yöntemi temel alınarak belirlenmiştir.

1.2. Çalışmanın Amacı ve Problem Cümlesi

Bu çalışmada "gün uzunluğunun değişim nedenine" ilişkin fen bilgisi öğretmen adaylarının zihinsel modellerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının sahip oldukları alternatif kavramları incelemek de amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki problem cümlelerine yanıtlar aranmıştır.

- (i) Fen bilgisi öğretmen adaylarının gün uzunluğunun değişim nedeni hakkındaki zihinsel modelleri nasıldır?

- (ii) Fen bilgisi öğretmen adaylarının gün uzunluğunun değişim nedeni hakkındaki zihinsel modelleri sınıf düzeylerine göre nasıldır?
- (iii) Fen bilgisi öğretmen adaylarının gün uzunluğunun değişim nedeni hakkındaki alternatif kavramları nelerdir?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Fen bilgisi öğretmen adaylarının “Gün uzunluğu neden değişir?” sorusuna verdikleri cevaplar ve çizimlerinden yararlanarak zihinsel modellerinin ortaya çıkarılmasının amaçlandığı bu çalışma, olgubilim (fenomenoloji) deseninde nitel bir çalışmadır. İnsanların deneyimleri nasıl anlamlandırdığını, bilince nasıl dönüştürdüğünü keşfetmeye odaklanan fenomenolojik yaklaşımda fenomeni deneyimlemiş kişilerden doğrudan veriler alınır (Patton, 2014).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'ndeki bir üniversitede öğrenim görmekte olan 286 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının sınıf seviyesine göre dağılımı frekans ve yüzde olarak Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubu

Sınıf Seviyesi	f	%
1	80	28.0
2	81	28.3
3	67	23.4
4	58	20.3
Toplam	286	100

2.3. Veri Toplama Aracı ve Analiz

Veri Çalışmada veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarına “Gün uzunluğu neden değişiyor? Çizim yaparak açıklayınız” şeklinde açık uçlu bir soru yöneltilmiştir. Nitel araştırma deseninde gerçekleştirilen bu çalışmada veriler betimsel analiz tekniğiyle analiz edilmiştir.

Betimsel analiz, çeşitli veri toplama teknikleri ile elde edilmiş verilerin daha önceden belirlenmiş temalara göre özetlenmesi ve yorumlanmasını içeren bir nitel veri analiz çeşididir. Bu analiz türünde temel amaç elde edilmiş olan bulguların okuyucuya özetlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu doğrultuda verilerin analizinde Vosniadou ve Brewer (1992, 1994) tarafından geliştirilen ve üç aşamadan oluşan bir veri analiz yöntemi kullanılmıştır. İlk aşamada araştırmacılar tarafından katılımcıların “gün uzunluğu neden değişiyor” sorusunun cevabına ilişkin sahip olabilecekleri olası zihinsel modelleri için literatür taranmıştır. İkinci aşamada katılımcıların cevapları ayıklanmıştır. Üçüncü aşamada ise katılımcıların cevapları ile Vosniadou ve Brewer (1992, 1994)'ün belirlediği zihinsel modeller karşılaştırılmıştır. Tüm bu işlemler için veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bunun için sırasıyla;

- (i) Araştırmaya katılan öğrencilerin cevap kağıtları numaralandırılmıştır.

- (ii) Her bir öğrencinin gün uzunluğunun değişimine ilişkin açıklamaları dikkatlice okunup, her bir farklı açıklamaya bir numara verilmiştir.
- (iii) Her bir kağıttaki açıklamaya göre öğrencilerin zihinsel modelleri belirlenmiştir.
- (iv) Katılımcıların sınıf seviyeleri, cevapları ve sahip oldukları bilimsel modeller bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Bu Çalışmanın bulguları sunulurken her bir problem cümlesine ilişkin bulgular alt başlıklar altında verilmiştir. Bulgular sunulurken frekans değerleri kullanılmıştır.

3.1. Birinci ve İkinci Problem Cümlelerine İlişkin Bulgular

Çalışmanın birinci ve ikinci problem cümleleri kapsamında fen bilgisi öğretmen adaylarının gün uzunluğunun değişim nedeni hakkındaki zihinsel modelleri ve bu modellerin sınıf seviyesine göre değişimini incelemek amaçlanmıştır. Bu nedenle iki problem cümlesine ilişkin bulgular birlikte sunulmuştur. Bu amaç doğrultusunda elde edilen bulgular frekans olarak Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Gün Uzunluğunun Değişim Nedenine İlişkin Zihinsel modeller

Sınıf Seviyesi	İlkel	Sentez	Bilimsel
1	53	22	1
2	39	36	6
3	27	35	9
4	29	12	17
Toplam	148	105	33

Tablo 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının çoğunluğunun ilkel modele sahip olduğu fakat sınıf seviyesi ilerledikçe ilkel modele sahip öğretmen adayı sayısı azalırken bilimsel modele sahip öğretmen adayı sayısında artış olduğu görülmektedir.

3.2. Üçüncü Problem Cümlesine İlişkin Bulgular

Çalışmanın üçüncü problem cümlesi doğrultusunda fen bilgisi öğretmen adaylarının gün uzunluğunun değişim nedenine ilişkin sahip oldukları alternatif kavramların belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu problem cümlesine ait bulgular incelenirken sınıf seviyelerine göre farklılıklar incelenmeyip, tüm katılımcılar üzerinden incelemeler yapılmıştır. Bu kapsamda elde edilen bulgular frekans olarak Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Gün Uzunluğunun Değişimi Hakkındaki Alternatif Kavramlar

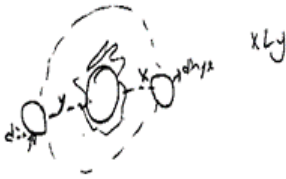
Alternatif Kavram	f	Alternatif Kavram	f
Uzaklık	58	Güneşin dünya etrafında dönmesi	5
Dünyanın şekli	27	Ayın dünya etrafında dönmesi	5
Dünyanın dönüş hızının değişmesi	15	Güneş ve ayın konumu	5
Elips yörünge	12	Gezegenerin hareketi	3
Elips yörüngeden dolayı uzaklık değişimi	8	Tutulmalar	2
Atmosfer olayları	6	Hava kirliliği	2

Tablo 3'ten de görüleceği üzere fen bilgisi öğretmen adaylarının gün uzunluğunun değişimi hakkındaki alternatif kavramları tüm katılımcılar (N=286) üzerinden belirlenmiştir. Katılımcılarda belirlenen en popüler alternatif kavram "uzaklık" kavramı olmuştur. Bu kavrama sahip katılımcılar güneş ve dünyanın arasındaki uzaklığın değişimi ile gün uzunluğunun da değiştiğini belirtmişlerdir.

Katılımcıların zihinsel modellerini temsil eden çizimler ve açıklamalara ilişkin örnekler Şekil 1 ile Şekil 9 arasında verilmiştir. Her bir modele ait üçer örneğe yer verilmiştir.

Şekil 1. İkel Model (Uzaklık)

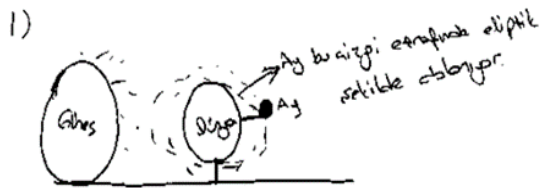
1. Dünya ile güneş arasındaki uzaklık 12 ay içerisinde her zaman aynı değildir. Dünya elips şeklinde olup güneş etrafında dönerken dünya ile güneş arasında mesafe farklıdır.



Şekil 2. İkel Model (Elips Yörünge)

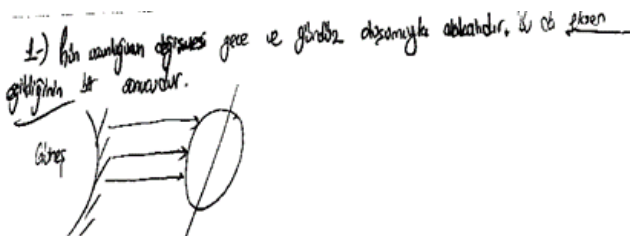
1) Dünyanın şekli tam yuvarlak değil. Elipsik bir yapıya sahiptir. Eğer tam yuvarlak olsaydı gün uzunluğu değişmezdi. Güneş dünyaya yaklaşıyor veya uzaklaşıyor aynı şekilde gün te. Beselerler birbirlerine çekim kuvveti uygularlar Bu çekim kuvveti yavaşla yaptırır. Bu da dönüş hızını yavaşlatıyor dolayısıyla Yarı dönüştürte uzatılır artıyor veya azalıyor. Buna bakarsanız da gün uzunluğu değişiyor.

Şekil 3. İkel Model (Ay'ın Dünya Etrafında Dönmesi)



Dünyanın etrafında Ay'ın dolmasıyla Ay güneş'e bazen daha yakinken ve uzakken gün uzuyor ve kısalmıyor.

Şekil 4. Sentez Model 1



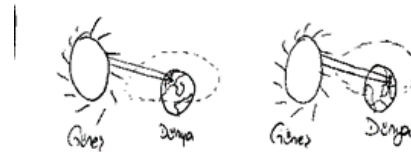
Şekil 5. Sentez Model 2

.. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketinden dolayı olduğunu düşünüyorum. Ve yapılan bu eliptik harekette Dünya eksen açısı ile dönerken Güneş ışınlarında tamamen etkilenmezler. Kimi zaman Güneş'e yakın kimi zaman uzak olacaktır.



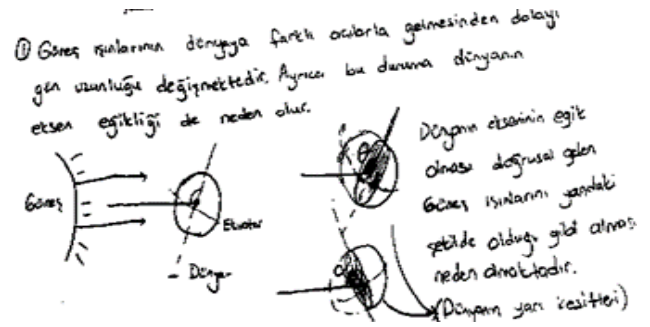
Şekil 6. Sentez Model 3

1. Soru: Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açısının değişmesi nedeniyle gün uzunlukları değişir.

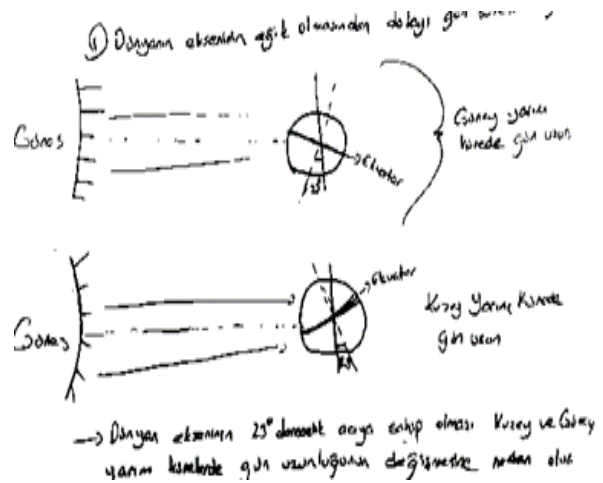


Yaz ayında Güneş ışınları Dünya'ya dik açı yaparak gelir. Kış ayında ise dik olmayan bir açıyla gelir bu da günün uzunluğunu etkiler.

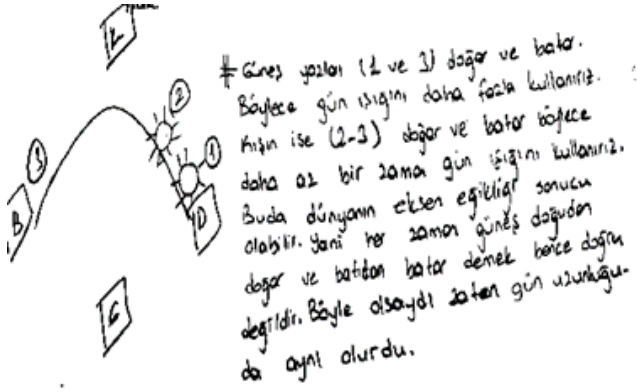
Şekil 7. Bilimsel Model 1



Şekil 8. Bilimsel Model 2



Şekil 9. Bilimsel Model 3



4. Tartışma ve Sonuç

Yapılan çalışmanın bulguları incelendiğinde;

- Katılımcıların 148'inin ilkel, 105'inin sentez ve 33'ünün bilimsel modele sahip olduğu belirlenmiştir. Sınıf seviyesi arttıkça ilkel modelin azaldığı, sentez ve bilimsel modelin arttığı görülmüştür.
- İlkel modellerin kendi içinde çok çeşitlilik gösterdiği belirlenmiştir. İlkel modeller içinde en fazla uzaklık, dünyanın şekli, dünyanın dönüş hızının değişmesi, elips yörünge ve eksen eğikliğinden dolayı güneşe olan yakınlığın değişmesi gibi alternatif kavramlara rastlanmıştır (Tablo 3).
- Katılımcıların açıklamalarının genellikle sözel ifadeler olduğu (Şekil 1-9) ve bilimsel modeli temsil eden doğru çizimlerin oldukça az olduğu görülmüştür.

İlkel modele sahip katılımcılarda en fazla “dünyanın güneşe olan yakınlığı ve uzaklığının değiştiği gün uzunluğu da değişir” cevabı görülmüştür. Bu katılımcılara göre Dünya Güneş'e yakın olduğunda kış, uzak olduğunda ise yaz olmaktadır. Sentez modele sahip katılımcılarda ise en fazla “Dünya'ya güneş ışınlarının farklı mevsimlerde farklı açılar ile geldiği, güneş ışınlarının gelme açısı değiştiği gün uzunluğunun değiştiği” açıklamasına rastlanmıştır. Son olarak bilimsel modele sahip öğrencilerde ise “gün uzunluğunun eksen eğikliğine bağlı olduğu” cevapları katılımcılar tarafından yazılmıştır.

Astronominin temel konularından biri olan mevsimler ile ilgili yapılan çalışmalarda katılımcıların mevsimlerin oluşma nedeni olarak yaptıkları alternatif açıklamalardan en fazla olanı, dünyanın güneşe olan uzaklığının değişmesidir (Atwood ve Atwood, 1996; Baxter, 1989; Schoon, 1992; Tsai ve Chang 2005; Türk ve Kalkan 2015, 2018). Bu çalışmada da “Gün uzunluğu neden değişir?” sorusuna verilen yanlış cevaplar arasında “yakınlık-uzaklık” cevabı olduğu belirlenmiştir. İlkel modellerden olan “dünyanın yörüngesinin bir çember olmaması ve buna bağlı olarak yazın dünyanın güneşe daha yakın olması” ve “atmosfer olayları” cevapları Sebastia ve Torregrosa'in (2005) çalışmalarında da görülmüştür. Ayrıca “dünya kendi eksenini etrafında gece daha hızlı döner” alternatif cevabı ise Frede'nin (2008) çalışmasındaki sonuçlara benzemektedir. İlkel modellerden hava kirliliği, gezegenlerin hareketi, dünyanın şekli, tutulmalar, güneşin dünya etrafında dönmesi alternatif kavramları ise ilk defa bu çalışmada saptanmıştır.

Çalışmada sorulan sorunun bilimsel açıklaması olan “eksen eğikliği sonucu Dünya'da Güneş'in doğu ve batı yerlerinin değişimi” ifadesini yazan ve aynı zaman da çizimleri de doğru olan yalnızca iki öğretmen adayı olduğu belirlenmiştir. Çizim yapmadan doğru açıklama yapan öğretmen adayı sayısı ise daha fazladır. Bu sonuç Sebastia ve Torregrosa (2005) çalışmasından elde edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Çalışmadaki çizimler incelendiğinde üç boyutu algılama veya üç boyutta düşünmeyi temsil edebilecek çizimler neredeyse yok denecek kadardır. Bu sonuçtan yola çıkarak katılımcıların gerçek anlamda zihinlerinde oluşturdukları gün uzunluğu modelinin olmadığı, ezberden bilgilerden hareketle cevaplar verdikleri düşünülmüştür. Bu sonuç Plummer (2006) çalışmasındaki öğrencilerin güneşin doğu yerinin mevsimlere göre farklı olması ile gün uzunluğu değişimi arasında ilişki kuramaları ve zihinlerindeki oluşumu temsil eden çizimlerin de olmaması sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Ülkemiz öğretim programları içerisinde Fen Bilgisi dersi kapsamında 8. sınıf Coğrafya dersi kapsamında ise 9. sınıf kitaplarında eksen eğikliği ve sonuçları ayrıntılı bir biçimde yer almasına rağmen; yine de öğretmen adaylarının gün uzunluğunun değişimi ile ilgili var olan zihinsel modeli çoğunlukla ilkeldir. Bu durumdan hareketle öğretmen adaylarının bilgi transferi yapamadıkları anlaşılmaktadır. Bu konuların kaynaklarda iki boyutta temsilde sunulması, mekan dışı gözleme dayalı etkinliklerin bulunmaması, hands-on model ile eğitim yapılmaması öğretmen adaylarındaki bilgi transferinin gerçekleşmemesinde etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmanın sınırlılıkları ve araştırmacılara önerileri aşağıda sıralanmaktadır:

- Bu konuların sınıf ortamında iki boyutlu diyagramlar, görseller üzerinden öğretilmesinin yerine üç boyut hissini verecek sanal gerçeklik programları, doğrudan üç boyutlu hands-on modeller, simülasyon, planetarium ve mekan dışı etkinlikler ile öğretilmesi daha yararlı olabilir. Bu etkinliklerde hem gözlem yolu ile veri alınabilmeli hem de gözlemlerin yapılabileceği öğrenme ortamlarının oluşturulması gereklidir. Görsel açıdan becerilerin gelişmesi, nedensel açıklamaların geliştirilmesinde önemli bir rol oynar. MEB (2017) 9. Sınıf Coğrafya kitabında eksen eğikliği ve sonuçlarına oldukça fazla yer verilmiştir. Ancak sadece sözel bilgiler ve iki boyutlu temsili resimlerden ileri gitmemektedir.
- Dünyanın eksen eğikliği ve yörünge hareketi iki boyutlu düzlemde yeterince temsil edilmesi zordur. Dünya'nın yıllık hareketleri ve eksen eğikliği ile ilgili gözlemlenen tüm olayları ve deneyimleri dikkate alan pedagojik yapı oluşturulmalıdır. Eksen eğikliğinden dolayı gün uzunluğunun değişimini anlamak için, Dünya'nın Güneş etrafında dolanma yörüngesinde dört farklı nokta seçilmelidir. Bu en iyi dört mevsimsel noktalar, yaz ve kış gündönümü ile sonbahar ve ilkbahar ekinokslarıdır. Bu noktalarda eksen eğikliğinin yönü öğrencilere görsellerden yararlanılarak gösterilmelidir.

Kaynakça

- Atwood, R. K., & Atwood, V. A. (1996). Preservice elementary teachers' conceptions of the causes of seasons. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(5), 553-563.
- Bao, L., & Redish, E. F. (2001). Concentration analysis: A quantitative assessment of student states. *American Journal of Physics*, 69(1), S45-S53.
- Baxter, J. (1989). Children's understanding of familiar astronomical events. *International Journal of Science Education*, 11(5), 502-513.
- Bisard, W. J., Aron, R. H., Francek, M. A., & Nelson, B. D. (1994). Assessing selected physical science and earth science misconceptions of middle school through university preservice teachers: Breaking the science' misconception cycle'. *Journal of College Science Teaching*, 24(1), 38-42
- Bolat, M. (2016). The development and implementation of a model for teaching astronomy to deaf students. *Journal of Education and Training Studies*, 4(7), 14-27.
- Brewer, W. F. (2008). Naïve theories of observational astronomy: Review, analysis, and theoretical implications. In: S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change*, (pp.155-204). New York: Routledge.
- Buckley, B. C., & Boulter, C. J. (2000). Investigating the role of representations and expressed models in building mental models. In: *Developing models in science education* (pp. 119-135). Springer, Dordrecht.
- Chen, C. H., Yang, J. C., Shen, S., & Jeng, M. C. (2007). A desktop virtual reality earth motion system in astronomy education. *Educational Technology & Society*, 10(3), 289-304.
- Chiu, M. H., & Wong, S. C. (1995). Ninth graders' mental models and processes generating inferences of four seasons. *Chinese Journal of Science Education*, 3(1), 23-68
- Coll, R.K., & Treagust, D.F. (2003). Investigation of secondary school, undergraduate, and graduate learners' mental models of ionic bonding. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(5), 464-486.
- Dunlop, J. (2000). How children observe the universe. *Publications of the Astronomical Society of Australia*, 17(2), 194-206.
- Franco, C., & Colinviaux, D. (2000). Grasping mental models. In: *Developing models in science education*. Springer Netherlands. pp. 93-118.
- Frede, V. (2008). Teaching astronomy for pre-service elementary teachers: A comparison of methods. *Advances in Space Research*, 42(11), 1819-1830.
- Greca, I. M., & Moreira, M. A. (2000). Mental models, conceptual models and modelling. *Instructional Journal Science Education*, 22(1), 1-11.
- Günbatar, S., & Sarı, M. (2005). Developing models for difficult and abstract concepts in electrics and magnetism. *Gazi Journal of Education of Faculty*, 25(1), 185-197.
- Güneş, B., Gülçiçek, Ç., & Bağcı, N. (2004). Eğitim fakültelerindeki fen ve matematik öğretim elemanlarının model ve modelleme hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 35-48.
- Harrison, A. G., & Treagust, D. F. (2000). A typology of school science models. *International Journal of Science Education*, 22(9), 1011-1026.
- İyibil, Ü., & Sağlam Arslan, A. (2010). Fizik öğretmen adaylarının yıldız kavramına dair zihinsel modelleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 4(2), 25-27.
- Johnson-Laird, P.N., & Byrne, R. M. J. (2002). Conditionals: A theory of meaning, pragmatics and inference. *Psychological Review*, 109(4), 646-678.
- MEB (2017). *Ortaöğretim coğrafya 9. sınıf ders kitabı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Norman, D. A. (2014). Some observations on mental models. In *Mental models* (pp. 15-22). Psychology Press.
- Osborne, J., Black, P.J., Wadsworth, P., & Meadows, J. (1994). *Space research report: The Earth in space*. Liverpool, UK: University of Liverpool.
- Parker, J., & Heywood, D. (1998). The earth and beyond: Developing primary teachers' understanding of basic astronomical events. *International Journal of Science Education*, 20(5), 503-520.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (Çev. M. Bütün & S. Beşirdemir.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Plummer, J. D. (2006). Students' development of astronomy concepts across time. *Unpublished doctoral dissertation, University of Michigan, Ann Arbor*.
- Redish, E. F. (1994). Implications of cognitive studies for teaching physics. *American Journal of Physics*, 62(9), 796-803.
- Schoon, K. J. (1992). Students' alternative conceptions of earth and space. *Journal of Geological Education*, 40(3), 209-214.
- Sebastià, B. M., & Torregrosa, J. M. (2005). Preservice elementary teachers' conceptions of the Sun-Earth model: A proposal of a teaching-learning sequence. *Astronomy Education Review*, 4(1), 121-126
- Spicer, D. P. (1998). Linking mental models and cognitive maps as an aid to organizational learning. *Career Development International*, 3(3), 125-132.
- Trumper, R. (2006). Teaching future teachers' basic astronomy concepts—seasonal changes—at a time of reform in science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(9), 879-906.
- Tsai, C. C., & Chang, C. Y. (2005). Lasting effects of instruction guided by the conflict map: Experimental study of learning about the causes of the seasons. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of*

- the National Association for Research in Science Teaching*, 42(10), 1089-1111.
- Türk, C., & Kalkan, H. (2015). The effect of planetariums on teaching specific astronomy concepts. *Journal of Science Education and Technology*, 24(1), 1-15.
- Türk, C., & Kalkan, H. (2018). Teaching seasons with hands-on models: model transformation. *Research in Science & Technological Education*, 36(3), 324-352.
- Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4(1), 45-69.
- Vosniadou, S., & Brewer, W. F. (1992). Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology*, 24(4), 535-585.
- Vosniadou, S., & Brewer, W. F. (1994). Mental models of the day/night cycle. *Cognitive science*, 18(1), 123-183.
- Vosniadou, S., Skopeliti, I., & Ikospentaki, K. (2004). Modes of knowing and ways of reasoning in elementary astronomy. *Cognitive Development*, 19(2), 203-222.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Argümantasyona İlişkin Görüşleri ve Argüman Kurma Becerilerinin Araştırılması

Exploring the Pre-Service Science Teachers' Views of Argumentation and of Their Argument Development Skills

Selçuk Aydemir ^{a,*}, Didem Karakaya Cırıt ^b, Songül Kaya ^c, Ceylan Azger ^d

^aDr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi, 49250, Muş/Türkiye, ORCID: 0000-0002-0032-2734

^bDr. Öğr. Üyesi, Munzur Üniversitesi, Çemişgezek Meslek Yüksekokulu, Çocuk Gelişimi, 62000, Tunceli/Türkiye, ORCID: 0000-0002-8606-478X

^cLisans Öğrencisi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi, 49250, Muş/Türkiye, ORCID: 0000-0002-4850-0405

^dLisans Öğrencisi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi, 49250, Muş/Türkiye, ORCID: 0000-0002-1037-7245

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Fen Bilgisi Öğretmen Adayı

Argümantasyon

Fen Eğitimi

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Fen Bilgisi (FB) öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşlerini ve argüman kurma becerilerini belirlemektir. Araştırmaya Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi FB Öğretmenliğinde öğrenim gören toplam 32 öğretmen adayı katılmıştır. Bu çalışmada, FB öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşlerini belirlemek için 6 sorudan oluşan açık uçlu anket kullanılırken, argüman kurma becerilerini belirlemek için yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır. Açık uçlu anket ve yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen veriler içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının argüman kurma becerilerine ilişkin elde edilen verilerin analizinde ise Toulmin'in Argüman Modeli esas alınarak Erduran, Simon ve Osborne (2004) tarafından geliştirilen ve beş argüman seviyesinden oluşan ölçeğe göre analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, öğretmen adaylarının genel olarak orta düzeyde görüşlere sahip olduklarını ancak düşük seviyede argüman kurma seviyelerine sahip olduklarını göstermiştir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Preservice Science Teachers

Argumentation

Science Education

ABSTRACT

The aim of this study is to exploring the pre-service science teachers' views of argumentation and their argument development skills. 32 Pre-service Science Teachers (PSTs) in the Department of Science Education Program participated in the study. An open-ended questionnaire, which is consisted of six questions, was used to explore the PSTs' views of argumentation. In order to define their argument development skills, semi-structured interviews based on competing theories was implemented with them. The data obtained from open-ended questionnaire and semi-structured interviews was analyzed through content analysis method. Analytical framework developed by Erduran, Simon ve Osborne (2004) in convenient with Toulmin's Argument Pattern was used to assess the quality of PSTs' argumentation. The results showed that the PSTs' views of argumentation were moderate and their argument development skills were low.

1. Giriş

Fen eğitiminde dikkat çeken ve önemli bir role sahip olan konulardan biri argümantasyondur (Deng ve Wang, 2017). Tartışmacı (argümantative) uygulamalar, fen eğitiminin

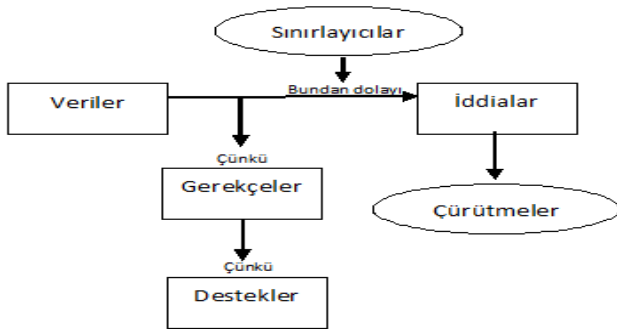
merkezindedir (Erduran, Ardac ve Guzel, 2006; Newton, Driver ve Osborne, 1999; Next Generation Science Standards (NGSS), 2013; Akt, Heng, Surif ve Seng, 2015) ve son yıllarda öğrencilerin bilimsel kavramları anlamlı/kalıcı bir şekilde öğrenmelerini arttırmak için

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: s.aydemir@alparslan.edu.tr

argümantasyonun fen öğretiminde gerekliliği ifade edilmektedir (Driver, Newton, ve Osborne, 2000; Nussbaum, 2011; Sadler, 2004; Akt, Heng, vd., 2015). Çünkü bilginin bireysel ve sosyal olarak yapılandırılma sürecinde argümantasyon kavramı üzerine vurgu yapıldığı görülmektedir (Duschl ve Osborne, 2002; Lemke, 1990). Ayrıca, argümantasyon kavramının NGSS'de tanımlanan temel uygulamalardan biri olduğu dikkat çekmektedir. Argümantasyon süreci öğrencilerin, fen konuları, bilimin, bilimsel araştırmanın doğasını ve bilim insanlarının çalışmalarında kullandıkları yol/yöntemleri daha iyi anlamalarına yardımcı olmaktadır (Smyrnaoui, Petropoulou ve Sotiriou, 2015). Argümantasyon sürecine dahil olan öğrenciler, bilişsel ve üst bilişsel sürece ulaşma, iletişimsel yeterlilik, eleştirel düşünme, bilimsel okuryazarlık, bilimsel konuşma ve yazma, özellikle sorgulama gibi birçok özelliği kazanabilir ve geliştirebilir (Jime'nez-Aleixandre ve Erduran, 2007).

Bilimsel bir tartışma olarak da tanımlanan argümantasyon ile bireyler kendi iddialarını güçlü kılacak destekleyiciler kullanarak karşı tarafın iddialarını çürütüp kendi iddialarını geçerli kılmaya çalışır. Toulmin'in (1958) "The Uses of Argument" isimli çalışmasıyla argümantasyon kavramı ortaya çıkmıştır. Bu kavram ile birlikte önerilen argüman modeli (Toulmin, 1958); veri, iddia, gerekçe, destekleyici, çürütme ve sınırlayıcı olmak üzere altı öğeden oluşmaktadır (Şekil 1). Toulmin, argüman modelindeki ilk üç öğeyi (iddia, veri ve gerekçe) genel bir çatı/iskelet olarak ifade ederken geriye kalan diğer öğelerin ise en karmaşık argümanları içerdiğini ifade etmiştir (Mathis, Siverling, Glancy ve Moore, 2017). Literatürde farklı argümantasyon modelleri (Gieryn, 1991; Schwarz, Neuman, Gil ve İlya, 2003; Lawson, 2003; Sandovel, 2003 vb.) bulunmasına rağmen bu çalışmada, araştırmanın amacı ve kapsamına uygun olarak Toulmin'in (1958) argümantasyon modeli esas alınmıştır.

Şekil 1. Toulmin'in Argüman Modeli



Kaynak: Toulmin, 1958

"Argümantasyon" kavramı, farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Örneğin, neden ve sonuç arasındaki bağlantıyı mantıklı bir şekilde ortaya koyma (Browne ve Keeley, 1998), bireysel ya da yapıyla ilgili yöntemin yanı sıra sosyal ya da diyalogla yapılan bir yöntem olarak her iki açıdan ele alma (Jime'nez-Aleixandre ve Erduran, 2007), bir soruya yönelik yürütülen mantık süreci (Miller, 1987), çoklu temsillerle fikirlerin paylaşımı ve etkileşimiyle işbirlikli ve yapılandırıcı bir süreç (Veerman, 2003) ya da argümantasyon uygulamaları, bireylerin düşüncelerini organize etme süreci (Binkley, 1995) şeklinde tanımlanmıştır. Argümantasyon süreci içerisinde fen

sınıflarında tartışma ortamı; ifadeler tablosu, öğrenci fikirlerinden oluşan kavram haritası, deney raporu, karikatürlerle yarışan teoriler, hikayelerle yarışan teoriler, fikir ve delillerle yarışan teoriler, bir argüman oluşturma, Tahmin et, Açıkla-Gözle (TGA) ve bir deney tasarlama olmak üzere farklı etkinliklerle yürütülmektedir (Osborne, Erduran ve Simon, 2004).

İlgili literatür çalışmaları argümantasyon konusunda öğretmen, öğretmen adayları ve öğrencilere yönelik yapılan çalışmaların çoğunlukla; bilimin doğası (Aydemir, 2012; Kaya, 2005), tutum (Özer Keskin, Şengül, Keskin Samancı, 2010), akademik başarı (Demircioğlu ve Uçar, 2012), kavram yanlışlarının giderilmesi (Demirel, 2015), tartışmanın kalitesi (Çetin, Kutluca ve Kaya, 2014; Osborne, Erduran, Simon ve Monk, 2001; Park, 2016), Science, Technology, Engineering and Mathematics- STEM (Mathis, vd., 2017; Smyrnaoui, vd., 2015), argümantasyona/argümantasyon tabanlı öğrenmeye ilişkin görüşler (Aktamış ve Atmaca, 2016; Aydeniz ve Özdilek, 2015; Kutluca ve Aydın, 2016) ve bilimsel argümanlardaki yeterlilik (Deng ve Wang, 2017) değişkenleri üzerine yoğunlaştığını göstermektedir. Gerek ulusal gerekse uluslararası alanda yapılan çalışmalarda genel olarak argümantasyona ilişkin görüşler ve argüman niteliklerinin ayrı ayrı araştırıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise FB öğretmen adaylarının hem argümantasyona ilişkin görüşlerinin hem de FB öğretmen adaylarının argüman kurma becerilerinin araştırılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çağdaş fen eğitim programları incelendiğinde, programların öğrencilerin bilim okuryazarı birey olarak yetişmelerine odaklandığı görülmektedir (American Association for the Advancement of Science, AAAS, 2000; Çetin, vd., 2014; Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018). Böyle nitelikli bireylerin yetişmesinde şüphesiz fen bilimleri öğretmen/öğretmen adaylarına önemli sorumluluklar düşmekte ve bunun gerçekleşmesi için öncelikle öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bahsedilen niteliklere sahip olması gerekmektedir. Bu nedenle Fen Bilgisi öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşlerinin ve argüman kurma becerilerinin araştırılması önem kazanmaktadır. Aynı zamanda literatürde katılımcıların argüman kurma niteliklerini belirlemek için yapılan çalışmalarda, daha çok sınıf içi diyalogların analizi ile yapılırken, bu çalışmada ise yazılı olarak hazırlanan yarışan teoriler etkinliğine dayalı olarak gerçekleştirilmesi, çalışmanın bir diğer önemini ortaya koymaktadır. Bütün bu hususlar dikkate alındığında, bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşleri ve argüman kurma becerileri birlikte ele alınarak araştırılmıştır. Bu amaç kapsamında aşağıdaki alt araştırma soruları araştırılmıştır:

- (i) FB öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşleri nasıldır?
- (ii) FB öğretmen adaylarının argüman kurma becerileri hangi düzeydedir?

2. Yöntem

Bu çalışmada, FB öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşlerini ve argüman kurma becerilerini belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden olan açıklayıcı

durum çalışması metodu (explanatory case study) kullanılmıştır.

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmaya Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi FB Öğretmenliği programında 3.sınıfta öğrenim gören toplam 32 (12 kız, 20 erkek) öğretmen adayı katılmıştır.

2.2. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, Fen Bilgisi (FB) öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla 6 sorudan oluşan açık uçlu anket kullanılmıştır. Bu anket, literatüre dayalı olarak araştırmanın amacına yönelik olarak geliştirilmiştir. Anketin geliştirilmesi sürecinde, araştırmacılar tarafından geliştirilen açık uçlu anket, daha önce argümantasyon eğitimi almış bir grup öğretmen adayına uygulanmış ve ilgili dönütler dikkate alınarak revize edilmiştir. Ardından anketin kapsam geçerliliğini sağlamak için 3 alan uzmanı tarafından incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılarak son haline getirilmiştir.

Öğretmen adaylarının argüman kurma becerilerini belirlemede ise yarışan teoriler etkinliğine dayalı yarı-yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır. Araştırmada öncelikle FB öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşlerini belirlemek için açık uçlu anket uygulanmış ardından her bir öğretmen adayı ile yaklaşık 30-40 dk. süren yarı-yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Mülakatlarda, öğretmen adaylarının hem açık uçlu ankete verdikleri cevapları daha derinlemesine incelemek hem de argüman kurma becerilerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

Yarışan Teoriler: Yarışan teoriler etkinliğinde, Aydemir (2012) tarafından geliştirilen iki farklı bilimsel olaya (Dinozorların yok oluşu ve Ölü Bölge) ilişkin bilim dünyasında farklı bilim insanları tarafından öne sürülen teoriler kullanılmıştır (Ek 1). Dinozorların yok oluşu ile ilgili literatürde iki önemli teori olan Meteor ve Volkan teorileri kullanılmıştır. Ölü Bölge (Death Zone) etkinliğinde ise Amerika ve Kanada arasında yer alan, ekonomik ve stratejik öneme sahip olan Erie Gölü'nde her yılın belirli bir döneminde gölün üçte birlik kısmını kaplayan ölü bölge oluşmaktadır. Böylelikle her yıl bu sorundan dolayı binlerce kuş ve balık türü yok olmaktadır. Bu nedenle bu sorunun nedenine ilişkin bilim insanları tarafından üç farklı teori geliştirilmiştir. Yarı-yapılandırılmış mülakat sürecinde, öğretmen adaylarına bu iki bilimsel olaya ilişkin öne sürülen farklı teoriler açıklamaları ile birlikte sunulmuş ve öğretmen adaylarından ayrı ayrı bu iki bilimsel olaya ilişkin öne sürülen teorilerin hangisi ya da hangilerinin daha güçlü ya da daha zayıf olduklarını nedenleriyle birlikte açıklamaları istenmiştir. Aynı zamanda mülakat esnasında, öğretmen adayları hem savundukları teorinin doğruluğunu ortaya koymak hem de katılmadıkları ya da karşı çıktıkları teorileri çürütmek için deliller ve gerekçeler sunmaları konusunda teşvik edilmişlerdir.

2.3. Verilerin Analizi

FB öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşlerini belirlemek için kullanılan açık uçlu anket ve yarı-yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen veriler içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde verilerin nasıl kodlanması gerektiği en önemli süreçlerden

biridir. Kodlama, elde edilen verilerin anlamlı bölümlere ayrılması ve her bölümün kavramsal olarak ne anlam ifade ettiğinin belirlenmesidir (Creswell, 2003). Üç tür kodlama biçimi vardır (Corbin ve Strauss, 2007; Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bunlar, (1) Daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama, (2) Verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama ve (3) Genel bir çerçeveye içinde yapılan kodlamadır. Bu araştırmadan elde edilen veriler, ikinci tür kodlamaya göre analiz edilmiştir. Kodlamaların güvenilirliği için, araştırmacının öncelikle kendisinin oluşturduğu kodlamalar ile argümantasyon konusunda bağımsız iki uzman araştırmacının verileri inceledikten sonra geliştirdikleri kodlar karşılaştırılmıştır. Uyumsuzlukların bulunduğu kodlamalar, kodlayıcılar ve araştırmacının bir araya gelerek yaptığı tartışmaların sonucunda tekrar düzenlenerek son haline getirilmiştir.

Öğretmen adaylarının argüman kurma becerilerini ortaya koymak için elde edilen verilerin analizi için Toulmin'in Argüman Modeli esas alınarak Erduran, Simon ve Osborne (2004) tarafından geliştirilen ve beş argüman seviyesinden oluşan değerlendirme rubriğine göre analiz edilmiştir. Argüman seviyeleri aşağıda (Tablo 1) sunulmuştur.

Tablo 1. Argüman Seviyeleri

Seviye	Açıklama
1.seviye	Bu düzeydeki argüman basit bir iddianın karşısında ona karşılık sunulan karşıt basit bir iddianın olduğu ya da bir iddiaya karşı iddia içeren argümanlardır.
2.seviye	Bu düzeydeki argümanlarda, iddiaları içeren argümanlar ile beraber veri, gerekçe veya destekleyici yer alırken herhangi bir çürütme bulunmamaktadır.
3.seviye	Bu düzeydeki argümanlar, sunulan iddialar serisine karşılık sunulan karşıt iddialarla birlikte veri, gerekçe veya destekleyici ya da nadiren de olsa zayıf çürütmeler bulunmaktadır.
4.seviye	Bu düzeydeki argümanlarda, birkaç iddia ve karşıt iddia bulunabilir. Ancak bu argüman, bir çürütme ile oluşturulan bir iddiadan meydana gelir.
5.seviye	Bu düzeydeki argümanlar, birden fazla çürütmeyi içeren tartışmalardır.

Kaynak: Erduran vd. (2004)

3. Bulgular

3.1. FB Öğretmen Adaylarının Argümantasyona İlişkin Görüşleri

FB öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşlerine ilişkin elde edilen verilerin analiz bulguları aşağıda detaylı bir şekilde sunulmuştur.

Tablo 2. Argümantasyonun Tanımı, Yapısı ve Hangi Öğelerden Oluştuğuna İlişkin Bulgular

Kategoriler	N
Fikirlerin tartışılması	28
Tartışma türü	2
Cevap yok	2

Argümantasyonun tanımı, yapısı ve hangi öğelerden oluştuğuna ilişkin sorulara yönelik olarak (soru 1) elde edilen bulgular Tablo 2'de sunulmuştur. Öğretmen adaylarının çoğu (N=28) argümantasyonu, verilerin iddia ve delillerle desteklendiği, fikirlerin tartışılma süreci olarak tanımlamışlardır. Öğretmen adaylarının çok az kısmı (N=2)

argümantasyonun bir tartışma türü olduğunu ancak yapısı konusunda fikirlerinin olmadığını belirtirken, 2 öğretmen adayı ise argümantasyon konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Konuya ilişkin öğretmen adayı görüşünden örnek şu şekildedir:

FBÖA-3: İyi bir argümantasyonda bana göre farklı fikirler tartışılır ve farklı fikirlerin çürütülmesi için iddialar, gerekçeler ve deliller ortaya koyulur. Kimin görüşü daha güçlü ise tartışmada o kişinin görüşü ön plana çıkar.

Tablo 3. Farklı İddialar Karşısında Kişiyi Kendi İddiası Konusunda İkna Etme Sürecine İlişkin Bulgular

Kategoriler	N
Güçlü iddia ve deliller	19
Fikirlerinin çürütülmesini engelleme	5
Karşıt argümanın zayıf yönünü açığa çıkarma	6
Jest ve mimik kullanımı	2

Tablo 3 incelendiğinde, herhangi bir konu hakkında zıt/farklı görüşü çürütme veya karşıdakini ikna edebilmek için neler yapacaklarına ilişkin sorulara (soru 2) karşılık olarak öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar görülmektedir. Bu soruya yönelik olarak 19 öğretmen adayı mümkün olabildiğince daha güçlü iddia ve deliller ortaya koyacaklarını, somut kaynaklar göstereceğini ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının bir kısmının (N=5) ise kendi iddiası ile ilgili zayıf kısımları tamamlamaya çalışarak karşıdaki kişinin kendisini çürütmesini engelleyeceğini belirtmiştir. 6 öğretmen adayı kendi fikrini savunmak yerine karşıdaki kişinin görüşlerindeki eksik veya zayıf yönlerini açığa çıkartarak kendi fikrini kabul ettirebileceğini belirtirken, sadece 2 öğretmen adayı ise farklı fikir veya görüşleri jest ve mimikleri ile alt edebileceğini ifade etmiştir. Konuya ilişkin öğretmen adayı görüşünden örnek şu şekildedir:

FBÖA-11: Bir tartışma ortamında eğer benim fikrime zıt bir görüş varsa, kendi fikrimi ispatlamak ve kabul ettirmek için daha güçlü iddialar, gerekçeler, deliller ortaya koymaya çalışırım. Böylelikle karşıdaki kişinin fikrini çürütebilirim.

Tablo 4. Argümantasyon Yoluyla Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular

Kategoriler	N
Öğretimi etkili ve eğlenceli hale getirdiği	17
Etkileşimli ortam	6
Aktif katılım	3
Cevap yok	6

Argümantasyon yaklaşımı yoluyla öğretimin etkili ve etkileşimli öğretim konusunda etkisi olup olmadığını araştıran bu soruya ilişkin olarak çoğu öğretmen adayı (n=17) argümantasyon yaklaşımının dersi daha etkili ve eğlenceli yaptığını, 6 öğretmen adayı öğrenciyi daha etkin hale getirdiğini, 3 öğretmen adayı da, sınıfta etkileşimi daha çok arttırdığını çeşitli gerekçe ve örneklerle belirtmişlerdir. Bir kısım öğretmen adayı (n=6) ise argümantasyon tabanlı öğretimin dersi daha etkili hale getirip getirmediği konusunda herhangi bir fikrinin olmadığını ifade etmiştir (Tablo 4). Konuya ilişkin öğretmen adayı görüşünden örnek şu şekildedir:

FBÖA-27: Bence argümantasyon yaklaşımı yoluyla ders işlendiğinde, ders daha eğlenceli hale geliyor. Öğrenciler derste daha aktif ve rahat oluyorlar. Öğrencilerin fikirlerini

özgür şekilde ifade etmelerini sağladığı için ders daha etkili oluyor bence...

Tablo 5. Argümantasyonun Anlamli ve Kalıcı Öğrenme Üzerine Etkisine İlişkin Bulgular

Kategoriler	N
Öğrenmeyi daha anlamlı ve kalıcı kılma	17
Öğrenmeyi daha verimli ve kullanışlı hale getirme	9
Fen okuryazarı birey	3
Cevap yok	3

Tablo 5 incelendiğinde, argümantasyon tabanlı öğretimin anlamlı ve kalıcı öğrenme konusunda herhangi bir etkisi olup olmadığını araştırıldığı bu soruya yönelik olarak 17 öğretmen adayı, öğrencilerin fikirlerini daha rahat bir şekilde ifade etmelerini, derse daha aktif olarak katılmalarını ve bu sayede öğrencilerin daha iyi öğrenmelerini sağladığını belirtmiştir. 9 öğretmen adayı fikirlerin tartışılmasını sağladığı için öğrenmenin daha verimli, daha kullanışlı ve daha kalıcı hale geleceğini savunurken, sadece 3 öğretmen adayı argümantasyonun sosyal bir öğrenme ortamı sağladığı için fen okuryazarı birey yetiştirmede etkili olduğunu belirtmiştir. Geriye kalan öğretmen adaylarının (n=3) ise bu soruya ilişkin ya cevap veremediği ya da herhangi bir fikrinin olmadığını tespit edilmiştir. Konuya ilişkin öğretmen adayı görüşünden örnek şu şekildedir:

FBÖA-20: Bence önemli bir etki yapar. Çünkü öğrencilerin derse aktif katılmasını, arkadaşlarıyla fikirlerini tartışmasını sağlıyor. Öğrenciler bu tartışma sürecinde kendi öğrenmelerindeki eksiklikleri kolaylıkla görebiliyor. Ayrıca öğrencilerin bilgilerini sorgulamalarına imkan tanıyarak, öğrenme daha anlamlı ve kalıcı hale geliyor.

Tablo 6. Argümantasyonun Dezavantajlarına İlişkin Bulgular

Kategoriler	N
Zaman alması	14
Uygulamanın zor olması	9
Çekingen öğrencileri derse dahil etmede zorluklar	5
Kalabalık sınıflarda uygulama zorluğu	4

Öğretmen adaylarının argümantasyonun dezavantajları ya da sınırlıkları konusundaki görüşlerini araştıran bu soruya ilişkin olarak bir kısım öğretmen adayı (N=9) eğer öğretmen bu konuda yeterli deneyime sahip değilse sınıfta çok kargaşa çıkacağını, fikirlerin test edilmeden askıda kalacağını, çünkü argümantasyon yaklaşımını yönetmenin çok zor olduğunu ifade etmiştir. Bazı öğretmen adayları (N=14) argümantasyon yaklaşımının faydalı olduğunu ancak çok zaman aldığı için uygulamanın zor olduğunu belirtmişlerdir. 5 öğretmen adayı sınıfta çekingen, kendini ifade etmekte zorlanan öğrenciler için uygun bir yaklaşım olmadığını savunurken, geri kalan öğretmen adaylarının ise kalabalık sınıflarda argümantasyonu uygulamanın çok zor olduğu vb. görüşlere sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6). Konuya ilişkin öğretmen adayı görüşünden örnek şu şekildedir:

FBÖA-9: Aslında bana göre derslerin argümantasyona dayalı olarak işlenmesi öğrencilerin lehine olan bir durum. Ancak argümantasyonun uygulanması bana göre zor. Çünkü kolaylıkla kargaşa oluşabiliyor. Yani... Birden fazla farklı görüşün tek tek incelenmesi tartışılması... Çok zor. Öğretmenin bu konuda çok deneyim sahibi olması gerekiyor. Aksi takdirde öğrenciler bildiklerini dahi karıştırabilir.

Tablo 7. Argümantasyonun Gelecekte Fen Sınıflarında Kullanımına İlişkin Bulgular

Kategoriler	N
Her zaman kullanma (Uygulama konusunda yeterli olduğunda)	12
Bazı konularda (sosyo-bilimsel ve soyut konular)	8
Nadiren (fazla zaman gerektirmesi)	2
Hiçbir zaman (çok fazla kargaşa oluşma ihtimali)	9
Okul imkanlarına bağlı olarak	1

Öğretmen adaylarına gelecekte meslek hayatında kendi sınıflarında argümantasyon tabanlı öğretimi kullanıp kullanmayacakları konusundaki görüşlerini açığa çıkarmak için sorulan soruya yönelik olarak bir kısım öğretmen adayı (N=8) argümantasyonun etkili bir yaklaşım olduğunu ancak sadece bazı konularda kullanacağını belirtmiştir. Örneğin bu öğretmen adaylarından bazıları sosyo-bilimsel konularda, bazı öğretmen adayları ise soyut konuları işlerken kullanacağını belirtmiştir. Bazı öğretmen adaylarının (N=2) argümantasyon yaklaşımının çok fazla zaman gerektirmesi ve bundan dolayı programı yetiştirememeye endişesiyle nadiren kullanmayı düşündüğünü ifade etmiştir. Bunun yanı sıra 9 öğretmen adayı, kendilerini argümantasyonu uygulama konusunda yetersiz gördüklerini, sınıfta çok fazla kargaşa ve gürültü oluşmasına neden olduğu için uygulamak istemediğini belirtmiştir. Buna karşın birçok öğretmen adayı (N=12) kendilerini argümantasyon konusunda yeterli gördüklerinde mutlaka kullanmak istediklerini, çünkü öğrenciyi daha aktif yaptığını, fikirlerin gerekçeleri ve örneklerle desteklediğini sağladığını belirtmiştir. Sadece 1 öğretmen adayı ise, eğer atanacağı okul her türlü etkinliği yapabilecek imkanlara sahip olursa argümantasyon yöntemini kullanacağını ifade etmiştir. Aynı zamanda argümantasyonda fikirlerin test edilmesinde somut etkinliklerin kullanılması gerektiğini savunmuştur (Tablo 7). Konuya ilişkin öğretmen adayı görüşünden örnek şu şekildedir:

FBÖA-15: Yani ileride eğer atanıp öğretmen olursam tabi ki derslerimde kullanmak isterim. Ancak argümantasyonun etkili bir şekilde kullanılması için iyi bir deneyime ihtiyaç var. Çünkü tartışma sürecini yönetmek zor. Bazen derslerimizde bazı konularda tartışma ortamı oluşuyor. Ancak fikirler sanki askıda kalıyor. Kimse kimseyi ikna edemiyor. Belki de bizim tartışma yapmayı bilmediğimizdendir. Ama bana göre bu konuda öğretmenin rolü çok önemli. Öğretmen eğer tartışmayı iyi bilen ve yürütebilen biriyse dersler çok etkili olabilir.

3.2. FB Öğretmen Adaylarının Argüman Kurma Seviyeleri

FB öğretmen adaylarının her iki yarışan teoriler etkinliğine ilişkin argüman kurma seviyeleri Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Argümantasyon Kurma Becerilerine İlişkin Bulgular

Seviye	DYT	ÖB
1.seviye	4	5
2.seviye	23	23
3.seviye	5	4
4.seviye	-	-
5.seviye	-	-

DYT: Dinozorların yok oluşu ile ilgili teoriler

ÖB: Ölü bölge ile ilgili teoriler

Tablo 8 incelendiğinde, genel olarak FB öğretmen adaylarının argüman kurma seviyelerinin ikinci seviyede olduğu görülmektedir. Aynı zamanda FB öğretmen adaylarından hiçbirinin dördüncü veya beşinci seviyede argüman oluşturamadıkları tespit edilmiştir. Konuya ilişkin öğretmen adayı görüşünden örnek şu şekildedir:

FBÖA-25: Ben volkan teorisinin daha güçlü olduğunu düşünüyorum. Çünkü volkan teorisinin gerekçeleri, delilleri daha açık ve daha fazla olduğunu düşünüyorum. Aynı zamanda sayısal verilere de yer verilmiş. Yani daha inandırıcı geliyor bana... Peki sence meteor teorisi neden volkan teorisine göre daha zayıf ya da daha az ikna edici? Çünkü çok az bilgi sunulmuş... (Seviye 2)

FBÖA-18: Bana göre ikinci teori daha mantıklı gibi duruyor. Çünkü neden-sonuç ilişkisine yer verilmiştir. Tabi diğer iki teoride de neden-sonuç ilişkisi var ancak ikinci teoride bu durum daha güçlü sunulmuş. Bu teoride ayrıca tamamen doğal ve var olan faktörlere bağlanması ve gerekli gerekçeleri sunmaları daha ikna edici gibi. Diğer iki teori konusunda neler düşünüyorsunuz? Diğer iki teoride daha çok sonradan oluşan faktörlere yer verilmiş. Fiziksel faktörler gibi. Ayrıca birinci teoride zebra midyelerinden bahsedilmiş. Ama zebra midyeleri daha önce yok muydu? Bu sorunun cevabı yok... (Seviye 3)

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma, FB öğretmen adaylarının argümantasyona ilişkin görüşlerini ve argüman kurma seviyelerini ortaya koymak için yapılmıştır. Çalışmanın birinci alt araştırma sorusundan elde edilen bulgular sonucunda, FB öğretmen adaylarının argümantasyonun tanımı konusunda tam olmasa da orta düzeyde bilgi sahibi oldukları, ancak nitelikli bir argümanın yapısı ve öğeleri konusunda tatmin edici düzeyde olmadıkları tespit edilmiştir. Buna karşın, FB öğretmen adayları genel olarak, argümantasyonun dersleri daha etkili, eğlenceli, öğrencilerin derse katılımını arttırdığını, konuların daha detaylı bir şekilde ele alındığını ifade etmişlerdir. Bu sonuç, Aktamış ve Atmaca (2016) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Ayrıca öğretmen adayları argümantasyonun anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi arttırdığını, öğrenmeyi daha verimli hale getirdiğini ve fen okuryazar birey yetiştirmede etkili olduğunu belirtmişlerdir. Elde edilen bu bulgular, literatürde yapılan birçok çalışmanın (Aktamış ve Atmaca, 2016; Günel, Kingır ve Geban, 2012; Kabataş Memiş, 2014; Tümay ve Köseoğlu, 2010; Yıldırım ve Nakiboğlu, 2014) bulgularıyla örtüşmektedir.

FB öğretmen adaylarının argümantasyonun dezavantajları konusundaki görüşleri, çok fazla zaman alması, uygulamasının zor olması, kolaylıkla kargaşa oluşması, kendini ifade konusunda zorluk çeken öğrenciler için bu yaklaşımın uygun olmadığı vb. şeklindedir. Elde edilen bu sonuç Aktamış ve Atmaca (2016) tarafından yapılan çalışmanın bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Aynı zamanda öğretmen adayları, tartışma sürecinde etkili iletişim ortamı oluşmadığında fikirlerin doğruluğunun test edilmeden askıda kalacağını ifade etmişlerdir. Bu sonuç, Erduran ve Jimenez-Aleixandre (2007) ve Driver, Newton ve Osborne'nun (2000) yaptıkları çalışmalarla desteklenmektedir.

Çalışmanın birinci alt araştırma sorusundan elde edilen bulgular sonucunda, FB öğretmen adaylarının genel olarak

düşük seviyede argüman kurabildikleri anlaşılmıştır. Mülakatlardan elde edilen bulgular, bu sonucun gerekçesi olarak öğretmen adaylarının lisans derslerinde geleneksel öğretimin yoğun bir şekilde kullanıldığını, genel olarak konuların slayt üzerinden anlatıldığı ve derslerde argümantasyon yaklaşımının çok nadiren kullanıldığını, bu nedenle kendilerini argümantasyon yaklaşımı ve argüman kurma konusunda yetersiz gördüklerini ortaya koymuştur. Bu sonuca dayalı olarak; nitelikli fen okuryazar birey yetiştirmek için Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans derslerinin yoğun bir şekilde argümantasyon yaklaşımına dayalı olarak işlenmesi, Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulaması dersleri kapsamında öğretmen adaylarının bu yaklaşımı daha iyi bir şekilde benimsemesi ve argüman kurma becerilerini geliştirecek uygulamalara ağırlık verilmesi önerilmektedir. Aynı zamanda öğretmen yetiştirme programlarının bu doğrultuda yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. FB öğretmenlerinin ise bu konudaki bilgi ve becerilerini geliştirmek amacıyla argümantasyon tabanlı hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi ve bu konuya daha fazla vurgu yapılması önerilmektedir.

Kaynakça

- Aktamış, H., & Atmaca, A. C. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının argümantasyon tabanlı öğrenme yaklaşımına yönelik görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(58), 936-947. <http://dx.doi.org/10.17755/esoder.48760>
- American Association for the Advancement of Science (2000). *Designs for science literacy*. Washington.
- Aydemir, S. (2012). *Harmanlanmış öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası ve bilimsel araştırmayı anlamaları üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Aydeniz, M., & Ozdilek, Z. (2015). Assessing pre-service science teachers' understanding of scientific argumentation: What do they know about argumentation after four years of college science?. *Science Education International*, 26(2), 217-239.
- Benson, A. J., & Boydstun, C. P. (1995). *Invasion of the Zebra Mussel in the United States*. (Accessed on 09.09.2018), <http://biology.usgs.gov/s+t/noframe/x274.htm>
- Binkley, R. W. (1995). Argumentation, education and reasoning. *Informal Logic*, 17(2), 127-143.
- Browne M. N., & Keeley S. M. (1998). *Asking the right questions: a guide to critical thinking*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Chinn, C. A., & Brewer, W. F. (1993). The role of anomalous data in knowledge acquisition: A theoretical framework and implications for science instruction. *Review of Educational Research*, 63(1), 1-49.
- Çetin, P. S., Kutluca, A. Y., & Kaya, E. (2014). Öğrencilerin argümantasyon kalitelerinin incelenmesi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 2(1), 56-66.
- Demircioğlu, T., & Uçar, S. (2012, Haziran). Argümantemelli sorgulama yönteminin fen ve teknoloji öğretmen adaylarının akademik başarısına ve bilimsel işlem becerilerine etkisinin incelenmesi. İçinde: X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Niğde, Türkiye.
- Demirel, R. (2015). Katı basıncı konusunda argümantasyon etkinliğinin uygulanması. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 5(2), 70-90.
- Deng, Y., & Wang, H. (2017). Research on evaluation of Chinese students' competence in written scientific argumentation in the context of chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 18, 127-150.
- Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84(3), 287-312.
- Duschl, R.A., & Osborne, J. (2002). Supporting and promoting argumentation discourse in science education. *Studies in Science Education*, 38, 39-72.
- Erduran, S., & Jiménez-Aleixandre, M. P. (2007). *argumentation in science education: perspectives from classroom-based research*. Springer.
- Erduran, S., Ardac, D., & Yakmaci-Guzel, B. (2006). Promoting argumentation in pre-service teacher education in science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2(2), 1-14.
- Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). TAPping into argumentation: developments in the application of toulmin's argument pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88(6), 915-933.
- Günel, M., Kınır, S., & Geban, Ö. (2012). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme (ATBÖ) yaklaşımının kullanıldığı sınıflarda argümantasyon ve soru yapılarının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 316-330.
- Heng, L. L., Surif, J., & Seng, C. H. (2015). Malaysian students' scientific argumentation: do groups perform better than individuals?. *International Journal of Science Education*, 37(3), 505-528.
- Kabataş Memiş, E. (2014). İlköğretim öğrencilerinin argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımı uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(2), 401-418.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, O. N. (2005). *Tartışma teorisine dayalı öğretim yaklaşımının öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı konusundaki başarılarına ve bilimin doğası hakkındaki kavramlarına etkisi*. Doktora tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Lemke, J.L. (1990). *Talking science: Language, learning and values*. Norwood, NJ: Ablex.
- Mathis, C. A., Siverling, E. A., Glancy, A. W., & Moore, T. J. (2017). Teachers' incorporation of argumentation to support engineering learning in STEM Integration Curricula. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 7(1), 6.
- Miller, M. (1987). Argumentation and cognition. M. Hickmann (Haz.), *Social and functional approaches to*

- language and thought (p. 225-249). London: Academic Press.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *Fen bilimleri dersi öğretimi programı (3-8.sınıf)*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Newton, P., Driver, R., & Osborne, J. (1999). The place of argumentation in the pedagogy of school science. *International Journal of Science Education*, 553-576.
- NGSS Lead States (2013). *Next generation science standards: for states, by states*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Osborne, J., Erduran S., & Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 994-1020.
- Osborne, J., Erduran, S., Simon, S., & Monk, M. (2001). Enhancing the quality of argument in school science. *School science review*, 82(301), 63-70.
- Özer Keskin, M., Şengül, Ç., & Keskin Samancı, N. (2010, Eylül). Biyoloji laboratuvar etkinliklerinde argümantasyon tabanlı bilim öğrenme (ATBÖ) yaklaşımının kullanımı. 9. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Kongresi'nde sunulan bildiri, İzmir, Türkiye*.
- Park, S. (2016). Exploring the argumentation pattern in modeling-based learning about apparent motion of mars. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(1), 87-107. <http://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1423a>
- Smyrniou, Z., Petropoulou, E., & Sotiriou, M. (2015). Applying argumentation approach in STEM education: a case study of the european student parliaments project in greece. *American Journal of Educational Research*, 3(12), 1618-1628.
- Toulmin, S. (1958). *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tümay, H., & Köseoğlu, F. (2010). Bilimde argümantasyona odaklanan etkinliklerle kimya öğretmen adaylarının bilimin doğası hakkındaki anlayışlarını geliştirme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 859-876.
- Veerman, A. (2003). Constructive discussions through electronic dialog. In J. Andriessen, M. Baker & D. Suthers (Haz.), *Arguing to learn, confronting cognitions in computer-supported collaborative learning environments*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Yıldırım, H. E., & Nakiboğlu, C. (2014). Kimya öğretmen ve öğretmen adaylarının derslerinde kullandıkları argümantasyon süreçlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2).

Ek 1: Dinozorların yok oluşu ile ilgili teoriler (Chinn & Brewer, 1993) ve Ölü Bölge Teorileri (Benson & Boydston, 1995)

Volkanik Patlama Teorisi

Yaklaşık 160 milyon yıl önce dinozorlar yerküre üstündeki en geniş hayvan topluluğuydu. Ancak, günümüzden 65 milyon yıl önce soyları tükenmiştir. Bu teoriye göre, milyonlarca yıl önce, büyük bir volkanik patlamanın gerçekleşmesi çok sayıda hayvan ve bitkinin yok olmasına neden olmuştur. Ancak bu kitlenin yok olması kısa bir süre içerisinde olmamıştır. Aksine onlarca hatta yüz binlerce yıllık bir süre içerisinde olmuştur. Bu nedenle de dinozorların yok olması kısa bir süre içerisinde gerçekleşmemiştir.

Volkanik patlamalar, atmosfere çok fazla miktarda CO₂ yaydığından dolayı bir canlı kitlesinin yok olmasına yol açabilir. Çünkü volkanik patlamalar sonucu çevreye çok fazla miktarda yayılan CO₂, atmosferde köklü değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişiklikler de, güneşten gelen ışınları engelleyen toz bulutlarının atmosfere yayılmasına, sıcaklığın sıfırın altına düşmesine ve bitkilerin fotosentez yapamamasına neden olur. Bunun yanı sıra volkanik patlama sonucu atmosfere yayılan kül bulutları da asit yağmurlarının oluşmasına yol açar. Yani kısaca, ekolojik felaketi meydana getirmektedir.

Bu büyük volkanik patlama ilk olarak atmosferde ölümcül soğuk hava ve daha sonra da ölümcül sıcak havanın oluşmasına neden olmuştur. Bu teori "Volkan Teori", dünyanın birçok yerinde belirlenmiş delillere dayanmaktadır.

Örneğin, Hindistan'da meydana gelen şiddetli volkanik patlamalar, 10.000 m² lik alana yayılan katılaşmış lavlardan oluşmuş büyük kayaların oluşmasını sağlamıştır. Bu taşların oluşumu, dinozorların yok olduğu aynı zaman sürecine denk gelmektedir. Bu lav tabakalarının kalınlığı ortalama olarak 10 ile 50 m arasında değişmekte ve hatta bazı bölgelerde 150 m'ye kadar çıkmaktadır. Paleontolojik ve manyetik çalışmalar, bu bölgede meydana gelen şiddetli patlamaların yaklaşık olarak 500.000 yıl boyunca sürdüğünü ileri sürmektedir. Bu uzun zaman dilimi dinozorların yok olduğu zaman dilimiyle uyumluluk göstermektedir. Böylelikle yeryüzü tarihinde diğer türlerin yok olmasının çok yoğun volkanik patlamalarla eş zamanlı olarak gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

Meteor Teorisi

1980 yılında Nobel Fizik ödülü kazanan Luiz Alvarez ve çalışma arkadaşları dünyanın en iyi dergilerinden olan "Science" dergisinde bir makale yayınlamışlardır. Bu araştırmacılar, Cretaceous (Tebeşir) dönemindeki dinozorlar ve diğer kitlelerin yok olmasına, dünyaya çarpan büyük bir meteorun neden olduğunu iddia etmektedir. Meteorun dünyaya çarpması da birçok çevresel felaketin oluşmasını tetiklemiştir. Bu araştırmacılar, öne sürdükleri bu hipoteze karşılık olarak İtalya'nın Gubbio şehrinde Tebeşir döneminin (K) bitişi ile üçüncü zaman dilimi (T) arasında olduğu varsayılan yüksek miktardaki iridyum elementinin olduğuna ilişkin bir delil sunmuştur. İridyum elementi dünyada çok az, fakat meteor taşlarında bol miktarda bulunduğundan dolayı, Alvarez ve çalışma arkadaşları

dünyada fazla miktarda bulunan iridyum elementinin meteordan kaynaklandığını iddia etmektedir.

ve bu ölü organizmaların ayrıştırılması sürecinde çok fazla miktarda oksijen tükenmektedir.

Ölü Bölge (Death Zone)

Erie Gölü, Kanada ile ABD arasında yer alan ve Saint Clair Irmağıyla Huron Gölü'ne, Niyagara ile Ontario Gölü'ne bağlanan bir göldür. Bu göl şiddetli rüzgârların, fırtınaların etkisinde kalır ve Kuzey Amerika'nın en büyük sanayi merkezlerinden birinin başlıca ulaşım yoludur. Gölde sportif ve ticari amaçlı balıkçılık yoğun olarak yapılmaktadır.

Erie Gölünde her yıl yaz ayında gölün üçte birini kaplayan ve oksijen olmayan "ölü bir bölge" oluşmaktadır. Bu bölgede nedeni açıklanamayan bir durum nedeniyle kıyıya yakın yerlerde binlerce balık ve kuşun ölümü meydana gelmektedir. Örneğin, Amerikan Vahşi Yaşamı Koruma Enstitüsü yalnızca 2000 yılında birçok kuş türünü de içeren 5000'den fazla kuşun öldüğünü iddia etmiştir. Bunun yanı sıra, her yıl bu ölü bölgenin boyut olarak alanı artmaktadır. Bu soruna ilişkin kesin bir cevap bulunamazken, birkaç bilim insanı göldeki oksijenin tükenmesine yol açan nedene ilişkin çeşitli teoriler öne sürmektedir.

1. Teori: Büyüklük olarak bir tırnak kadar olan verimli zebra midyeleri, Erie Gölü'nün durgun sularını süzmektedir. Sayıca çok fazla miktarlara ulaşan bu midyeler Erie Gölü'nün su yaşam (aquatik) dengesini bozmaktadır. Zebra midyeleri, gölün sularını süzerek sudaki mineralleri ayrıştırır ve sudan ayrılan minerallerin suyun dibine çökerek birikmesine neden olur. Midyeler tarafından süzülen göl suyunun daha berrak ve şeffaf hale gelmesiyle, güneş ışınları gölün daha fazla derinliklerine ulaşabilmektedir. Böylelikle, oksijenin tükenmesine neden olan alglerin ve yabancı otların türemesi hızlı bir şekilde artmaktadır. Bu bakteriler gölün dibine çökmüş materyalleri ve ölü algleri ayrıştırarak sudaki oksijeni tüketirler ve böylelikle de oksijenin yok olmasına neden olurlar.

2. Teori: Göldeki "ölü bölge" her yaz haziranın ortası ile eylülün başları arasında meydana geldiğinden dolayı sudaki oksijen seviyesini düşürmede rol oynayan fiziksel faktörlerin önemi göz ardı edilemez. Eylül'den sonra suyun sıcaklığı sabit seviyeye ulaştığında göl tekrardan normal haline dönmektedir. Göldeki suyun sıcaklığının ve seviyesinin azalması oksijen miktarını azaltabilir. Çünkü güçlü esen rüzgârlar soğuk su tabakasını kıyılarına doğru sürükler ve hızlı bir şekilde suyun sıcaklığının düşmesine ve çözünmüş oksijen miktarının azalmasına yol açar. Bu da, balıkların ölmesine neden olmaktadır. Erie Gölü, güçlü esen rüzgârdan dolayı doğal enerji kaynağı olarak düşünülmektedir. Gölde elde edilen veriler, gölün kıyılarına büyük elektrik üreten rüzgâr türbinleri inşa etmenin uygun ve ekonomik olduğunu göstermektedir.

3. Teori: Göldeki en önemli faktör kirliliktir. Çünkü 1990 yıllarında Erie Gölü'nde kirlilik arttıkça oksijen miktarının belirgin bir şekilde düştüğü gözlemlenmiştir. Kirlilik, besinlerin yapısının değişmesinde önemli bir kaynaktır. Erie Gölü ağır sanayilerden gelen kimyasal atıklar ve belediye şebekelerinden gelen lağım suları ile en çok kirlenen göldür. Örneğin, göle ulaşan makine yağları ve diğer yağlar suyun dibinde çökelti oluştururlar. Bunun yanı sıra su yosunları ve yabancı otların beslenmesine neden olan deri fabrikaları da fosfor ve diğer organik kirleticilerin oluşmasına da kaynak teşkil etmektedir. Su yosunları öldüğünde gölün dibine çöker



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği Geliştirme Çalışması

Development Study of Parental Math Anxiety Scale

Yılmaz Mutlu ^{a,*}, Mehmet Hayri Sarı ^b, Zekeriya Çam ^c

^a Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-4265-856X

^b Dr. Öğr. Üyesi., Nevşehir Hacı Bektaş-ı Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, 50100, Nevşehir/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-7159-2635

^c Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-2965-2390

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Matematik Kaygısı

Ebeveyn Katılımı

Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği

Ölçek Geliştirme

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Math Anxiety

Parental Involvement

Parental Math Anxiety Scale

Scale Development

ÖZ

Bu çalışmada ilkökul düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin ebeveynlerinin matematik kaygı düzeylerini belirlemeye yönelik ölçek geliştirmek hedeflenmiştir. Çalışma tarama yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırmanın verileri çocuğu ilkökula devam eden 276 anne ve 132 baba olmak üzere toplam 408 kişiden toplanmıştır. AFA analizlerinde elde edilen üç boyutlu yapının DFA testi ile doğrulandığı görülmüştür. Bu bağlamda elde edilen uyum indeksi değerleri ise $\chi^2/Sd= 2.74$, RMSEA= .104, NFI= .92, NNFI= .94, CFI= .95, IFI= .95, GFI= .82 ve AGFI= .76 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen uyum indeksi değerleri incelendiğinde toplam üç boyut ve 16 maddeden oluşan Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği'nin (EMKÖ) çocukları ilkökula devam eden ailelerin matematik kaygısı düzeylerini ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

ABSTRACT

The aim of this study is to develop a math anxiety scale to determine the math anxiety levels of parents whose children are in primary school. The study was conducted by descriptive method. The data of the study gathered from 408 people (276 mothers and 132 fathers). The three-dimensional structure obtained in the AFA analysis was also confirmed by the DFA test. The fit index values obtained in this context were calculated as $\chi^2/df = 2.74$, RMSEA = .104, NFI = .92, NNFI = .94, CFI = .95, IFI = .95, GFI = .82 and AGFI = .76. When the obtained fit index values are examined, it can be said that Parental Math Anxiety Scale consisting of a total of three dimensions and 16 items is a valid measurement tool. When all the findings from the study are taken into account, it can be said that the Parental Math Anxiety Scale is a valid and reliable measurement tool for measuring the math anxiety levels of parents whose children are in primary school.

1. Giriş

Ebeveyn katılımı, ebeveynlerin istekleri, beklentileri, ilgileri ve eğitim ile ilgili inançları, evde veya okuldaki belirli aktivitelerde daha aktif katılımlarına ve pratiğine kadar geniş bir yelpazede tanımlanmıştır (Kung ve Lee, 2015). Ebeveynler ve aileler çocukların ilk eğitimcileri olduğu ve

çocukların gerek öğrenimleri gerek gelişimleri için sosyal ve entelektüel temellerin kurulmasından sorumlu oldukları yaygın olarak kabul edilmektedir (Zhong, 2011). Araştırmacılar, çocuklarının eğitimine katılan ebeveynlerin sadece daha yüksek akademik başarılarla değil, aynı zamanda olumlu davranış ve duygusal gelişime de katkıda bulunduğunu ifade etmiştir (Henderson, 1987; Stevenson ve

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: y.mutlu@alparslan.edu.tr

Lee, 1990). Ayrıca ebeveyn katılımının çocukların okul katılımını ve sosyo-duygusal uyumunu yordadığı tespit edilmiştir (Izzo, Weissberg, Kaspro ve Fendrich, 1999). Çocuklarla iletişim kurmaları sırasında, ebeveynler eğitimle ilgili kendi duygularını aktarması, çocukların okuldaki davranışlarına ve öğretmenlerle olan ilişkilerine yansımaktadır (Kellaghan, Sloane, Alvarez, ve Bloom, 1993). Bu yönüyle aile, çocukların akademik başarılarını ve tutumlarını belirlemede önemli bir rol oynamaktadır (Soni ve Kumari, 2017).

Ebeveyn katılımı üzerine önemli bir araştırma bütçesi okuryazarlıkla ilgili sonuçlara odaklanmış olsa da giderek artan sayıda çalışma özellikle küçük çocuklarda matematik başarısını hedef almıştır. Bu çalışmalar, özellikle ev-temelli katılımın çeşitli yönlerinin (örneğin, çocuklarına yönelik ebeveyn beklentileri ve istekleri, ebeveyn-çocuk iletişimi ve matematik öğrenme teşviki) ilkökul çocuklarında artan matematik başarısı ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Jeynes, 2005; Nye, Turner ve Schwartz, 2007). Ebeveyn katılımının okul, ev ve toplum bağlamlarında ebeveyn etkinliklerini içerecek şekilde kavramsallaştırılmasını genişletmek, ebeveynlerin çocuklarının akademik başarılarını çeşitli rollerde destekleme fırsatlarının artmasına olanak tanır (Vukovic, Roberts ve Wrigt, 2013). Matematikte çok boyutlu ebeveyn katılımı modelinin üç bileşenden oluştuğu ifade edilmektedir. Bunlar; ebeveyn inançları ve beklentileri, yönetsel katılım (ör., ebeveyn eğitimi) ve yapısal katılım (yani ebeveynlerin çocuklara sağladığı kaynaklar) modelleri olarak sıralanabilir (Kung ve Lee, 2016).

Öğrenciler, olumsuz sınıf deneyimleri, kötü matematik performansı, olumsuz öğretmen davranışları, çevre baskısı ve ebeveyn faktörler gibi çeşitli nedenlerden ötürü matematiğe karşı endişe duymaktadırlar (Yaratan ve Kasapoğlu, 2012). Bir çocuk için istenmeyen bir öğrenme ortamı, ev ve okulun matematik algıları arasındaki çelişkilerden ya da ebeveynin çocuğun performansına dair kaygısından ya da sürekli olumsuz tutumlardan kaynaklanıyor olabilir (Pritchard, 2004). Bu bağlamda okulun yanı sıra ebeveynler, çocuklarının matematik eğitiminde hayati bir güç olarak tanımlanabilir. Birçok araştırmada, öğrencilerin matematik başarılarında ebeveyn katılımının kritik bir faktör olarak ele alınması önerilmektedir (Fan, 2001; Leung, 2002). Ebeveyn katılımı çocukların matematik kavramlarını öğrenmelerine ve matematiksel işlemleri nasıl yapacaklarına yardımcı olur (Pan, Gauvain, Zhengkui ve Cheng, 2006).

Ebeveynlerin çocukların matematik gelişimi hakkındaki inançları ve bu gelişmeyi desteklemedeki rolleri, çocukların matematik aktiviteleriyle önemli ölçüde ilişkilidir (Sonnenschein vd., 2012). Fazla destek sunan ebeveynlere sahip öğrenciler, daha az destek sunan ebeveynleri olan öğrencilere göre daha yüksek matematik başarısı göstermiş ve matematiğe karşı daha olumlu tutum sergilemişlerdir (Cai, Moyer ve Wang, 1999). Ebeveyn katılımı, özellikle erken sınıflarda öğrencilerin akademik başarılarında önemli bir rol oynar. Bu nedenle, ebeveynlerin katılımı ve okuldaki performansı arasındaki ilişkiyi güçlendirmek için ebeveynlerin nasıl ve neden dâhil olduklarının anlaşılması çok önemlidir (Wilder, 2015).

Ebeveynlerin matematiğe dair duygularının çocukların başarısı ve davranışları üzerinde önemli etkisi vardır. (Eccles, 1983; Gunderson, Ramirez, Levine ve Beilock,

2012). Ebeveynlerin çoğu aynı zamanda çocuklarına da rol model olarak hizmet eder ve çocuklar ebeveynlerin inançlarını, tutumlarını, değerlerini ve duygularını benimseme eğilimindedir (Soni ve Kumari, 2017). Ebeveynlik uygulamaları çocukların kaygı (anksiyete) bozukluğu ile ilgili davranışlarının gelişiminde önemli bir rol oynamasa da kaygı davranışları üzerinde bir etkisi vardır (McLeod, Wood ve Weisz, 2007). Dahmer (2001), ebeveyn matematik kaygısının çocukların matematik başarısı ile negatif ilişkili olduğunu belirtmiştir. Ebeveyn matematik kaygısının çocuklarının matematik kaygısının oluşmasında katkıda bulunan faktörlerden biri olduğu (Kesici, 2018; Yenilmez, Girginer ve Uzun, 2007), benzer şekilde, ebeveynlerin matematiğe karşı olumlu tutumları, matematik performanslarına katkıda bulunmalarına yardımcı olan, çocuklarında matematikle benzer bir tutum geliştirmede derin bir etkiye sahiptir (Soni ve Kumari, 2017).

Matematik kaygısı günlük yaşamdan akademik durumlara geniş bir yelpazede sayıların kullanımını ve matematiksel problemlerin çözümünü etkileyen, matematiksel performansını olumsuz etkileyen bir gerilim, endişe hissi ve matematiğe duyulan korku olarak tanımlanmaktadır (Richardson ve Suinn, 1972; Sherard, 1981; Ashcraft, 2002). Matematik kaygısı ile matematik başarısı arasında negatif yönde bir ilişki vardır (Mutlu, Söylemez ve Yasul, 2017; Sad, Kis, Demir ve Özer, 2016; Sarı ve Ekici, 2018). Diğer bir ifadeyle bireyin matematik kaygısı arttıkça matematik başarısı azalmaktadır. Dünya çapında 15 yaşındaki öğrencilerin akademik başarılarını test eden Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) verileri, matematik kaygısının matematik performansı ile negatif ilişkili olduğunu göstermektedir. 2012 yılında PISA'ya katılan 64 eğitim sisteminin 63'ünde, matematik kaygısı daha yüksek öğrenciler, daha düşük matematik kaygısına sahip akranlarından daha düşük matematik performansı sergilemiştir (OECD, 2013). Ancak kaygı düzenlendiğinde, öğrencilerin genellikle matematik performanslarında belirgin bir artış görülmüştür. Bu bulgular, matematiksel akıl yürütmeyi gerektiren durumlarda duygusal faktörlerin oynadığı önemli rolün altını çizmektedir (Maloney ve Beilock, 2012).

Önemli sayıda çocuk ve yetişkinin, matematiksel öğrenme ve performanslarını ciddi biçimde bozabilecek matematiksel kaygıları vardır (Dowker vd., 2016). Çocukların matematik kaygısı ve matematik tutumu üzerindeki etkileri nedeniyle ebeveyn matematik kaygısına ve tutumlarına odaklanmaya ihtiyaç vardır. Diğer bir ifadeyle ebeveyn matematik kaygısı ve tutum ile çocukların matematik kaygısı, matematik tutumu ve matematik başarısı arasındaki bağlantıyı belirlemek önemlidir (Soni ve Kumari, 2017). Bu nedenle, öğrencilerin olumlu tutumlarını geliştirmek ve olumsuz tutumlarını azaltmak için, ebeveynlerle birlikte çalışarak zaman harcamak, matematiğe karşı tutumlarını geliştirmek ve matematiğin okullarda nasıl algılandığına doğru ilerlemek faydalı olacaktır (Onslow, 1992).

Matematik kaygısı üzerine ölçek geliştirme çalışmalarına bakıldığında daha çok öğrencilerin (Bindak, 2005; Hacıömeroğlu ve Kutluca, 2016; Mutlu ve Söylemez, 2018), öğretmenlerin (Deniz ve Üldaş, 2008; Sarı, 2014) ve öğretmen adaylarının (Deniz ve Üldaş, 2008) matematik kaygıları ve matematik öğretmeye yönelik kaygılarını belirlemeye yönelik olduğu görülmektedir. Bununla beraber

matematik kaygısı ve matematik başarısını inceleyen çok sayıda araştırma olmasına karşın, matematik kaygısının ebeveynler, öğrenciler ve öğretmenler gibi geniş bağlamlarda yaygınlık gösterdiği ifade edilmektedir (Chang ve Beilock, 2016). Yapılan alanyazın incelemesinde ebeveynlerin matematik kaygılarını belirlemeye yönelik bir ölçme aracına rastlanılmamıştır. Bu araştırmayla ortaya konulacak olan ebeveyn matematik kaygısı ölçeğinin literatürde önemli bir boşluğu doldurması bakımından önemli görülmektedir. Çünkü ebeveynlerin matematiğe dair sahip oldukları olumlu veya olumsuz duygu ve düşünceleri doğrudan veya dolaylı yollardan çocuklarına aktarabildikleri bilinmektedir (Yaratan ve Kasapoğlu, 2012; Yenilmez, Girginer ve Uzun, 2007). Ayrıca matematik kaygısı çok yüksek ebeveynleri olan çocukların daha az matematik öğreniyor ve matematik kaygısı geliştirmeye daha meyilli olmaları (Hoffman, 20015) ebeveynlerinde matematik kaygılarını belirlemeye yönelik ölçme aracına ihtiyacı ortaya koymaktadır. Bu bağlamda mevcut çalışma ebeveynlerin sahip olduğu matematik kaygı düzeyinin belirlenmesine yönelik bir EMKÖ (Ebeveyn matematik kaygısı ölçeği) geliştirmeyi amaçlamaktadır.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada çocuğu ilkokula devam eden ebeveynlerin matematik kaygılarını belirlemek için bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma varolan bir durumu olduğu şekliyle ortaya koymayı amaçladığı için tarama modelinde yürütülen bir araştırmadır.

2.2. Çalışma Grubu 1

Araştırma verileri iki ayrı çalışma grubundan toplanmıştır. İlk çalışma grubunda çocuğu ilkokula devam eden 169 anne ve 78 baba olmak üzere toplam 247 kişi ($\bar{X}_{(Yaş)} = 26.58$ $S_x = 16.45$) yer almış ve bu çalışma grubu ile ölçme aracının açımlayıcı faktör analizi işlemi gerçekleştirilmiştir.

2.3. Çalışma Grubu 2

Bu çalışma grubunda ise çocuğu ilkokula devam eden 107 anne ve 54 baba olmak üzere toplam 161 kişi ($\bar{X}_{(Yaş)} = 27.71$ $S_x = 16.03$) yer almış ve bu gruba ölçme aracının doğrulayıcı faktör analizi işlemi gerçekleştirilmiştir.

2.3. Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği'nin Geliştirilmesi

EMKÖ için madde belirleme aşamasında Cai, Moyer ve Wang (1999) tarafından derlenen ebeveyn katılımında ebeveyn rolleri (Tablo 1) dikkate alınmıştır. Ebeveyn rollerinde olası kaygı durumları göz önüne alınarak 23 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur.

Oluşturulan madde havuzunun ardından ölçme aracındaki maddeler Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme Alanındaki (Eğitimde Psikolojik Hizmetler, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Matematik Eğitimi ve Sınıf Eğitimi) alanındaki öğretim üyelerinin görüşlerine sunulmuştur. Alan uzmanlarından gelen görüş ve öneriler doğrultusunda ölçme aracına son şekli verilmiştir. Başlangıçta 23 maddeden oluşan ölçme aracı için Çalışma Grubu 1'de yer alan katılımcılardan veriler toplanmıştır. Toplanan veriler

üzerinde gerçekleştirilen Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) işlemi sonuçlarına göre binişiklik özelliği (aynı faktörde benzer yük değeri alma), madde toplam korelasyon değeri .30'un altında olan ve faktör yük değeri .30'un altında olan 7 madde ölçme aracında çıkartılmıştır. Elde edilen nihai form 16 maddeden oluşmuştur.

Tablo 1. Ebeveyn Rollerinin Kısa Açıklaması

Ebeveyn Roller	Açıklaması
Motive Edici	Ebeveynler çocuğun öğrenmesine duygusal destek sağlar.
Kaynak Sağlayıcı	Ebeveynler uygun bir çalışma ortamı, ilişkili kaynak kitaplar ve kütüphaneye erişim gibi durumlarda evde kaynak sağlayıcı bir rol oynarlar.
Denetleyici	Ebeveynler çocuklarının öğrenme ve gelişimlerini evde takip ederler.
Matematik İçerik Danışmanı	Ebeveynler matematik içerik bilgisi konusunda çocuklarını bilgilendirirler.
Matematik Öğrenme Danışmanı	Ebeveynler çocuklarının mevcut durumunu, öğrenme güçlüklerini, potansiyellerini, ihtiyaçlarını ve taleplerini bilirler ve çocuklarının öğrenme güçlüklerinin üstesinden gelmeleri için uygun desteği sunarak onlara yardım ederler.

Kaynak: Cai, Moyer ve Wang'dan (1999) uyarlanmıştır.

3. Bulgular ve Yorumlar

Ölçeğin nihai formuna ait AFA sonuçları Tablo 2'de özetlenmiştir.

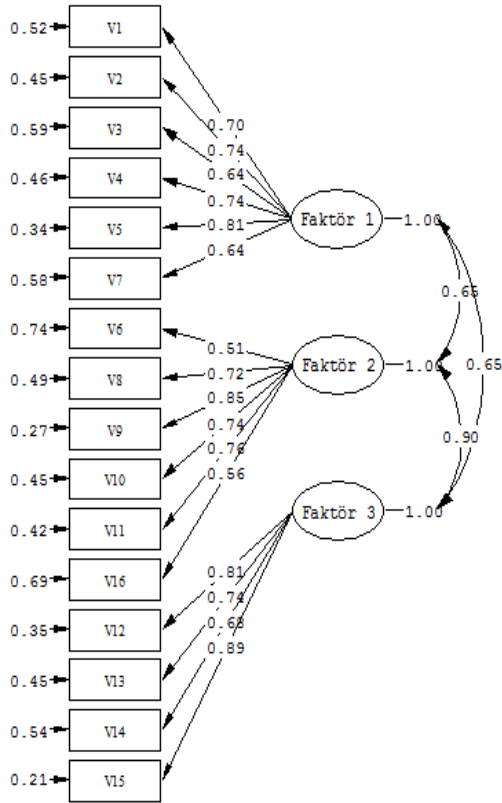
Tablo 2. Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde No	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
M1	.797		
M2	.757		
M3	.751		
M4	.739		
M5	.694		
M6	.660		
M7		.801	
M8		.737	
M9		.737	
M10		.725	
M11		.701	
M12		.547	
M13			.779
M14			.678
M15			.661
M16			.519
Açıklanan Toplam Varyans %60.753			

Tablo 2'de yer alan veriler incelendiğinde 16 madde ve üç boyuttan oluşan Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği'nin (EMKÖ) faktör yük değerlerinin .519 ile .801 arasında yer aldığı görülmektedir. Ayrıca ölçeğin üç boyutta açıkladığı toplam varyans miktarının yaklaşık %61 olduğu görülmektedir. AFA işleminin ardından ölçeğin üç boyutlu yapısının doğrulanıp doğrulanmadığı Doğrulayıcı Faktör Analizi İşlemi (DFA) ile test edilmiştir. DFA işlemi ise Çalışma Grubu 2'den elde edilen 161 kişilik veri seti ile

gerçekleştirilmiştir. DFA işleminden elde edilen yol diyagramı Şekil 1'de sunulmuştur.

Şekil 2. Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği'ne Ait Yol Diyagramı



Chi-Square=276.76, df=101, P-value=0.00000, RMSEA=0.104

Şekil 1'deki yol diyagramı incelendiğinde ölçekte yer alan maddelere ait standardize edilmiş faktör yük değerlerinin .51 ile .89 arasında değiştiği gözlenmektedir. Ayrıca test edilen bu üç faktörlü yapının uygunluğu uyum indeksleri ile değerlendirilmiştir. Elde edilen uyum indeksi değerleri ise $\chi^2/Sd= 2.74$, RMSEA= .104, NFI= .92, NNFI= .94, CFI= .95, IFI= .95, GFI= .82 ve AGFI= .76 olarak hesaplanmıştır.

DFA'dan elde edilen uyum indeksleri tabloda yer alan ölçüt değer aralıklarına göre değerlendirildiğinde (Tablo 4) bu çalışmadan elde edilen uyum değerlerinin χ^2/Sd ve CFI için iyi uyumu, RMSEA, GFI, AGFI, NFI ve NNFI gibi diğer indeksler için ise kabul edilebilir uyumu gösterdiği söylenebilir.

Tablo 4. Model Uyum İndeksi Ölçütleri

Uyum İndeksleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
χ^2/Sd	$0.00 \leq \chi^2/Sd \leq 3.00$	$3.00 \leq \chi^2/Sd \leq 5.00$
p	$0.05 < p \leq 1.00$	$0.01 \leq p \leq 0.05$
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$
NNFI	$0.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$

Kaynak: Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk (2010); Schermelleh-Engel ve Moosbrugger (2003); Sümer (2000)

Elde edilen uyum indeksi değerleri üç boyuttan oluşan EMKÖ'nün faktör yapısının doğrulandığını göstermektedir. Bu işlemin ardından ölçme aracına ait güvenilirlik madde toplam korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Madde Toplam Korelasyonları ve Cronbach Alfa İç Tutarlılık Katsayıları

Faktörler	Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları	Cronbach Alfa
1.Faktör	M1	.470	.75
	M2	.414	
	M3	.497	
	M4	.611	
	M5	.591	
	M6	.634	
2.Faktör	M7	.567	.85
	M8	.523	
	M9	.697	
	M10	.612	
	M11	.627	
	M12	.443	
3.Faktör	M13	.625	.88
	M14	.559	
	M15	.529	
	M16	.658	

Faktör 1: Matematiğe İlişkin Gözlenen Duygular; Faktör 2: Matematikte Yetersizlik Algısı; Faktör 3: Matematikte Zorlanma Duygusu

Tablo 3'te yer alan madde toplam korelasyon değerleri incelendiğinde bu değerlerin .41 ile .69 arasında değiştiği gözlenmektedir. Alanyazında madde toplam korelasyonu katsayılarının .30'un altında olmaması önerilmektedir. Bu bağlamda elde edilen madde toplam korelasyon değerlerinin yeterli olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra ölçek için hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının ölçeğin birinci boyutu için .75, ikinci boyutu için .85 ve üçüncü boyutu için .88 olarak hesaplanmıştır. Son olarak ölçeğin tümü için hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının ise .90 olduğu görülmüştür.

4. Sonuç ve Öneriler

Geçmişten günümüze matematik kaygısı birçok ilkökul, ortaokul, lise ve hatta üniversite öğrencileri için ortak bir sorun olmuştur. Bireylerin matematik kaygısı yaşamalarında onların geçmiş deneyimleri yatmaktadır. Çünkü matematik kaygısı öğrenilen bir durumdur ve kaygının nedenleri her öğrenciyi özgü değiştirmektedir (Nolting, 2010). Bireylerin matematik kaygısı yaşamalarının nedenleri arasında öğretmenler, sınıf arkadaşları, ebeveynler veya kardeşlerle çalışırken ki olumsuz yaşantılar gösterilmektedir (Sarı ve Aksoy, 2016; Soni ve Kumari, 2017; Yaratın ve Kasapoğlu, 2012; Yenilmez, Girginer ve Uzun, 2007). Özellikle aile ortamında çocukların ebeveynleri ile yaşamış oldukları olumsuz deneyimler onların matematik kaygısının oluşmasına neden olabilmektedir (Hoffman, 2015; Soni ve Kumari, 2017). Çünkü yapılan bir araştırmada ebeveyn ve çocuk arasında, yaşam boyu sonuçları olan ortak bir problemin son derece bulaşıcı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu problemin adı; matematik kaygısı ve bulaştırma yöntemi ise ödeve yardım etmek olarak ifade edilmektedir (Hoffman, 2015). Psikolojide taşırma etkisi (spillover effect) olarak adlandırılan kavram ebeveynlerin matematiğe ilişkin kaygılarının, çocukların matematik kaygısına olan etkisini açıklamada işlevsel olduğu söylenebilir. Buna göre ebeveynlerin matematiğe ilişkin kaygıları, çocuklarının da matematiğe ilişkin kaygı geliştirmelerine bir neden oluşturabilir.

Erken okul yılları küçük çocukların birtakım beceri ve yetkinlik geliştirmeleri açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu beceriler, daha sonraki eğitim yaşantısında çocuğun okul başarısına etki etmektedir. Çocuğun okul başarısına etki eden nedenlerden biri de okula ebeveyn katılımıdır. Ailelerin çocuğun eğitimine katılımları akademik başarısızlığın önündeki engelleri azaltan bir etkidir. Ebeveyn katılımı ayrıca çocuğun matematik kaygısı ile akademik başarısı arasında aracı bir etkiye de sahiptir (Vukovic, Roberts ve Wright, 2013). Bu nedenle öğrencilerin yanında ebeveynlerin de matematiğe yönelik kaygılarının belirlenmesi önemli görülmektedir. Bu kapsamda araştırmada, çocukları ilkökula devam eden ebeveynlerin kaygılarını belirlemeye yönelik ölçek geliştirme çalışması yapılmıştır.

İki aşamada gerçekleştirilen ölçek geliştirme çalışmasının ilkinde 23 maddelik olarak hazırlanan ebeveyn matematik kaygı ölçeği açıklayıcı faktör analizi sonucunda 16 maddeye düşmüştür. Bu 16 madde üç alt faktörde toplanmıştır. Birinci faktörde toplanan maddeler ebeveynin öğrencisini denetleme rolüyle ilişkili olarak çocuğunun “Matematiğe İlişkin Gözlenen Duygular”ını belirlemeye yöneliktir. İkinci faktörde toplanan maddeler ebeveynlerin “Matematikte Yetersizlik Algısı”ını belirlemeye yöneliktir. Üçüncü faktördeki maddeler ise ebeveynlerin “Matematikte Zorlanma Duygusu” düzeylerini belirlemeye yöneliktir.

Üç faktörlü ve 5’li Likert türünde geliştirilen Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği’nin geçerlik ve güvenilirlik analizleri için DFA ve Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmaları sonucunda EMKÖ’de ortaya çıkan yapının doğrulandığı ve güvenilir bir ölçme aracına sahip olduğu söylenebilir.

Elde edilen EMKÖ kullanılarak çocukları ilkökulda öğrenim görmekte olan ailelerin matematik kaygıları belirlenebilir. İlkokul öğrencilerinin matematik başarıları ile ebeveynlerin matematik kaygıları arasındaki ilişki araştırılabilir. EMKÖ, farklı bir ebeveyn grubunda uygulanarak geçerlik ve güvenilirliği yeniden test edilebilir.

Kaynakça

Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current directions in psychological science*, 11(5), 181-185.

Bindak, R. (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2), 442-448.

Cai, J., Moyer, J.C., & Wang, N. (1999) Parental roles in students' learning of mathematics: an exploratory study. *Research in Middle Level Education Quarterly*, 22(3), 1-18. <http://dx.doi.org/10.1080/10848959.1999.11670147>

Chang, H., & Beilock, S. L. (2016). The math anxiety-math performance link and its relation to individual and environmental factors: a review of current behavioral and psychophysiological research. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 10, 33-38.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Dahmer, S.L. (2001). What are the relationships between math anxiety and educational level in parents and math achievement in their children?. Doctoral Dissertation. Nashville: Tennessee State University.

Deniz, L., & Üldaş, İ. (2008). Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeğinin geçerlilik güvenilirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları*, 30, 49-62.

Eccles, J. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In: J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motives. Psychological and Sociological Approaches*. San Francisco, CA: Freeman ve Co.

Fan, X. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A growth modeling analysis. *The Journal of Experimental Education*, 70(1), 27-61. <http://dx.doi.org/10.1080/00220970109599497>.

Ford, M., Follmer, R., & Litz, K. (1998). School-family partnerships: Parents, children, and teachers benefit. *Teaching Children*, 4(6), 310-312

Gunderson, E.A., Ramirez, G., Levine, S.C., & Beilock, S. L. (2012). The role of parents and teachers in the development of gender-related math attitudes. *Sex Roles*, 66(3), 153-166.

Hacıömeroğlu, G., & Kutluca, T. (2016). Düzenlenmiş fennema-sherman matematik kaygı ölçeği-ilkokul geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (10), 95-100.

Henderson, A.T. (1987). *The evidence continues to grow: Parent involvement improves student achievement*. Columbia, MD: National Committee for Citizens in Education.

Hoffman, J. (2015). *Square root of kids' math anxiety: Their parents' help*. (Accessed on 20.05.2018), <https://well.blogs.nytimes.com/2015/08/24/square-root-of-kids-math-anxiety-their-parents-help/>

Izzo, C.V., Weissberg, R.P., Kasprow, W. J., & Fendrich, M. (1999). A longitudinal assessment of teacher perceptions of parental involvement in children's education and school performance. *American Journal of Community Psychology*, 27, 817-839.

Jeynes, W.H. (2005). A meta-analysis of the relation of parental involvement to urban elementary school student academic achievement. *Urban Education*, 40, 237-269. <http://dx.doi.org/10.1177/0042085905274540>

Kellaghan, T., K. Sloane, Alvarez, B., & Bloom, B. (1993). *The Home Environment and School Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Kesici, A. (2018). Matematik kaygısı ebeveynlerden çocuklara aktarılan kültürel bir miras mı? *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(20), 304-313.

Kung, H., & Lee, C. (2016). Multidimensionality of parental involvement and children's mathematics achievement in Taiwan: Mediating effect of math self-efficacy. *Learning and Individual Differences*, 47, 266-273. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2016.02.004>.

- Leung, F. K. S. (2002). *Behind the high achievement of East Asian students*. *Educational Research and Evaluation*, 8(1), 87–108. <http://dx.doi.org/10.1076/edre.8.1.87.6920>.
- Maloney, E. A., & Beilock, S. L. (2012). Math anxiety. Who has it, why it develops, and how to guard against it. *In Trends in cognitive sciences*, 16(8), 404–406. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2012.06.008>.
- McLeod, B.D., Wood, J.J., & Weisz, J. R. (2007). Examining the association between parenting and childhood anxiety: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 27, 155–172.
- Mutlu, Y., & Söylemez, İ. (2018). İlkokul 3. ve 4. sınıf çocukları için matematik kaygı ölçeği; Güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Ekev Akademi Dergisi*, 22(73), 429-440.
- Mutlu, Y., Söylemez, İ., & Yasul, A. F. (2017). İlkokul öğrencilerinin matematik kaygısı ile matematik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4425-4434. <http://dx.doi.org/10.14687/jhs.v14i4.5019>.
- Nolting, P.D. (2010). *Math study skills workbook: Your guide to reducing test anxiety and improving study strategies*. United States of America: Brooks/Cole, Cengage Learning
- Nye, C., Turner, H., & Schwartz, J. (2007). *Approaches to parent involvement for improving the academic performance of elementary school age children in grades K-6*. London, England: The Collaboration. (accessed on 20.05.2018), http://campbellcollaboration.org/doc-pdf/Nye_PI_Review.pdf
- Onslow, B. (1992). Improving the attitude of students and parents through family involvement in mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, 4(3), 24-31.
- Organization for Economic Co-operation and Development, (2013). *PISA 2012 results: Ready to learn: Students' engagement, drive and self-beliefs (Vol. III)*. Paris, France. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201170-en>
- Pan, Y., Gauvain, M., Liu, Z., & Cheng, L. (2006). American and Chinese parental involvement in young children's mathematics learning. *Cognitive Development*, 21(1), 17–35.
- Richardson, F.C., & Suinn, R.M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data. *Journal of counseling Psychology*, 19(6), 551.
- Sad, S.N., Kis, A., Demir, M., & Özer, N. (2016). Meta-analysis of the relationship between mathematics anxiety and mathematics achievement. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 6(3), 371.
- Sarı, M.H. (2014). Sınıf öğretmenlerine yönelik matematik öğretimi kaygı ölçeği geliştirme. *İlköğretim Online*, 13(4), 1296-1310. <http://dx.doi.org/10.17051/io.2014.12588>
- Sarı, M.H., & Aksoy, N.C. (2016). Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygısı ile öğretme stilleri tercihleri arasındaki ilişki. *Turkish Studies -International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 11(3), 1953-1968. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9322>
- Sarı, M.H., & Ekici, G. (2018). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin duyuşsal değişkenler açısından matematik ve aritmetik performanslarının incelenmesi*. X. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi, 27-30 Nisan 2018, Nevşehir, Türkiye.
- Schermelel-Engel, K., & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Sherard, W.H. (1981). Math anxiety in the classroom. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas* 55 (3), 106–110.
- Soni, A., & Kumari, S. (2017). The role of parental math anxiety and math attitude in their children's math achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(2), 331–347. <https://doi.org/10.1007/s10763-015-9687-5>.
- Sonnenschein, S., Galindo, C., Metzger, S. R., Thompson, J. A., Huang, H.C., & Lewis, H. (2012). Parents' beliefs about children's math development and children's participation in math activities. *Child Development Research*, 2012(1), 1–13. <https://doi.org/10.1155/2012/851657>
- Stevenson, H.W., & Lee, S. (1990). *Contexts of achievement: A study of American, Chinese, and Japanese children*. Chicago, University of Chicago Press.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Vukovic, R. K., Roberts, S. O., & Wrigt, G. L. (2013). From parental involvement to children's mathematical performance: the role of mathematics anxiety. *in Early Education and Development*, 24(4), 446–467. <https://doi.org/10.1080/10409289.2012.693430>
- Yaratan, H., & Kasapoğlu, L. (2012). Eighth grade students' attitude, anxiety, and achievement pertaining to mathematics lessons. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 162-171.
- Yenilmez, K., Girginer, N., & Uzun, O. (2007). Mathematics anxiety and attitude level of students of the Faculty of Economics and Business Administrator; The Turkey Model. *In International Mathematical Forum* 2(41), 1997-2021
- Zhong, L.(2011). *Chinese immigrant parents involvement in the education of their elementary school children in Windsor, Ontario: Perceptions and practices*. (Accessed on 20.05.2018), <https://scholar.uwindsor.ca/etd/427>
- Wilder, S. (2015). Parental involvement in mathematics: giving parents a voice, *Education 3-13*, 45(1), 104-121. <https://doi.org/10.1080/03004279.2015.1058407>

Ekler

Ek1. Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği

- 1-Çocuğum matematikten hoşlanır.
- 2-Çocuğum matematikle uğraşırken sıkılır.
- 3-Çocuğum matematikle uğraşmaktan uzak durur.
- 4-Çocuğumun matematiği yapılamayacak kadar zor bulur.
- 5-Çocuğumun matematik ödevleri ailece bizi strese sokar.
- 6-Çocuğum matematikle uğraşırken öfkelenir.
- 7-Çocuğuma matematikte nasıl yardım edeceğimi **bilemiyorum.**
- 8-Çocuğumun matematikte zorlandığı konularda aile desteğini **sağlayamamamız** bizi üzüyor.
- 9-Çocuğumun matematik ödevlerini yapmasına yardımcı olurken zorlanıyorum.
- 10-Matematik konusunda kendimi **yetersiz** buluyorum.
- 11-Çocuğuma matematik kavramlarını anlatmakta zorlanıyorum.
- 12-Çocuğumun matematik ödevlerini anlamakta güçlük çekiyorum.
- 13-Çocuğuma matematik öğretmede sabırlı **değilim.**
- 14-Çocuğuma matematik ev ödevlerini yaptırmakta güçlük yaşıyorum.
- 15-Çocuğumun matematik ile ilgili sorular sorması bende gerginlik yaratır.
- 16-Matematik tüm ailemiz için en zor derstir.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5 May 2018, Muş, Turkey*

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretimde Öğrenciye Yaklaşma Biçimlerinin İncelenmesi*

Investigating the Science Teachers' Way of Approaching to Students in Instruction

Adem Akkuş^{a,**}, Kemal Doymuş^b

^aDr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş /Türkiye
ORCID: 0000-0001-9570-3582

^bProf. Dr., Atatürk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 25240, Erzurum/Türkiye
ORCID: 0000-0002-0578-5623

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

İşbirlikli
Öğretmenler
Öğretmen Yaklaşımı
Fen Bilimleri
Hizmet İçi Eğitim

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Cooperative
Science Teachers
Teacher Attitude
Science
In Service Training

ÖZ

Bu araştırmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ortamlarında öğrenciye yaklaşım biçimlerinin tespit edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda 51 fen bilimleri öğretmeni ile yüz yüze görüşmeler yapılmış ve açık uçlu sorulardan oluşan anket uygulanmıştır. Uygulanan anketin amacı öğretmenlerin öğrencilere yaklaşım biçimlerinin belirlenmesi ve bunları belirleyen unsurların açığa çıkarılmasıdır. Araştırma sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin yaklaşım biçimlerini belirlemede öğrenci özelliklerine göre karar verdikleri, çekinen öğrenciler için içsel motivasyon kaynaklarını harekete geçirmeye çalıştıkları diğer öğrenciler içinse sınıf içi yaklaşım tercihlerine göre davrandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin utangaçlık/çekingenlik sorununa sahip olmadığını düşündükleri öğrenciler içinse sosyal ilişkileri kullanarak öğretimin kalitesini arttırmaya çalıştıkları tespit edilen bulgular arasındadır.

ABSTRACT

Aim of this study is to reveal the factors which effect science teachers' usage of different approaches for students. For the aim of study face to face interviews have been done with science teachers and a survey which consists of open ended questions are applied to 51 science teachers. Purpose of the survey is to reveal the factors which effect teachers' approaches to students in instruction. Study results revealed that teachers decide to use different approach methods with respect to students' characteristics, also teachers use inner motivation factors to reach students who are shy/timid. On the other hand it is also revealed that if teachers believe students are not shy/timid then they tend to use social relations to increase quality of instruction.

1. Giriş

Geleneksel eğitim anlayışının istenen hedefleri sağlamada yeterli olmaması aktif öğrenme yöntemlerinin ön plana

çıkmasını sağlamıştır (Byrd, 2012). Aktif öğrenme yöntemlerinde, geleneksel yaklaşımın aksine öğretmenler öğrencilere ödev verip onların öğrendiklerini varsaymak yerine, öğrencilere sorumluluk alma, öğrenmelerini

* Bu çalışma, 2013 yılında Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tarafından kabul edilen "Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Modeli Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Muş İl Örneği" adlı Doktora tezinden türetilmiş ve TÜBİTAK tarafından 110K252 proje numarası ile desteklenmiştir.

** Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: ademakkus@gmail.com

düzenleme gibi konularda yardımcı olur (Doymuş ve Koç, 2012). Öğretmenlerin, aktif öğrenme yöntemlerini kullandıkları, öğrenme aktivitelerini düzenlemenin yanı sıra öğrencilere bilimsel sorgulama ve mantık ilkelerini düşünce biçimi haline getirmelerinde rehberlik etmeleri ve bu ilkeleri yaşam biçimine dönüştürme yolunda öğrencileri yönlendirmeleri beklenir (Feldman ve Pirog, 2011). Sosyalleşmenin sağlandığı ortama da dönüşen derslerde, öğretmen anahtar işlevi görür. Bu işlevi kimi zaman tek bir bireyin baskın hale gelmesini olumlu biçimde engelleyerek, kimi zaman çekingen öğrencileri aktivitelere katarak kimi zaman ise tüm öğrencilere eşit biçimde ve mesafede, resmi davranarak yerine getirir (Warwick, Mercer, Kershner ve Staarman, 2010). Öğrenciler bilgiyi edinmede aktif olmayı ve kendi öğrenmelerinin sorumluluklarını üstlenmeyi öğretmenler aracılığıyla sağlar. Öğretmen bahsedilen bu işlemlerin gerçekleşmesinde kimi zaman düzenleyici, kimi zaman katalizör kimi zaman ise rehber rolünü üstlenmektedir. Farklılıklar ve farklı anlamlar aynı zamanda öğretmenlerin öğretimde daha da uzmanlaşmasını ve kendilerini geliştirmesini de sağlar (Akcaay, Doymuş, Şimşek ve Okumuş, 2012; Doğan, Uygur, Doymuş ve Karaçöp, 2010; Warwick vd., 2010). Sürekli bir etkileşim içerisinde yer alan öğrenciler birbirlerine yardımcı olmaya başlayarak başarının da ortak bir hedef olarak algılanmasını sağlarlar. Başkalarına yardımcı olan birey kendi değerinin ve önemini farkına vardığında bundan psikolojik olarak olumlu biçimde etkilenir. Kendi fikirlerini açıklayarak grubuna katkıda bulunan öğrencilerin özgüvenlerinin arttığı yine araştırmacılar tarafından ortaya konmuştur (Aydoğdu, Doymuş ve Şimşek, 2012; So ve Ching, 2011). Bu nedenle öğretmenler öğrencileri konu alanı üzerinde konuşmaya teşvik etmeli ve öğrencilerin kendi aralarında gerçekleşen diyalog engelleyici unsurları azaltması hatta mümkünse ortadan kaldırmaya çalışması önemlidir (Surmeli, 2012).

Yapılan araştırmalar yeterli özelliklere sahip olmayan öğretmenlerin öğrencilere yeterince katkıda bulunamadıklarını, ancak gerekli özelliklere sahip öğretmenlerin tam tersi biçimde akademik başarıları düşük öğrenciler üzerinde olumlu etkilere sahip olduklarını göstermektedir (Cohen-Vogel, 2011). Çalışmalarda aktif rol alan öğretmenler ve öğrenciler hem derslerin zevkli geçmesini sağlarlar hem de öğrenmenin mümkün olan en üst düzeyde gerçekleşmesine doğal bir yol açarlar. Öğretmen derslerin zevkli geçmesini sağlayacak etkinlikleri, tasarlayarak veya var olan etkinlikleri kullanarak öğretimi gerçekleştirir. Bu durumda öğretmen uygulayıcıdan daha ziyade katalizöre dönüşmüş olur. Üstelik etkinlikler sayesinde öğrenciler hem akademik olarak gelişmekte hem de sosyalleşmektedirler (Garderen Hanuscin, & Lee, 2012). Öğretmenlerin öğrencilere eşit mesafede olmasının öğrenciler üzerinde olumlu etkiler doğurduğu ve öğrencilerin daha başarılı oldukları bilinmektedir (Bear, Gaskins, Blank ve Chen, 2011). Ayrıca öğretmen-öğrenci etkileşiminin sağlıklı olması destekleyici bir öğrenme ortamı yaratır (Kaya, Yager ve Doğan, 2009). Öğretmen öğrenci etkileşiminin yoğun olmasıyla da, öğretmenler öğrenci performansı ve öğrencinin öğrenme stiline ne olduğuna dair daha iyi fikir sahibi olduklarını da fark ederler (Alexander ve Wyk, 2012).

Yeni mezun öğretmenler güncel yaklaşımlara ilişkin bilgileri üniversite döneminde elde ederlerken kıdemli öğretmenler bu bilgilerden mahrum kalabilmektedirler. Bu nedenle hizmet içi eğitimler ve çalıştaylar düzenlenerek kıdemli öğretmenlerinde

var olan açıkları kapatılmaya çalışılmaktadır. Ancak bu tarz eğitimler genellikle bilgilendirme maksatlı yapılmakta ve öğretmenlerin güncel yaklaşımlara ilişkin uygulama fırsatına sahip olmalarına yeterli imkân tanımamaktadır. Böyle bir durumun oluşmasındaki temel etken hizmet içi eğitimin genellikle sunum şeklinde geçmesi ve belli bir zamana tabi tutulmasıdır. Uygulama bilgi ve becerisi eksik öğretmenler sınıflarında yeni yöntemleri uygularken zorlanmakta ve bundan dolayı bildikleri şekillerde öğretime devam etmektedirler. Öğretmenlerin hangi konularda zorlandıklarına bakıldığında ise baskın olarak öne çıkan hususlar; ölçme ve değerlendirme biçimlerinin yöntemlere uygun olmaması, sonuç olarak bireysel ve grup değerlendirmelerin karmaşaya yol açmasıdır. Üstelik kıdemli öğretmenlerin yanı sıra fakültelerden henüz mezun olmuş öğretmenlerin de benzer problemlerle karşılaştıkları görülebilmektedir. Bunun en büyük nedeni fakültelerde verilen eğitimlerin genelde teorik olması, ölçme ve değerlendirme işlemlerinin ise alışılmış biçimde devam etmesidir (Bayrakçıken, Doymuş, Doğan, Akar ve Dikel, 2012; Dikel, 2012; Floden, 2012).

Yukarıda bahsedilen hususlar göz önüne alındığında öğretmenlerin öğretim esnasında uygulanan yöntemleri ne şekilde gerçekleştirecekleri, hangi amaçla hangi etkinlikleri kullanacakları, bireysel ve grup çalışmalarının ayrımının başladığı ve bittiği yeri nasıl değerlendirecekleri ve bu değerlendirmenin neye göre nasıl yapılacağını bilmemeleri, onların yapılan yöntemlere ve süreçlere hâkim olamamalarına neden olmaktadır. Üstelik bu durumlar öğretmenler ve öğrenciler açısından sorun teşkil etmekte ve bundan dolayı da eğitimin ve öğretimin kalitesi düşmektedir (Bursal, 2010; Byrd, 2012). Eğitim ve öğretimin kalitesi ise öğretmenlerin sahip oldukları eğitim anlayışlarını sınıf içerisine yansıtmaları ve öğrencileri bu anlayışın gereklerine tabi tutmaları ile mümkündür. Bu durumun sınıf içindeki yansımaları ise öğretmenlerin sınıfta tercih ettikleri felsefi yaklaşım ve tercih ettikleri yöntemler olarak veya “öğrenciye yaklaşım biçimi” şeklinde kendini ortaya koymaktadır (Anthony, 1963).

Bu çerçevede araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimde öğrenciye yaklaşım biçimlerinin incelenmesidir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Öğretmenlere ait bilgilerin elde edilmesinde survey yöntemi kullanılmıştır. Betimleme-Survey yöntemi, olayların, objelerin, varlıkların, grupların, kurumların ve çeşitli alanların ne olduğunu belirlemeye, betimlemeye ve açıklamaya çalışır (Karasar, 2005; McMillan ve Schumacher 2006).

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırma 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Muş il merkezinde görev yapan ve hizmet içi eğitime tabi tutulan 51 Fen Bilimleri Öğretmeni ile yürütülmüştür. Dolayısıyla araştırmanın örneklemini Muş il merkezinde hizmet içi eğitim görmekte olan 51 Fen bilimleri öğretmeni, Evrenini ise Muş il sınırları içerisinde çalışmakta olan Fen Bilimleri öğretmenleri temsil etmektedir.

2.3. Veri Toplama Aracı

Çalışmada öğretmenlerden daha detaylı görüşlerin alınabilmesi amacıyla öğrenci yaklaşım anketi (EK 1) uygulanmıştır. Uygulanan anket toplamda 10 adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Anketin amacı öğretmenlerin öğrencileri yönlendirme ve onları teşvik etmeye ilişkin kullandıkları yolları belirlemeye yöneliktir.

2.4. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analiz edilmesi amacıyla yüzdelik ve frekans hesaplamaları yapılmış ve elde edilen bulgular tablolar halinde gösterilmiştir.

3. Araştırma Bulguları

Araştırmada kullanılan ölçeklerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve analizi sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

Tablo 1. Öğretmenlerin Sınıfta Çalışkan Öğrencilerle Az Çalışkan Öğrencilerin Oturma Düzenleri Hakkındaki Fikir Ve Tavsiyeleri

Görüşler	(%)
Çalışkan öğrenciyi motive etmek, az çalışkan öğrencide ise 80,4 çalışma isteği uyandırmak için yan yana oturmalarını sağlıyorum. Yani öğrenciler heterojen bir biçimde oturmalıdırlar	
Hiçbir görüş belirtmeyenler	7,8
Öğrenciler heterojen bir şekilde oturduğunda çalışkan 4,0 öğrenciler olumsuz etkilenebileceğinden homojen bir şekilde oturmalı	
Öğrencilerin durumunu göz önüne almadan kendi isteklerine 3,9 göre oturma düzeni oluştururum	
Öğrencilerin kişisel özelliklerine göre oturma düzeni 3,9 oluştururum	

Tablo 1'e göre öğretmenlerin çok büyük bir çoğunluğu akademik başarısı düşük öğrencileri motive etmek amacıyla, başarılı ve başarısız öğrencileri yan yana oturtmaya gayret etmektedirler. Öğretmenlerin % 4'ü çalışkan öğrencilerin bu durumdan olumsuz etkilenmelerini düşünerek homojen oturma biçimini tercih etmektedirler. Öğrenci özelliklerini göz önüne almadan veya alarak oturma düzenini belirleyen öğretmenlerin oranı ise eşit biçimde % 3,9'dur. Ayrıca öğretmenlerin % 7,8'i bu soruya yanıt vermemişlerdir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Sınıftaki Pasif Öğrencilerin Derse Katılımını Sağlamak İçin İzledikleri Yollar

Görüşler	(%)
İlgi ve yeteneklerine göre görevler verdim	52,9
Soru-cevap yöntemini kullanarak ders işledim	35,3
Pekiştirici verdim, teşvik ettim ve cesaretlendirdim	25,5
Grup çalışması yaptırдым	19,6
Pasif öğrencilerin aktif öğrenciler ile işbirliği içerisinde olmalarını sağladım	9,8
Hiçbir görüş belirtmeyenler	5,9

Tablo 2'ye göre öğretmenlerin yaklaşık olarak yarısı öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre ödev verirken, % 35,5'inin ise derslerde öğrenciye yardımcı olmak amacıyla soru cevap yöntemini kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin yaklaşık olarak dörtte biri (% 25,5) öğrencileri cesaretlendirip pekiştirici vermeyi tercih ederlerken, yaklaşık olarak beşte biri (% 19,6) ise öğrencileri grup çalışmalarına yönlendirmektedirler. Ayrıca bu soruya cevap vermeyen öğretmenlerin oranı % 5,9'dur.

Tablo 3. Öğretmenlerin Sınıftaki Öğrencilerin Fikirlerini Rahat Bir Şekilde Açıklamaları Ve Eleştirel Bir Düşünceye Sahip Olmaları İçin İzledikleri Yollar

Görüşler	(%)
Öğrencileri eleştirmeden, fikirlerini rahatlıkla ifade etmeleri için teşvik eder, uygun ortamlar hazırlarım	66,7
Tartışma ortamı oluştururum	19,6
Farklı yöntem ve teknikler kullanırım	11,8
Öğrenci ile iletişimimi güçlendirerek onlara değerli olduklarını hissettiririm	7,8
Bilgiye eleştirel bakmalarını sağlıyorum	5,9

Tablo 3'e göre öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu (% 66,7) öğrencilerin fikirlerini rahatça ortaya koyabilmeleri için onları eleştirmeden dinlediklerini, yaklaşık olarak beşte birinin (% 19,6) ise tartışma ortamı oluşturmaya gayret ettikleri görülmektedir. Öğretmenlerin yaklaşık olarak onda biri (% 11,8) öğrencilere yardımcı olmak amacıyla farklı yöntem ve teknikleri kullanırlarken, % 7,8'inin öğrencilere değerli olduklarını hissettirmeye ve % 5,9'unun ise eleştirel düşünce biçimini öğretmeye çalıştıkları tespit edilen bulgular arasındadır.

Tablo 4. Öğretmenlerin, öğrencilerin sınıf dışında yeteneklerini ve pratiklerini arttırmaları için verdikleri tavsiyeler

Görüşler	(%)
Öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine uygun araştırma ödevleri verilebilir	37,2
Günlük hayatla ilişkilendirmeleri sağlanabilir	29,4
Sosyal faaliyetlere katılmalarını sağlanabilir	23,5
Sınıf dışında grupla çalışmaya yönlendirilebilir	17,6
Öğrencilerin ilgi ve yetenekleri tespit edilebilir	15,7
İlgilerine yönelik kurslara yönlendirilebilir	13,7
Hiçbir görüş belirtmeyenler	5,9

Tablo 4'e göre öğretmenlerin % 37,2'sinin öğrenci ilgileri ve yetenekleri doğrultusunda ödevler vermeye gayret ettikleri, % 29,4'ünün ders konuları ve günlük yaşam ilişkisini kurmaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin yaklaşık olarak dörtte biri (% 23,5) öğrencileri sosyal faaliyetlere yönlendirirken yaklaşık olarak beşte birinin (% 17,6) ise sınıf dışında grup çalışmalarına yönlendirdikleri tespit edilmiştir. Sınıf dışında öğrenci yeteneklerini ve pratiklerini arttırmak amacıyla öğretmenlerin öğrenci ilgi ve yeteneklerini tespit etmeye çalıştıkları (% 15,7) ve yakın bir oranda öğretmenin ise öğrencileri ilgilerine göre kurslara yönlendirdikleri (% 13,7) tespit edilmiştir. Ayrıca bu soruya öğretmenlerin % 5,9'u cevap vermemişlerdir.

Tablo 5. Öğretmenlerin Sınıfta Hiç Konuşmayan Sessiz Oturan Bir Öğrencinin Derse Katılması Ve Konuşmasını Sağlamak İçin İzledikleri Yollar

Görüşler	(%)
Öğrenciyi cesaretlendirerek, kendine güvenini sağlayarak konuşmaya teşvik edilmeli	37,2
Öğrenci ilgi ve yeteneklerine uygun etkinlikler yaptırarak, sorumluluk verilmeli	35,3
Öğrencilere cevap verebilecekleri sorular sorulmalı	35,3
Grup çalışmasına yönlendirilmeli	23,5
Pekiştirme verilmeli	19,6
Öğrencilerle iletişime geçerek onlara değerli olduğunu hissettirmek	19,6

Tablo 5'e göre öğretmenlerin çekingen öğrencileri derse katmak için birbirine yakın oranlarda öğrenciyi cesaretlendirerek konuşmaya teşvik ettikleri (% 37,2), öğrenci yeteneklerine göre etkinlikler tercih ettikleri (% 35,5) ve

öğrencilere cevaplayabilecekleri sorular sordukları (% 35,3) tespit edilmiştir. Öğretmenlerin yaklaşık olarak dörtte biri (% 23,5) öğrencileri grup çalışmalarına yönlendirirken, eşit oranlarda öğretmenin ise (% 19,6) pekiştirme kullandıkları ve öğrenciye kendini değerli hissettirmeye çalıştıkları tespit edilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin Öğrencilerin Okudukları Metni Rahatça Anlayabilmeleri Ve Hatırlayabilmeleri İçin İzledikleri Yollar

Görüşler	(%)
Okuduklarını metni yorumlayarak başkalarına anlatmaları sağlanmalı	37,2
Öğrenciler kitap okumaya teşvik edilmeli	35,3
Öğrendikleri günlük hayatla ilişkilendirilmeli	13,7
Önemli terimlerin altı çizilerek not tutmaları sağlanmalı	13,7
Sık sık tekrar yapmaları sağlanmalı	9,8
Okuduklarını metni görselleştirmeleri sağlanmalı	7,8
Okutulan metin öğrenci seviyesine uygun olmalı	5,9

Tablo 6'ya göre okuduğunu anlama becerisi geliştirmek için öğretmenlerin birbirine yaklaşık oranlarda öğrenciyi kitap okumaya teşvik ettikleri (% 35,3) ve okudukları metni başkalarına anlatmalarını teşvik ettikleri (% 37,2) tespit edilmiştir. Yine aynı oranlarda öğretmenin ders kitaplarındaki önemli terimlerin altını öğrencilere çizdirdikleri (% 13,7) ve öğrendiklerini günlük hayatla ilişkilendirmeye (% 13,7) teşvik ettikleri öğretmen cevaplarından anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin (% 9,8) öğrencilere sık sık tekrar yaptırdıkları anlaşılırken aynı zamanda yakın bir oranda da (% 7,8) öğrencilerin okudukları metni görselleştirmeye teşvik ettikleri anlaşılmıştır. Son olarak öğretmenlerin (% 5,9) düşük bir oranda ise metinlerin öğrenci uygunluğuna dikkat ettikleri tespit edilen bulgular arasındadır.

Tablo 7. Öğretmenlerin Sınıfta, Etkin Bir Öğrenme Ortamını Sağlama Yolları

Görüşler	(%)
Öğrencilerin fikirlerini rahatlıkla ifade edebilecekleri bir ortam oluşturarak, aktif katılımını sağlayarak	62,7
Görsel materyaller kullanarak ilgi çekici etkinlikler yaptırılarak	37,2
Gruplar oluşturarak işbirliği içinde çalışmalarını sağlayarak	19,6
Öğretilecek konuyu günlük hayatla ilişkilendirerek	9,8
Etkili bir iletişim sağlanarak	5,9
Derse uygun fiziksel şartları sağlayarak	2,0
Zamanı verimli kullanarak	2,0

Tablo 7'ye göre öğretmenlerin yarısından fazlası (% 62,7) sınıfta etkin bir öğrenme ortamı yaratmak amacıyla sınıf içerisinde rahat bir ortam oluşturmaya gayret ettikleri, büyük bir çoğunluğunun (% 37,2) derslerde ilgi çekebilmek amacıyla görsel materyaller kullanarak etkinlikler yaptıkları öğretmen cevaplarından anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin yaklaşık olarak beşte biri (% 19,6) öğrencilerin bir arada çalışmaları için grup çalışmaları yaptırdıkları, onda birinin (% 9,8) ise günlük hayat ve konu ilişkisini kurarak etkin bir öğrenme ortamı yaratmaktadır. Öğretmenlerin az bir oranda (% 5,9) etkili iletişim ortamı kurmaya çalıştıkları tespit edilirken, çok az oranlarda ise derslere uygun fiziksel şartları oluşturmaya (% 2) ve zamanı verimli kullanmaya (% 2) çalıştıkları tespit edilmiştir.

Tablo 8. Öğretmenlerin Öğrencilere, Tek Bilgi Kaynağının Sadece Öğretmen Olmadığı Başka Bilgi Kaynaklarının Da Var Olduğunu Bildirme Hususunda İzledikleri Yollar

Görüşler	(%)
Bilgiye ulaşabilecekleri kaynaklar (internet, kütüphane, yakın çevre) konusunda bilgilendirdim	52,4
Araştırma, performans ve proje ödevleri verdim	37,2
Hiçbir görüş belirtmeyenler	13,7
Çeşitli materyaller göstererek bilgilendirdim	3,9

Tablo 8'e göre öğretmenlerin öğrencilere öğretmen dışında bilgi kaynakları olduğunu özümsemeleri için yardımcı oldukları yollar incelendiğinde yaklaşık olarak yarısının (% 52,4) bilgi kaynakları konusunda bilgilendirme yaptıkları, büyük bir çoğunluğunun performans ve araştırma ödevleri verdikleri (% 37,2) tespit edilen bulgular arasındadır. Öğretmenlerden az bir oranının (% 3,9) çeşitli materyaller kullanarak bilgilendirme yaptıkları tespit edilirken % 13,7'sinin ise her hangi bir yol izlemedikleri tespit edilmiştir.

Tablo 9. Öğretmenlerin Sosyal Yönü Zayıf Olan Öğrencilerin Sosyalleşmesini Sağlamak İçin İzledikleri Yollar

Görüşler	(%)
Grup çalışmalarında işbirlikli öğrenmeye teşvik ettim	41,2
Sosyal yönlerini güçlendirecek yeteneklerine uygun ödevler ve görevler verdim	39,2
Öğrencilerin daha sosyal arkadaşlarıyla iletişime girmelerini sağladım	31,4
Böyle bir gözlemim olmadı	9,8
Seviyelerine uygun sorular sordum	9,8
Öğrencilerle iletişime geçerek, ailelerden yardım istedim	7,8

Tablo 9'a göre Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu öğrencileri sosyalleştirmek amacıyla (% 41,2) grup çalışmalarına yönlendirdikleri anlaşılmaktadır. Yine öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun öğrencilere sosyalleşmelerine uygun ödevler ve görevler verirken (% 39,2) daha sosyal arkadaş çevresi oluşturmaya çalıştıkları (% 31,4) tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin öğrencileri sosyalleştirmek amacıyla seviyelerine uygun sorular sordukları (% 9,8) ve öğrenci aileleri ile iletişime geçtikleri (% 7,8) tespit edilen bulgular arasındadır. Öğretmen cevaplarından % 9,8 oranında öğretmenin ise bu yönde bir çabalarının olmadığı da anlaşılmaktadır.

Tablo 10. Öğretmenlerin Öğrencilerin, Hem Çevrelerindeki Kişilerden Hem De Arkadaşlarından Her Zaman Yardım Alabilmeleri İçin İzledikleri Yollar

Görüşler	(%)
Sınıf içi ve sınıf dışında grup çalışmasına yönlendirdim	37,2
Uygun kaynaklara yönlendiririm	25,5
Hiçbir görüş belirtmeyenler	25,4
Seviyelerine uygun araştırma ödevleri verdim	23,5
Kendilerine güvenmelerini sağladım	2,0

Tablo 10'a göre öğretmenlerin öğrencileri yardım kaynaklarını her zaman kullanmaya teşvik etmelerinde izledikleri yollar incelendiğinde büyük bir oranının sınıf içi ve dışı çalışmalara yönlendirdikleri (% 37,2) yaklaşık olarak dörtte birinin ise uygun kaynaklara yönlendirdikleri (% 25,5) ve öğrenci seviyesine uygun araştırma ödevleri verdikleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin az bir oranda öğrenci özgüvenini arttırmaya çalıştıkları (% 2) yaklaşık olarak dörtte birinin ise bu yönde bir çabalarının olmadığı (% 25,4) tespit edilen bulgular arasındadır.

3. Tartışma ve Yorumlar

Elde edilen bulgular öğretmenlerin, öğrencilerinin birbirleriyle olan bilgi paylaşımının ve bilgiyi yapılandırmanın bilincinde olduklarını göstermektedir. Öğretmenlerin, öğrencilerin okudukları metinleri birbirlerine yorumlayarak anlatmaları (% 37,2 – Tablo 6) ve fikirlerini diğer öğrencilere aktarmaları amacıyla özgür bir sınıf ortamını yaratmaya çalıştıkları anlaşılmaktadır (% 62,7 – Tablo 7). Ancak bilginin yapılandırılması süreci sadece sınıf içerisinde kalmış ve öğrencinin hayatı anlamlandırarak bilgiyi inşa etmesinin yolu tam olarak anlaşılabilmiştir. “Bilginin tek kaynağının öğretmen olmadığı algısını değiştirmek için neler yapılabilir?” (Tablo 8) sorusuna öğretmenlerin onda birinden fazlası cevap veremezken, geri kalan öğretmenler ise öğrencilere geleneksel eğitim sisteminde olduğu gibi sadece ödevler (% 37,2) vermişlerdir. Öğrenciler kaynaklara dayalı bilgiye erişim yollarına ödev şeklinde yönlendirilmiştir (% 52,4). Tablo 3 ve Tablo 4'ten elde edilen bilgilerden öğretmenlerin modern eğitim anlayışını uygulayıp öğrencileri fikirlerini açıklamaya teşvik ettikleri ve yapılandırmacı anlayış doğrultusunda hareket etmeye çalışıp öğrencileri bilgiyi keşfetmeye yönlendirdikleri, öğrencilerin akademik, sosyal ve psikolojik gelişimlerini önemserken, bütün bu unsurları uygun olduğunu düşündükleri duruma göre kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Ancak elde edilen veriler öğretmenlerin bahsedilen unsurların bir arada kullanılması yerine tek bir durum üzerine odaklandıklarını göstermektedir. Bu durumu doğrulayan bulgular öğretmenlerin öğrencileri ilgi ve yeteneklerine göre ödevler, projeler ve kurslara yönlendirmelerine rağmen, öğrencileri işbirliği içinde çalışmak yerine bireysel olarak ya da basit grup çalışmalarına yönlendirmeleridir (Tablo 2-10). Tablo 5'ten elde edilen veriler öğretmenlerin öğrencilerin derse katılmalarının, öğrencileri ilgi ve yetenekleri doğrultusunda yönlendirmeye ve derslere karşı ilgisiz olan öğrencilere yapılacak cesaretlendirici konuşmalarla sağlanabileceğini düşündüklerini göstermektedir. Ayrıca Tablo 9'daki verilerden öğretmenlerin öğrencilerin daha fazla sosyalleşmesi amacıyla onları daha sosyal ortamlara yönlendirdikleri ve daha sosyal öğrencilerle birlikte olmalarını sağladıkları anlaşılmıştır. Bu sayede çekingen öğrencilerin daha sosyal öğrencilerden yardım alması hedeflenmiştir. Ancak yapılan araştırmalar öğrencilerin kendileri istemeden yardım edildiğinde onların yardım edene karşı olumsuz duygular içine girdiklerini göstermektedir. Olumsuz duyguların oluşmaması içinse öğrencilere işbirlikli gruplar içinde sorumluluklar verilerek olumlu bağlılık oluşturulur. Ancak yukarıda da bahsedildiği üzere bireyler arası tek taraflı bir yardımın olması öğrenciler arasında olumsuz bir durum olarak algılanabilir. Bu ise istenen hedeflerin kazanılmasını engeller ve aksi sonuçlar doğurabilir (Çelik, Aytn ve Bayram, 2013; Koçak, 2008; Korkmaz, 2012; Lavasani ve Khandan, 2011; Oortwijn, Boekaerts, Vedder ve Strijbos, 2008). Bu araştırmada öğretmenlerin, öğrencileri grup çalışmalarına yönlendirdikleri, ancak görev dağılımının yapılmaması ve sorumluluğun grup üyeleri arasında paylaşılmasından dolayı işbirliğinin doğasına aykırı bir durumun oluştuğu ve öğretmenlerin bu noktayı gözden kaçırdıkları anlaşılmaktadır. Bu durumu doğrulayan en önemli bulgu öğretmenlerin en az dörtte birinin; öğrencilerin hem çevrelerinden hem de arkadaşlarından yardım almaları için yapılabilecekler sorusuna cevap vermemeleridir (Tablo 10).

Tablo 5'teki veriler incelendiğinde öğretmenlerin sınıfta hiç konuşmayan öğrencileri kendine güvensiz olarak gördükleri

ve bu öğrencilerin özgüvenlerini yükseltmeye çalıştıkları anlaşılmaktadır. Çekingen öğrencilerin derse daha fazla katılması için altı farklı yol önerilirken bunlardan dördünün içsel motivasyonları artırıcı (öğrencileri cesaretlendirme, cevaplayabilecekleri sorular sorma, pekiştirme kullanma, değerli olduklarını hissettirme) yollar olduğu görülmektedir. Üstelik bu yolların tercih edilme yüzdeleri de tercih edilen diğer yollara göre daha fazla orandadır. Bu durumda öğretmenlerin hiç konuşmayan ve çekingen olarak görülen öğrencilerin özgüvenlerini artırarak akademik olarak onları geliştirmeye çalıştıkları söylenebilir. Ancak öğretmenlerin öğrencileri çekingen yerine asosyal veya sosyal olmayan olarak tanımlamaları halinde yönlendirme biçimlerinin de değiştiği göze çarpmaktadır. Örneğin öğrencilerin sosyalleşmesi için tercih edilen yollar incelendiğinde (Tablo 9) öğretmenlerin beş farklı yaklaşımı benimsediği ve bunlardan sadece birinin içsel motivasyon unsuruna sahip olduğu görülmektedir. Üstelik aynı tablodan öğretmenlerin tercih ettikleri yollardan üçünün, öğrencileri sosyal aktivitelere katacak veya sosyalleşecekleri durumları sağlamak olduğu görülebilmektedir. Üstelik bu yolların tercih edime yüzdesi diğer yollara göre oldukça fazladır. Öğrencilere yaklaşım biçiminde; içsel motivasyonların kullanılma oranı fazla iken (ilgi ve yeteneklerine göre görev verme % 52,9; pekiştirme verme, % 25,5) öğrencilerin sosyalleşmesi için tercih edilen yollar daha az oranda (soru cevap yöntemi kullanma % 35,3 ve grup çalıştırması yaptırma, % 19,6) tercih edilmektedir (Tablo 2). Bu durumda öğretmenlerin çekingen öğrencilerde kendine güven, öz-yeterlik gibi öğrenci özelliklerini harekete geçirmeye çalıştıkları, ancak kendine güven konusunda sorun yaşamayan ancak asosyal olan öğrencilerde sosyalliği artırıcı yolları tercih ettikleri rahatlıkla söylenebilir. Bazı araştırmacılar öğrencilerin özgüvenlerinin yüksek olması durumunda akademik başarıya daha kolay ulaşabileceklerini ve bundan ötürü öğretmenin öğrencilere özgüvenlerini keşfetme ve kullanmada rehberlik etmelerinin faydalı olduğunu belirtmektedirler (Troia, Harbaugh, Shankland, Wolbers ve Lawrence, 2013). Ancak Zimmerman, Bonner ve Kovach (1996) öğretmenlerin bunu gerçekleştirirken öğretmenlerin, öğrencileri hemen başarı elde edebileceklerine inandırmamaları, başarının zaman içerisinde geleceği hususunda onları uyarmalarının yanı sıra süreçte de yardımcı olmaları gerektiğini belirtmektedirler. Aksi takdirde oluşturulmak istenen etkinin yerine tam tersi sonuçların elde edilebileceği ve öğrencilerin daha düşük özgüvene sahip olmalarına yol açacağı hususunda uyarılarda bulunmaktadırlar.

Öğretmenlerin öğrencilerin sosyalleşmesi için izledikleri yollar ve sosyalliğin öğrencilere sağlayacağı kazanımlar göz önüne alındığında (Tablo 1) öğretmenlerin bilgiye ulaşma ve bilgiyi anlamlandırmayı sosyal ilişkiler aracılığıyla öğrencilere kazandırmaya çalıştıkları (% 80,4) görülebilmektedir. Üstelik öğretmenlerin bilgiye ulaşmada öğrencileri hem arkadaşlarından hem de çevrelerinden yardım alabilecekleri hususunda (Tablo 10) yönlendirmeleri ve grup çalışmalarının (% 37,2) en fazla oranda tercih edilmesi, grup çalışmalarının etkin öğrenmeyi sağlamada (Tablo 7; % 19,6) önemli olduğunu belirtmeleriyle birlikte düşünüldüğünde, öğretmenlerin sosyal ilişkiler çerçevesinde bilginin yapılandırıldığını düşündükleri söylenebilir. Hatta öğretmenler okunan metinlerin daha iyi anlaşılmasının yolunun, öğrencilerin okuduklarını bir başka öğrenci arkadaşına anlatması olduğunu (Tablo 6; % 37,2)

düşünmektedirler. Yine aynı tablodan bilginin yapılandırılması amacıyla öğrencileri okumaya teşvik etme (% 35,3) yüksek oranda tercih edilmektedir. Bu durumda öğretmenlerin sosyal ilişkilerin ve bilginin yapılandırılmasının farkında oldukları ve bu yolları tercih ettikleri rahatlıkla söylenebilir. Bazı araştırmacılar okuma yazma aktivitelerinin işbirlikli öğrenme modeliyle birleştirilmesi halinde hem okuma becerilerinin gelişeceğini hem de sosyal ilişkilerin geliştirilerek öğrenmenin gerçekleştiğini belirtmektedirler (Karadeniz, 2012; Okur Akçay, 2012; Aksoy, 2011). Bu doğrultuda öğretmenlerin yaklaşım biçimlerinin uygun olduğu söylenebilir.

Kaynakça

- Akçay, N.O., Doymuş, K., Şimşek, Ü., & Okumuş, S. (2012). The effect of cooperative learning model on academic achievement in physics. *Energy Education Science and Technology Part B-Social and Educational Studies*, 4 (4), 1915-1924.
- Aksoy, G. (2011). *Öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki deneyleri anlamalarına okuma-yazma-uygulama ve birlikte öğrenme yöntemlerinin etkileri*. Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi.
- Alexander, G., & Wyk, M.V. (2012). Exploring the value of cooperative learning in enhancing teaching in integrated school environments of the Northern Cape Province. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 47, 1945-1949.
- Anthony, E. M. (1963). Approach, method and technique. *English language teaching*, 17(2), 63-67.
- Aydoğdu, S., Doymuş, K., & Şimşek, U. (2012). Instructors' practice level of chickering and gamson learning principles. *Mevlana International Journal of Education*, 2 (2), 11-24.
- Bayrakçeken, S., Doymuş, K., Doğan, A., Akar, S., & Dikel, S. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli uygulama düzeyleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 127-144.
- Bear, G.G., Gaskins, C., Blank, J., & Chen, F.F. (2011). Delaware school climate survey-student: Its factor structure, concurrent validity, and reliability. *Journal of School Psychology* 49, 157-174.
- Bursal, M. (2010). Turkish preservice elementary teachers' self-efficacy beliefs regarding mathematics and science teaching. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8, 649-666.
- Byrd, D. (2012). Social studies education as a moral activity: Teaching towards a just society. *Educational Philosophy and Theory*, 44 (10), 1073-1079.
- Cohen-Vogel, L. (2011). "Staffing to the test": Are today's school personnel practices evidence based?. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 33 (4), 483-505.
- Çelik, S., Aytın, K., & Bayram, E. (2013). Implementing cooperative learning in the language classroom: opinions of Turkish teachers of English. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 70, 1852-1859.
- Dikel, S. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu yöntemi sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Erzurum il örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi.
- Doğan, A., Uygur, E., Doymuş, K., & Karaçöp, A. (2010). İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde jigsaw tekniğinin uygulanması ve bu teknik hakkındaki öğrenci görüşleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 75 - 90.
- Doymuş, K., & Koç, Y. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modelini sınıftaki uygulaması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 174-183.
- Feldman, A., & Pirog, K. (2011). Authentic science research in elementary school after-school science clubs. *Journal of Science Education and Technology*, 20, 494-507.
- Floden, R.E. (2012). Teacher value added as a measure of program quality: interpret with caution. *Journal of Teacher Education*, 63 (5), 356-360.
- Garderen, D.V., Hanuscin, D., & Lee, E. (2012). Quest: A collaborative professional development model to meet the needs of diverse learners in k-5 science. *Psychology in the Schools*, 49 (5), 429-443.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Karadeniz, Y. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu yöntemi sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Iğdır il örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kaya, O.N., Yager, R., & Doğan, A. (2009). Changes in attitudes towards science-technology-society of pre-service science teachers. *Research in Science Education*, 39, 257-279
- Koçak, R. (2008). The effects of cooperative learning on psychological and social traits among undergraduate students. *Social and Behavior and Personality*, 36 (6), 771-782.
- Korkmaz, Ö. (2012). A validity and reliability study of the Online Cooperative Learning Attitude Scale. *Computers & Education*, 59, 1162-1169.
- Lavasani, M.G., & Khandan, F. (2011). The effect of cooperative learning on mathematics anxiety and help seeking behavior. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 15, 271-276.
- McMillan, J.H., & Schumacher, S. (2006). *Research in education: Evidence based inquiry. Sixth Edition*. Allyn and Bacon, Boston, MA.
- Okur Akçay, N. (2012). *Kuvvet ve hareket ünitesinin öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yöntemlerinden grup araştırması, okuma-yazma-sunma ve birlikte öğrenmenin etkisi*. Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Oortwijn, M.B., Boekaerts, M., Vedder, P., & Strijbos, J-W. (2008). Helping behaviour during cooperative learning and

learning gains: the role of the teacher and of pupils' prior knowledge and ethnic background. *Learning and Instruction*, 18, 146-159.

So, W.M.W., & Ching, N.Y.F. (2011). Creating a collaborative science learning environment for science inquiry at the primary level. *The Asia Pacific Education Researcher*, 20 (3), 559-569.

Surmeli, H. (2012). Examination the effect of science fiction films on science education students' attitudes towards STS course. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 47, 1012-1016.

Troia, G.A., Harbaugh, A.G., Shankland, R.K., Wolbers, K.A., & Lawrence, A.M. (2013). Relationship between writing motivation, writing activity, and performance: effects of grade, sex and ability. *Reading and Writing*, 26 (1), 17-44. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9379-2>

Warwick, P., Mercer, N., Kershner, R., & Staarman, J.K. (2010). In the mind and in the technology: the vicarious presence of the teacher in pupil's learning of science in collaborative group activity at the interactive whiteboard. *Computers & Education*, 55, 350-362.

Zimmerman, B.J., Bonner, S., & Kovach, R. (1996). *Developing self-regulated learners: beyond achievement to self-efficacy*. Washington, DC: American Psychological Association.

EK 1:

- (i) Sınıfınızda çalışkan öğrencilerle az çalışkan öğrencilerin oturma düzenleri hakkında fikriniz ve tavsiyelerinizi açıklar mısınız?
- (ii) Sınıfınızdaki pasif öğrencilerin derse katılımını sağlamak için neler yaptınız?
- (iii) Sınıfınızdaki öğrencilerin fikirlerini rahat bir şekilde açıklamaları ve eleştirel bir düşünceye sahip olmaları için neler yaptınız veya yapmayı düşünüyorsunuz?
- (iv) Öğrencilerin, sınıf dışında yeteneklerini ve pratiklerini artırmaları için tavsiyeleriniz nelerdir?
- (v) Sınıfta hiç konuşmayan sessiz oturan bir öğrencinin derse katılması ve konuşmasını sağlamak için tavsiyeleriniz nelerdir?
- (vi) Öğrencilerin okudukları metni rahatça anlayabilmeleri ve hatırlayabilmeleri için tavsiyeleriniz nelerdir?
- (vii) Sınıfta, etkin bir öğrenme ortamını nasıl sağlarsınız?
- (viii) Öğrencilere, tek bilgi kaynağının sadece öğretmen olmadığı başka bilgi kaynaklarının da var olduğunu bildirme hususunda neler yaptınız?
- (ix) Öğrencileri sosyal yönden gözlediniz mi? Sosyal yönü zayıf olan öğrencilerin sosyalleşmesini sağlamak için neler yaptınız?
- (x) Öğrencileri hem çevrelerindeki kişilerden hem de arkadaşlarından her zaman yardım alabilecekleri yönünde nasıl bir yönlendirmeniz oldu?



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Science, Technology, Engineering, Mathematics and Educational Sciences, STEMES'18, 3-5May 2018, Muş, Turkey*

Üniversite Öğrencilerinin Ana Baba Bağlanma Düzeyleri ve Sosyal Görünüş Kaygılarının Sahte Benlik Algılarını Yordayıcılığı

The Predictability of False Self-perceptions of Parental Bonding Levels and Social Appearance Anxiety of University Students

Halil Ekşi ^a, Selami Kardeş ^{b,*}, Osman İnci ^c

^a Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, 34722, İstanbul/Türkiye.

ORCID: 0000-0003-1324-3426

^b Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, 49250, Muş/Türkiye.

ORCID: 0000-0003-2773-3936

^c YL Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü, 34722, İstanbul/Türkiye.

ORCID: 0000-0001-5309-5603

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Mayıs 2018

Düzeltilme tarihi: 5 Eylül 2018

Kabul tarihi: 25 Eylül 2018

Anahtar Kelimeler:

Sosyal Görünüş Kaygısı

Beden İmajı

Sahte Benlik

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 May 2018

Received in revised form 5 September 2018

Accepted 25 September 2018

Keywords:

Social Appearance Anxiety

Body Image

False Self

ÖZ

Bu araştırma, öğrencilerin ana baba bağlanma düzeyleri ve sosyal görünüş kaygılarının sahte benlik algılarını yordayıcılığını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini 330 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma çoklu yordayıcı korelasyonel model ile yapılmıştır. Örneklem grubuna “Ana baba bağlanma ölçeği”, “Sosyal görünüş kaygısı ölçeği”, ve “Sahte benlik algısı ölçeği” birlikte verilmiştir. Veriler çoklu regresyon tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda sahte benlik algısı, sosyal görünüş kaygısı ve ana babaya bağlanma değişkenleri arasında ikili olarak ilişkiler anlamlı bulunmuştur. Regresyon analizi sonucunda ise sosyal görünüş kaygısı, anneye bağlanma ve babaya bağlanma değişkenlerinin birlikte sahte benlik algısını yordadığı görülmüştür. Bu değişkenlerden sosyal görünüş kaygısı ve babaya bağlanmanın anlamlı yordayıcılar olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular literatür ışığında tartışılmış ve bazı önerilerde bulunulmuştur.

ABSTRACT

This research aims to examine the predictability of students' parental bonding levels and false self-perceptions of social appearance anxiety. The sample of the research consists of 330 students. The study has been conducted with a multi-predictor correlation model. Literate sample group; 'Parental bonding instrument', 'Social appearance anxiety scale', and 'Perception of false self-scale' have been given together. The data have been analyzed using multiple regression techniques. As a result of the analyzes, it has been found that relations between false self-perception, anxiety of social appearance and parental bonding variables are significant dichotomously. As for a result of regression analysis, it has been seen that the social appearance anxiety, bonding to mother, and bonding to father together predict false self-perception. From these variables, social anxiety and bonding to father have been seen to be significant predictors. Findings obtained have been discussed in the light of the literature and some suggestions have been made.

1. Giriş

Araştırmacıların günlük hayatlarında yaptıkları kişisel gözlemler onları bu çalışmaya sevk etmiş, yapılan bu

gözlemler yaşadığımız toplumda anne babaya bağlanmanın yaygın olduğunu, birçok ilişkinin imaj, görüntü, görünüşlerden oluştuğunu, bunun üzerinden yürüdüğünü ve bireylerin kendilerine karşı yabancılaştığını, sahte

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: selamikardas@gmail.com

benliklerin yaygınlaştığını araştırmacılara düşündürmüştür. Buradan yola çıkarak yapılan bu araştırmada üniversite öğrencilerinin sahte benlik algıları, sosyal görünüş kaygıları ve ana babaya bağlanma durumları arasındaki ilişki saptanmış, sahte benlik algısının sosyal görünüş kaygısı ve ana babaya bağlanma tarafından anlamlı bir şekilde yordanıp yordanmadığı ortaya konmuştur.

1.1. Bağlanma Kuramı

Bowlby'nin çocuk ile ona bakımı veren kişi arasında kurulan sosyal bağın (bağlanma) normal gelişim için önemli olduğunu gösteren çalışmaları, çocukluk döneminde ana baba çocuk ilişkilerinin kişilik gelişimi, insanlarla ilişkiler ve psikolojik uyumu etkilediği kabulünü kanıtlayan ilk çalışmalarıdır (Crockenberg vd., 1993'den akt. Kapçı ve Küçüker, 2006). Bowlby (1969), herkesin bir bağlanma sistemiyle donatılmış olduğunu belirtmektedir. Bu düşüncesine kanıt olarak da insanların özellikle çocukların karanlık, tuhaf, tehlikeli ortamlarda tek başına kaldıkları, tehdit edilmeleri, yaralanmaları vb. durumlarda kendisine yakın gördüğü birinin koruma ve desteğine duyduğu gereksinimi göstermektedir (Shaver ve Hazan, 1994'ten akt. Kart, 2002).

Bağlanma kuramında bakıcı çocuk ilişkisinin farklı çocuk tepkileri ortaya çıkaracağı düşüncesiyle Ainsworth vd. (1978), Bowlby'nin kuramını temel alarak çalışmalar yapmış ve üç tür bağlanma örüntüsü betimlemiştir. Bebeğin uyumuna hizmet eden güvenli bağlanma, bakıcının çocuğun ihtiyaçlarına zamanında karşılık vermesiyle oluşan bağlanmadır. Bu şekilde çocuklar, oyun esnasında güven hissini yaşamaktadırlar. Bakıcı çocuğun ihtiyaçlarına tutarsız karşılık verdiğinde ya da zamanında cevap vermediğinde çocukta kaygılı/kararsız bağlanma tepkileri ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan bakıcı çocuğun gereksinimlerine tutarlı bir şekilde cevap vermediği, tepkisiz kaldığı durumlarda da çocukta kaygılı/kaçıncı tepkiler ortaya çıkmaktadır (Akt. Rohner ve Britner, 2002). Bowlby (1982), bağlanmanın duygusal bir bağ olduğunu ve bu bağın güvenliği, rahatlığı ve korumayı içerisinde barındırdığını söylemektedir (Akt. İlaslan, 2009).

Yine Bowlby anne ile bakıcı arasındaki bağın belli işlevleri olduğunu söylemektedir. Bu bağ, çocuk çevreyi keşfettiğinde güvenli bir temel olurken tehlike anında ise sağlam bir sığınak şeklini alır. Bu durum bakıcının ulaşılabilirliği ile alakalıdır. Çocuk bu ulaşılabilirlik ile ilgili bir problem olduğunu sezdiğinde, sistem kendisini bakıcının o anki davranışlarına göre tekrar kuracaktır. Bakıcının davranış kalitesine göre bağlanma sistemi ya bakıcı ile ilişkinin tekrar kurulmasını ve iyileşmesini kolaylaştıracak ya da çocukta kaygı ve huzursuzluk yaratacak olan ayrılığı protesto tepkileri ortaya çıkaracaktır (Sümer ve Güngör, 1999). Bakıcı, çocuğun ihtiyaçlarına karşı duyarlı ve hassas olduğunda; bu durum çocuğun kendini sevmeye ve özen gösterilmeye değer görebilmesini sağlarken, aksi durumda yani bakıcının ihtiyaçlara karşı duyarlı olmaması durumunda çocuğun kişilik yapısında ve insani ilişkilerinde sorunlar çıkmasına sebep olacaktır (Solmuş, 2002).

Cassidy (1988) tarafından yapılan çalışmalarla farklı benlik alanları ve bağlanma arasındaki ilişki kapsamı geniş bir şekilde incelenmiş, bu iki değişken arasında ilişkilerin olduğu saptanmıştır. Bu araştırmada güvenli bağlanma ile

gözlem ve diğer ölçme araçlarının yardımı ile ölçülebilen özsaygı ve benlik kavramını okul öncesi çocuklarında ilişkili olduğunu ortaya konmuştur. Daha sonraları ise Verschueren, Marcoen ve Schoefs (1996) yine erken çocukluk dönemi için bağlanma ve benlik kavramı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve aynı şekilde güvenli bağlanma ile olumlu benlik arasında yüksek derecede ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca Kerns, Klepac ve Cole (1996), yaptıkları çalışmalarda anne babaya bağlanma ile farklı benlik alanları arasında güçlü ilişkiler olduğunu ve bu bağlanmanın benliği farklı şekillerde etkilediğini bulmuştur.

1.2. Sosyal Görünüş Kaygısı

Sosyal görünüş kaygısı, insanların fiziksel görünüşlerinin hem kendileri hem de başkaları tarafından değerlendirilirken hissettikleri ve yaşadıkları kaygı durumudur. Bu fiziksel görünüş kilo, boy, vücut yapısı gibi durumları kapsar. Ancak sosyal görünüş kaygısı bu fiziksel kaygıyla beraber yüz, ten gibi daha detaylı ve kapsamlı durumları da içerisinde barındırmaktadır (Hart vd., 2008).

İnsanlar kendilerinde var olan beğenilme duygusunu çeşitli yollarla beslemeye çalışırlar. Bu yollardan biri de kişinin iyi, güzel bir dış görünüme sahip olmasıdır. Bireyler bu beğenilme isteği ile geçmişten bugüne kadar güzel bir görünüme sahip olmak, kendilerine uygun vücut ölçüleri ve şekillere sahip olmak için estetik ameliyatlara yaptırmak, fiziksel etkinlikler yapmak gibi çeşitli uğraşlar içinde olmuşlardır. Çünkü güzel bir dış görünüşün kişinin kendine olan güveninde, kendisiyle ilgili zihinsel ve duygusal algılamalarında, dolayısıyla psikolojik olarak sağlıklı olmasında, kişiler arası ve toplumsal ilişkilerde olumlu anlamda etkilere sahip olduğu düşünülmektedir (Gökdoğan, 1988; Grogan, 1999; Öksüz, 2012).

Günümüzde geçmişe oranla insanlar hem kendileri hem de başkalarının fiziksel görünüşleriyle daha fazla ilgilenmektedir. Güzellik, kaslı bir yapıya sahip olmak, yakışıklılık, çekicilik gibi özellikler insanlar için önemli bir değer olarak atfedilmektedir. Bu gibi özelliklere göre insanlar değerlendirilmekte; örneğin güzel ya da yakışıklı olanlara pozitif, olmayanlara ise negatif değerler yüklenmektedir. Bu durum çeşitli iletişim araçlarıyla da insanlara aktarılmaktadır. Televizyonlarda, internette ve benzeri ortamlarda insanlara ideal ölçüler sunulmakta ve bu sunulan değerler kişinin kendisiyle ilgili değerlendirmelerinde etkili olmaktadır (Yaman vd., 2008).

Bununla birlikte, beden imajı sosyal görünüşle ilgili olarak bireyin kendi bedeni hakkında sahip olduğu olumlu ya da olumsuz duygu, düşünce ve algılamalarıdır (Mussell vd. 1996). Aynı zamanda Cash ve Fleming (2002), görünüş kaygısının kişinin beden imajı ile doğrudan ilişkili olduğunu söylemiştir. Kulaksızoğlu (2000) da beden imgesini, kişinin kendisiyle ilgili algı ve değerlendirmeleri olarak tanımlamıştır. Kişi beden imajı ile ilgili daha çok olumsuz duygu ve düşüncelere sahipse, yani kendi bedeni veya bir organı ile olumsuz bir algısı varsa bu durum kişinin kendini rahatsız hissetmesine, başkalarına karşı utanmasına ve kendini daha az çekici bulmasına sebep olacaktır. Olumlu beden imajı ise bireyin bedeninden memnuniyetini ifade eder. Yukarıda da açıklandığı gibi kişinin olumsuz beden imajına sahip olması durumunda, bu kişinin sosyal görünüş kaygısına da sahip olduğu düşünülebilir (Altabe ve

Thompson, 1992'den akt. Doğan, 2010; Bergeron, 2007; Cash, Phillips, Santos ve Hrabosky, 2004; Jung ve Lennon, 2003). Beden algısının bireyin benlik algısı ile ilişkisinin dışında cinsel davranışlar, sosyal fobi düzeyleri, yeme davranışları, duygusal durumlar ve sosyal ilişkiler ile de ilişkili olduğu ortaya konmuştur (Cash ve Fleming, 2002).

1.3. Sahte Benlik Algısı

Sahte benlik araştırmaları psikoloji tarihinde uzun süre yer almıştır. Bu araştırmalar çoğunlukla duygusal rahatsızlık ve benlik çelişkisi arasındaki ilişkiyi açıklamaya yöneliktir (Weir ve Jose, 2010). Sahte benliğin en temel argümanı kişinin var olan fikirlerini yansıtmaması ve kişinin düşündüğü ya da inandığı şeyi söylememesidir (Harter, Waters ve Whitesell, 1997). Sahte benlik özellikle insanın bir birey olarak gerçek benliğini ve kişiliğini yansıtmayacak şekilde davranması şeklinde tanımlanabilir (Harter, Marold, Whitesell ve Cobbs, 1996). Diğer benlik çeşitleriyle sahte benlik arasındaki en belirgin fark, diğer benlikler normal bir gelişim sürecinde şekillenirken sahte benliğin doğal olmayan yolla deneyimlendiği gerçeğidir (Harter, 1999).

Gerçek benlik ve sahte benlik kavramları ilk olarak 1960 yılında Winnicott tarafından ortaya konulmuş ve sadece psikiyatri alanında değil ayrıca felsefi ve dini sistemlerin konusu haline de gelmiştir. Winnicott, sahte benliği bir savunma mekanizması olarak görmekte ve bunun geçmişte yaşanan olaylarla ilintili olduğunu savunmakta ve bu durumun çoğunlukla bireyin kendisinden memnun olması, kendisini beğenmesi ve kendisini büyük görmesi şeklinde tezahür ettiğini savunmuştur (Winnicott, 1960). İnsanın olduğu gibi görünmediği gerçeğini örten sahte benliği Laing (2011), insanın özgün bir birey olamamanın, yabancılaşmasının bir yolu olarak tanımlamıştır. Sahte benlik, bireyin gerçek anlamda sahip olmadığı, yüzeysel olarak görünen benlik olup başkalarının isteklerine göre şekillenmiş, oluşturulmak zorunda bırakılmıştır (Akhtar, 1989).

Winnicott'a göre insanların anlık ve yaratıcı tepkilerini önemli gördükleri gerçek benlik, sahte ve sosyal uyumlu benlikten farklıdır. Sahte benlik ve gerçek benlik arasındaki farkı anlamak için Winnicott, gerçek benliğin orijinal olup derin duygulara sahip olduğunu ve yaratıcılığın bu benliğin temelinde yattığını belirtir. Bunun aksine sahte benliğin uyumlu olduğunu ve diğer insanların beklentilerine göre şekillendiğini öne sürer. Ona göre sahte benlik önemli olanı ve birey olmanın orijinal yönünü reddeder (Winnicott, 1960).

Önceki çalışmalar sahte benlik davranışlarının aynı zamanda fazla can sıkıntısı ve endişeli ruh haliyle ilişkili olduğunu göstermiştir (Harter vd. 1996). Bununla birlikte Harter vd. (1997) sahte benliğin kişinin fikirlerini ifade edememekle ilgili olduğunu da belirtmişlerdir. Bunlarla birlikte Wolff (1977)'e göre çocukların özellikle ilk gelişimsel dönemlerinde kendilerini ifade etmelerine izin vermeyen anne babalar çocukta sahte benliğin oluşmasına zemin hazırlar.

Sahte benliğin oluşum sebebi insanların gösteriş düşkünü olması ve kibirli olma meylidir. Gösteriş sahibi olma ve savunma mekanizmalarını oluşturan algı ve davranışlarla insan bir benlik imgesi oluşturur. Sahte benliğe sahip olmak kişilik sahibi olmamak anlamına gelmez. Sahte benliğin

çözülmesinin yolu ihtiras, nefret, kibir ve savunma mekanizmalarıyla ilgili alışkanlıkları gözden geçirmekten geçer (Helminski, 2006).

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat fakültesi öğrencilerinin sahte benlik algıları, sosyal görünüş kaygıları ve ana babaya bağlanma durumları arasındaki ilişkiyi saptayarak sahte benlik algısının sosyal görünüş kaygısı ve ana babaya bağlanma tarafından anlamlı bir şekilde yordanıp yordanmadığını ortaya koymaktır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi öğrencilerinin sahte benlik algıları, sosyal görünüş kaygıları ve ana babaya bağlanma durumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi öğrencilerinin sosyal görünüş kaygıları ve ana babaya bağlanma durumları sahte benlik algılarının anlamlı birer yordayıcısı mıdır?

2.2. Araştırma Modeli

Araştırma, nicel araştırma desenlerinden çok faktörlü yordayıcı korelasyonel desen şeklinde gerçekleştirilmiştir. Yordayıcı korelasyonel desende değişkenler arasında ilişki aranmasının yanında bunun biraz daha ötesine geçilerek var olan ilişkiye dayalı tahmin etme işlemi yapılır. Ölçülen, değeri bilinen bir değişkenden yola çıkarak değeri bilinmeyen değişken tahmin edilmeye çalışılır. Burada bilinmeyen değişkeni tahmin etmemize, yordamamıza yardımcı olan değişkene yordayıcı değişken, tahmin edilmeye çalışılan değişkene de ölçüt değişken denir. (Fraenkel ve Wallen, 2006) Yordayıcı korelasyonel desenler yordayıcı değişkenin sayısına göre tek faktörlü ve çok faktörlü yordayıcı korelasyonel desen olarak ikiye ayrılır (Büyükoztürk, Çakmak-Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

2.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi öğrencileridir. Bu evrenden alınan örneklem ise farklı bölümlerde okuyan 330 öğrenciden oluşmaktadır. Örneklemi oluşturan katılımcıların 92'si (%27.9) erkek, 238'i (%72.1) kadın öğrencidir. Bölüm bağlamında dağılım ise; 42'si (%12.7) Bilgi ve Belge Yönetimi, 22'si (%6.7) Mütercim Tercümanlık, 57'si (%17.3) Edebiyat, 23'ü (%7) Sosyoloji, 41'i (%12.4) Biyoloji, 17'si (%5.2) Kimya, 34'ü (%10.3) Tarih, 32'si (%9.7) Matematik, 28'i (%8.5) Coğrafya ve 34'ü (%10.3) Fizik bölümü şeklindedir. Örneklemi oluşturan katılımcıların yaş ortalaması ise $\bar{x} = 21.6$; $ss=1.78$ şeklindedir. Örneklem tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiştir.

2.4. Veri Toplama Araçları

Veri toplamada "Ana Babaya Bağlanma Ölçeği", "Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği" ve "Sahte Benlik Algısı Ölçeği" olmak üzere üç araç kullanılmıştır.

2.4.1. Ana Babaya Bağlanma Ölçeği

Ana Babaya Bağlanma Ölçeği, kişinin anne babasıyla kurduğu ilişkiyi yaşamının ilk 16 yılını düşünerek değerlendiren, bu ilişkiye dair bilgi veren ve kişinin kendi algılamasına dayanan bir kağıt-kalem ölçeğidir. Ölçek Parker, Tupling ve Brown (1979) tarafından geliştirilmiştir. 4'ü likert tipinde olan ölçek yetişkinlere göre hazırlanmıştır. Toplamda 25 maddeden oluşan ölçek iki alt boyuta sahiptir. Bu alt boyutlardan biri "ilgi/kontrol", diğeri ise "aşırı koruma" boyutudur. Ölçeğin hem anne hem de baba formu mevcuttur. Puanlama şu şekildedir: 25 maddeden oluşan ölçekte her madde 3,2,1,0 şeklinde puanlanmaktadır. Katılımcılar "tamamen böyleydi" ve "hiç böyle değildi" seçenekleri arasında tercih yapmaktadırlar. 2., 4., 8., 9.,10.,13.,14.,16.,18.,19.,20., 23. ve 24. maddeler ters puanlanmaktadır. Ölçeğin anne baba formları ayrı ele alınıp toplam puan üzerinden değerlendirilmektedir. Her iki formda da puan artışı olumlu bağlanmayı, puan azalması ise olumsuz bağlanmayı ifade etmektedir. Ölçeğin ülkemizdeki geçerlik çalışması Kapıcı ve Küçük (2006) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek için yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin orijinal formunda bazı değişiklikler meydana gelmiştir. Orijinal formunda kontrol/aşırı koruma faktöründe olan maddelerin kontrol boyutuyla ilgili olanları Türkçe'ye uyarlama çalışmasında ilgi faktörüne yüklenmiştir. Bu değişiklikler ölçeğin alt boyutları "aşırı koruma" ve "ilgi/kontrol" şeklinde son halini almıştır. Güvenirlik çalışmasında ise yapılan Cronbach alfa iç tutarlık analizi sonucunda güvenirlik katsayıları anne formu için .87, baba formu için .89 olarak hesaplanmıştır.

2.4.2. Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği

Hart vd. (2008) tarafından geliştirilen Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği kişinin kendi algısına dayanan ve kendi görünüşüyle ilgili duygusal, bilişsel, davranışsal kaygıları ölçmek amacıyla oluşturulmuş bir ölçektir. Ölçeğin ülkemiz için geçerlik çalışmasını Doğan (2010) yapmıştır. Ölçek 16 maddeden oluşmaktadır. 1 ve 5 arasında puanlanan 5'li likert tipinde puanlanır ve tek boyutludur. Puanlama toplam puan üzerinden değerlendirilir ve puanlar 16 ve 80 puan arasında değişmekte olup alınan yüksek puanlar sosyal görünüş kaygısının yüksek olduğunu göstermektedir. Puanlamada sadece 1. madde ters puanlanmaktadır. Ülkemiz için yapılan geçerlik çalışmasında araştırmacı uyum geçerliği için

"olumsuz değerlendirme korkusu" ölçeğini kullanmış ve aralarında .60 değerinde pozitif bir ilişki bulunmuştur. Güvenirlik çalışmalarında ise Cronbach alfa iç tutarlık güvenirlik katsayısı .93, yarılama tekniği ile elde edilen güvenirlik katsayısı .88 olarak bulunmuştur. Test tekrar test güvenirlik katsayısı da .85 olarak hesaplanmıştır.

2.4.3. Sahte Benlik Algısı Ölçeği

Weir ve Jose (2010) tarafından sahte benlik ile ilgili durum ve özellikleri ölçmek amacıyla geliştirilen Sahte Benlik Algısı Ölçeği yetişkinler için tasarlanmıştır. Ölçek 16 maddeden ve 2 alt boyuttan (sahte benlik, sosyal kaygı) oluşmaktadır. Ölçek kişinin kendi algısı ile birlikte kendini değerlendirdiği bir ölçektir. 5'li likert tipinde olan ölçekte katılımcılar "hiç katılmıyorum" ile "tamamen katılıyorum" arasında tercih yapmaktadır. Toplam puan üzerinden değerlendirilen ölçekte puanlar 16 ve 80 puan arasında değişmekte olup yüksek puanlar kişinin yüksek derecede sahte benlik algısına sahip olduğunu göstermektedir. Puanlamada 1., 7. ve 12. maddeler ters puanlanmaktadır. Ülkemizde Akın, Demirci, Yılmaz ve Işık (2013) ortak çalışmaları sonucunda ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini yaparak bu ölçeği ülkemizde de kullanmaya hazır hale getirmişlerdir. Bu çalışmalar sonucunda güvenirlik analizlerinde Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.75, test tekrar test katsayısı da 0.84 olarak hesaplanmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmada verilerin analizi için SPSS 15.0 programı kullanılmıştır. İlişki analizleri Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı aracılığı ile, yordama analizleri de çoklu regresyon tekniği ile hesaplanmıştır.

3. Bulgular

Öncelikle erkek ve kadın öğrencilerin anne bağlanma, baba bağlanma, sahte benlik ve sosyal görünüş değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğine dair yapılan t testi sonuçlarına göre cinsiyet bağlamında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sonrasında değişkenler arasındaki korelasyona bakılmıştır.

Üniversite öğrencilerinin algıladıkları sosyal görünüş kaygısı, sahte benlik algısı ve ana babaya bağlanma durumları arasındaki korelasyon Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Sosyal Görünüş Kaygısı, Ana-Babaya Bağlanma Ve Sahte Benlik Algısına İlişkin Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler	1.Sahte Benlik Algısı	2. Sosyal Görünüş Kaygısı	3.Anneye Bağlanma	4. Babaya Bağlanma	
1.Sahte benlik algısı	r	1			
	p				
	N	328			
2.Sosyal görünüş kaygısı	r	,39*	1		
	p	,00			
	N	328	330		
3.Anneye bağlanma	r	-,23*	-,28*	1	
	p	,00	,00		
	N	328	330	330	
4.Babaya bağlanma	r	-,27*	-,31*	,64*	1
	p	,00	,00	,00	
	N	328	330	330	330

* p<.001

Tablo 1'de görüldüğü üzere örnekleme oluşturan öğrencilerin sosyal görünüş kaygısı, sahte benlik algısı ve ana babaya bağlanma puanları arasındaki ikili ilişkilerde anlamlı ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Pearson analizi sonucunda değişkenler arasında pozitif ve negatif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p < .001$). Yine aynı tabloda ikili ilişki olarak; sosyal görünüş kaygısı ile sahte benlik arasında pozitif yönde ve anlamlı ($r = .39$, $p < .001$), sahte benlik algısı ile anneye bağlanma arasında negatif yönde ve anlamlı ($r = -.23$, $p < .001$), sahte benlik algısı ile babaya bağlanma arasında negatif yönde ve anlamlı ($r = -.27$, $p < .001$), sosyal görünüş kaygısı ile anneye bağlanma arasında negatif yönde ve anlamlı ($r = -.28$, $p < .001$), sosyal görünüş kaygısı ile babaya bağlanma arasında negatif yönde ve anlamlı ($r = -.31$, $p < .001$) ve son olarak

anneye bağlanma ile babaya bağlanma arasında pozitif yönde ve anlamlı ($r = .64$, $p < .001$) ilişki bulunmuştur.

Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin sahte benlik algı puanlarının yordanmasına ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2'de yer alan sahte benlik algısının yordanmasına ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları incelendiğinde, sosyal görünüş kaygısı, anneye bağlanma, babaya bağlanma değişkenleri ile sahte benlik algısı arasında anlamlı bir ilişki ($R = .42, R^2 = .18$, $F = 22.97$, $p < .001$) bulunmaktadır. Tablo 2'de görüldüğü gibi, F değeri regresyona alınan bağımsız değişkenlerin bir bütün olarak bağımlı değişkeni anlamlı biçimde yordadığını göstermektedir.

Tablo 2. Sahte Benlik Algısının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları

Yordanan değişken	Yordayıcı değişkenler	B	t	P	R	R ²	F	P
Sahte Benlik Algısı	Sosyal Görünüş Kaygısı	.33	6,23	.00**	.42	.18	22,97	.00**
	Anneye Bağlanma	-.04	-.67	.50				
	Babaya Bağlanma	-.14	-2,05	.04*				

* $p < .05$ ** $p < .001$

Adı geçen üç değişken birlikte, sahte benlik algısı bağlamında varyansın yaklaşık %18'ini açıklamaktadır. Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, yordayıcı değişkenlerin sahte benlik algısı üzerindeki görece önem sırasının; sosyal görünüş kaygısı, babaya bağlanma, anneye bağlanma olduğu görülmektedir. Yordayıcı değişken olarak, sahte benlik algısına ilişkin yapılan çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre anlamlı düzeyde sosyal görünüş kaygısının ($p < .001$) ve babaya bağlanmanın ($p < .05$) yordandığı görülmektedir. Etki değerleri içinde β (beta) ve t puanlarına bakıldığında en fazla açıklayıcılık değerine sahip değişkenler sırasıyla $\beta = .33$, $t = 6.23$ değerleri ile sosyal görünüş kaygısı ve $\beta = -.14$, $t = -2.05$ değerleri ile babaya bağlanma olduğu görülmüştür. Diğer değişken olan anneye bağlanmanın herhangi bir anlamlı etki ($p < .05$ ve $p < .01$) yapmadığı bulgulanmıştır. Diğer bir ifade ile öğrencilerdeki sosyal görünüş kaygısı arttıkça sahte benlik algılarının da arttığı, geliştiği; babaya bağlanma puanları azaldıkça (yani babaya olumsuz bağlanma arttıkça) sahte benlik algılarının arttığı, geliştiği söylenebilir.

4. Sonuç ve Tartışma

Yapılan bu çalışmanın konusu araştırmacıların günlük yaşamda kendi kişisel gözlemleri sonucunda belirlenmiştir. Yapılan bu gözlemler toplumumuzda anne babaya bağlanmanın yaygın olduğu, birçok ilişkinin imaj, görüntü, görünüşlerden oluştuğu, bunun üzerinden yürüdüğü ve bireylerin kendilerine karşı yabancılaştığı, sahte benliklerin yaygınlaştığını düşündürmüştür. Buradan yola çıkarak yapılan bu araştırma bu konuda bizlere bazı bilgiler sunmuştur.

Araştırma, yaşları 18 ile 28 arasında değişen üniversite öğrencileri ile yapılmıştır. Araştırmaya 92'si erkek 238'i kadın olmak üzere toplam 330 üniversite öğrencisi katılmıştır. Öncelikle değişkenlerden biri olan bağlanma anne ve baba olarak ayrı ele alınmış, diğer iki değişkenle birlikte toplam bu dört değişkenin (anneye bağlanma, babaya bağlanma, sosyal görünüş kaygısı ve sahte benlik algısı) aralarındaki ikili ilişkilere bakılmıştır. İkili ilişkilerde tamamı anlamlı

olmak üzere pozitif ve negatif yönde anlamlı ilişkiler ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bulgulardan özetle; anne babaya olumsuz bağlanma arttıkça bireylerin sosyal görünüş kaygıları ve sahte benlik algılarının arttığı; sosyal görünüş kaygıları artan bireylerin sahte benlik algılarında artış olduğu ve son olarak anneye olumlu bağlanmanın artmasıyla babaya da olumlu bağlanmanın arttığı söylenebilir. Regresyon analizinde ise yordayıcı değişken olarak sosyal görünüş kaygısı, anneye ve babaya bağlanma sahte benlik algısını anlamlı bir şekilde yordamaktadır. Son olarak ana değişkenlerin cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı bulunmuştur. Aşağıda değişkenlerimizle ilgili olan, kendi bulgularımızı karşılaştırabileceğimiz benzer çalışmaların bulgularına yer verilmiştir.

Bu bölümde sosyal görünüş kaygısıyla ilgili olan sosyal kaygı, beden imajı, beden (benlik) imgesi, beden memnuniyeti kavramlarıyla ilgili yapılan çalışmalardan da bulgulara yer verilmiştir. Nitekim Temizel (2014) sosyal kaygıyı eleştirilmek, olumsuz değerlendirilmek, alay edilmek, utanılacak bir davranışta bulunmak, beğenilmemek, rezil olmak, reddedilmek, yargılanmak gibi durumlarla ilgili yaşanan kaygı olarak tanımlamıştır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere sosyal kaygı, sosyal görünüş kaygısıyla çok yakın anlamlara sahip oldukları söylenebilir.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sosyal görünüş kaygısının cinsiyete göre farklılaşmadığı bulgusunu destekleyen ve desteklemeyen çalışmalara literatürde rastlanmıştır. Yaptığımız araştırmanın bu bağlamdaki sonucundan farklı olarak Kalafat ve Kıncal (2008) üniversite öğrencilerinde beden memnuniyetinin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklı olduğunu bulmuştur. Erkeklerin beden memnuniyetleri kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur. Uğurlu ve Akın (2008), beden benlik algısının kadınlarda erkeklerden daha yüksek olduğunu ve bu farkın anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Ölçek puan ortalamasının daha yüksek olması olumlu beden benlik algısına sahip olunduğu anlamına gelmektedir. Alemdağ (2013), öğretmen adaylarında sosyal

görünüş kaygısının cinsiyete göre erkeklerin lehine anlamlı bir şekilde farklılaştığını bulmuştur. Amies, Gelder ve Shaw, (1983); Schneier, Johnson, Hornig, Liebowitz, ve Weissman, (1992) ve Stein, Walker ve Ford, (1994) yaptıkları çalışmalarda sosyal kaygının kadınlarda erkeklere nazaran daha fazla görüldüğünü bulmuşlardır. Bu sonuçlar araştırmamızda elde ettiğimiz bulgularla uyuşmamaktadır.

Temizel (2014) yaptığı çalışmasında sosyal kaygının; Şahin (2012) ve Özge (2013) ilköğretim ikinci kademe öğrencileri ile yaptığı çalışmalarda öğrencilerin sosyal görünüş kaygılarının; Yüceant (2013) beden eğitimi öğretmen adayları ile yaptığı araştırmasında sosyal görünüş kaygısının cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulgularına ulaşmışlardır. Bu bulgular araştırmamızla paralellik göstermektedir.

McCabe ve Ricciardelli (2001) yaptıkları çalışmada olumlu beden imajı ile özsaygı arasında yüksek düzeyde ilişki olduğunu; Allgood-Merten, Lewinsohn ve Hops (1990) beden imajı ile kendilik saygısı arasında güçlü ilişkiler olduğunu; Şahin (2012) sosyal görünüş kaygısıyla benlik saygısı arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu; Özge (2013) yaptığı çalışmasında ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin benlik saygıları ile sosyal görünüş kaygıları arasında negatif yönlü anlamlı ilişki olduğunu bulmuştur. Oktan ve Şahin (2010), lise çağındaki kız öğrencilerin beden imajı ve benlik saygısı arasındaki ilişkiyi araştırmak için yaptıkları çalışmada iki değişken arasında teknik olarak negatif yönde anlamlı ilişki bulmuştur. Beden imajı ölçeğinden alınan düşük puanlar beden imajı memnuniyetini göstermektedir. Beden imajı puanları düştükçe yani beden imajı memnuniyeti artıkça benlik saygısının da arttığı gözlemlenmiştir. Özcan, Subaşı, Budak, Çelik, Gürel ve Yıldız, (2013) ortak yaptıkları çalışmaya katılan katılımcıların sosyal görünüş kaygı puanlarının depresyon ölçeği, anksiyete ölçeği ve benlik saygısı ölçeği puanlarıyla pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğunu (Benlik Saygısı Ölçeği'nden alınan yüksek puanlar düşük benlik saygısını göstermekte, dolayısıyla sosyal görünüş kaygısı artıkça benlik saygısının düştüğü anlaşılmaktadır.); ayrıca Depresyon Ölçeği puanlarının da sosyal görünüş kaygısı üzerinde pozitif yönde yordayıcı etkiye sahip olduğunu saptamıştır. Ortaya çıkan bu bulgular araştırmamızda elde ettiğimiz bulgularla paralellik göstermektedir.

Öksüz (2012) yaptığı çalışmasında araştırmaya katılan katılımcıların beden algısı ve özerklik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve bu iki değişken arasında yüksek derecede anlamlı, pozitif yönde ilişki bulunmuştur (yüksek puanlar olumlu beden algısı ve özerklik düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir). Araştırmacı, beden algısının benlik algısıyla ilişkili olduğunu, olumlu benlik algısına katkıda bulunabileceğini ve bu şekilde bireylerin daha özerk davranabileceklerini ifade etmiştir. Olumlu bağlanmanın özerklik düzeyini artırdığı düşünüldüğünde bu bulgu araştırmamızın bulgusunu destekler niteliktedir.

Uğurlu ve Akın (2008), üniversite öğrencilerinin beden benlik algısı ve psikolojik sıkıntı belirtileri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında bu iki değişken arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulmuştur. Yani beden benlik algısı artıkça psikolojik sıkıntı belirtilerinin azaldığını çalışmasında göstermiştir. Araştırmamızda incelediğimiz sahte benlik algısı ve olumsuz bağlanma kavramları genel

olarak psikolojik sıkıntı ile ilişkilendirilebileceğinden bu bulgu araştırmamızın bulgularıyla örtüşmektedir.

Seki ve Dilmaç (2015), ergenlerin sahip oldukları değerler, öznel iyi oluş ve sosyal görünüş kaygıları arasındaki ilişkiyi araştırmak için yaptıkları çalışmada sahip olunan değerlerin sosyal görünüş kaygısını; sosyal görünüş kaygısının ise öznel iyi oluşu anlamlı derecede ve negatif yönde yordadığını bulmuşlardır. Kişinin olumlu ana baba bağlanma özellikleri, otantiklik kişinin öznel iyi oluşuna katkı sağladığından elde edilen bu bulgu çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Alemdağ (2013), öğretmen adaylarında fiziksel aktiviteye katılım, sosyal görünüş kaygısı ve sosyal öz yeterlik ilişkisini incelediği çalışmasında sosyal görünüş kaygısının hem fiziksel aktiviteye katılımı hem de sosyal öz yeterlik ile arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulmuştur. Yani fiziksel aktiviteye katılım ve sosyal öz yeterlik algısı artan adayların sosyal görünüş kaygılarında azalma olduğu görülmüştür. Regresyon analizinde ise fiziksel aktiviteye katılımın sosyal görünüş kaygısını; sosyal görünüş kaygısının da sosyal öz yeterlik algısını anlamlı bir şekilde yordadığı görülmüştür. Fakat fiziksel aktivite ve sosyal görünüş kaygısı arasındaki yordayıcılık anlamlı çıksa da yordayıcı değişkenin açıklayıcılık derecesi çok düşük bulunmuştur ($R^2 = .008$). Sosyal öz yeterlilik kişinin bağlanma özellikleriyle ilişkili olabileceğinden sosyal görünüş kaygısının sosyal öz yeterlik ile ilişkisi araştırmamızın bulgusuyla uyuşmaktadır.

Gündas'ın (2013) yaptığı çalışmada bağlanma stillerinin cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Bu çalışmada ise katılımcıların anne ve babaya bağlanma puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Ebeveynlerin aşırı koruyucu, sınırlayıcı tutumları çocukta var olan potansiyel yeteneklerin ortaya çıkmamasına ve çocuğun özerkliğinin gelişmesine engel olabilir. Bu durumda çocuk kendini anne babaya bağımlı hissedebilir. Bunun aksine ebeveynler dışlayıcı, ilgisiz davrandıklarında da çocuk aileden göremediği ilgiyi başkalarında arayabilir, bundan dolayı kabul edilme, onaylanma isteği ortaya çıkmasıyla beraber yargılanma, eleştirilme, olumsuz değerlendirilme korkuları da geliştirebilir. Bu çocuklar ilerleyen yaşlarda sosyal kaygı yaşayan bireyler haline gelebilirler (Allaman, Joyce ve Crandall, 1972). Bu çalışmadan elde edilen bulgular bu bilgiyle örtüşmektedir.

Temizel (2014) yaptığı araştırmamızda ABBÖ ile belirlediği ana baba tutumları ve sosyal kaygı arasında negatif yönde anlamlı ilişkiler bulmuştur. Çalışmanın bir diğer sonucunda ABBÖ ölçeğindeki ilgi/kontrol ve aşırı koruma boyutlarının ayrı olarak sosyal kaygıyı önemli derecede yordadığı görülmüştür. Fenigstein, Scheier ve Buss (1975) da olumsuz bağlanmanın bir göstergesi olan aşırı korumanın düşük öz saygıya sebebiyet vereceğini ve bu durumun çekingenlik, sıklınlık ve sosyal kaygı ile ilişkili olabileceğini ifade etmişlerdir.

Hudson ve Rapee (2000) sosyal kaygı yaşayan bireylerin ilgisiz ve reddedici anne babalara sahip olduklarını söylemiştir. Takako (1994) da çalışmasında sosyal kaygıya sahip bireylerin ebeveynlerinin duygusal destek noktasında zayıf, aşırı korumacı ve aşırı kontrolcü tutumlara sahip olduğunu belirtmiştir. Çocuklarına karşı bu tutumları takınan aileler çocukların sosyal ortamlarda tedirgin, huzursuz, sosyal kaygıya sahip olmalarına sebep olabilmektedirler.

İfade edilen bu özellikler olumsuz bağlanmanın birer parçasıdır. Bu bilgiler çok benzer şekilde araştırmamızın bulgularını destekler niteliktedir.

Yetersiz anne baba özellikleri, eksik kalmış ve ihtiyaçlarını başkalarını manipüle etmeden elde edemeyen bir benlik oluşumuna sebebiyet verir. Sahte benlik davranışlarının temeli karmaşık ve işlevsiz aile ilişkilerine dayanır. Sahte benlik gelişimi, yeterince iyi olmayan annenin süregelen hatalarıyla bebeklik döneminde başlar. Hayatta ilk gelişimsel ödev bir benlik hissi oluşturmak olduğundan kişinin benliğini gerçek anlamda oluşturma kapasitesi bakımının buna dikkat etmesine bağlıdır. (Winnicott, 1965).

Kabul eksikliği kişilerin gerçek benliklerinden uzaklaşarak sahte benlik oluşturmalarına ve sonrasında bu sahte benliği geliştirmelerine sebebiyet verir (Harter vd, 1996). Birçok araştırmada (Bartholomew ve Horowitz, 1991; Collins ve Read, 1990; Feeney ve Noller, 1990; Mikulincer, 1995) bağlanma ve insanın kendisini algılaması arasında kişiler başkalarıyla sağlıklı bağlanma yaşadıkça daha fazla olumlu kendilik algısı geliştirdikleri, bununla birlikte sağlıklı bağlanma yaşayan kişilerin daha olumsuz kendilik algısı geliştirdiklerini ortaya çıkarmıştır. Bu bilgiler bu çalışmada elde edilen sahte benlik ve anne baba bağlanmasıyla ilintili olarak elde edilen sahte benlik bulgularıyla paralellik göstermekte, yani sahte benlik algısı ile anne babaya sağlıklı bağlanma arasında negatif yönde ve anlamlı ilişki olduğu bulgusunu desteklemektedir.

Arkadaş ve ebeveynlerle olan ilişkilerinde gerçek benlik davranışlarını daha fazla gösteren kişilerin ayrıca daha düşük öfke, endişe ve depresyon belirtisi gösterdiği belirtilmiştir (Harter, 1997). Ergenlerin çoğu benlik sunumuyla doğrudan ilgilidir ve yetişkinler ile kendi akran gruplarından onay alma ihtiyacı içerisindedir. Çoğu ergen sundukları bu benliklerden hangisinin gerçek benlik olduğuyla ilgilidir. Bazı ergenler bu bağlamda daha zayıf durumdadır, çünkü başkalarının onları nasıl algıladığı ve nasıl gördükleriyle ilgili endişe yaşarlar (Harter, 1999). Bu bilgilerin bu çalışmanın bir değişkeni olan sosyal görünüş kaygısının sahte benlikle negatif yönde anlamlı ilişki olduğu bulgusunu destekler nitelikte olduğu ortadadır.

Lapsley ve Rice (1988) ergenlerin sahte benlik davranışlarının ayrılma, özgün birey olma süreçleriyle anlaşılabilirliğini, bununla birlikte Harter vd. (1997) ergenlerin kontrolü yüksek olan ebeveynlere sahip kişilerin yüksek derecede sahte benlik davranışları gösterdiklerini belirtmiştir. Fegley'e (1998) göre aile dinamikleri sahte benlik davranışlarında önemli rol oynar. Buradan sahte benlik davranışı gösteren çocukların ebeveynlerinin çok kontrolcü, az duygusal kabul gösteren, onların bağımsız kişiler olmasını sağlayacak davranışlarına destek olmayan, sıcaklık ve anlayış göstermeyen davranışlarda bulunduğu söylenebilir. Bu çıkarımlar bu çalışmada ortaya çıkan sahte benlik ve anne baba bağlanma değişkenleri arasındaki negatif ve anlamlı ilişkiyi de destekler niteliktedir.

Sonuç olarak; yaptığımız bu araştırmanın değişkenleri ile ilgili benzer çalışmalara literatürde rastlanmış, incelemeler sonucunda literatürdeki bulgularla araştırmamızın bulgularının genel olarak birbirini destekler nitelikte olduğu görülmüştür.

Kaynakça

- Akhtar, S. (1989). Narcissistic personality disorder: Descriptive features and differential diagnosis. *Psychiatry Clin North Amer*, 12, 505-530.
- Akın, A., Demirci, İ., Yılmaz, S., & Işık, Y. (2013). Sahte benlik algısı ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 84, 88-92.
- Alemdağ, S. (2013). *Öğretmen adaylarında fiziksel aktiviteye katılım, sosyal görünüş kaygısı ve sosyal öz-yeterlilik ilişkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Allaman, J. D., Joyce, C. S., & Crandall, V. C. (1972). The antecedents of social desirability response tendencies of children and young adults. *Child Development*, 43(4), 1135-1160.
- Allgood-Merten, B., Lewinsohn, P. M., & Hops, H. (1990). Sex differences and adolescent depression. *Journal of abnormal psychology*, 99(1), 55.
- Amies, P. L., Gelder, M. G., & Shaw, P. M. (1983). Social phobia: a comparative clinical study. *The British Journal of Psychiatry*, 142(2), 174-179.
- Bartholomew, K., & Horowitz, L. M. (1991). Attachment styles among young adults: a test of a four-category model. *Journal of personality and social psychology*, 61(2), 226.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak Kılıç, E., Akgün, E. Ö., Karadeniz Ş., & Demirel F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Cash, T.F., & Fleming, E.C. (2002). The impact of body image experiences: development of the body image quality of life inventory. *Journal of Eating Disorder*, 31(4), 455-460.
- Cassidy, J. (1988). Child mother attachment and the self in sixyears-olds. *Child Development*, 59, 121-134.
- Collins, N. L., & Read, S. J. (1990). Adult attachment, working models, and relationship quality in dating couples. *Journal of personality and social psychology*, 58(4), 644.
- Çakır, S. (2008). *Evli bireylerin evlilik uyumlarının ana babalarına bağlanma düzeyleri ve demografik değişkenler açısından incelenmesi*, Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Doğan, T. (2010). Sosyal görünüş kaygısı ölçeğinin (SGKÖ) Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 151-159.
- Feeney, J. A., & Noller, P. (1990). Attachment style as a predictor of adult romantic relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(2), 281.
- Fegley, S. G. (1998). *Correlates of false self behavior during early, middle, and late adolescence*. Doctoral Thesis. Newyork: Temple University.
- Fenigstein, A., Scheier, M. F., & Buss, A. H. (1975). Public and private self-consciousness: Assessment and

- theory. *Journal of consulting and clinical psychology*, 43(4), 522.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. New York: Mc Graw – Hill International Edition.
- Gökdoğan, F. (1988). *Orta öğretime devam eden ergenlerde beden imajından hoşnut olma düzeyi*, Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Grogan, S. (1999). *Body image: understanding body dissatisfaction in men, women, and children*. New York, NY: Routledge.
- Gündaş, A. (2013). *Lise öğrencilerinde psikolojik sağlamlığın yordayıcısı olarak benlik kurgusu ve bağlanma stilleri*. Yüksek Lisans Tezi. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Hart, T. A., Flora, D. B., Palyo, S. A., Fresco, D. M., Holle, C., & Heimberg, R. C. (2008). Development and Examination of the Social Appearance Anxiety Scale. *Assessment*, 15, 48-59.
- Harter, S. (1997). The personal self in social context. *Self and identity: Fundamental issues*, 1, 81-105.
- Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. New York: Guilford Press.
- Harter, S., Marold, D. B., Whitesell, N. R., & Cobbs, G. (1996). A model of the effects of perceived parent and peer support on adolescent false self behavior. *Child Development*, 67, 360-374.
- Harter, S., Waters, P. L., & Whitesell, N. R. (1997). Lack of voice as a manifestation of false self behavior among adolescents: The school setting as a stage upon which the drama of authenticity is enacted. *Educational Psychologist*, 32, 153-173.
- Helminski, K. (2006). *Bilen Kalp - Ruhsal Dönüşümün Sufi Yolu*. Refik Algan (Çev.), İstanbul: Dharma.
- Hudson, J. L., & Rapee, R. M. (2000). The origins of social phobia. *Behavior Modification*, 24, 102-129.
- İlaslan, Ö. (2009). *Çocukların bağlanma davranışlarının özlük nitelikleri ve anne bağlanma stillerine göre incelenmesi*. Doktora Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Kalafat, T., & Kıncal, R. Y. (2008). Üniversite öğrencilerinin beden memnuniyeti düzeyleri ile sosyal beceri düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 41-47.
- Kapçı, E., & Küçüker, S. (2006). Ana babaya bağlanma ölçeği: Türk üniversite öğrencilerinde psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 17 (4), 286-295.
- Kart, N. M. (2002). *Yetişkin bağlanma stillerinin bazı bilişsel süreçlerle bağlantısı: Sağlık personeliyle yapılan bir çalışma*. Doktora tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kerns, K. A., Klepac, L., & Cole, A. (1996). Peer relationships and preadolescents' perceptions of security in the child-mother relationship. *Developmental Psychology*, 32(3), 457-466.
- Kulaksızoğlu, A. (2000). *Ergenlik psikolojisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kutlu, B. (2009). *Beden imajının gelişimi ve sağlıklı beden ağırlığının korunmasında yemeye ilgili tutumlar, temel inançlar ve ebeveyn bağlanmanın rolü*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi.
- Laing, R. D. (2011). *Bölinmiş Benlik*. (Çev.) Ergün Akça. İstanbul: Pinhan Yay.
- Lapsley, D. K., & Rice, K. (1988). The "new look" at the imaginary audience and personal fable: Toward a general model of adolescent ego development. İçinde *Self, Ego, and Identity* (s. 109-129). Springer New York.
- McCabe, M. P., & Ricciardelli, L. A. (2001). Parent, peer and media influences on body image and strategies to both increase and decrease body size among adolescent boys and girls. *Adolescence*, 36(142), 225-240.
- Mikulincer, M. (1995). Attachment style and the mental representation of the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(6), 1203.
- Mussell, M. P., Mitchell, J.E., de Zwaan, M., Crosby, R.D., Sein, H.C., & Crow, S.J. (1996). Clinical characteristics associated with binge eating in obese female: a descriptive study. *International Journal of Obesity*, 20(4), 324- 331.
- Oktan, V., & Şahin, M. (2010). Kız ergenlerde beden imajı ile benlik saygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 543-556.
- Öksüz, Y. (2012). Üniversite öğrencilerinin özerklik düzeyleri ile vücut algıları arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 69-77.
- Özcan, H., Subaşı, B., Budak, B., Çelik, M., Gürel, Ş.C., & Yıldız, M. (2013). Ergenlik ve genç yetişkinlik dönemindeki kadınlarda benlik saygısı, sosyal görünüş kaygısı, depresyon ve anksiyete ilişkisi. *Journal of Mood Disorders*, 3(3), 107-113.
- Özge Işıkol, F. (2013). *İlköğretim 2. Kademe öğrencilerinin sosyal görünüş kaygıları ile benlik saygıları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Üsküdar ilçesi örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi.
- Parker, G., Tupling, H., & Brown, L. B. (1979). A parental bonding instrument. *Br J Med Psychol*, 52, 1-10.
- Rohner, R.P., & Britner, P.A. (2002) Worldwide mental health correlates of parental acceptance-rejection: Review of cross-cultural and intracultural evidence. *Cross-Cultural Research*, 36, 16-47.
- Schneier, F. R., Johnson, J., Hornig, C. D., Liebowitz, M. R., & Weissman, M. M. (1992). Social phobia: comorbidity and morbidity in an epidemiologic sample. *Archives of general Psychiatry*, 49(4), 282-288.
- Seki, T., & Dilmaç, B. (2015). Ergenlerin sahip oldukları değerler ile öznel iyi oluş ve sosyal görünüş kaygı düzeyleri arasındaki yordayıcı ilişkiler: Bir model önerisi. *Eğitim ve Bilim*, 40(179), 57-67.

- Solmuş, T. (2002). Romantik bağlanma: Bebeklik dönemi bağlanma süreci, yetişkin bağlanma stilleri ve romantik ilişkiler. *Türk Psikoloji Bülteni*, 24, 1-11.
- Stein, M., Walker, J., & Ford, D. (1994). Setting diagnostic thresholds for social phobia. *American Journal of Psychiatry*, 151, 408-412.
- Sümer, N., & Şendağ, M. (2009). Orta çocukluk döneminde ebeveynlere bağlanma, benlik algısı ve kaygı. *Türk Psikoloji Dergisi*, 24(63), 86-101.
- Sümer, N., & Güngör, D. (1999). Çocuk yetiştirme stillerinin bağlanma stilleri, benlik değerlendirmeleri ve yakın ilişkiler üzerindeki etkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 14(44), 35-58.
- Şahin, E. (2012). *Bazı değişkenlere göre ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin benlik saygıları ve sosyal görünüş kaygıları*. Yüksek Lisans Tezi. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Takako, S. (1994). *Familial and developmental antecedents of social anxiety*. Doctoral Thesis. Newyork: Temple University.
- Temizel, S. (2014). *Üniversite öğrencilerinde sosyal kaygıyı yordayan ailesel ve bilişsel faktörler*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi.
- Uğurlu, N., & Akın, H. (2008). Muğla sağlık yüksekokulu öğrencilerinin beden benlik algısı ve psikolojik sıkıntı belirtileri ile ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11(4), 38-47.
- Verschueren, K., Marcoen, A., & Schoefs, V. (1996). The internal working model of the self, attachment, and competence in five-year-olds. *Child Development*, 67(5), 2493-2511.
- Weir, K. F., & Jose P.E. (2010). The perception of false self scale for adolescents: Reliability, validity, and longitudinal relationships with depressive and anxious symptoms. *British Journal of Developmental Psychology*, 26, 393-41.
- Winnicott, D. W. (1960). "Ego distortion in terms of true and false self," in *the maturational process and the facilitating environment: studies in the theory of emotional development*. New York: International UP Inc.
- Winnicott, D. W. (1965). The concept of trauma in relation to the development of the individual within the family. *Psychoanalytic explorations*, 130-148.
- Wolff, H. (1977). The contribution of the interview situation to the restriction of fantasy life and emotional experience in psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28, 58-67.
- Yaman, Ç., Teşneli, Ö., Koşu, S., Yalvarıcı, N., Tel, M., & Gelen, N. (2008). Elit seviyedeki değişik spor branşlarının fiziksel benlik algısı üzerine etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5, (2).
- Yüceant, M. (2013). *Beden eğitimi öğretmen adaylarının sosyal görünüş kaygı düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Aksaray: Aksaray Üniversitesi.



Yazım Kuralları

anemon, 2018 yılından itibaren Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık sayısı olmak üzere yılda altı defa düzenli olarak yayımlanmaktadır. Derginin asıl amacı sosyal bilimler alanında nitelikli akademik çalışmaların yayımlanmasına katkı yapmaktır.

Dergide yayımlanan makaleler yazarlarının izni olmaksızın başka hiçbir yerde yayımlanamaz veya bildiri olarak sunulamaz. Kısmen veya tamamen yayımlanan makaleler kaynak gösterilmeden hiçbir yerde kullanılamaz. Dergiye gönderilen makalelerin içerikleri özgün, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Makaledeki yazarlar isim sırası konusunda fikir birliğine sahip olmalıdır.

Makalenin hazırlanması sırasında yardımcı olması amacıyla, internet sitemizde yazarlar için linkinin altında yer alan **anemon** Dergisi yazım kurallarına göre hazırlanmış "örnek_makale" dosyasını bilgisayarınıza indirmeniz ve makalenizi bu makaleyi örnek alarak hazırlamanız, düzenlemelerde kolaylık ve zaman tasarrufu sağlayacaktır. Bu makaleyi bilgisayarınıza Word programında şablon (template) olarak kaydederek de makalenizi hazırlayabilirsiniz.

- Makaleler MS Word 2007 veya üstü bir sürümde hazırlanarak gönderilmelidir.
- Sayfa yapısı A4 kâğıdı (210 x 297 mm) boyutunda, MS Word programında, Times New Roman veya benzeri bir yazı karakteri ile 10 punto, tek satır aralığıyla yazılmalıdır. Sayfa kenarlarında üst 2 cm olmak üzere diğer kenarlar için 1.5 cm boşluk bırakılmalı ve sayfalar numaralandırılmalıdır.
- Yazar(lar)ın ad(lar) ve soyad(lar), kurumsal unvanları; yazar(lar)ın görev yaptığı kurum(lar), e-posta adres(ler) bilgileri ve ORCID nuraları verilmelidir. Ayrıca makalelerde sorumlu yazar belirtilmelidir.
- Makale başlığı, içerikle uyumlu, içeriği en iyi ifade eden bir başlık olmalıdır. Başlık, kalın ve 13 punto büyüklüğünde olmalı ve ilk harfler büyük olacak şekilde sola hizalanarak yazılmalıdır. Makaleler aynı özellikte İngilizce bir başlık/title içermelidir.
- Makalenin başında, konuyu kısa ve öz biçimde ifade eden ve en az 75, en fazla 120 kelimedenden oluşan Türkçe "Öz" bulunmalıdır. Öz içinde, yararlanılan kaynaklara, şekil ve çizelge numaralarına değinilmemelidir. Özün altında bir satır boşluk bırakılarak, en az 3, en çok 5 sözcükten oluşan anahtar kelimeler verilmelidir. Anahtar kelimeler makale içeriği ile uyumlu ve kapsayıcı olmalıdır. Aynı şekilde makaleler İngilizce bir başlık/title, anahtar sözcükler/keywords ve özet/abstract içermelidir.
- **anemon**'un yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. Ancak her sayıda derginin üçte bir oranını geçmeyecek şekilde diğer dillerde yazılmış yazılara da yer verilebilir. Diğer dillerde yazılan makalelerde yazım dili dışında ayrıca Türkçe ve İngilizce başlık, anahtar sözcükler ve öz bulunmalıdır.
- Herhangi bir sempozyum veya kongrede sunulmuş olan çalışmalar kongrenin adı, yeri ve tarihi belirtilerek yayımlanabilir. Bir araştırma kurumu veya fonu tarafından desteklenen çalışmalarda (BAP, TÜBİTAK, Kalkınma Bakanlığı vb.) desteği sağlayan kuruluşun adı ve proje numarası ilk sayfanın altında verilmelidir.
- Makaleler giriş, gelişme ve sonuç yer alacak şekilde hazırlanmalıdır.
- Formüller ve denklemler Math Type ya da Word Denklem Düzenleyici kullanılarak yazılmalıdır.
- Çalışma, dil bilgisi kurallarına uygun olmalıdır. Makalede noktalama işaretlerinin kullanımında, kelime ve kısaltmaların yazımında en son çıkan TDK Yazım Kılavuzu esas alınmalı, açık ve yalın bir anlatım yolu izlenmeli, amaç ve kapsam dışına taşan gereksiz bilgilere yer verilmemelidir. Makalenin hazırlanmasında geçerli bilimsel yöntemlere uyulmalı, çalışmanın konusu, amacı, kapsamı, hazırlanma gerekçesi vb. bilgiler yeterli ölçüde ve belirli bir düzen içinde verilmelidir.
- Bir makalede sırasıyla özet, ana metnin bölümleri, kaynakça ve (varsa) ekler bulunmalıdır. Makalenin bir "Giriş" ve bir "Sonuç" bölümü bulunmalıdır. "Giriş" çalışmanın amacı, önemi, dönemi, kapsamı, veri metodolojisi ve planını mutlaka kapsamalıdır. Konu gerektiriyorsa literatür tartışması da bu kısımda verilebilir. "Sonuç" araştırmanın amaç ve kapsamına uygun olmalı, ana çizgileriyle ve öz olarak verilmelidir. Metinde sözü edilmeyen hususlara "Sonuç"ta yer verilmemelidir. Belli bir düzen sağlamak amacıyla ana, ara ve alt başlıklar kullanılabilir.
- Tablo/Şekillerin numarası ve başlığı bulunmalıdır. Tablo çiziminde dikey çizgiler kullanılmamalıdır. Yatay çizgiler ise sadece tablo içindeki alt başlıkları birbirinden ayırmak için kullanılmalıdır. Tablo/Şekil numarası üste, tam sola dayalı olarak dik yazılmalı; tablo/şekil adı ise, her sözcüğün ilk harfi büyük olacak şekilde yazılmalıdır. Kaynakça verilmesi gereken bir durum varsa tablonun altında metin içi kaynak gösterme formatında verilmelidir.

- Makalede, düzenli bir bilgi aktarımı sağlamak üzere ana, ara ve alt başlıklar kullanılabilir. Makale başlığı dışındaki diğer tüm başlıklar yalnız ilk harfleri büyük, 11 punto (üst 12 nk; alt 6 nk) ve sola hizalı olarak yazılmalıdır. Birinci derece başlıklar koyu karakterde; ikinci derece başlıklar, koyu olmayan; üçüncü derece başlıklar ise koyu olmayan ve italik harflerle yazılmalıdır.

1. Birinci Derece Başlık

1.1. İkinci Derece Başlık

1.1.1. Üçüncü Derece Başlık

- Kaynak göstermede kullanılan format, APA (American Psychological Association) Style 6th Edition'dır. Gerek alıntılmalarda gerekse de kaynakça kısmında yazarlar, Amerikan Psikoloji Derneği'nin yayımladığı Amerikan Psikoloji Derneği Yayın Kılavuzu'nda belirtilen yazım kurallarını ve formatını takip etmelidir. Ayrıntılı bilgi için bakınız: <http://www.apastyle.org/learn/tutorials/basics-tutorial.aspx>

(i) Türkçe kitap:

Meriç, C. (2009). *Bu Ülke*. İstanbul: İletişim Yayınları.

(ii) Çeviri kitap:

Davison, A. (2006). *Türkiye'de Sekülerizm ve Modernlik*. Tuncay Birkan (Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.

(iii) Editörlü kitap:

Çetin, İ. (Ed.) (2010). *Dil ve Edebiyat Öğretim Yöntemleri*. İstanbul: Nobel.

(iv) Editörlü kitapta bölüm:

Okçu, M., Aktel, M., & Kerman, U. (2007). İki Süreci Anlamak: Kamu Yönetiminde Küreselleşme ve "Avrupalılaşma". İçinde: A. Yılmaz & Y. Bozkurt (Ed.), *Küresel Esintiler ve Yerel Etkiler Sarmalında Türk Kamu Yönetimi* (s.43-67). Ankara: Gazi Kitabevi.

(v) Makale:

Esen, Ö. (2012). Türkiye'de Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracat Üzerine Etkisi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 49(568), 87-97.

(vi) Çift yazarlı makale:

Bayrak, M., & Esen, Ö. (2014). Türkiye'nin Enerji Açığı Sorunu ve Çözümüne Yönelik Arayışlar. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(3), 139-158.

Çok yazarlı makale:

Esen, Ö., Aydın, C., & Aydın, R. (2016). Inflation Threshold Effect on Economic Growth in Turkey. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 7(22), 1983-1993.

(vii) Tezler:

Esen, Ö. (2013). *Sürdürülebilir Büyüme Bağlamında Türkiye'nin Enerji Açığı Sorunu: 2012-2020 Dönemi Enerji Açığı Projeksiyonu*. Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi.

(viii) İnternet tabanlı kaynaklar:

Eğilmez, M. (2017). *İşsizlik Niçin Düşmüyor?*. (Erişim: 01.02.2018), <http://www.mahfiyegilmez.com/2017/12/issizlik-nicin-dusmuyor.html>

- Metin içi atıflar ilgili bölümde parantez içinde gösterilmelidir.

(i) Tek Yazar İçin: (Soyad, Basım Yılı: Sayfa Numarası)

(ii) Birden Çok Yazar İçin: (Soyad vd., Basım Yılı: Sayfa Numarası)

- Bir yazarın makalesine ulaşamıyorsa ikincil kaynaklardan alıntı yapan bir kaynağa referans veriliyorsa asıl yararlanılan kaynağa göndermede bulunulur.

(i) "(Aktarılan kaynağın yazarının [veya yazarlarının] Soyadı, Yılı)'dan aktaran" ifadesi getirilerek atıf yapılır. Buna bağlı olarak da kaynakçada sadece ikincil kaynağa yer verilir. (Smith, 1890'dan aktaran: Esen, 2006: 1) gibi

(ii) Smith (1890) her bireyin kendi kârını arttırmaya çalışırken amacı hiç de bu olmadığı halde bütün toplumun zenginliğinin artmasına hizmet ettiğini ve bunu yaptırmanın ise piyasanın gizli eli olduğunu vurgulamaktadır (aktaran: Esen, 2006: 1).

- **anemon**'a yazım kurallarına uygun olarak gönderilen makaleler, daha sonraki aşamada intihal denetiminden geçirilir. Dergide intihal denetimi iThenticate programı ile yapılmaktadır ve intihal denetiminde kabul edilebilir benzerlik oranı en fazla %20 olmalıdır.

- Yayım aşamasının ilk adımı için makaleler Online Başvuru Sistemi aracılığıyla yollanmalıdır. Başvurunun hemen ardından elektronik posta adresinize otomatik olarak bir onay mesajı gönderilecektir. Daha fazla bilgi için <http://dergipark.gov.tr/anemon> elektronik adresi aracılığıyla editörümüzle bağlantıya geçilebilir.



Instructions for Authors

anemon is published bimonthly in February, April, June, August, October and December starting from 2018 by Mus Alparslan University. The purpose of the journal is to make contributions to publishing qualified academic studies in social sciences and humanities.

The articles that are published in the journal cannot be published or presented anywhere else unless permission is granted from the editorial board. The articles that are published either partially or completely cannot be used anywhere else unless reference is given. The articles that are sent to the journal has to be authentic, not previously published or sent to be published. The authors of the articles have to have a consensus regarding the order of the authors' names in the article.

If you download the "sample article" that was prepared according to spelling rules and format of the Journal of **anemon** from our website through the link for authors to help you prepare the article, this will save your time and facilitate the preparation process. You can also prepare your article by saving this sample as a template on the Microsoft Word program.

- The articles should be in MS Word 2007 or higher version.
- The layout has to be custom-designed A4 paper (210 x 297 mm). The file format has to be MS Word. The font has to be Times New Roman or a similar one with a size of 10. The file has to have single-line spacing. Page margins have to be 2 cm on the top and 1.5 cm for all the other sides. The pages have to be numbered.
- The articles should include the name(s), surname(s), institutional title(s), institution name(s), e-mail address(es), and ORCID of the author(s). In addition, the corresponding author has to be indicated in the articles.
- The title of the article has to be consistent with the content and must reflect the content in the best way possible. The title has to be boldface with a font size of 13. The first letter of all the words has to be uppercase. The title has to be left-aligned. The articles should have an English title with the same properties.
- The article needs to include an "Abstract" at the beginning not less than 75 words nor longer than 120 words summarizing the content in the most precise and concise way. The abstract must not include references, figures, and table numbers. Leaving a space under the abstract, the author has to add keywords including at least 3 and utmost 5 words. The keywords have to be consistent with the content and should be comprehensive. Similarly, the articles have to include an English title, keywords, and abstract.
- **anemon** is published in Turkish and English. However, each issue may include articles written in other languages unless they exceed one third of the journal. The articles written in other languages have to have Turkish and English titles, keywords, and abstracts in addition to those written in its original language.
- The works that are presented in any symposium or congress can be published after specifying the name, place and the date of the congress. The works (BAP, TUBITAK, Word Bank ect.) that are supported by a research organization or fund have to indicate the name of the supportive organization and the number of the project.
- The articles should be organized as introduction, body, and conclusion. Subtitles and lower-level titles must have a font size of 11 (12 nk before and 6 nk after) and be left-aligned.
- Formulas and equations should be written via Math Type or Word Equation Editor.
- The study has to comply with grammatical rules. The latest Turkish Language Association Spell Check has to be employed regarding the use of punctuation, spelling of the words, and abbreviations. The text is expected to be clear and simple. No expressions out of purpose and scope must be included in the work. The valid scientific methods have to be employed to prepare the article. The content, purpose, scope, justification, etc. of the study have to be provided as much as needed in a certain order.
- An article is expected to include abstract, sections of the main text, references, and appendices (if there is any) respectively. An article has to have an "Introduction" and "Conclusion" sections. The "Introduction" is definitely expected to include the purpose, importance, period, scope, data methodology, and outline of the study. If it is necessary for the subject to be dealt with, literature review can be given in this section as well. The "conclusion" needs to be in compliance with the study's purpose and scope. It needs to be given generally and concisely. The points that are not mentioned within the text must not be included in "conclusion". Headings, titles, and subtitles can be used to organize the text.
- Tables/Figures should be numbered and given with their titles. No vertical lines must be used to draw the tables. Horizontal lines can only be used to separate the subtitles within the table from each other. Table/Figure number has to be at the top left-aligned and non-Italic. The name of tables/figures has to be written with each word having its first letter uppercase. In addition, tables/figures have to comply with black and white print. If there is anything in the table that requires reference, the references must be given at the bottom of the table with in-text reference format.

- Headings, titles, and subtitles can be used to ensure an ordered information transfer. All the other titles except for the title of the article have to have a font size of 11. First-level titles should be uppercase but boldface; the first letters of all the words in the second-level titles should be uppercase and not boldface; and only the first letters of the words in the third-level titles should be uppercase, and these titles have to be italic. In addition, the titles have to be organized with 6 nk before and after the title.

1. First-Level Title

1.1. Second-Level Title

1.1.1. Third-level Title

- The citation format is APA (American Psychological Association) Style 6th Edition. The authors have to follow the spelling principles and format specified by American Psychological Association in American Psychological Association Publication Manual regarding both quotations and bibliography. For detailed information: <http://www.apastyle.org/learn/tutorials/basics-tutorial.aspx>
- (i) Reference to a book:
Stopford, M. (1997). *Maritime Economics*. New York: Routledge.
- (ii) Translated book:
Davison, A. (2006). *Türkiye’de Sekülerizm ve Modernlik*. Tuncay Birkan (Trans.). İstanbul: İletişim Yayınları.
- (iii) Reference to a chapter in an edited book:
Esen, Ö., & Aydın, C. (2018). Tunisia. In: S. Özdemir, S. Erdoğan, & A. Gedikli (Eds.), *Handbook of Research on Sociopolitical Factors Impacting Economic Growth in Islamic Nations* (pp. 68-94). USA: IGI Global.
- (iv) Reference to a journal publication:
Esen, Ö. (2016). Security of the energy supply in Turkey: Prospects, challenges and opportunities. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 6(2), 281-289.
- (v) Two authors:
Aydın, C., & Esen, Ö. (2018). Does the level of energy intensity matter in the effect of energy consumption on the growth of transition economies? Evidence from dynamic panel threshold analysis. *Energy Economics*, 69, 185-195.
- (vi) Theses and dissertations:
Esen, Ö. (2013). *Sürdürülebilir Büyüme Bağlamında Türkiye’nin Enerji Açığı Sorunu: 2012-2020 Dönemi Enerji Açığı Projeksiyonu*. Doctoral Dissertation. Erzurum: Atatürk University.
- (vii) Internet Based Sources
IATA (2016). *Annual Reports Review*. (15.10.2017), Retrieved from <https://www.iata.org/about/Documents/iata-annual-review-2016.pdf>
- In-text references have to be indicated in brackets where relevant.
 - (i) For single author: (Surname, Date of Publication: Page Number)
 - (ii) For multiple authors: (Surname et al., Date of Publication: Page Number)
- The manuscripts that comply with the publication principles of **anemon** are passed through plagiarism checking. The journal uses the iThenticate software to detect instances of overlapping and similar text in submitted manuscripts. If the similarity level is above 5%, the manuscript is not accepted for publication.
- The articles are sent through Online Application System for the first step of the publication. An automatically-sent confirmation message is sent to your e-mail address upon the completion of the application. For further information, please contact the editor via <http://dergipark.gov.tr/anemon>.



Değerlendirme Süreci

- **anemon**'a gönderilen yazılar, önce Yayın Kurulunca dergi ilkelerine uygunluk açısından bir ön değerlendirmeye tabi tutulur. Dergi kapsamına girmeyen veya bilimsel bir yazı formatına içerik ve şekil şartları açısından uymayan yazılar, hakemlik süreci başlatılmadan geri çevrilir ya da bazı değişiklikler istenebilir. Yayın için teslim edilen makalelerin değerlendirilmesinde akademik tarafsızlık ve bilimsel kalite en önemli ölçütlerdir.
- **anemon**'a yayın kurallarına uygun olarak gönderilen makaleler, daha sonraki aşamada intihal denetiminden geçirilir. Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nde intihal denetimi, iThenticate paket programı aracılığıyla gerçekleştirilmekte ve intihal denetiminde, benzerlik oranının %20'nin üstüne çıkmaması gerekmektedir. İlgili çalışmada herhangi bir intihale rastlanmadığı takdirde değerlendirilmek üzere o alandaki çalışmaları tanınmış iki hakeme gönderilir. **anemon** Dergisi, sürecin her aşamasında, hakem ve yazarların isimlerinin saklı tutulduğu çift-kör hakemlik sistemini kullanmaktadır. Hakem raporları beş yıl süreyle saklanır. Makaleyi değerlendiren iki hakemden birisinin olumlu diğerinin olumsuz rapor vermesi durumunda makale üçüncü hakeme gönderilmekte veya Yayın Kurulu, hakem raporlarını inceleyerek nihai kararı vermektedir.
- **anemon**'a gönderilen çalışmalarda yazarlar, hakem ve Yayın Kurulunun eleştiri ve önerilerini dikkate alırlar. Katılmadıkları hususlar varsa gerekçeleriyle birlikte itiraz etme hakkına sahiptirler. Dergideki hakemlik sürecinde, akademik unvana sahip kişilerin yayınları için ancak eşit ya da üst derecede akademik unvana sahip kişiler hakem olabilir.
- **anemon**'un hakem değerlendirme süreci, normal koşullarda editör tarafından ön değerlendirme aşaması bir hafta; hakem değerlendirme süreci de 8 hafta olarak planlanmaktadır. Ancak hakemlerden zamanında dönüş olmaması nedeniyle yeniden hakem atama vb. nedenlerden dolayı hakem değerlendirme süreci uzayabilmektedir.
- **anemon**'a makale gönderen yazar/yazarlar, Derginin söz konusu hakem değerlendirme koşullarını ve sürecini kabul etmiş sayılırlar.
- **anemon**'da yayımlanmasına karar verilen (kabul edilen) çalışmaların telif hakkı, Muş Alparslan Üniversitesine devredilmiş sayılır.



Peer Review Process

- The papers that are sent to **anemon** are subjected to preliminary assessment by the Editorial Board to see whether the work complies with the principles of the journal. The papers that are out of the scope of the journal or do not comply with the format of a scientific text either in terms of content or style are either rejected or demanded to be corrected prior to peer-review process. Academic objectivity and scientific quality are the most important criteria for the assessment of the articles that are submitted to be published.
- The articles that comply with the publication principles of **anemon** are passed through plagiarism checking. Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University uses the iThenticate software to detect instances of overlapping and similar text in submitted manuscripts. The journal allows an overall similarity of 20% for a manuscript to be considered for publication. After determining an acceptable similarity rate, the article is sent to two reviewers who are known for their studies in the relevant field. **anemon** employs double-blind review system in which the names of neither the reviewers nor the authors are disclosed in any of the phases of the process. Reviewer reports are saved for five years. If one of the reviewers gives positive feedback while the other gives negative feedback, the article is sent to a third reviewer or Editorial Board examines the reviewer reports to make the final decision.
- The authors submitting papers to **anemon** take into account the criticisms and suggestions of the reviewers and the Editorial Board. The authors also have the right to object to the points with which they disagree. In the reviewing process, the publications of people with academic titles are only reviewed by academics of either an equal or a higher degree.
- Assessment process of **anemon** may sometimes take long periods of time due to undesired reasons. Normally, preliminary assessment by the editor takes a week while reviewer's assessment period takes 8 weeks. However, reviewer assessment process may get longer when reviewers do not respond on time or in cases of appointing a new reviewer and so on.
- The author/authors submitting papers to **anemon** is/are considered to have accepted the aforementioned reviewing conditions and process of the journal.
- The copyrights of the works that are decided to be published (accepted) in **anemon** are transferred to Muş Alparslan University.



Yayın İlkeleri

- **anemon**, ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan, sosyal bilimler alanında özgün ve nitelikli çalışmaları, bilimsel bir yaklaşımla ele alarak sosyal bilimler alanlarındaki çalışmaların niteliğinin yükselmesine, yöntem ve uygulamaların gelişmesine, kuram ve uygulama alanlarındaki çalışmalar arasında iletişimin güçlenmesine ve sosyal bilimler alanındaki literatürün zenginleşmesine katkı sağlamak amacıyla yayımlanmaktadır.
- **anemon**'da, dil bilimi, din bilimleri, edebiyat, eğitim bilimleri, felsefe, güzel sanatlar, iktisat, işletme, maliye, psikoloji, siyaset bilimi, sosyoloji, tarih, uluslararası ilişkiler vb. tüm sosyal bilimlere ait özgün ve nitelikli bilimsel çalışmaları destekleyerek bilim camiasında üretilen bilgileri akademisyenlerin ve kamuoyunun istifadesine sunmak amacıyla yeni ve özgün çalışmalara yer verilmektedir.
- **anemon**'a gönderilecek çalışma, alanında bir boşluğu dolduracak özgün bir yazı olmalı ya da daha önce yayımlanmış çalışmaları değerlendiren, konuya dair yeni ve dikkate değer görüşler ortaya koyan bir inceleme olmalıdır.
- **anemon**'a gönderilecek yazılar makale, çeviri ve kitap tanıtımı türünde olmalıdır. Dergimize gönderilen çeviri yazılar için, makale sahibinin yayın izni ve orijinal metin gereklidir.
- **anemon**'un yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir; ancak her sayıda derginin sayfa sayısının en fazla üçte biri kadar olmak üzere diğer dillerdeki yazılara da yer verilebilir.
- **anemon**'a gönderilmeden önce akademik çalışmalar, söz konusu dili iyi düzeyde konuşan editörler tarafından düzenlenmeli ve kontrol edilmelidir. Ayrıca bu durum belgelendirilmelidir (Türkçe hazırlanan çalışmalar hariç).
- **anemon**'a gönderilen çalışmalar daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış ve halihazırda yayımlanmak üzere sunulmamış olmalıdır. Bilimsel bir toplantıda sunulmuş bildiriler, durum açıkça belirtilmek şartıyla dergiye gönderilebilir.
- **anemon**, Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık sayısı olmak üzere yılda altı defa düzenli olarak yayımlanmaktadır.
- **anemon**'a gönderilen yazılara telif hakkı ödenmez. Yayımlanan makalelerin telif hakkı Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'ne aittir.
- **anemon**'da yayımlanan yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.
- **anemon**'da yer alan yazılardaki görüş ve düşünceler yazarlarının kişisel görüşleri olup derginin ve bağlı olduğu kurumların görüşlerini yansıtmaz.
- **anemon**'a gönderilen çalışmalar, TÜBİTAK ULAKBİM'in DergiPark Sistemi (UDS) üzerinden elektronik ortamda gönderilmektedir. Bu sisteme <http://dergipark.gov.tr/anemon> da yer alan "Kullanıcı Sayfası/Yeni Gönderi" linkinden ulaşılabilir. Söz konusu sisteme kayıt yapıp makale gönderildikten sonra hakem süreciyle ilgili gelişmeler ve hakem değerlendirme raporları yazarlar tarafından kolaylıkla takip edilebilir.



Editorial Principles

- **anemon** is an international peer-reviewed journal that publishes authentic and qualified works with a scientific approach in the fields of social sciences. It is published to contribute to raising the quality of the social sciences studies, development of methods and practices, to strengthen the communication between theoretical and practical studies, and to enrich the literature.
- **anemon** supports all the authentic and qualified scientific studies in the social sciences field including business, economics, educational sciences, finance, fine arts, history, international relations, linguistics, literature, philosophy, political science, psychology, sociology and theology etc. It publishes new and authentic works to offer the knowledge produced by scientific circles for the benefit of academics and public.
- The works that are sent to **anemon** must be either an authentic work to eliminate a lack in the literature or a review assessing the previously-published works and suggesting relevant, new, and noteworthy opinions.
- The texts that are sent to **anemon** include articles, translations, and book promotions. For the translated texts, publication permission of the owner of the article and the source text are required.
- Publication languages of **anemon** are Turkish and English. However, each issue may include articles written in other languages unless they exceed one third of the journal.
- Before academic studies submitted to **anemon**, they should be proofread and edited by native the language-speaking editors related to language used in the paper. This should also be documented (excluding study prepared in Turkish language).
- The works that are sent to **anemon** must not be published previously anywhere. They have to be ready for publication. The papers that have previously been presented in a scientific meeting can be sent to the journal if it is clearly indicated.
- **anemon** is published bimonthly in February, April, June, August, October and December by Muş Alparslan University.
- No copyright payment is made for the papers that are sent to **anemon**. The copyrights of the works that are published in the Journal are transferred to Muş Alparslan University Journal of Social Sciences (**anemon**).
- Scientific and legal liabilities of the articles published in **anemon** belong to the authors.
- All the opinions and ideas indicated in the articles that are published in **anemon** are authors' personal opinions and do not reflect the opinions of the Journal or the affiliated institutions by any means.
- The works that are sent to **anemon** are sent to TUBITAK ULAKBİM's DergiPark System (UDS) in electronic environment. This system can be accessed via <http://dergipark.gov.tr/anemon> under the link "User Page/New Submission". After registering in the system and submitting the paper, the developments regarding the reviewing process and reviewer reports can be followed by the authors.

Yazışma Adresi / Address

Anemon Dergi Editörlüğü

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

49250 – MUŞ/TÜRKİYE

Tel: 0 436 249 49 49 / 3622 - Fax: 0 436 249 10 22

Web: <http://dergipark.gov.tr/anemon>

e-mail: anemon@alparslan.edu.tr