



TRAKYA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ

TRAKYA UNIVERSITY
JOURNAL OF EDUCATION

Cilt 6, Sayı 1, 2016

ISSN: 2146-071X



Trakya Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi

Cilt: 6 Sayı: 1 Ocak 2016



Trakya University
Journal of Education

Volume: 6 Issue: 1 January 2016

ISSN
2146-071X

Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi / Trakya University Journal of Education

Derginin Sahibi / Owner

(Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Fakültesi Adına - On behalf of Trakya University Faculty of Education)
Prof.Dr. Ali İhsan ÖBEK

Editörler / Editors

Yrd.Doç.Dr. Murat ÇELTEK Yrd.Doç.Dr. Hasan ÖZGÜR

Bölüm Editörleri / Section Editors

Doç.Dr. Tuncer BÜLBÜL	Yrd.Doç.Dr. Şahin DÜNDAR
Doç.Dr. İbrahim COŞKUN	Yrd.Doç.Dr. Emre GÜVENDİR
Doç.Dr. Yılmaz ÇAKICI	Yrd.Doç.Dr. Gökhan ILGAZ
Doç.Dr. Cem ÇUHADAR	Yrd.Doç.Dr. Asude MALKOÇ
Doç.Dr. Mukadder SEYHAN YÜCEL	Yrd.Doç.Dr. Aslıhan OSMANOĞLU
Yrd.Doç.Dr. Funda GÜNDOĞDU ALAYLI	Yrd.Doç.Dr. Yıldırım TUĞLU

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof.Dr. Yeşim ÖZLÜ FAZLIOĞLU	Yrd.Doç.Dr. İbrahim DİNÇELİ
Prof.Dr. Sevinç SAKARYA MADEN	Yrd.Doç.Dr. Emrah OĞUZHAN DİNÇER
Doç.Dr. Emine AHMETOĞLU	Yrd.Doç.Dr. Fatih GÜNAY
Doç.Dr. Hikmet ASUTAY	Yrd.Doç.Dr. Nesrin GÜNAY
Doç.Dr. Eylem BAYIR	Yrd.Doç.Dr. Tuncay ÖZTÜRK
Doç.Dr. Muhlise COŞKUN ÖGEYİK	Yrd.Doç.Dr. Musa ULUDAĞ
Doç.Dr. Handan KÖKSAL	Yrd.Doç.Dr. Ayfer UZ
Yrd.Doç.Dr. Fatma AKGÜN	Yrd.Doç.Dr. Belgin UZUNOĞLU YEGÜL
Yrd.Doç.Dr. Selmin ÇUHADAR	

Yayın Dili / Publication Language

Türkçe ve İngilizce / Turkish and English

Yayın Sıklığı / Publication Frequency

Yılda 2 sayı (Ocak ve Temmuz) / 2 times in a year (January and July)

Web Tasarım / Web Design

Yrd.Doç.Dr. Hasan ÖZGÜR

Grafik Tasarım / Graphical Design

Yıldırım ERCAN

Dil Editörü / Language Reviewer

Yrd.Doç.Dr. Emre GÜVENDİR

İletişim / Contact

Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi 22030 EDİRNE
Tel: +90 284 2120808 Fax: +90 284 2120075
tuefder@gmail.com
[http:// dergipark.ulakbim.gov.tr/trkefd/index](http://dergipark.ulakbim.gov.tr/trkefd/index)

Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi yılda iki kez yayımlanan hakemli ulusal bir dergidir. Dergide yayımlanan makaleler yayın kurulunun izni alınmadan aynen veya kısmen yayımlanamaz. Yayımlanan yazı ve makalelerin içeriği ile ilgili tüm sorumluluk yazarlarına aittir.

Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS Index) ve Araştırma Bilimsel Yayın İndeksi tarafından taranmaktadır.

ISSN: 2146-071X

Uluslararası Danışma Kurulu / International Advisory Board

Prof. Dr. Penelope HARNETT, University of West of England/Bristol/GB
Prof. Dr. Douglas HARTMANN, University of Minnesota/USA
Prof. Dr. Hristo MAKAKOV, Trakia University Stara Zagora/Bulgaria
Prof. Dr. William G. MASTEN, Texas A&M University Commerce / USA
Prof. Dr. Anatoli RAPOPORT, Purdue University / West Lafayette/İndiana/USA
Prof. Dr. Liljana REÇKA, Eqrem Çabej University of Gjirokastra/Albania
Prof. Dr. Vladimir SIMOVIC, University of Zagreb / CROATİA
Prof. Dr. Dean SMART, University of West of England/Bristol/GB
Prof. Dr. John H. Schumann, University of California, USA
Prof. Dr. Susan Plann, University of California, USA
Prof. Dr. Vlado TIMOVSKI, Ss. Cyril and Methodius Univ. /Skopje/Macedonia
Prof. Dr. Hüseyin UZUNBOYLU, Yakın Doğu University

Danışma Kurulu / Advisory Board

Prof. Dr. Hayati AKYOL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz AKPINAR, Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Arif ALTUN, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Murat ALTUN, Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. İsmihan ARTAN, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Ali BALCI, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa BALOĞLU, Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Gülen BARAN, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin BAŞAR, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa BAYRAM, Fatih Üniversitesi
Prof. Dr. Ali Sinan BİLGİLİ, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Zuhal CAFOĞLU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Temel ÇALIK, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Abdülvahit ÇAKIR, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Mesut ÇAPA, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Nevide AKPINAR DELLAL, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Prof. Dr. Özcan DEMİREL, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. M. Engin DENİZ, Düzce Üniversitesi
Prof. Dr. Ramazan DİKİCİ, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. İrfan ERDOĞAN, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Ali GÜL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim GÜNER, Muğla Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet GÜNŞEN, Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Figen GÜRİSOY, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Aytekin İŞMAN, Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet KAÇAR, Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Nesrin KALYONCU, Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Leyla KARAHAN, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Kasım KARAKÜTÜK, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Hafize KESER, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa KOÇ, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Dinçay KÖKSAL, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Alev ÇAKMAKOĞLU KURU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Nilgün BAYSAL METİN, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI, Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Esra ÖMEROĞLU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Murat ÖZBAY, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Servet ÖZDEMİR, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ayhan ÖZTÜRK, Cumhuriyet Üniversitesi
Prof. Dr. Cemil ÖZTÜRK, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa SAFRAN, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Veysel SÖNMEZ, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan ŞİMŞEK, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet TAKKAÇ, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Ezel TAVŞANCIL, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Fulya TEMEL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Belma ATİK TUĞRUL, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Alemdar YALÇIN, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Selma YEL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Gökay YILDIZ, Mehmet Akif Üniversitesi
Prof. Dr. Hülya YILMAZ, Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Kemalettin YİĞİTER, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Kemal YÜCE, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Muzafer ALKAN, Kafkas Üniversitesi
Doç. Dr. Cengiz ALYILMAZ, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Osman Tolga ARICAK, Fatih Üniversitesi
Doç. Dr. Bahri ATA, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Salih ATEŞ, Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Gıyasettin AYTAŞ, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Erdat ÇATALOĞLU, Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Esra İŞMEN GAZİOĞLU, İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Şinasi İŞLER, Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Abdullah KAPLAN, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Yıldız KOCASAVAŞ, İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Ünal ÖZDEMİR, Karabük Üniversitesi
Doç. Dr. Süleyman SOLAK, Selçuk Üniversitesi
Doç. Dr. Osman TITREK, Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Kürşad YILMAZ, Dumlupınar Üniversitesi

Ocak 2016 Sayısının Hakemleri / Reviewers of January 2016 Issue

Doç.Dr. Ahmet Naci OKLAR (Necmettin Erbakan Üniversitesi)

Doç.Dr. Cem ÇUHADAR (Trakya Üniversitesi)

Doç.Dr. Yılmaz ÇAKICI (Trakya Üniversitesi)

Yrd.Doç.Dr. Ethem BAYAZITOĞLU (Trakya Üniversitesi)

Yrd.Doç.Dr. Arslan BAYRAM (Artvin oruh Üniversitesi)

Yrd.Doç.Dr. Emrah OĞuzhan DİNÇER (Trakya Üniversitesi)

Yrd.Doç.Dr. Bahadır NAMDAR (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi)

Yrd.Doç.Dr. Seval ERDEN (Marmara Üniversitesi)

Yrd.Doç.Dr. Levent VURAL (Trakya Üniversitesi)

Dr. Esra Bozkurt ALTAN (Sinop Üniversitesi)

Dr. Mehpare SAKA (Trakya Üniversitesi)

İÇİNDEKİLER

Sosyal Ağ Kullanan Öğrencilerin Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi <i>Cansu ÇAKA Ezgi Doğan BARUT Yusuf Levent ŞAHİN</i>	1-13
Aday Sınıf Öğretmenlerinin Akademik Öz-Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi <i>Özcan PALAVAN Davut AÇAR</i>	14-27
Fen Bilimleri Dersinde Algodoo Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri <i>İbrahim Evren ÖZER Sedef CANBAZOĞLU BİLİCİ Engin KARAHAN</i>	28-40
Fizik Öğretmeni Adaylarının 12. Sınıf Elektrik ve Elektronik Konusunu ile İlgili Bilgi Düzeyleri <i>Rıza SALAR Emine UZUN İbrahim KARAMAN Ümit TURGUT</i>	41-54
Olgubilim ve Gömülü Kuram: Bazı Özellikler Açısından Karşılaştırma <i>Oya ONAT KOCABIYIK</i>	55-66
Dijital Dünyanın Yeni Gerçeği: Troller <i>Barış MERCİMEK Nihal DULKADİR YAMAN Aydın KELEK Hatice Ferhan ODABAŞI</i>	67-77
Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Sosyal ve Psikomotor Becerileri ile Psikolojik ve Bilişsel Özelliklerine Etkisi <i>Nuran KEMANKAŞLI Hülya GÜR</i>	78-88
İlkokul Düzeyinde Oyun Temelli Fiziksel Etkinlikler Yoluyla Kuvvet ve Hareket Kavramlarının Öğretimi <i>Celal BOYRAZ Gökhan SERİN</i>	89-101

CONTENTS

The Examination of Online Information Searching Strategies of Students That Use Social Network	1-13
<i>Cansu ÇAKA Ezgi Doğan BARUT Yusuf Levent ŞAHİN</i>	
Investigation of Academic Self-Efficacy of University Students In Terms Of Various Variables	14-27
<i>Özcan PALAVAN Davut AÇAR</i>	
Middle School Students' Opinions Towards Using Algodoo Simulations in Science Classrooms	28-40
<i>İbrahim Evren ÖZER Sedef CANBAZOĞLU BİLİCİ Engin KARAHAHAN</i>	
Determining Preservice Physics Teachers' Level of Knowledge about 12th Grade "Electricity and Electronic" Unit	41-54
<i>Rıza SALAR Emine UZUN İbrahim KARAMAN Ümit TURGUT</i>	
Phenomenology and Grounded Theory: A Comparison in Terms of Some Features	55-66
<i>Oya ONAT KOCABIYIK</i>	
The New Reality of the Digital World: Trolls	67-77
<i>Barış MERCİMEK Nihal DULKADİR YAMAN Aydın KELEK Hatice Ferhan ODABAŞI</i>	
The Effect of the Constructivist Learning Environment on Student Social and Psycho-motor Skills, Psychological and Cognitive Characteristics	78-88
<i>Nuran KEMANKAŞLI Hülya GÜR</i>	
Teaching of Force and Motion Concepts through Game-Based Physical Activities at Elementary Level	89-101
<i>Celal BOYRAZ Gökhan SERİN</i>	



Sosyal Ağ Kullanan Öğrencilerin Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerinin İncelenmesi

The Examination of Online Information Searching Strategies of Students That Use Social Network

Cansu ÇAKA¹, Ezgi DOĞAN², Yusuf Levent ŞAHİN³

Öz: Bu çalışmanın amacı, sosyal ağ kullanan öğrencilerin çevrimiçi bilgi arama stratejilerini, eğitim düzeyi, yaş ve günlük internet kullanım süresi açısından incelemektir. İlişkisel tarama modelinde desenlenen araştırmanın örneklemini çevrimiçi bir sosyal ağ uygulaması aracılığıyla ulaşılan 1135 katılımcı oluşturmaktadır. Araştırma verileri Demografik Özellikleri Belirleme Formu ve Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri Envanteri ile toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistikler ve tek faktörlü varyans analizi tekniklerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre sosyal ağ kullanan öğrencilerin çevrimiçi bilgi arama stratejileri, yaş, eğitim düzeyi ve günlük internet kullanım süresi bakımından anlamlı farklılık göstermektedir. Bu anlamlı farklılığın daha net belirlenmesi ve bütüncül bir bakış açısının ortaya konması için gelecek araştırmalarda farklı sosyal ağ platformu kullanan bireyler ile birlikte sosyal ağ kullanmayan bireyler de sürece katılarak veri toplanması ve çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden yararlanması önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: Çevrimiçi bilgi arama, çevrimiçi bilgi arama stratejileri, sosyal ağ kullanıcıları

Abstract: The purpose of this study is to determine the online information searching strategies of students that use social network by the educational level, age and daily internet use. The sample of the study designed as a relational model constitute 1135 participant achieved through the social networking application. The research data were collected with the Demographic Characteristics Form and the Online Information Searching Strategy Inventory. In data analysis, descriptive statistics and one way Anova were used. According to findings, online information searching strategies of students that use social network had significant difference in terms of educational level, age and daily internet use. Future researches are recommended with various social networking platform users and nonusers and utilization of multivariate statistical methods to clarify this significant difference and reveal holistic perspective.

Keywords: Online information searching, online information searching strategies, social network users

1. GİRİŞ

Her geçen gün gelişen ve yaygınlaşan internet, web 2.0 teknolojisinin ortaya çıkmasıyla birlikte oldukça önemli bir değişim geçirmiştir. Web forumları, bloglar, viki ansiklopedileri ve birçok kişisel web sitesi platformu, bu teknoloji sayesinde ortaya çıkmıştır. Web 2.0 teknolojisinin ortaya çıkışına kadar yalnızca “okuyucu” rolünde olan kullanıcılar, bu teknolojinin ışığında ortaya çıkan uygulamalar sayesinde web içeriğine kolayca katkı sağlayabilir hale gelmişlerdir (Zafarmand, 2010). Son yıllarda ise, yine aynı değişimin paralelinde ortaya çıkan sosyal ağ sitelerinin kullanım oranı hızlı bir artış göstermiştir (Karal ve Kokoç, 2010). Örneğin Türkiye’de internet kullanıcılarının %78,8’i interneti çevrimiçi sosyal ağlara katılma amaçlı kullanmaktadır (TÜİK, 2014). Kullanıcı sayıları halen artan çevrimiçi sosyal ağ siteleri, internet kullanıcıları için gün geçtikçe vazgeçilmez bir unsur haline gelmektedir. Bu durumun, söz konusu sitelerde sosyal etkileşimin ve paylaşımın ön

¹ Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, cansucaka@anadolu.edu.tr

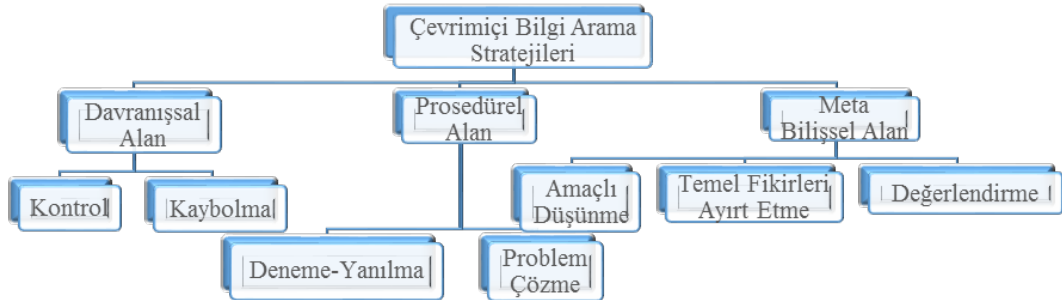
² Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, ezgldb@anadolu.edu.tr

³ Yrd. Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, ylsahin@anadolu.edu.tr

planda tutuluyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Karal ve Kokoç, 2010). Çevrimiçi sosyal ağ siteleri, sağladığı olanaklarla her türlü içeriğin paylaşımını kolaylaştırmakta ve erişim hızını artırmaktadır.

Web 2.0 teknolojilerinin paralelinde sosyal ağ sitelerinin de ortaya çıkmasıyla internet içeriği oldukça yoğun ve dinamik hale gelmiştir. Bu durum, internetin bilgi edinme amaçlı kullanımı sürecinde bireylerin enformasyon yığını arasında kolayca kaybolmasına neden olmaktadır (Aşkar ve Mazman, 2013). Sözü edilen etkilerle internetteki bilgi miktarının sürekli artması bir yandan bilgiye erişimi kolaylaştırmakta öte yandan erişilen bilginin niteliğine ilişkin karar vermeyi zorlaştırmaktadır (Nazim, 2008). Artık internet kullanıcıları güvenilir bilgiye kolayca ulaşabilmek adına birtakım bilişsel süreçleri işe koşmak zorunda kalmaktadır. Bu durum, çevrimiçi ortamlarda sahip olunması gereken bilişsel ve meta bilişsel stratejileri gündeme getirmiştir (Aşkar ve Mazman, 2013). Bu noktada Tsai ve Tsai (2003) tarafından yapılan bir çalışma dikkat çekmektedir. Araştırmacılar, öğrencilerin çevrimiçi bilgi arama sürecini derinlemesine inceledikleri söz konusu çalışmanın bulgularına dayalı olarak, bireylerin çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin davranışsal, prosedürel ve meta bilişsel olmak üzere üç başlık altında toplandığını ifade etmektedirler. Davranışsal alan temel internet kullanım ve gezinim becerilerini, prosedürel alan internet üzerinde genel içerik arama yaklaşımlarını, meta bilişsel alan ise internet üzerinde üst düzey bilişsel etkinlikleri içeren becerileri ifade etmektedir. Tsai ve Tsai (2009) üç alandan oluşan bu çerçeveyi temel alarak çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin kontrol, kaybolma, deneme-yanılma, problem çözme, amaçlı düşünme, temel fikirleri ayırt etme ve değerlendirme olmak üzere yedi alt boyuttan oluştuğunu ifade etmektedir. *Kontrol* arama uygulamalarını yönlendirmeye, *kaybolma* bireylerin arama yönelimlerinin farkında olmasına, *deneme-yanılma* farklı arama yaklaşımlarını denemeye, *problem çözme* aramadan kaynaklı sorun ya da beklenmedik durumların üstesinden gelmeye, *amaçlı düşünme* arama sürecinde bireyin aramanın amacını kendisine hatırlatmasına, *temel fikirleri ayırt etme* aranan bilgiye ilişkin anahtar kavramları tanımlamaya ve son olarak *değerlendirme* ise elde edilen bilginin yargılanması ve düzenlenmesine ilişkin becerileri ifade etmektedir. Çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin temellendiği üç alan ve içerdikleri stratejilere ilişkin çerçeve Şekil 1’ de verilmiştir.

Şekil 1: Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerine İlişkin Önerilen Çerçeve (Tsai ve Tsai, 2003)



Alanyazında çevrimiçi bilgi aramaya yönelik yapılmış çeşitli çalışmalar mevcuttur.

Tsai ve Tsai (2003) tarafından yapılan çalışmada internet öz yeterliğinin çevrimiçi bilgi arama ve başarı üzerindeki rolü incelenmiştir. Araştırma farklı seviyede internet öz yeterliğine sahip farklı cinsiyetteki 73 üniversite öğrencisi arasından rastgele seçilen 8 öğrenci ile

yürütülmüştür. Toplanan veriler ışığında internet öz yeterliği yüksek olan öğrencilerin bilgi arama stratejileri ve web tabanlı öğrenme sürecindeki başarıları bakımından internet öz yeterliği düşük olan öğrencilere göre daha iyi oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tabatai ve Shore (2005) tarafından yapılan çalışmada ise deneyimin, bilgi arama stratejileri ve başarılı arama üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma 29 gönüllü katılımcı ile yürütülmüştür. Katılımcılar, 10 lisans öğrencisinden oluşan deneyimsiz, 9 kütüphanecilik ve bilgi bilim yüksek lisans öğrencisinden oluşan orta seviyeli ve 10 tane farklı pozisyonlarda çalışan profesyonel kütüphaneciden oluşan uzman şeklinde üç gruptan oluşmaktadır. Hedef konuya 30 dakika içinde ulaşabilmenin başarının ölçütü olarak kabul edildiği araştırmada, deneyimin bilgi arama sürecinde önemli bir faktör olduğu, deneyimsiz kişilerin ise daha az ön bilgiye sahip olup daha fazla bilişsel stratejiye başvurduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kuiper, Volman ve Terwell (2005) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim seviyesinde webin bilgi kaynağı olarak kullanımına ilişkin alanyazın taraması yapılmıştır. Araştırma kapsamında 24 tanesi deneysel olmak üzere 66 çalışma incelenmiştir. Çalışmada çocuklar tarafından kullanılan stratejiler ve etkililiği, öğrenci özelliklerinin arama stratejileri üzerindeki etkisi, sürecin arama stratejileri üzerindeki etkisi ve arayüzün arama stratejileri üzerindeki etkisi olmak üzere dört noktaya vurgu yapılmıştır. Taranan çalışmaların çocuklara arama, elde edilen bilgiyi etkili bir şekilde kullanabilme ve elde edilen bilginin geçerliğine ilişkin eleştirel değerlendirme becerisi kazandırılmasının gerekliliği noktasında hem fikir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tsai, Liang, Hou ve Tsai (2012) tarafından yapılan çalışmada farklı arama içeriklerinin (günlük yaşam ve öğrenme aktiviteleri için) çevrimiçi bilgi arama stratejileri üzerindeki rolü incelenmiştir. Araştırmada 304 üniversite öğrencisi iki tür arama içeriğine ilişkin hazırlanmış anket sonuçlarına göre gruplandırıldıktan sonra veriler çevrimiçi bilgi arama stratejileri envanteri ile toplanmıştır. Öğrenme aktiviteleri için yapılan aramalardan ziyade günlük yaşam aktiviteleri için yapılan aramalarda özellikle davranışsal ve meta bilişsel stratejilerin daha fazla işe koşulduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sırakaya ve Çakır (2014) tarafından yapılan çalışmada cinsiyet, internette bilgi arama sıklığı ve internette bilgi arama düzeyinin öğretmen adaylarının çevrimiçi bilgi arama stratejileri üzerindeki rolü incelenmiştir. Araştırma 139 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırmanın verileri çevrimiçi bilgi arama stratejileri envanteri ile toplanmıştır. Bilgi arama düzeyi yüksek olan ve internette daha sık bilgi arayan öğretmen adaylarının daha gelişmiş çevrimiçi bilgi arama stratejilerine sahip olduğu, cinsiyetin ise sahip olunan strateji düzeyi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Turan, Reisoğlu, Özçelik ve Göktaş (2015) tarafından yapılan çalışmada cinsiyet, günlük internet kullanımı ve bilgi arama deneyiminin öğretmenlerin çevrimiçi bilgi arama stratejileri üzerindeki rolü incelenmiştir. Araştırma 42 öğretmen ile yürütülmüştür. Araştırmanın verileri demografik bilgi anketi ve sesli düşünme rehberi ile toplanmıştır. Bilgi arama deneyimi yüksek olan öğretmenlerin meta bilişsel alanın amaçlı düşünme stratejilerinin daha yüksek olduğu, cinsiyet ile günlük internet kullanımının ise çevrimiçi bilgi arama stratejileri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

İlgili araştırmalar incelendiğinde çevrimiçi bilgi arama stratejilerine ilişkin araştırmaların genel olarak üniversite öğrencileri ile küçük örneklerde bilgi arama stratejisi belirlemeye ya da belirlenmiş stratejilerin belirli değişkenler bağlamında incelenmesine yönelik gerçekleştirildiği, Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması' na göre (TÜİK, 2014) Türkiye' de internet kullanıcılarının % 78,8' inin interneti çevrimiçi sosyal ağlara katılma amaçlı kullandığı göz önünde bulundurulduğunda internet kullanıcılarının büyük çoğunluğunu oluşturan sosyal ağ kullanıcılarına yönelik çalışmaların ise sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu temelden hareketle bu çalışma kapsamında sosyal ağ kullanan öğrencilerin

çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda odaklanılan araştırma soruları şu şekildedir;

Sosyal ağ kullanan öğrencilerin:

1. Kullandıkları çevrimiçi bilgi arama stratejileri nelerdir?
2. Çevrimiçi bilgi arama stratejileri eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Çevrimiçi bilgi arama stratejileri günlük internet kullanım süresine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Çevrimiçi bilgi arama stratejileri yaşa göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Araştırma ilişkisel tarama modelinde desenlenmiştir. Diğer araştırmalara göre daha büyük örneklerde gerçekleştirilen tarama araştırmalarının amacı araştırma konusu ya da olayın var olan halini betimlemektir (Fraenkel ve Wallen, 2006). İlişkisel tarama modeli ise iki ya da daha çok değişkenin aralarındaki ilişkileri ortaya koymak amacıyla kullanılmaktadır (Büyüköztürk ve arkadaşları, 2013).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu günlük ortalama 7000 aktif kullanıcısı olan bir çevrimiçi sosyal ağ uygulaması aracılığıyla ulaşılan 1135 öğrenciden oluşmaktadır. Demografik bilgilere ilişkin maddelere verilen yanıtlara göre, katılımcıların % 9,4' ü 11-14 yaş arası, % 35,9' u 15-18 yaş arası, % 54,6'sı 19-35 yaş arasındadır. İnternet kullanım süreleri incelendiğinde katılımcıların % 10,7' si 0-1 saat arası, % 33,7' si 1-3 saat arası, % 29,9' u 3-4 saat arası, % 25,7'si 5 saat ve üzeri internet kullanmaktadır. Çalışma grubu eğitim düzeyine göre incelendiğinde % 9,4'ü ortaokul, % 35,9' u lise, % 54,6'sı ise yükseköğretim öğrencisidir.

2.3. Veri Toplama Aracı

2.3.1. Demografik Özellikleri Belirleme Formu

Veri toplama aracının ilk bölümünde, katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim durumu, günlük internet kullanımı gibi demografik bilgilerine ilişkin maddelere yer verilmiştir.

2.3.2. Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri Envanteri

Veri toplama aracının ikinci bölümünde Tsai (2009) tarafından geliştirilen Aşkar ve Mazman (2013) tarafından Türkçe' ye uyarlanan Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri Envanteri gerekli izinler alınarak kullanılmıştır. Kaybolma, değerlendirme, amaçlı düşünme, temel fikirleri ayırt etme, deneme-yanılma, kontrol ve problem çözme olmak üzere 7 faktör, 25 maddeden oluşan 6'lı likert tipindeki ölçeğin cronbach alpha güvenilirlik katsayısı .91'dir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 25, en yüksek puan 150'dir. Alınan puanın yüksekliği, gelişmiş çevrimiçi bilgi arama stratejilerini temsil etmektedir.

2.4. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Uç değerlerin kontrolünden sonra veri setinde uç değer yer almadığı belirlenmiş ve veri toplama aracının güvenilirliğini belirlemek için hesaplanan cronbach alpha değerinin .790

olduğu bulunmuştur. Cronbach alpha değerinin .70 ve üzerinde olması kullanılan veri toplama aracının güvenilir olduğunun göstergesidir (Büyüköztürk, 2007). Parametrik testlerin normallik şartına yönelik olarak faktörlerin basıklık ve çarpıklık katsayıları hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile +1 sınırları içinde kalması, puanların normal dağılım sergilediğini göstermektedir (Huck, 2012). Ancak 100 ve üzeri örneklemlerde pozitif basıklık, 200 ve üzeri örneklemlerde ise negatif basıklık için varsayılan aralık sağlanamayabilir (Tabachnick ve Fidell, 2012). Ölçeğin alt faktörlerine ait ortalama puanların çarpıklık ve basıklık katsayıları Tablo 1’ de verilmiştir.

Tablo 1: Faktörlere Ait Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları

	Kaybolma	Değ.	Amaçlı Düşünme	Temel Fikirleri Ayırt Etme	Deneme Yanılma	Kontrol	Prob. Çözme
Çarpıklık	1.065	-.325	-.304	-.391	-.421	-.670	-.452
Basıklık	.426	-.742	-.610	-.714	-.610	-.417	.214

Tablo 1 incelendiğinde faktörlere ait ortalama puanlara ilişkin çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım sergilediği görülmektedir.

Katılımcıların veri toplama aracına verdikleri yanıtlara göre durumlarını belirlemek için minimum, maksimum, ortalama puanlar ve standart sapma değerleri hesaplanarak betimsel istatistikler incelenmiştir. Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri Envanteri’nden elde edilen veriler doğrultusunda sosyal ağ kullanan öğrencilerin çevrimiçi bilgi arama stratejileri eğitim düzeyi, yaş ve günlük internet kullanımı değişkenlerine göre karşılaştırılmıştır. Üç ya da daha çok düzeyi bulunan bu değişkenlere ilişkin farklılıkları belirlemek için bağımsız gruplar için tek faktörlü varyans analizi kullanılmıştır.

Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri Envanteri’ nin yorumlanmasında faktörlerin aritmetik ortalama puanları için düşük, orta ve yüksek şeklinde üçlü gruplama yapılmıştır. Bu gruplamaya göre Tablo 2’deki yorumlama aralıkları ve değerlendirme ölçütleri esas alınmıştır.

Tablo 2: Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri Envanteri’ne İlişkin Değerlendirme Aralıkları ve Değerlendirme Kriterleri

Değerlendirme Kriteri	Değer Aralığı
Düşük	1.00-2.66
Orta	2.67-4.33
Yüksek	4.34-6.00

Araştırmanın verileri SPSS 21 programı kullanılarak analiz edilmiş ve yapılan tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir

3. BULGULAR

3.1. Sosyal Ağ Kullanan Öğrencilerin Kullandıkları Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerine Yönelik Bulgular

Kaybolma, değerlendirme, amaçlı düşünme, temel fikirleri ayırt etme, deneme-yanılma, kontrol ve problem çözme alt faktörlerine ait ortalama puanları doğrultusunda sosyal

ağ kullanan öğrencilerin sahip oldukları stratejilerin düzeyleri belirlenmiştir. Katılımcıların çevrimiçi bilgi arama stratejilerine ilişkin betimsel bulgular Tablo 3’ te verilmiştir.

Tablo 3: Katılımcıların Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerine İlişkin Betimsel Bulgular

	n	Min	Max	\bar{x}	Ss	Düzye
Kaybolma	1135	1.00	6.00	2.11	1.23	Düşük
Değerlendirme	1135	1.00	6.00	3.97	1.41	Orta
Amaçlı düşünme	1135	1.00	6.00	3.98	1.34	Orta
Deneme Yanılma	1135	1.00	6.00	4.18	1.41	Orta
Temel fikirleri ayırt etme	1135	1.00	6.00	4.13	1.40	Orta
Kontrol Problem Çözme	1135	1.00	6.00	4.39	1.38	Yüksek
	1135	1.00	6.00	3.94	1.18	Orta

Tablo 3’de yer alan betimsel değerler, Tablo 2’de verilen yorumlama aralıkları ve değerlendirme ölçütleri temelinde incelendiğinde sosyal ağ kullanan öğrencilerin değerlendirme, amaçlı düşünme, deneme-yanılma, temel fikirleri ayırt etme ve problem çözme stratejilerine ait ortalamalarının orta düzeyde, kaybolma stratejisine ait ortalamalarının düşük düzeyde, kontrol stratejisine ait ortalamalarının ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

3.2. Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerinin Eğitim Düzeyi Açısından İncelenmesi

Çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin eğitim düzeyine göre bağımsız gruplar için tek faktörlü varyans analizi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerinin Eğitim Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Davranışsal Alan	Kaybolma	13.168	2	6.584	4.374	.013	2 > 3
	Gruplar Arası						
	Gruplar İçi	1703.932	1132	1.505			
Kontrol	Toplam	1717.100	1134				
	Gruplar Arası	35.876	2	17.938	9.523	.000	3 > 1
	Gruplar İçi	2132.357	1132	1.884			3 > 2
	Toplam	2168.233	1134				

Prosedürel Alan	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Problem Çözme	Gruplar Arası	5.476	2	2.738	1.960	.141	-
	Gruplar İçi	1581.652	1132	1.397			
	Toplam	1587.128	1134				
Deneme Yanılma	Gruplar Arası	6.645	2	3.323	1.665	.190	-
	Gruplar İçi	2259.401	1132	1.996			
	Toplam	2266.046	1134				
Meta Bilişsel Alan	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Temel Fikirleri Ayırt Etme	Gruplar Arası	36.573	2	18.287	9.420	.000	3 > 1
	Gruplar İçi	2197.427	1132	1.941			3 > 2
	Toplam	2234.000	1134				
Değerlendirme	Gruplar Arası	29.250	2	14.625	7.423	.001	3 > 1
	Gruplar İçi	2230.261	1132	1.970			3 > 2
	Toplam	2259.511	1134				
Amaçlı Düşünme	Gruplar Arası	8.998	2	4.499	2.497	.083	-
	Gruplar İçi	2040.095	1132	1.802			
	Toplam	2049.094	1134				

(1: ortaokul, 2: lise, 3: yükseköğretim)

Analiz sonuçlarına göre, çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin eğitim düzeyine göre problem çözme ($F_{(2,1132)} = 1.960$; $p > .05$), deneme-yanılma ($F_{(2,1132)} = 1.665$; $p > .05$) ve amaçlı düşünme ($F_{(2,1132)} = 2.497$; $p > .05$) faktörlerinde anlamlı farklılık göstermediği; kaybolma ($F_{(2,1132)} = 4.374$; $p < .05$), kontrol ($F_{(2,1132)} = 9.523$; $p < .05$), temel fikirleri ayırt etme ($F_{(2,1132)} = 9.420$; $p < .05$) ve değerlendirme ($F_{(2,1132)} = 7.423$; $p < .05$) faktörlerinde ise anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Söz konusu farklılığın kaynağını bulmak amacıyla yapılan izleme testi sonuçlarına göre lise öğrencileri yükseköğretim öğrencilerine göre arama sürecinde daha fazla kaybolurken; kontrol, temel fikirleri ayırt etme ve değerlendirme faktörlerinde yükseköğretim öğrencileri hem lise hem ortaokul öğrencilerine göre daha gelişmiş çevrimiçi bilgi arama stratejilerine sahiptirler.

3.3. Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerinin Günlük İnternet Kullanım Süresi Açısından İncelenmesi

Çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin günlük internet kullanım süresine göre bağımsız gruplar için tek faktörlü varyans analizi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerinin Günlük İnternet Kullanım Süresine Göre ANOVA Sonuçları

Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark	
Davranışsal Alan	Kaybolma	Gruplar Arası	28.819	3	9.606	6.436	.000	1 > 4 2 > 4
	Kontrol	Gruplar İçi	1688.281	1131	1.493			
		Toplam	1717.100	1134				
		Gruplar Arası	66.355	3	22.118	11.902	.000	2 > 1
		Gruplar İçi	2101.879	1131	1.858			3 > 1
	Toplam	2168.233	1134				4 > 1 4 > 2	
Prosedürel Alan	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark	
Problem Çözme	Gruplar Arası	8.521	3	2.840	2.035	.107	-	
	Gruplar İçi	1578.607	1131	1.396				
	Toplam	1587.128	1134					
Deneme Yanılma	Gruplar Arası	18.422	3	6.141	3.090	.026	2 > 1	
	Gruplar İçi	2247.624	1131	1.987			4 > 1	
	Toplam	2266.046	1134					
Meta Bilişsel Alan	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark	
Temel Fikirleri Ayırt Etme	Gruplar Arası	29.093	3	9.698	4.974	.002	3 > 1 4 > 1	
	Gruplar İçi	2204.907	1131	1.950				
	Toplam	2234.000	1134					
Değerlendirme	Gruplar Arası	11.283	3	3.761	1.892	.263	-	
	Gruplar İçi	2248.228	1131	1.988				
	Toplam	2259.511	1134					
Amaçlı Düşünme	Gruplar Arası	8.059	3	2.686	1.489	.216	-	
	Gruplar İçi	2041.035	1131	1.805				
	Toplam	2049.094	1134					

(1: 0-1 saat, 2: 1-3 saat, 3: 3-4 saat, 4: 5 saat ve üzeri)

Analiz sonuçlarına göre, çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin günlük internet kullanımına göre problem çözme ($F_{(3,1131)}= 2.035$; $p>.05$), değerlendirme ($F_{(3,1131)}= 1.892$; $p>.05$) ve amaçlı düşünme ($F_{(3,1131)}= 1.489$; $p>.05$) faktörlerinde anlamlı farklılık göstermediği; kaybolma ($F_{(3,1131)}= 6.436$; $p<.05$), kontrol ($F_{(3,1131)}= 11.902$; $p<.05$), deneme-yanılma ($F_{(3,1131)}= 3.090$; $p<.05$) ve temel fikirleri ayırt etme ($F_{(3,1131)}= 4.974$; $p<.05$) faktörlerinde ise anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Söz konusu farklılığın kaynağını bulmak amacıyla yapılan izleme testi sonuçlarına göre günlük internet kullanım süresi fazla olan sosyal ağ kullanıcıları daha gelişmiş çevrimiçi bilgi arama stratejilerine sahiptirler. Günlük 5 saatten fazla internet kullanan sosyal ağ kullanıcılarının kontrol, deneme-yanılma ve temel fikirleri ayırt etme faktörlerine ilişkin puanları en yüksek iken kaybolma faktörüne ilişkin puanları ise en düşüktür.

3.4. Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerinin Yaş Açısından İncelenmesi

Çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin yaşa göre bağımsız gruplar için tek faktörlü varyans analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerinin Yaşa Göre ANOVA Sonuçları

Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri Davranışsal Alan	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Kaybolma	Gruplar Arası	13.168	2	6.584	4.374	.013	2 > 3
	Gruplar İçi	1703.932	1132	1.505			
	Toplam	1717.100	1134				
	Gruplar Arası	35.876	2	17.938	9.523	.000	3 > 1
	Gruplar İçi	2132.357	1132	1.884			3 > 2
Toplam	2168.233	1134					
Problem Çözme	Gruplar Arası	5.476	2	2.738	1.960	.141	-
	Gruplar İçi	1581.652	1132	1.397			
	Toplam	1587.128	1134				
	Gruplar Arası	6.645	2	3.323	1.665	.190	-
	Gruplar İçi	2259.401	1132	1.996			
Toplam	2266.046	1134					
Deneme Yanılma	Gruplar Arası	5.476	2	2.738	1.960	.141	-
	Gruplar İçi	1581.652	1132	1.397			
	Toplam	1587.128	1134				
	Gruplar Arası	6.645	2	3.323	1.665	.190	-
	Gruplar İçi	2259.401	1132	1.996			
Toplam	2266.046	1134					

Meta Bilişsel Alan	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Temel Fikirleri Ayırt Etme	Gruplar Arası	36.573	2	18.287	9.420	.000	3 > 1 3 > 2
	Gruplar İçi	2197.427	1132	1.941			
Değerlendirme	Toplam	2234.000	1134				
	Gruplar Arası	29.250	2	14.625	7.423	.001	3 > 1
	Gruplar İçi	2230.261	1132	1.970			3 > 2
Amaçlı Düşünme	Toplam	2259.511	1134				
	Gruplar Arası	8.998	2	4.499	2.497	.083	-
	Gruplar İçi	2040.095	1132	1.802			
	Toplam	2049.094	1134				

(1: 11-14 yaş, 2: 15-18 yaş, 3: 19-35 yaş)

Analiz sonuçlarına göre, çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin yaşa göre problem çözme ($F_{(2,1132)}= 1.960$; $p>.05$), deneme-yanılma ($F_{(2,1132)}= 1.665$; $p>.05$) ve amaçlı düşünme ($F_{(2,1132)}= 2.497$; $p>.05$) faktörlerinde anlamlı farklılık göstermediği; kaybolma ($F_{(2,1132)}= 4.374$; $p<.05$), kontrol ($F_{(2,1132)}= 9.523$; $p<.05$), temel fikirleri ayırt etme ($F_{(2,1132)}= 9.420$; $p<.05$) ve değerlendirme ($F_{(2,1132)}= 7.423$; $p<.05$) faktörlerinde ise anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Söz konusu farklılığın kaynağını bulmak amacıyla yapılan izleme testi sonuçlarına göre 19-35 yaş aralığındaki sosyal ağ kullanıcıları daha gelişmiş çevrimiçi bilgi arama stratejilerine sahip iken 11-14 ve 15-18 yaş aralığındaki kullanıcılar ise daha düşük düzeyde çevrimiçi bilgi arama stratejilerine sahiptirler.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Sosyal ağ kullanan öğrencilerin çevrimiçi bilgi arama stratejilerini incelemek amacıyla yapılan çalışma günlük ortalama 7000 aktif kullanıcısı olan bir çevrimiçi sosyal ağ uygulaması aracılığıyla ulaşılan 1135 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada sosyal ağ kullanan öğrencilerin çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin eğitim düzeyi, yaş ve günlük internet kullanımı değişkenleri açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların kaybolma stratejisine ait ortalama puanlarının düşük düzeyde olması arama yönelimlerinin farkında olmama, bilgi aramaya nasıl başlayacaklarını, nerede olduklarını ve nereye gideceklerini bilememe gibi sorunlarla karşılaştıklarını göstermektedir. Değerlendirme, amaçlı düşünme, deneme-yanılma, temel fikirleri ayırt etme ve problem çözme stratejilerine ait ortalama puanlarının orta düzeyde olması farklı arama yaklaşımlarını deneme, elde edilen bilgiyi sorgulama, yapılan aramanın amacının farkında olma, arama sürecinde meydana gelen beklenmedik olayların üstesinden gelme, aranan bilgiye uygun anahtar kelime kullanma gibi konularda gerekli bilgi arama stratejilerine kısmen sahip olduklarını ama geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Kontrol stratejisine ait ortalama puanının yüksek olması ise katılımcıların aramalarını etkili bir şekilde yönlendirebildiklerini göstermektedir. Alanyazın incelendiğinde Sırakaya ve Çakır (2014) tarafından yapılan araştırmada elde edilen, öğretmen adaylarının amaçları doğrultusunda bilgi arama, arama uygulamalarını yönlendirme, arama sonuçlarına göre farklı arama yaklaşımları

ortaya koyma becerilerine yüksek düzeyde; bilgiyi sorgulama, arama sürecinde meydana gelen beklenmedik olayların üstesinden gelme becerilerine orta düzeyde sahip olma bulguları, elde edilen sonuçları destekler niteliktedir. Ancak katılımcıların kaybolma stratejilerine yönelik ortalama puanlarının düşük düzeyde olması ise alanyazın ile zıtlık göstermektedir. Bu durumun örneklemin farklılaşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sosyal ağ kullanan öğrencilerin çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin günlük internet kullanım sürelerine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Buna göre günlük internet kullanım süresi arttıkça çevrimiçi bilgi arama stratejilerine sahip olma düzeyi artmaktadır. Alanyazın incelendiğinde elde edilen sonuçları destekler çalışmalar mevcuttur. Thatcher (2008), internet kullanım süresi düşük bireylerin arama ortamından çok arama görevine odaklandıklarını, internet kullanım süresi fazla olan bireylerin ise arama görevlerini daha iyi bildiklerini ifade etmektedir. Tsai (2009) ise günlük internet kullanım düzeyinin kaybolma ve kontrol faktörlerinde etkili olduğunu ifade etmektedir. Geçer (2014), öğretmen adaylarının web ortamında bilgi arama stratejilerini çeşitli değişkenler bağlamında incelediği çalışmanın sonuçlarına göre günlük internet kullanım süresi daha fazla olan kullanıcıların daha gelişmiş arama stratejilerine sahip olduğunu ifade etmektedir.

Sosyal ağ kullanan öğrencilerin çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Eğitim düzeyi arttıkça çevrimiçi bilgi arama stratejilerine sahip olma düzeyi artmaktadır. Buna göre yükseköğretim öğrencileri en gelişmiş bilgi arama stratejilerine sahiptirler. Alanyazında elde edilen sonucu destekler çalışmalar mevcuttur. Yapılan araştırmaların sonuçlarına göre lise öğrencileri interneti ödev-araştırma gibi eğitsel amaçlardan ziyade sohbet ve oyun amaçlı kullanırken (Yılmaz, Şahin, Haseski ve Erol, 2014), yükseköğretim öğrencileri araştırma amaçlı kullanmaktadır (Kurulgan ve Argan, 2007). Bu durum üzerinde yükseköğretim öğrencilerinin internet kullanım deneyimlerinin daha yüksek olması ve interneti bilgi arama aracı olarak önemli görmeleri etkilidir (Yolal ve Kozak, 2008). Wu ve Tsai (2007) ile Geçer (2014), katılımcıların eğitim düzeyi arttıkça çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin geliştiğini ifade etmektedir.

Sosyal ağ kullanan öğrencilerin çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin yaşa göre anlamlı farklılık gösterdiği ve eğitim düzeyi bulguları ile paralellik gösterdiği belirlenmiştir. Buna göre 19-35 yaş arası kullanıcılar en gelişmiş çevrimiçi bilgi arama stratejilerine sahiptirler. Ancak bu sonuç alanyazın ile zıtlık göstermektedir. Graff (2005), genç kullanıcıların daha çok arama deneyimi yaşadıklarını ifade etmektedir. Ancak çevrimiçi bilgi arama stratejileri üzerinde deneyim kadar farklı faktörler de etkilidir. Moon (2004), kullanıcıların bilgi düzeylerinin artmasının internette bilgi arama davranışını arttıracığını ifade etmektedir. Bu bakış açısıyla yaş değişkeni değerlendirildiğinde yaş ile birlikte eğitim düzeyinin de arttığı düşünülürse çalışma grubunda 19-35 yaş grubunun bilgi düzeyi bakımından daha gelişmiş olduğunu söylemek mümkündür.

Günümüzde ilkokuldan yükseköğretime tüm öğrencilerin internette yoğun bir şekilde yararlandıkları düşünüldüğünde eğitimin her kademesinde bilgiye erişim ve internet kullanımını konuları üzerinde durulmasının gerekliliği göze çarpmaktadır. Sonraki araştırmalar için farklı sosyal ağ platformları kullanan bireyler ile birlikte sosyal ağ kullanmayan bireyler de işe koşularak veri toplanması ve çok değişkenli istatistiksel yöntemler aracılığıyla çevrimiçi bilgi arama stratejilerine ilişkin bütüncül bir bakış açısının ortaya konulması önerilebilir.

5. KAYNAKLAR

Aşkar, P. ve Mazman, S. G. (2013). Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejileri Envanteri'nin Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 38(168), 167-182.

Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (18. baskı). Ankara: Pegem Akademi.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (15. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2011). *How to design and evaluate research in education* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Geçer, A. (2014). Öğretmen adaylarının web ortamında bilgi arama-yorumlama stratejilerinin demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(2), 1-20.
- Graff, M. (2005). Individual differences in hypertext browsing strategies. *Behaviour & Information Technology*, 24(2), 93-99.
- Huck, S. W. (2012). *Reading statistics and research* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Karal, H. ve Kokoç, M. (2010). Üniversite öğrencilerinin sosyal ağ siteleri kullanım amaçlarını belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(3), 251-263.
- Kuiper, E., Volman, M., & Terwel, J. (2005). The web as an information resource in K-12 education: Strategies for supporting students in searching and processing information. *Review of Educational Research Fall*, 75(3), 285-328.
- Kurulgan, M. ve Argan, M. (2007). Anadolu Üniversitesi öğrencilerinin internet üzerinden bilgi arama davranışları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 291-304.
- Moon, B. J. (2004). Consumer adoption of the internet as an information search and product purchase channel: Some research hypotheses. *Int. J. Internet Marketing and Advertising*, 1(1), 104-118.
- Nazım, M. (2008). Information searching behavior in the internet age: A users' study of Aligarh Muslim University. *The International Information & Library Review*, 73-81.
- Sırakaya, M. ve Çakır, H. (2014). Öğretmen adaylarının çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 15(2), 191-206.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2012). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Tabatabai, D., & Shore, B. M. (2005). How experts and novices search the web. *Library and Information Science Research*, 27(2), 222-248.
- Thatcher, A. (2008). Web search strategies: The influence of web experience and task type. *Information Processing and Management*, 44(3), 1308-1329.
- Tsai, M. J. (2003). Information searching strategies in web-based science learning: The role of internet self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching*, 40(1), 43-50.
- Tsai, M. J. (2009). Online Information Searching Strategy Inventory (OISSI): A quick version and complete version. *Computers and Education*, 53, 473-483.
- Tsai, M. J., Liang, J. C., Hou, H. T., & Tsai, C. C. (2012). University students' online information searching strategies in different search contexts. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(5), 881-895.
- Turan, Z., Reisoğlu, İ., Özçelik, E. ve Göktaş, Y. (2015). Öğretmenlerin çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 1-16.
- TÜİK. (2014). *Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması*. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16198> adresinden alınmıştır.
- Wu, Y. T., & Tsai, C. C. (2007). Developing an information commitment survey for assessing students' web information searching strategies and evaluative standards for web materials. *Educational Technology & Society*, 10(2), 120-132.
- Yılmaz, E., Şahin, Y. L., Haseski, H. İ. ve Erol, O. (2014). Lise öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Balıkesir ili örneği. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 133-144.

- Yolal, M. ve Kozak, R. (2008). Bilgiye erişim aracı olarak öğrencilerin internete yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 115-128.
- Zafarmand, N. (2010). *Halkla ilişkiler alanında yeni mecra ve uygulamaların yeri ve önemi: Sosyal medya ve PR2.0*. (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.



Aday Sınıf Öğretmenlerinin Akademik Öz-Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Investigation of Academic Self-Efficacy of University Students In Terms Of Various Variables

Özcan PALAVAN¹, Davut AÇAR²

Öz: Bu çalışmada, aday sınıf öğretmenlerinin, akademik öz-yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ele alınmıştır. Araştırma 416 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama araçları ile elde edilen veriler Mann Whitney U ve Kruskall Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Ayrıca araştırmada elde edilen alt boyutlar arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Sonuçlara bakıldığında Akademik öz-yeterlik ölçeğinin alt boyutlarında erkek aday sınıf öğretmenleri lehine anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Sınıf düzeyinde ise girişkenlik boyutunda birinci sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin aleyhinde bir ilişki ortaya çıkmıştır ve anlama boyutunda ise birinci sınıfların lehine bir ilişki tespit edilmiştir. Korelasyon analizi sonucu ise anlama ve çalışma boyutları arasında yüksek bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, birinci sınıfta öğrenim görmekte olanların üst sınıflarda öğrenim görmekte olanlardan daha az girişken olması, birinci sınıfların üniversite, sınıf, yeni arkadaşlar, yeni öğretim üyeleri vb. etmenlere bağlı olan oryantasyon eksikliğinden kaynaklandığını ve büyükşehirlerde öğrenim görmeyen akademik öz yeterliğe olumlu yönde etki ettiğini söyleyebiliriz. Ayrıca akademik öz-yeterlik alt boyutları arasındaki ilişkinin yönünün tüm boyutlarda pozitif ve anlamlı olduğunun belirlenmesi, akademik öz yeterliliğin bir çok boyutla ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: öz-yeterlik, akademik öz-yeterlik, aday sınıf öğretmenleri

Abstract: In this study, the Prospective Classroom Teachers' academic self-efficacy had been considered in terms of examining different variables. The Research had a total number of 416 participants. In the Research, The Academic Self-Efficacy Scale was used. The datas obtained with data collection instruments were analyzed by Mann Whitney U test and Kruskall Wallis H test. Moreover, in order to determine the relationship between the subscales obtained in research correlation analyses was performed. Considering the results of academic self- efficacy qualification scale in subscales, the male prospective classroom teachers had a significant difference. The level of being sociable in the class level came out against the first year studying students and the size of comprehension was determined in favor of the first year studying students. The result of correlation analysis detected a high correlation between comprehension and study sizes. From these results in mind, first year students are less sociable than those studying in upper classes. This is due to lack of orientation which depends on several factors like university, class, new friends, new faculty and so on and we can say that a positive effect on academic self-efficacy of studying in metropolitan cities. In addition, all of the aspects of the relationship between academic self-efficacy subscales in all dimensions are determined to be positive and significant, it suggests that academic self-efficacy should be addressed in a multidimensional.

Key Words: self- efficacy, academic self-efficacy, prospective classroom teachers

¹ Yrd.Doç.Dr., Zirve Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ozcan.palavan@zirve.edu.tr

² Öğrenci, Zirve Üniversitesi, davudacarr@gmail.com

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu anlatılmaya çalışılmış, amacına, önemine yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

İnsan doğduğu andan ölene kadar bir yaşam mücadelesi içindedir. Bu mücadele yapacakları ve yapamayacakları şeklinde bir çok durum mevcuttur. Belli oranda olgunlaşma belli oranda eğitimle yapamayacaklarını yapabilecek duruma gelir. Bu gelişe yeterlik denilmektedir. Yeterlik kavramı bir işi veya bir görevi yapabileceğine, başarabileceğine dair inanç anlamına gelmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2002). Bireyin belli performansları göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendisine ilişkin yargısına ise öz yeterlik denilmektedir. (Bandura, 1997). Öz- yeterlik, bireyin yetenekleriyle ilgili inancına dayanmakta ve bireyin amaçlarına ulaşmak için gereklilikleri yerine getirmesine ve bu yönde davranışlarını düzenlemesi için gereklidir (Schmitz ve Schwarzer, 2000). Öz yeterlik detaylı şekilde incelendiğinde bir çok alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar çerçevesinde gereklilikler daha net bir şekilde ifade edilebilmektedir. Bu gereklilikleri yerine getirenler öz yeterliliği yüksek bireyler olarak değerlendirilmekte olup amaçlarına ulaşmakta daha az sıkıntı çekerler. Öte yandan öz-yeterliliği düşük olan bireyler görevlerinden kaçma ve çabuk pes etme veya terketme eğilimi göstermekte böylece hem kendilerini hem de destekçilerini hayal kırıklığına uğratabilmektedir (Bandura, 1993). Öz yeterlik inancı yüksek olan bireyler bu inancı düşük olan bireylere göre, öğrenmeye daha açık olmakta ve öğrenmek için büyük çaba harcamakla birlikte önlerine çıkan güçlüklerle daha bir azimle baş edebilmekte, daha etkili stratejiler kullanmaktadırlar (Eggen ve Kauchak, 1999:403). Olumsuz öz-yeterliğe sahip bireyler başladıkları işlerin bitimini beklemeden işten vazgeçme eğilimi gösterebilirler. Fakat öz-yeterlik düzeyi yüksek olan bireyler ise amaçları için işin oluş süreci zarfında karşılıklarına çıkabilecek olan güçlükleri ve engelleri aşma gayreti gösterirler. Bu açıdan bakıldığında öz-yeterlik kavramının eğitim ve öğretimde ne denli öneme sahip olduğunu görürüz (Aşkar ve Umay, 2001).

Bandura (1997)'ya göre öz yeterliğe etki eden dört etken vardır. Bunlar kişisel deneyimler, dolaylı deneyimler, sözel ikna ve psikolojik-duygusal durumlardır. Bu dört neden öz-yeterliliğin yüksek veya düşük olmasında ana etken olarak söylenebilir. Yapılan araştırmalara göre öz yeterliğe en büyük etki kişinin kendi deneyimleridir (Bong, 1995; Bandura, 1997; Miller, 2010). Deneyimin öz yeterliliğe etkisi düşünüldüğünde deneyimler bireye sağlıklı şekilde gelişmesi için uygun ortamların yaratılması gerekir. Bu ortamlarda her zaman bir yol gösterici rol model olacak kişi önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireylerin ruh halleri ve stres düzeyleri, psikolojik ve duygusal durumları öz-yeterliklerini şekillendirebilmektedir (Bandura, 1997; Gruber, 2011). Bu noktada bireyin çevresinde bulunan aile üyelerine, arkadaşlarına ve eğitimcilere büyük sorumluluk düşmektedir. Bireyin duygusal olarak kendisini iyi hissetmesi, güven içinde olması onu mutlu edecek ve el attığı işlerde daha cesur davranabilecektir. Aksi takdir bireyler psikolojik durumlarının etkisiyle kendi kapasiteleri hakkında olumsuz bir yargıya vardıkları zaman öz-yeterlik düzeyleri düşecektir (Patterson, 2011). Yapılmış çalışmalar incelendiğinde akademik öz-yeterlik ile akademik başarı arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır (Millburg, 2009).

Akademik öz-yeterlik eğitim ve öğretimin her kademesinde önemli bir yere sahiptir. Eğitimde yaşanacak deneyimler bunu ya güçlendirecek ya da olumsuz şekilde etkileyecektir. Buradan hareketle bu konuda eğitimin ilk kademesi olan ilkokullar daha da önemli bir konumdadır. Bu konuda sınıf öğretmenlerinin, hem kendilerini hem de öğrencilerini geliştirme

adına, öz yeterlikleri ayrı bir önem kazanmaktadır. Bu sebeple öğretmenlik eğitimi, öğretmenin yetişme süreci değerlendirilmeli, varsa eksiklikler giderilmelidir. Öğrenciler için en beğendikleri öğretmenler; onlara değer veren, kendi haklarında olumlu düşüncelerini sağlayan ve onlara saygı duyan öğretmenlerdir (Banks ve Thompson, 1995). Eğitimin temel unsurlarından olan öğretmenlerin başarısı eğitimin başarısını olumlu yönde etkileyecektir. Bu da öğretmenlerin yeterliklerinin iyi olması ve bunu yetiştirdiği öğrencilere yansıtmasıyla yakından ilgilidir. Öğretmenin yeterliği arttıkça öğrencilerin de başarısı artacaktır (Evertson, Emmer ve Murray, 2003).

Öğretmenin öz-yeterlik düzeyinin yüksek olması durumunda, öğrencinin başarısının ve öğrenme istekliliğinin arttığı görülmektedir. (Moran ve Hoy, 2001). Öz- yeterlik düzeyi yüksek olan ve öz-yeterlik düzeyi düşük olan öğretmenler arasında önemli derecede sınıf iç davranışlarda farklılık olduğu ortaya çıkmış, bunun da öğrencilerin başarılarında farklılaşmalara neden olduğu tespit edilmiştir (Küçükıılmaz ve Duban, 2006). Sınıf öğretmeni olma yolunda eğitim ve öğretimin en son basamaklardan olan üniversite sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan aday sınıf öğretmenlerinin akademik öz yeterlikleri de ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü sınıf öğretmenlerinin ilk görevleri genel olarak kırsal bölgeler olmaktadır. Bu bölgelere gittiklerinde bir çok işi kendi başlarına yapmak durumunda kalmaktadır. Bu durum göz önüne alındığında hizmet öncesi alınacak olan üniversite eğitimi, öğretmen adayının öz yeterliliğini geliştirecek bir yapıda verilmelidir. Bunu sağlamak için öz yeterliliğe etki eden durumların bilinmesi gereklilik arz etmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı aday sınıf öğretmenlerinin akademik öz-yeterliklerinin sınıf düzeyi, cinsiyet ve öğrenim görmekte oldukları üniversite değişkenleri açısından incelenmesi ve akademik öz-yeterlik ölçeği alt boyutları olan anlama, çalışma, özgüven, girişkenlik, uygulama, teknik beceriler, sınav boyutları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını incelemektir. Bu amaca ulaşmak için şu sorulara cevap aranacaktır:

- 1- Aday sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre akademik öz-yeterlik ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 2- Aday sınıf öğretmenlerinin sınıf düzeyleri değişkenine göre akademik öz-yeterlik ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3- Aday sınıf öğretmenlerinin öğrenim görmekte oldukları üniversite değişkenine göre akademik öz-yeterlik ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 4- Aday sınıf öğretmenlerinin akademik öz-yeterlik ölçeği toplam puanlarına dayanarak ölçeğinin boyutları arasındaki ilişki nedir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Akademik öz-yeterlik bireyin akademik konularda başarabileceklerine, işin üstesinden gelebileceklerine dair kendilerine olan inançlarıdır. Akademik öz-yeterlik kavramı öz-yeterlik kavramından türeyen bir kavram olup, alandan alana bireyin akademik öz-yeterlikleri değişebilmektedir. Örneğin sosyal bilimlerde akademik öz-yeterliği yüksek olan bireylerin, fen bilimlerdeki akademik öz-yeterlikleri düşük olabilmektedir (Zimmerman, 1995). Akademik öz-yeterlik kavramı üzerinde birçok farklı alanda veya akademik öz-yeterliği etkileyen değişkenler üzerine farklı çalışmalar bulunmaktadır. Tabi bu çalışmaların örneklemlerinde de farklılıklar bulunmaktadır. Kimi çalışmalar ortaokul öğrencilerine, kimi çalışmalar lise veya üniversite öğrencilerine vb. farklı örneklemlerde yapılan çalışmalar mevcuttur. Bireyin akademik öz-yeterliğin yüksek olması yapılan akademik işte bireye içten

bir güdülenme ve motivasyon sağlayacağı, aksi durumlarda yani akademik öz-yeterliği düşük bireylerde ise akademik konulara karşı bir isteksizlik, başaramama korkusu ve endişesi hakim olacağı söylenebilir. Bu durumda bireyin başarısını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Zimmerman, 1995).

Aday sınıf öğretmenlerinin öğrenim hayatlarında akademik öz yeterlikleri ayrı bir öneme sahiptir. Aldıkları eğitim ile mevcut öz yeterlilik düzeyleri gelişirse, göreve başladıkları zaman zorlu şartlar altında bile kendi başarılarına yapmak zorunda oldukları işler karşısında yılmadan gerekli çabayı gösterip başarı elde edebilirler. Eğer mevcut öz yeterlilik düzeyleri gelişmezse ya da gerileme gösterir ise zorlu koşullar karşısında hemen pes edebilir kendilerini birçok şeyden geri çekebilirler. Bu nedenle alınacak öğretmenlik eğitiminin öğretmen adayının öz yeterliliğini geliştirecek bir yapıda olması gerekir. Bu yapıyı belirlemek adına yapılan bu çalışma önem arz etmektedir. Çünkü problem durumunda belirtildiği üzere yapılan çalışmalarda birbirini destekleyen sonuçlar bulunduğu gibi, birbirinden farklı sonuçlar da elde edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar ile diğer araştırma sonuçları karşılaştırılarak eksikler belirlenip, giderilmesi adına çözüm öneriler sunulmuştur.

2. YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümde araştırmanın modeli, uygulama yapılan evren-örneklem, veri toplama aracı ve verilerin nasıl analiz edildiğine yönelik bilgiler verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da hala var olan bir durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan, araştırmaya konu olan olayı, bireyi ve nesneyi kendi durumu içerisinde olduğu gibi tanımlamaya çalışan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2012).

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2014-2015 eğitim ve öğretim yılı içerisinde Kilis ve Gaziantep illerinde Eğitim Fakülteleri Sınıf Öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın evrenini Gaziantep Üniversitesinde öğrenim gören 245 ve Kilis 7 aralık Üniversitesi öğrenim gören 310 aday sınıf öğretmeni olmak üzere toplam 555 aday sınıf öğretmeni oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini belirlemede uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada alınan örneklemin evreni temsile yeterli olup olmadığını belirlemede aşağıdaki örneklem hesaplama formülü kullanılmıştır. Araştırmada uygun örneklem büyüklüğüne ilişkin olarak ana kütle büyüklüğü bilindiğinde 'n' örneklem büyüklüğü hesaplamada kullanılan formül şu şekildedir (Büyüköztürk ve ark., 2014);

$$n = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1) + t^2pq}$$

n = Örneklem alınacak birey sayısı

N = Çalışma evrenindeki birey sayısı (ana kütle büyüklüğü)

p = İncelenecek olayın görülme sıklığı (görülme olasılığı)

q = İncelenecek olayın görülmemesi sıklığı (görülmemesi olasılığı) (1 - p)

t = İstenilen güven aralığındaki z sayısı ($\alpha = 0.05$ alındığı için; $z = 1 - \alpha = 0.95$ ve bu durumda t' nin iki yönlü değeri z tablosundan 1.96 olarak bulunur.)

d = Örneklem kabul edilebilir hata oranı

Aday sınıf öğretmenleri arasından seçilecek minimum örneklem sayısını belirlemek için şu hesaplama yapılmıştır:

$$N= 555 \quad p= 0.50 \quad q=0.50 \quad t=1.96 \quad d= 0.05$$

$$n = \frac{Nt2pq}{d2(N-1) + t2pq} \quad n = \frac{555 \times (1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50}{(0.05)^2 \times (555 - 1) + (1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50} = 227.262$$

Örneklem sayısı 0.95 doğruluk değeri için belirlendiğinde 228 kişiden oluşması gerekmektedir. Alınan izinler doğrultusunda araştırma Gaziantep Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 108 öğrenci ve Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 308 öğrenci olmak üzere toplam 416 aday sınıf öğretmeni ile çalışma yürütülmüştür.

2.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada Owen ve Froman (1988) tarafından hazırlanan Türkiye koşullarında geçerlik ve güvenirlik çalışması Ekici (2012) tarafından yapılmış olan Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Orijinal akademik öz-yeterlik ölçeğinin cronbach alpha değeri 0.86 iken bu araştırmada ölçek geneli için cronbach alpha değeri 0.90 çıkmıştır.

Araştırmada kullanılan Akademik Öz-yeterlik ölçeğinden elde edilen verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla KMO- Barlett testi yapılmıştır. Test sonucunda KMO değeri .881 bulunmuştur. Ölçeğin faktör analizine uygun olduğu tespit edilmiştir (.88 > .60). Akademik Öz- yeterlik ölçeği faktör ortak varyansına bakıldığında 0.30' dan küçük madde bulunmadığından hiçbir madde ölçekten çıkartılmamıştır.

Temel Bileşenler Analizi yaklaşımıyla ve döndürme yöntemlerinden Varimax kullanarak faktör analizi uygulanmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda özdeğeri 1'in üzerinde olan 7 faktör oluşmuştur. 29. ve 30. Maddelerin binişik madde olduğu tespit edildiğinden bu maddeler çıkartılarak tekrar faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucu 7 tane faktör bulunmuştur. Bu araştırmadaki ölçme aracında yedi faktör tarafından açıklanan varyans %57.323 olarak tespit edilmiştir.

Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği anlama boyutu için .785, çalışma boyutu için .787, özgüven boyutu için .793, girişkenlik boyutu için .798, uygulama boyutu için .784, teknik beceriler boyutu için .795 ve sınav boyutu için .808 Cronbach Alfa Güvenirlik katsayısı bulunmuştur.

Tablo 1: Orjinal Ölçekteki Boyutlar ve Maddeleri ile Araştırmadaki Boyutlar ve Maddeleri

Orjinal Ölçekteki Boyutlar ve Maddeleri	Cron. Alfa g. katsayı	Araştırmadaki Boyutlar ve Maddeleri	Cron. Alfa g. katsayı	
Sosyal Statü Boyutu	(2) (3) (4) (11) (14) (15) (16) (17) (25) (27)	.88	Anlama (16) (19) (20) (21) (32)	.785
Bilişsel Uygml. Boyutu	(1) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (12) (13) (18) (19) (20) (21) (22) (24) (30) (31) (32) (33)	.82	Çalışma (8) (12) (13) (17) (18) (31)	.787
Tek. Bec. Boyutu	(23) (26) (28) (29)	.90	Özgüven (2) (3) (4) (11)	.793
-	-		Girişkenlik (25) (26) (27) (28)	.798
-	-		Uygulama (7) (9) (10) (33)	.784
-	-		Teknik Beceriler (22) (23) (24)	.795
-	-		Sınav (5) (6)	.808

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın amacı doğrultusunda toplanan veriler ‘SPSS 21.0’ programı kullanılarak analiz edilmiştir. Dağılımın normal olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan normallik testinde skewness ve kurtosis değerlerinin + 1.5 ile -1.5 arasında olduğu tespit edildiğinden dağılımı normal kabul edilip parametrik testler uygulanmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Kilis 7 Aralık Üniversitesi ve Gaziantep Üniversitesi’nde öğrenim görmekte olan aday sınıf öğretmenlerinin akademik öz-yeterlik ölçeği alt boyutlarına ilişkin puanlamalarının cinsiyet değişkenine göre ve öğrenim görmekte oldukları üniversite değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla t-testi, öğrenim görmekte oldukları sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla ANOVA testi uygulanmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın alt amaçlarına göre yapılan analizlerin sonuçlarına yer verilmiş ve gerekli görülen yorumlar yapılmıştır.

Tablo 2: Akademik Öz-Yeterlilik Ölçeği Normallik Test Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro Wilk		
	İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	P
Anlama	.071	416	.000	.989	416	.003
Çalışma	.073	416	.000	.989	416	.003
Özgüven	.090	416	.000	.985	416	.000
Girişkenlik	.100	416	.000	.977	416	.000
Uygulama	.088	416	.000	.983	416	.000
Teknik Beceriler	.114	416	.000	.967	416	.000
Sınav	.103	416	.000	.955	416	.000

Akademik Öz-Yeterlik ölçeğinin alt boyutları olan anlama, çalışma, özgüven, girişkenlik, uygulama, teknik beceriler ve sınav boyutları için yapılan Shapiro-Wilk normallik analizi sonucu söz konusu ölçek puanının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Bu ölçekler için yapılmış olan gruplar arası karşılaştırma testlerinde parametrik olmayan test teknikleri kullanılmıştır.

Tablo 3: Araştırmaya Katılan Aday Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği ve Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği Alt Boyutlarına İlişkin Puanlarının Karşılaştırması için Mann Whitney U testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Anlama	Erkek	113	206.42	23325.50	16884.500	.829
	Kadın	303	209.28	63410.50		
Çalışma	Erkek	113	203.35	22978.50	16537.500	.593
	Kadın	303	210.42	63757.50		
Özgüven	Erkek	113	237.68	26857.50	13822.500	.002*
	Kadın	303	197.62	59878.50		
Girişkenlik	Erkek	113	229.74	25960.50	14719.500	.027*
	Kadın	303	200.58	60775.50		
Uygulama	Erkek	113	222.19	25108.00	15572.000	.154
	Kadın	303	203.39	61628.00		
Teknik Beceriler	Erkek	113	222.41	25132.50	15547.500	.147
	Kadın	303	203.31	61603.50		
Sınav	Erkek	113	233.39	26373.50	14306.500	.009*
	Kadın	303	199.22	60362.50		
Genel	Erkek	113	221.55	25035.50	15644.500	.176
	Kadın	303	203.63	61700.50		

*p< .05

Araştırmaya katılan aday sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre Akademik Öz-Yeterlik alt boyutlarına ilişkin görüşlerinin karşılaştırması için Mann Whitney U- Testi yapılmıştır. Test sonucunda Akademik Öz-Yeterlik alt boyutları olan anlama, çalışma, uygulama, teknik beceriler boyutlarında ve genel görüşlerinde cinsiyet değişkenine göre farklılık bulunamamıştır (p> .05).

Araştırmaya katılan aday sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre özgüven boyutunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<.05). Erkek aday öğretmenler 237.68 puanlık sıra ortalaması verirken, kadın aday öğretmenler 197.62 sıra ortalaması puanı vermiştir. Ortaya çıkan anlamlı farkın erkek aday öğretmenlerin lehine olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan aday sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre girişkenlik boyutunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<.05). Erkek aday öğretmenlerin sıra ortalaması puanı 229.74 iken kadın aday öğretmenler sıra ortalaması puanı 200.58 olmuştur. Ortaya çıkan anlamlı farkın erkek aday öğretmenlerin lehinedir.

Araştırmaya katılan aday sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre sınav boyutunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<.05). Erkek aday öğretmenler sıra ortalaması puanı 233.39 iken, kadın aday öğretmenler sıra ortalaması puanı 199.22 olmuştur. Ortaya çıkan anlamlı farkın erkek aday öğretmenlerin lehinedir.

Tablo 4: Araştırmaya Katılan Aday Sınıf Öğretmenlerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği ve Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği Alt Boyutlarına İlişkin Puanlarının Karşılaştırması için Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Boyutlar	Sınıf Düzeyi	n	Sıra Orta.	Sd	x ²	P	Fark
Anlama	1.sınıf	96	242.58	3	18.889	.000*	1-4
	2.sınıf	92	216.05				
	3.sınıf	84	216.49				
	4.sınıf	144	176.30				
Çalışma	1.sınıf	96	220.42	3	5.129	.163	
	2.sınıf	92	225.76				
	3.sınıf	84	196.38				
	4.sınıf	144	196.60				
Özgüven	1.sınıf	96	226.94	3	3.410	.333	
	2.sınıf	92	202.03				
	3.sınıf	84	210.23				
	4.sınıf	144	199.33				
Girişkenlik	1.sınıf	96	153.75	3	31.892	.000*	(1-2) (1-3) (1-4)
	2.sınıf	92	242.88				
	3.sınıf	84	235.29				
	4.sınıf	144	207.41				
Uygulama	1.sınıf	96	201.60	3	6.290	.098	
	2.sınıf	92	226.05				
	3.sınıf	84	224.35				
	4.sınıf	144	192.64				
Teknik Beceriler	1.sınıf	96	219.92	3	5.392	.145	
	2.sınıf	92	202.25				
	3.sınıf	84	227.39				
	4.sınıf	144	193.86				
Sınav	1.sınıf	96	199.78	3	5.988	.112	
	2.sınıf	92	187.20				
	3.sınıf	84	217.20				
	4.sınıf	144	222.85				
Genel	1.sınıf	96	216.90	3	6.635	.085	
	2.sınıf	92	222.68				
	3.sınıf	84	218.83				
	4.sınıf	144	187.81				

*p<.05

Araştırmaya katılan aday sınıf öğretmenlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre Akademik Öz-Yeterlik alt boyutlarına ilişkin görüşlerinin karşılaştırması için Kruskal Wallis H- Testi yapılmıştır. Test sonucunda Akademik Öz-Yeterlik alt boyutları olan çalışma, özgüven, uygulama, teknik beceriler, sınav boyutlarında ve genel görüşlerinde cinsiyet değişkenine göre farklılık bulunamamıştır ($p > .05$).

Araştırmaya katılan aday sınıf öğretmenlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlama boyutunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < .05$). 1. sınıfta okuyan aday öğretmenler ile 4. Sınıfta okuyan aday öğretmenlerin anlama boyutundaki görüşleri arasında anlamlı farklılık görülmüştür. 1. sınıfta okuyan öğrenciler 4. sınıfta okuyan öğrencilere göre anlama boyutunda daha olumlu algıya sahiptir. Ayrıca girişkenlik boyutunda da istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < .05$). 1. sınıfta okuyan öğretmen adayları ile 2., 3. ve 4. Sınıfta okuyan öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. 1. Sınıfta okuyan öğretmen adayları 2., 3. ve 4. Sınıfta okuyan adaylara göre daha düşük algıya sahiptir.

Tablo 5: Aday Sınıf Öğretmenlerinin Öğrenim Görmekte Oldukları Üniversite Değişkeni Açısından Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği Puanları ve Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği Alt Boyutları Puanlarının Karşılaştırılması için Mann Whitney U testi Sonuçları

	Üniversite adı	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Anlama	Kilis	308	200.60	61785.00	14199.0	.023*
	Gaziantep	108	231.03	24951.00		
Çalışma	Kilis	416	207.34	63860.50	16274.0	.739
	Gaziantep	308	211.81	22875.50		
Özgüven	Kilis	108	206.80	63693.00	16107.0	.624
	Gaziantep	416	213.36	22875.50		
Girişkenlik	Kilis	308	210.73	63693.00	15946.0	.522
	Gaziantep	108	202.15	23043.00		
Uygulama	Kilis	416	197.20	64903.50	13150.0	.001*
	Gaziantep	308	240.74	25999.50		
Teknik Beceriler	Kilis	108	201.58	62087.50	14501.0	.046*
	Gaziantep	416	228.23	21832.50		
Sınav	Kilis	308	200.31	60736.50	14110.0	.018*
	Gaziantep	108	231.85	25999.50		
Genel	Kilis	416	202.31	62087.50	14725.0	.076
	Gaziantep	308	226.16	25456.50		

p* < .05

Aday sınıf öğretmenlerinin akademik öğrenim görmekte oldukları üniversite değişkeni açısından akademik öz-yeterlikleri ölçeği ve akademik öz-yeterlik alt boyutları puanlamaları arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla Mann Whitney-U testi uygulanmıştır. Test sonucunda aday sınıf öğretmenlerinin öğrenim görmekte oldukları üniversite açısından uygulama, sınav ve anlama ve teknik beceriler boyutları puanları arasında anlamlı fark tespit edilirken (p < .05) girişkenlik, çalışma ve özgüven boyutlarında anlamlı fark olmadığı görülmüştür (p > .05).

Uygulama boyutunda Gaziantep Üniversitesi aday sınıf öğretmenlerinin sıra ortalama puanı 240.74 iken Kilis 7 Aralık Üniversitesi aday sınıf öğretmenlerinin sıra ortalama puanı 197.20 olup anlamlı fark Gaziantep Üniversitesi lehinedir. Anlama boyutunda Gaziantep Üniversitesi aday sınıf öğretmenlerinin sıra ortalama puanı 231.03 iken Kilis 7 Aralık Üniversitesi aday sınıf öğretmenlerinin sıra ortalama puanı 200.60 olup anlamlı fark Gaziantep Üniversitesi lehinedir. Teknik beceriler boyutunda Gaziantep Üniversitesi aday sınıf öğretmenlerinin sıra ortalama 228.23 puanı iken Kilis 7 Aralık Üniversitesi aday sınıf öğretmenlerinin sıra ortalama puanı 201.58 olup anlamlı fark Gaziantep Üniversitesi lehinedir. Sınav boyutunda Gaziantep Üniversitesi aday sınıf öğretmenlerinin sıra ortalama puanı 231.85 iken Kilis 7 Aralık Üniversitesi aday sınıf öğretmenlerinin sıra ortalama puanı 200.31 olup anlamlı fark Gaziantep Üniversitesi lehinedir. Ayrıca Aday sınıf öğretmenlerin öğrenim görmekte oldukları üniversite değişkeni açısından akademik öz-yeterlik ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 8: Akademik Öz-Yeterlik Ölçeği Alt Boyutları Korelasyon Tablosu

Akademik ÖzyeterlikAlt Boyutları		Anlama	Çalışma	Özgüven	Girişkenlik	Ugulama	Teknik Beceriler	Sınav
Anlama	R	1	.580**	.389**	.377**	.440**	.443**	.372**
	P		.000	.000	.000	.000	.000	.000
Çalışma	R	.580**	1	.424**	.319**	.425**	.375**	.427**
	P	.000		.000	.000	.000	.000	.000
Özgüven	R	.389**	.424**	1	.411**	.503**	.329**	.321**
	P	.000	.000		.000	.000	.000	.000
Girişkenlik	R	.377**	.319**	.411**	1	.477**	.374**	.301**
	P	.000	.000	.000		.000	.000	.000
Uygulama	R	.440**	.425**	.503**	.477**	1	.367**	.369**
	P	.000	.000	.000	.000		.000	.000
Teknik Beceriler	R	.443**	.375**	.329**	.374**	.367**	1	.419**
	P	.000	.000	.000	.000	.000		.000
Sınav	R	.372**	.427**	.321**	.301**	.369**	.419**	1
	p	.000	.000	.000	.000	.000	.000	

* zayıf ** orta *** yüksek

Akademik Öz-yeterlik Ölçeğinin alt boyutları arasında ki ilişkiyi tespit etmek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizinde değişkenler arasındaki ilişki hesaplanan korelasyon katsayısı ile gösterilir. Bu katsayılar +1 ile -1 arasında bir değer alır. Koralsyon katsayısının +1 ya da -1 alması mükemmel ilişkiyi gösterirken, 0 olması ilişki olmadığını gösterir. Katsayı 0.30 dan küçükse zayıf, 0.30 ile 0.70 ise orta düzeyde, 0.70’den büyükse yüksek düzeyde ilişki olduğu söylenebilir (Köklü, Büyüköztürk ve Çokluk, 2007).

Tablo 8’deki ilişki analizi bulguları incelendiğinde akademik öz-yeterlik alt boyutları arasındaki ilişkinin yönü tüm boyutlarda pozitiftir. Bunun yanında akademik öz-yeterlik boyutları arasında anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. “Çalışma” ile “anlama” boyutları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ($r=.58$, $p<0.05$). “Özgüven” ile “uygulama” boyutları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır($r=.50$, $p<0.05$). “Uygulama” ile “girişkenlik” boyutları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki vardır ($r=.47$, $p<0.05$). “Uygulama” ile “anlama” boyutları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki vardır($r=.44$, $p<0.05$). En düşük ilişkinin .30 ile “girişkenlik” ile “çalışma” boyutları arasında olduğu görülmektedir. “Sınav” ile “ölgüven” boyutları arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki vardır($r=.32$, $p<0.05$). “Teknik Beceriler” ile “ölgüven” boyutları arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki vardır($r=.32$, $p<0.05$). “Teknik Beceriler” ile “uygulama” boyutları arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ($r=.36$, $p<0.5$).

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

İki ünivesiteden araştırmaya katılan tüm öğrencilerin akademik öz-yeterlik genel ölçek ve alt boyutlarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan t-testinde cinsiyete göre ölgüven, girişkenlik ve sınav boyutlarında erkek aday sınıf öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Literatürde araştırmanın bu bulgusuyla paralellik gösteren araştırmalar mevcuttur. Satıcı (2013) üniversite öğrencilerinin akademik öz-yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesine dair yaptığı araştırmasında erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek düzeyde akademik özyeterliliğe sahip olduğunu ifade etmiştir. Durdukoca (2010) aday sınıf öğretmenlerinin akademik öz-yeterliklerinin incelenmesine dair araştırmada erkek adaya öğretmenlerin kadın adaya öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde akademik öz-yeterliliğe sahip olduğunu tespit etmiştir. Zhao ve arkadaşları (2006), Altunsoy ve arkadaşları (2010) ve Johson (2011) 'da araştırmalarında erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha yüksek akademik öz-yeterliliğe sahip olduğu sonuca ulaşmışlardır. Ayrıca, Tabancalı ve Çelik (2013) öğretmen adaylarının akademik öz-yeterlikleri ile öğretmen öz-yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemeye dair yaptıkları araştırma da; erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre öz-yeterlilik puanlarında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiştir.

Literatürde araştırmanın bulgusundan farklı sonuçlara sahip çalışmalarda mevcuttur. Detlinger (2003) ve Mayal (2002) çalışmasında kız öğrencilerin akademik öz-yeterliliklerinin erkek öğrencilerden daha yüksek olduğunu ifade etmiştir. Rey (2009) ve Azar (2010) çalışmalarında öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının ve akademik başarılarının cinsiyetlerine göre farklılaşmadığını belirtmişlerdir. Özsüer ve arkadaşları (2011) tarafından 10910 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan çalışmada erkek ve kadın öğrenciler arasında akademik öz-yeterlilik anlamında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yine, Oğuz (2012) sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz-yeterlilik inançları adlı çalışmasında erkek ve kadın adayları arasından akademik öz-yeterlilik düzeyleri bakımından anlamlı bir fark tespit etmemiştir. Koçer (2014) ortaokul öğrencilerinin akademik öz-yeterlilik düzeylerinin incelenmesi adlı araştırmasında öğrencilerin cinsiyetine göre benlik algıları ve akademik öz-yeterlilikleri arasında anlamlı farklılık olmadığını ifade etmiştir. Kılıç ve Öncü (2014) tarafından beden eğitimi öğretmenlerinin akademik öz-yeterliliklerine yönelik yapılan çalışmada; aday öğretmenlerin akademik öz-yeterlilikleri ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bu araştırmada akademik öz-yeterlilik ölçeğinin girişkenlik, özgüven ve sınav boyutlarının erkek aday sınıf öğretmenlerinin lehine çıkmıştır. Toplumumuzda erkek egemen bir kültür hakim olmasından, toplumsal, sosyal, iş alanında da erkekler kadınlara göre daha ön planda olduğu için özgüvenleri daha yüksek olabilmektedir. Bu da erkekleri girişken kılmaktadır denilebilir. Çünkü özgüvenleri yüksek olan bireylerin hayata karşı daha atılgan ve güçlü oldukları görülmektedir.

Araştırmaya katılan aday sınıf öğretmenlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre Akademik Öz-Yeterlilik genel ölçek ve alt boyutlarına ilişkin görüşlerinin karşılaştırması için yapılan ANOVA testi sonucunda anlama boyutunda 1. sınıfta okuyan aday öğretmenler ile 4. Sınıfta okuyan aday öğretmenler arasında 1. Sınıfta okuyan aday öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Bununla birlikte girişkenlik boyutunda 1. sınıfta okuyan öğretmen adayları ile 2., 3. ve 4. sınıfta okuyan öğretmen adayları arasında 1. sınıfta okuyan aday öğretmenlerin daha düşük algıya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın bulgularından anlama boyutunda çıkan anlamlı farklılıkta sınıf düzeyi düştükçe akademik öz-yeterlilik güçlenmiştir. Bu bulgular Wuebbels (2006)'nın araştırmasında elde ettiği bulgularla paralellik göstermektedir. Araştırmada girişkenlik boyutunda ise sınıf düzeyi yükseldikçe akademik öz-yeterliliğin arttığı görülmektedir. Bu bulgular Elias (2008), Rey (2009), Altunsoy ve arkadaşları (2010) ve Johnson (2011) 'nın çalışmalarındaki bulgularla benzerlik göstermektedir.

Thomas-Spiegel (2006) ve Pruett (2011)'un çalışmalarında ise sınıf düzeyi ile öğrencilerin akademik öz-yeterlilik düzeyleri arasında akademik farklılıkların bulunmadığını

belirtmişlerdir. Altunga (2009)' da çalışmasında dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının akademik öz-yeterlik inançlarının alt sınıflarda öğrenim görenlerin özyeterlik inançlarından daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Durdukça (2010) sınıf düzeyleri ile akademik öz-yeterlik algıları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Birinci sınıf ile ikinci sınıf arasında 1. Sınıf lehine, 2. Sınıfla 3. Sınıf arasında 3. Sınıf lehine 2. Sınıf ile 4. Sınıf arasında 4. Sınıf lehine anlamlı farklılıklar tespit etmiştir. Satıcı (2013) çalışmasında; üniversite öğrencilerinin akademik öz-yeterliklerinin yüksek olduğu, ikinci ve üçüncü sınıflarda düşüğünü fakat son sınıflarda en yüksek seviyeye çıktığını belirtmiştir.

Araştırmada üniversite birinci sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin akademik öz-yeterliğin anlama boyutunda üst sınıflardan olumlu yönde anlamlı bir farklılık bulunması dikkat çekicidir. Çünkü sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören üst sınıfların birinci sınıflara oranla, bölüme ait derslere daha hakim olması beklenirken ve bununda öğrencilerin metin içi zor parçaları, sınıfta sunulan fikirleri anlamasını kolaylaştırması beklenir. Sınıf düzeyi değişkenine göre aday sınıf öğretmenlerinden birinci sınıfta öğrenim görmekte olanların üst sınıflarda öğrenim görmekte olanlardan daha az girişken olması, birinci sınıfların üniversite, sınıf, yeni arkadaşlar, yeni öğretim üyeleri vb. etmenlere bağlı olan oryantasyon eksikliğinden kaynaklanabilir.

Aday sınıf öğretmenlerinin akademik öz-yeterlik ölçeği ve akademik öz-yeterlik boyutları arasındaki puanlamaları arasında öğrenim görmekte oldukları üniversite açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını tespit için t-testi yapılmıştır. Yapılan t-testi sonucunda akademik öz-yeterlik ölçeğinin anlama, uygulama ve sınav boyutundaki anlamlı farkın Gaziantep Üniversitesi'nde öğrenim gören aday sınıf öğretmenlerin lehine olduğu tespit edilmiştir. Aday sınıf öğretmenlerinin öğrenim görmekte oldukları üniversite bakımından akademik öz-yeterlik ölçeği toplam puanları arasında t-testi sonuçlarına göre anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, her ne kadar toplam puanlar bazında bir farklılık görülse de, alt boyutlara baktığımızda gelişmiş büyükşehirlerde bulunmanın buralarda öğrenim görmenin akademik öz yeterliğe olumlu yönde etki ettiğini söylenebilir.

Akademik öz-yeterlik alt boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucunda; akademik öz-yeterlik alt boyutları arasındaki ilişkinin yönünün tüm boyutlarda pozitif ve anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu durum akademik öz yeterliliğin bir çok boyutla ele alınması gerektiğini ve ele alınan boyutların birbirleri ile alakalı olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular ışığında şu önerilerde bulunulabilir:

Araştırmacılar sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz-yeterlikleri düzeylerini ailelerinin sosyo-ekonomik durumu, aile birey sayısı, kendilerine ait çalışma salonu olup olmadığına göre vb. farklı değişkenleri de ele alarak inceleyebilirler. Araştırmada genel olarak erkek adayların akademik öz-yeterlik düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Yapılan başka çalışmalar da kadın adayların yüksek olduğu ve ya bazı çalışmalarda cinsiyet etkisinde farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu bakımdan cinsiyet değişkeninin akademik öz-yeterliği nasıl etkilediği konusunda daha derin araştırmalar yapılabilir. Girişkenlik, özgüven ve sınav boyutlarında erkek aday sınıf öğretmenlerinin akademik öz-yeterlikleri kadın adaylara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hayatın her alanında olduğu gibi eğitim ve öğretimde de girişkenliğin, özgüvenin ve sınav boyutunda kadın adayların akademik öz-yeterliklerini yükseltebilmek adına rehberlik hizmetleri verilebilir, kendilerine yönelik algılarını güçlendirecek çalışmalar yapılabilir.

Araştırmada birinci sınıfların anlama boyutunda üst sınıflara oranla daha yüksek bir anlamlılık göstermesi şaşırtıcı olmuştur. Bu bakımdan bu bulgu daha derin bir şekilde araştırılabilir. Sınıf öğretmenliği lisans programında birinci sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin girişkenliklerinin ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarla karşılaştırıldığında daha

düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu bakımdan üniversiteye yeni başlayan birinci sınıfların, üniversite ortamına alışmaları, yeni arkadaşlıklar kurabilmeleri, öğretim üyeleriyle kaynaşabilmeleri adına etkinlikler, oryantasyon ve rehberlik çalışmaları yapılabilir.

5. KAYNAKLAR

- Altunga, O. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz-yeterlik inançlarının incelenmesi. *VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenli Sempozyumu*, Eskişehir.
- Altunsoy, S., Çimen, O., Ekici, G., Atik, A. D., & Gökmen, A. (2010). An assessment of the factors that influence biology teacher candidates' levels of academic self-efficacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2377-2382.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Azar A. (2010). Ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmeni adaylarının öz-yeterlikleri inançları. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi* 6(12), 235-252.
- Banks, S. R., & Thompson, C. L. (1995). *Educational psychology: For teachers in training*. Amesbury, MA: West Publishing Company.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychology*, 28, 117-148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Bong, M. (1995). *Epistemological beliefs and generalizability of self-efficacy: Implications for instruction and design* (Unpublished PhD thesis). University of Southern California, California.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (16. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Dentlinger, N. (2003). *Academic Self-efficacy, prior academic success, demographic variables, and academic success in firsts emester associate degree nursing coursework* (Unpublished PhD thesis). University of Oklahoma, Oklahoma.
- Durdukoca, Ş. F. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz-yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 69-77.
- Eggen, P., & Don K. (1999). *Educational psychology* (4th ed.). New Jersey: Printice-Hall Inc.
- Ekici, G. (2012). Akademik öz-yeterlik ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 174-185.
- Elias, R. Z. (2008). Anti-intellectual attitudes and academic self-efficacy among business students. *Journal of Education for Business*, November/December, 110-116.
- Evertson, C. M., Emmer, E. T., & Murray, E. W. (2003). *Classroom management for secondary teachers* (6th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Gore, P. A. (2006). Academic self-efficacy as a predictor of college outcomes: Two incremental validity studies. *Journal of Career Assessment*, 14, 92-115.
- Gruber, D. (2011). *The effect of the enhanced summer college readiness program on academic self-efficacy* (Unpublished PhD thesis). The University of Toledo, Toledo.
- Johnson, K. F. (2011). *The influence of school connectedness and academic self efficacy on self-reported norm related pro-social behavior* (Unpublished PhD thesis). Pennsylvania State University, Pennsylvania.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi* (24. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kılıç, S. K. ve Öncü, E. (2014). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin bilişötesi öğrenme stratejileri ve akademik öz-yeterlikleri. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 5(2), 13-22.
- Koçer, M. (2014). *Ortaokul öğrencilerini benlik alguları ile akademik öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Köklü, N., Büyüköztürk, Ş. ve Çokluk, Ö. (2007). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik* (2.baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Küçükıymaz, A. ve Nil, D. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının artırılabilmesi için alınacak önlemlere ilişkin görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1-23.

- Mayall, H. J. (2002). *An exploratory/descriptive look at gender differences in technology self-efficacy and academic self-efficacy in the globaled project* (Unpublished PhD thesis). University of Connecticut, Connecticut.
- MEB. (2002). *Öğretmen yetiştirme ve eğitimi genel müdürlüğü: Öğretmen yeterlilikleri*. Ankara: MEB Yayınları.
- Millburg, S. N. (2009). *The effects of environmental risk factors on at-risk urban high schoolstudents' academic self-efficacy* (Unpublished PhD thesis). University of Cincinnati, Ohio.
- Miller, L. K. (2010). *The impact of intrusive advising on academic self efficacy beliefs in first-year students in high ereducation* (Unpublished PhD thesis). Loyola University Chicago, Illinois.
- Moran, T. M., & Hoy A. W. (2001), Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805.
- Oğuz, A. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterlik inançları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(2), 15-28.
- Owen, S. V., & Froman, R. D. (1992). Academic self-efficacy in at-risk elementary students. *Journal of Research in Education*, 2(1), 3-7.
- Özsüer, S., İnal, G., Uyanık, Ö. ve Ergün, M. (2011). Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerin akademik özyeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. *AKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 113-125.
- Patterson, D. (2011). *Can I graduate from college? The influence of ethnic identity, ethnicity, academic self-efficacy and optimism on college adjust ment among community college students* (Unpublished PhD thesis). Alliant International University, Los Angeles.
- Pruett, K. A. (2011). *The impact of fresh man year learning community participation on students' self-reported sense of meaning in life, academic self-efficacy and commitment to academic major at the beginning of the second academic year* (Unpublished PhD thesis). Auburn University, Alabama.
- Rey, D. (2009). *The relationship of gratitude and subjective well-being to self-efficacy and control of learning beliefs among college students* (Unpublished PhD thesis). University of Southern California, Los Angeles.
- Satıcı, S. (2015). *Üniversite öğrencilerinin akademik öz-yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Schmitz, G. S., & Schwarzer, R. (2000). Selbst wirksamkeitserwartung von lehrern: Längsschnitt befunde mit einem neuen instrument. *Zeitsch rift für Pädagogische Psychologie*, 14(1), 12-25.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistic* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Tabanlı, E. ve Çelik, K. (2013). Öğretmen adaylarının akademik öz-yeterlilikleri ile öğretmen öz-yeterlilikleri arasındaki ilişki. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1167-1184.
- Thomas-Spiegel, J. K. (2006). *The relationship of academic self-efficacy to successful course completion* (Unpublished PhD thesis). Capella University, Minneapolis.
- Wuebbels, A. L. (2006). *The development of a social emotional and academic self-efficacy curriculum for sixth grade adolescent students* (Unpublished PhD thesis). School of Saint Louis University, Missouri.
- Zhoa, J., McCormick, J., & Hoekman, K. (2008). Idiocentri sallocentrism and academics' self-efficacy for research in Beijing Universities. *International Journal of Educational Management*, 22(2), 168-183.



Fen Bilimleri Dersinde Algodoo Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Middle School Students' Opinions Towards Using Algodoo Simulations in Science Classrooms

İbrahim Evren ÖZER¹, Sedef CANBAZOĞLU BİLİCİ², Engin KARAHAN³

Öz: Bu çalışmada 6. Sınıf fen bilimleri dersinde “kuvvet ve hareket” ve “ışık ve ses” ünitelerinde Algodoo yazılımı ile geliştirilmiş simülasyonların kullanımına dair öğrenci görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Durum çalışması desenlerinden bütüncül tek durum deseninin kullanıldığı araştırmanın çalışma grubunu 6 öğrenci (4 kız, 2 erkek) oluşturmaktadır. Yarı-yapılandırılmış görüşme yöntemi ile toplanan araştırmanın verileri içerik analizi ve sürekli karşılaştırmalı veri analizi yöntemleriyle analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin Algodoo yazılımının her iki üniteye yönelik temel kavramları öğrenmelerine katkı sağladığını düşündükleri ve fen bilimleri derslerinde Algodoo kullanımına yönelik olumlu yönde görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: Fen eğitimi, simülasyon, Algodoo

Abstract: This study investigated 6th grade students' opinions towards the use of Algodoo simulations in the “Force and Motion” and “Light and Sound” units in science classes. Using a single-case study design with holistic approach, six middle school students (4 female and 2 male) were the participants. The data collected in this study included semi-structured interviews. The analysis of the data was done through content analysis and constant comparative method. The findings of this study revealed that the use of Algodoo in science classes helped students learn the basic content in the units of “Force and Motion” and “Light and Sound”. In addition, participant students presented positive opinions about the use of this simulation in science classrooms.

Keywords: Science education, simulation, Algodoo

1. GİRİŞ

Dijital çağı olarak adlandırılan 21.yüzyılda teknoloji astronomiden nanoteknolojiye kadar hayatımızın her alanında yerini almaya devam etmektedir. Bu doğrultuda teknoloji geniş kullanım alanı ile eğitime de hızla entegre olmakta ve ülkelerin eğitim teknolojilerine yatırımı her geçen gün artmaktadır. Ülkemizde ise teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlayarak öğretmen ve öğrencilerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanmasını hedef alan “Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)” projesi ile dersliklere gerekli alt yapının sağlanarak, bilişim teknolojileri ile destekli öğretimin gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2015). Okulların teknolojik alt yapılarını güçlendiren yatırımlarla temin edilen teknolojik araçlar, dersi anlamayan öğrencilere kavramları tekrar etme fırsatı sağlamaktadır (Ayas ve Çepni, 1997). Özellikle öğrenciler tarafından zor olarak tanımlanan fizik kavramlarının öğrenilmesinde üç boyutlu düşünememe, zihinde canlandırılmama gibi sorunların üstesinden görsel, renkli, hareketli bilgisayar programları gibi öğretim teknolojileri ile gelinebilmektedir (Güvercin, 2010).

¹ Yüksek lisans öğrencisi, Aksaray Üniversitesi, e-posta: ozerfen@gmail.com

² Yrd.Doç.Dr., Aksaray Üniversitesi, e-posta: sedefcanbazoglu@gmail.com

³ Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, e-posta: karahan@umn.edu

Günümüzde okullarda akıllı tahta ve projeksiyon gibi temel fiziki alt yapının sağlanması ile Fen Bilimleri derslerinde yaygın olarak kullanılan eğitim teknolojilerinden biri de simülasyonlardır (Rutten, van Joolingen ve van der Veen, 2012). Simülasyonlar (benzeşim) gerçek dünya ortamının temel bileşenlerinin aynen kopyalandığı, kontrol altına alınmış öğrenme ortamlarını sağlayan yazılımlardır. Simülasyonlar hazırlanırken, öğrencilerin konu ile öğrenmesi gereken temel faktörlere odaklanılır ve simülasyon ortamının gerçek dünyayı aynen yansıtmasına dikkat edilir (Grabe ve Grabe, 1996). Görsel laboratuvarları ve animasyonları kapsayan simülasyonlar yoluyla, öğrenciler tehlikeli bir deneyi ya da karışık ve öğrenmesi zaman gerektiren bir kavramı, gerçek nesnelere üzerinden gözlemleyerek, keşfederek öğrenirler, ve böylece öğrencilere etkileşimli, otantik ve anlamlı öğrenme fırsatı sağlanmış olur (Akpan, 2001; Bell ve Smetana, 2008; Sahin, 2006). Ayrıca simülasyonlar; ayrıntıların en aza indirgenerek, sonra ayrıntı yoğunluğunun yavaş yavaş artırılarak olguların incelenmesine izin verebilir (Akpınar, 2005, s. 72). Tüm bu avantajlar doğrultusunda öğretim sürecinde simülasyonların kullanılmasının öğrenci başarısını artırdığı gözlenmektedir (Aslan Efe, Oral, Efe ve Öner Sünkür, 2011; Bayrak, 2008; Karamustafaoğlu, Aydın ve Özmen, 2005).

Öğrencilerin hipotez kurma, grafik yorumlama ve tahmin becerilerinin gelişmesini sağlayan simülasyonların etkili kullanımı için öğretmenlerin de simülasyonların nasıl kullanılacağı hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir (Sahin, 2006). Fen bilimleri öğretmenlerinin simülasyonları kullanırken aşağıdaki beş faktöre dikkat etmesi önem taşımaktadır (Bell ve Smetana, 2008):

- Simülasyonlar, laboratuvar ortamında yapılan deneylerin yerine geçmemeli, diğer öğretim tekniklerini tamamlayıcı olarak kullanılmalıdır.
- Simülasyon etkinlikleri öğrenci merkezli gerçekleştirilmeli, öğrenciler etkinliklere aktif bir şekilde katılmalıdır.
- Simülasyonların gerçek dünyayı yansıtmayan yönleri varsa öğrencilerde yanlış kavramaların oluşmaması için bu sınırlılıklardan öğrencilere bahsedilmelidir.
- Simülasyonlar kullanılırken teknoloji yerine simülasyonun içeriğine odaklanılmalıdır.
- Öğrenciler simülasyonun nasıl çalıştığını öğrenmeye çalışırken, her bir değişkende ne gerçekleştiğini gözden kaçırmamalıdır.

Ayrıca öğretmenlerin derslerine uygun simülasyon hazırlamaları için kod yazmayı bilmeleri gerekmekte ve kod yazmak ciddi bilginin yanında uzun zaman gerektirmektedir (Tekdal, 2002). Ancak bu araştırmada kullanılan simülasyon yazılımı olan Algodoo yazılımı basit kullanım ara yüzüne sahiptir ve öğretmenler ve öğrenciler kod yazmaya gerek kalmadan kısa sürede istedikleri interaktif deneyleri oluşturabilmektedir. Algodoo (www.algodoo.com) fizik konuları için geliştirilmiş, ücretsiz ve iki boyutlu eğitim yazılımıdır (Gregorcic, 2015). Algodoo yazılımı eğlenceli ve motive edici ortamı ile öğrencilerin fizik kavramları ile ilgili hipotezlerini bilgisayar ortamında test ederek etkileşimli bir şekilde öğrenmelerini sağlamaktadır. (Hırça ve Bayrak, 2013). Ayrıca fizik konuları için hazır şekiller sunan yazılım kimya ve biyoloji konuları için de kullanılabilir.

Alanyazında yapılan çalışmalar (Çelik, Sarı ve Ulukök, 2013; Arı, Aycan, Kaynar, Sezer ve Türkoğuz, 2002; Jimoyiannis ve Komis, 2001) simülasyonların özellikle kuvvet ve hareket gibi fizik konularının öğrenilmesini kolaylaştırmakta ve anlamlı öğrenmeye katkı sağladığını göstermektedir. Silva ve arkadaşları (2014a) Algodoo'nun farklı eğitim seviyelerinde kullanılabilirliğini ve Brezilya'da yaptıkları araştırmalarda Algodoo

kullanımının fizik kavramlarının daha iyi anlaşılmasını katkı sağladığını belirtmiştir. Bu araştırmanın temel amacı ise 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde ‘kuvvet ve hareket’ ve ‘ışık ve ses’ ünitelerinde Algodoo yazılımı ile geliştirilmiş simülasyonların kullanımına dair öğrencilerin görüşlerini tespit etmektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen alt problemlere cevap aranmıştır.

1. ‘Kuvvet ve hareket’ ünitesinde simülasyon kullanımının kavramları öğrenmeye katkısı hakkında öğrenci görüşleri nelerdir?
2. ‘Işık ve ses’ ünitesinde simülasyon kullanımının kavramları öğrenmeye katkısı hakkında öğrenci görüşleri nelerdir?
3. Öğrencilerin Algodoo temelli gerçekleştirilen etkinlikler hakkındaki görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

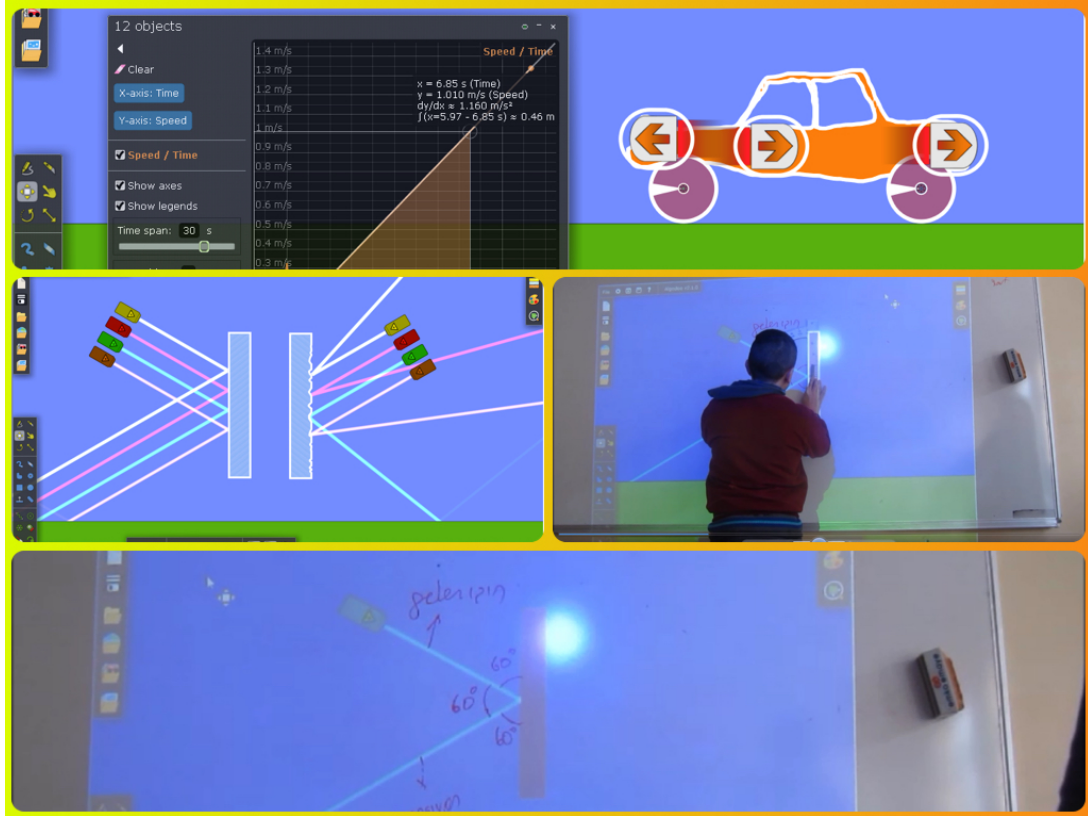
Bu çalışmada nitel araştırma metodolojisinin desenlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması bir ya da birkaç özel durumu derinlemesine inceleyerek analiz edilmesini sağlar (Şimşek ve Yıldırım 2008). Durum çalışması desenlerinden olan bütüncül tek durum deseninin kullanıldığı çalışmada fen bilimleri dersinde öğrencilerin simülasyon kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. 12 hafta süren uygulamalara ilişkin araştırma takvimi Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Araştırma Takvimi

Tarih	İçerik
1-4.Hafta	*Uygulamaların yapılacağı ünite ve kavramların belirlenerek simülasyonların hazırlanması belirlenmesi
5. Hafta	*Öğrencilerle simülasyonlar ile hazırlanan etkinlikler hakkında bilgilendirme toplantısı yapılması
6.Hafta	* Kuvvet ve bileşke kuvvet kavramlarına ilişkin hazırlanan simülasyonların uygulanması
7.Hafta	* Dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvet kavramlarına ilişkin hazırlanan simülasyonların uygulanması
8.Hafta	* Sabit sürat kavramına ilişkin hazırlanan simülasyonların uygulanması
9.Hafta	* Sürat-zaman ve alınan yol-zaman grafiklerine ilişkin hazırlanan simülasyonların uygulanması
10.Hafta	* Düzgün yansıma ve dağınık yansıma kavramlarına ilişkin hazırlanan simülasyonların uygulanması
11.Hafta	* Yansıma kanunlarına dair hazırlanan simülasyonların uygulanması
12.Hafta	* Yarı yapılandırılmış görüşmelerin gerçekleştirilmesi

Tablo 1’de belirtildiği üzere araştırmanın başlangıcında “kuvvet ve hareket” ve “ışık ve ses” üniteleri ile ilgili simülasyonlar Algodoo yazılımı ile araştırmacılar tarafından hazırlanarak simülasyonların kullanımı, bilimsel doğruluğu ve teknik özelliklerinin incelenmiştir. Simülasyonlara son hali verildikten sonra aynı zamanda araştırmacılarından biri olan ders öğretmeni Algodoo yazılımı ve simülasyonların kullanılacağı derslerdeki öğrenci rolleri hakkında öğrencilere bilgi vermiştir. Simülasyonların uygulama aşamasında, öğretmen öğretim programının öngördüğü şekilde; ders kitabından faydalanarak konuya dikkati çekmiş, tartışma ortamı oluşturmuş, konunun günlük hayattaki yeri vurgulanarak Algodoo yazılımı ile hazırlanan simülasyon etkinliklerine geçmiştir. Öğretmen simülasyonu bilgisayardan

projeksiyon aracılığı ile tahtaya yansıtarak öğrencilere çeşitli sorular sormuştur, sorulara verilen cevaplar doğrultusunda tartışma ortamı oluşturularak öğrenciler öğretmen rehberliğinde simülasyondaki değişkenlerin değerlerini değiştirerek doğru cevaba ulaşmaya çalışmışlardır. Ayrıca bazı simülasyon etkinliklerinin sınıfta uygulanması esnasında bazı öğrenciler simülasyonda olmayan bir durumu merak ederek sormuşlardır. Bu durum ile ilgili örnek bir uygulama şu şekilde gerçekleşmiştir; öğrenci net kuvvet ile ilgili gerçekleştirilen simülasyon sırasında var olan kuvvetlere ek olarak belirli yönlerde belirli büyüklükte kuvvetler eklendiğinde cismin bundan nasıl etkileneceğini merak ederek sormuş ve bunun üzerine dersin öğretmeni öğrenciden bunu bilgisayar başına gelerek kendisinin denemesini istemiştir. Böylece diğer öğrencilerde kendi arkadaşlarının simülasyonu ile farklı bir etkinliğe katılmışlardır. “Kuvvet ve hareket” ve “ışık ve ses” üniteleri kapsamında gerçekleştirilen altı haftalık etkinlikler süresince simülasyonların belirtildiği üzere öğrenci merkezli şekilde kullanımına özen gösterilmiştir. Algodoo yazılımının kolay arayüzü ile öğrencilere zaman zaman bilgisayar laboratuvarında kendi simülasyonlarını geliştirme fırsatı da sağlanmıştır. Gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin ekran görüntüleri ve fotoğraflar Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1: Uygulamalara İlişkin Ekran Görüntüleri ve Fotoğraflar

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 eğitim öğretim yılı güz döneminde İstanbul ilindeki bir devlet ortaokulunda 6. Sınıfta öğrenim gören 34 mevcutlu sınıftan basit olasılıklı (rasgele) örneklemi yöntemi (Ekiz, 2009) ile belirlenen 6 öğrenci (4 kız, 2 erkek) oluşturmaktadır. Çalışma grubundaki öğrencilere kimliklerini gizli tutmak amacıyla Ö1'den Ö6'ya kodlar verilmiştir.

2.3. Veri Toplama Aracı

Yarı-yapılandırılmış görüşme metodunun kullanıldığı araştırmada görüşme formu araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Görüşme formunun geliştirilmesinde simülasyon kullanımına yönelik yapılan araştırmalarda (Çelik, Sarı ve Ulukök, 2013; Kırılmazkaya, Keçeci ve Zengin, 2011; Yener, Aydın ve Köklü, 2012) 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 süresince öğrencilerin bazı soruları anlayamama ihtimali düşünülerek alternatif sorular ve sondalar hazırlanmıştır. Altı açık uçlu sorudan oluşan görüşme formunun uygulama aşamasında ses kayıt ve not alma yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Her bir görüşme yaklaşık olarak 10 dakika sürmüştür.

2.4. Verilerin Analizi

Görüşmeler sonucunda elde edilen nitel verilerin analizinde içerik analizi (Strauss ve Corbin, 1990; Yıldırım ve Şimşek, 2005) ve sürekli karşılaştırılmalı veri analizi (Strauss ve Corbin, 1990; Ekiz, 2003) yöntemleri birlikte kullanılmıştır. İçerik analiz yöntemi doğrultusunda görüşme verileri kodlanarak temalar oluşturulmuştur. İçerik analizinin yanı sıra sürekli karşılaştırma veri analizi metodu ile her öğrencinin yanıtlarındaki temalar için verilerdeki uyumlu uyumsuz kısımlar belirlenmiştir. Benzerlik ve farklılıkların analizi yapılarak alt bilgi türleri ile ilişkili temalar oluşturulduktan sonra tema ve kod listesi oluşturulmuştur. İlgili literatürün gözden geçirilmesi sonucu tema ve kod listesine son şekli verilmiştir. Araştırmada kullanılan tema ve kod listesinin bir bölümü Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Tema ve Kod Listesi Örneği

<i>Tema</i>	<i>Kodlar</i>
Kuvvet	Net kuvvet Dengelenmiş kuvvet Dengelenmemiş kuvvet Kuvvetin özellikleri (yön, doğrultu, büyüklük) Kuvvetin birimi Ağırlık Yerçekimi
Hareket	Sabit sürat Yol-zaman grafikleri Sürat- zaman grafikleri
Işığın yansıması	Düzgün yansıma Dağınık yansıma Gelen ışın Yansıyan ışın Gelme Açısı Yansıma Açısı Yüzey normali

Bilimsel süreç becerileri	Hipotez kurma Deney yapma Model oluşturma Sonuç çıkarma-yordama
Kavramsal öğrenme	Görselleştirme Bireysel öğrenme Kavramsal öğrenmeyi arttırma Kavramsal öğrenmeyi kolaylaştırma Başarıyı arttırma Akran öğrenmesi

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde Tablo 2’teki kodlardan bazılarının nasıl kullanıldığı aşağıda örneklendirilmiştir.

Net kuvvet: Ya şimdi Algodoo kullandığımız derste ee atıyorum net kuvveti ee bir arabaya ettiği etkileri görmüştük, kuvvetin arabaya yaptığı etkileri görmüştük.

Deney yapma: Şartlar uygun olmayabiliyor ama Algodoo da her şey uygun olduğu için deney tamamıyla iyi oluyor ve anlayabiliyorum. İı bence sınıfta yapamadığımız deneylerin yapılabildiği bir program.

Görselleştirme: ...hani gördüğüm bir şey daha çok aklımda kalır benim. Hani o yüzden daha iyi oluyor yani onu kullanırken daha iyi öğreniyorum. Daha çok aklımda kalıyor, sınavlarda hani belki onu gözümün önüne getirerek soruları çözüyorum.

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 %85.7 olarak bulunmuştur.

3. BULGULAR

3.1. Kuvvet ve Hareket Ünitesinde Simülasyon Kullanımının Kavramları Öğrenmeye Katkısına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Araştırmaya katılan öğrencilerden derslerde gerçekleştirilen Algodoo temelli etkinlikleri düşünmeleri istenerek, etkinliklerin kuvvet ve hareket ünitesindeki hangi kavramları öğrenmelerine katkı sağladığını düşündükleri sorulmuştur. Öğrencilerin görüşme sorularına verdikleri yanıtların içerik analizi doğrultusunda ‘kuvvet ve hareket’ ünitesinde simülasyon kullanımının kavramları öğrenmeye katkıları *kuvvet ve hareket* temaları altında ele alınmıştır. Kuvvet teması altında katılımcılar, kuvvet ve hareket ünitesinde simülasyon kullanımının, *net (bileşke) kuvvet, kuvvetin özellikleri (yön, doğrultu, büyüklük, birim), dengelenmiş kuvvet, dengelenmemiş kuvvet, ağırlık ve yerçekimi* gibi kavramların öğrenilmesine katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir. Kuvvet teması altında bir katılımcı (Ö1) ‘Ben kuvvet ve harekette ee net kuvvette çok şaşırıyordum ilk başlarda sonra Algodoo da canlandırdıktan sonra tam olarak ne olduğunu anladım’ bir başka katılımcı (Ö3) ‘Ee

dengelenmiş kuvvet, net kuvvet, dengelenmemiş kuvvet..... gibi kavramları öğrenmiştim' şeklinde görüşünü belirtirken, (Ö4) kodlu katılımcı '*Ee kuvvet ve harekette ee net kuvvet, dengelenmiş kuvvetler, ee Newton*' şeklinde düşüncesini ifade etmiştir. Diğer bir katılımcı (Ö6) '*Ya şimdi Algodoo kullandığımız derste ee atıyorum net kuvveti ee bir arabaya ettiği etkileri görmüştük, kuvvetin arabaya yaptığı etkileri görmüştük*' şeklinde görüşünü belirtmiştir. Kuvvet teması altında en az vurgulanan kod ise kuvvetin özellikleri (yönü, büyüklüğü, doğrultusu) kodu olmuştur. Katılımcılardan (Ö1) '*Kuvvetin yönünü iyice görebildik*' şeklinde görüşünü ifade ederek Algodoo'nun kavramların öğrenilmesindeki etkisine vurgu yapmıştır.

Hareket teması altında ise katılımcılar kuvvet ve hareket ünitesinde simülasyon kullanımının, *sabit sürat, yol-zaman grafikleri ve sürat zaman grafiklerinin* öğrenilmesinde katkısı olduğu yönünde görüşlerini belirtmişlerdir. Hareket teması altında en sık vurgulanan *sabit sürat* kodu ile ilgili bir katılımcı (Ö3) '*Aklımda kavramlar u sabit sürat...*' şeklinde görüş belirtirken, bir başka katılımcı (Ö5) '*Hani acaba hani nasıl daha nasıl fazla kuvvet uygulanıyor hani özellikle sabit sürat ta harekette falan çok zorlanıyordum, daha rahat öğrendim ...hani gördüm*' şeklinde görüşünü belirtmiştir. Hareket teması altında yol-zaman ve sürat-zaman grafikleri kodları ile ilgili bir katılımcı (Ö6) '*O gösterdiğiniz grafikler aklımda kalıyor o konuyu gördüğümüzde ve aklıma o gelince atıyorum bir soru sordunuz onu cevaplayabiliyorum ben*' şeklinde görüşünü belirtirken, Algodoo ile grafik oluşturmanın kavramların akılda kalmasına destek olduğunu vurgulamıştır.

3.2. Işık ve Ses Ünitesinde Simülasyon Kullanımının Kavramları Öğrenmeye Katkısına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Araştırmaya katılan öğrencilerden derslerde gerçekleştirilen Algodoo temelli etkinlikleri düşünmeleri istenerek, etkinliklerin ışık ve ses ünitesindeki hangi kavramları öğrenmelerine katkı sağladığını düşündükleri sorulmuştur. Öğrencilerin görüşme sorularına verdikleri yanıtların içerik analizi doğrultusunda 'ışık ve ses' ünitesinde simülasyon kullanımının kavramları öğrenmeye katkıları ışığın yansımaları teması altında ele alınmıştır. Işığın yansımaları teması altında araştırmaya katılan öğrenciler Algodoo temelli gerçekleştirilen simülasyon etkinliklerinin; *gelen ışın, yansıyan ışın, gelme açısı, yansıma açısı, yüzey normali, düzgün yansıma ve dağınık yansıma* kavramlarının öğrenimine katkı sağladığını düşündüklerini belirtmişlerdir. Gelen ışın ve yansıyan ışın kodu ile ilgili bir katılımcının görüşü (Ö3) '*Işık ve ses ünitesinde yansıyan ışın ile gelen ışında azıcık kafam karışıyordu, ... siz bize gösterdiğiniz zaman bunu uygulamalı bir şekilde tekrar tekrar daha iyi oldu ve öğrenmiş olduk*' şeklinde olurken, bir başka katılımcı görüşünü (Ö6) '*Gelen ışın Algodoo olmasaydı onları şey bir tane aynayla ışığı yapmak zorunda kalırdık ve yansıyan ışığı göremezdik*' şeklinde ifade ederken simülasyon yazılımının kavramların öğrenilmesine katkısını vurgulamıştır. Gelme açısı ve yansıma açısı kodları ile ilgili bir katılımcı (Ö4) '*Ee ışıktaki gelme açısı ve yansıma açısındaki dereceleri tam olarak anlayamıyordum. Algodoo da resimli bir şekilde görsel bir efektli bir şekilde yaptığımız için çok daha kolaylaştırmış halde olduğu için çok yaramıştı işime*' şeklinde görüşünü ifade ederek simülasyon yazılımının kavramların öğrenilmesini görselleştirerek kolaylaştırdığını vurgulamıştır. Yüzey normali kodu ile ilgili bir katılımcı görüşünü (Ö5) '*Ee ışık ünitesindeydik, ışık ee hatta hani bir doğru hani doksan derecelik açıyla hani geldiğinde kendi üzerinden geri yansırdı. Ben onu hiç anlamamıştım. Yani siz anlattığınızda da anlamamıştım. Hani gördüğümde daha iyi anladım. Sonuçta hani ee orda sizin anlatmanızla hani benim orda görmem daha hani daha farklı daha aklımda kaldı öğrendim*' şeklinde görüşünü ifade ederken simülasyon yazılımının kavramların

öğrenilmesini somutlaştırdığını ve öğrenmenin kolaylaştığına vurgu yapmıştır. Işığın yansımaları teması altında en az vurgulanan kodlar düzgün yansıma ve dağınık yansıma kodları ile ilgili bir katılımcı (Ö4) *'Dağınık yansıma, düzgün yansıma ...ile alakalı deneyler yapmıştık'* şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

3.3. Algodoo Temelli Simülasyon Etkinliklerine Yönelik Öğrenci Görüşleri

Öğrencilerin Algodoo kullanımına yönelik görüşme sorularına verdikleri cevaplar incelendiğinde öğrencilerin tamamının Algodoo temelli etkinliklere yönelik olumlu görüşe sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu alt problem kapsamında öğrenci görüşleri *bilimsel süreç becerileri* ve *kavramsal öğrenme* temaları altında ele alınmıştır. Bilimsel süreç becerileri teması altında sırasıyla *deney yapma*, *hipotez kurma*, *sonuç çıkarma-yordama* ve *model oluşturma* kodlarının en fazla tekrarlandığı tespit edilmiştir.

Deney yapma kodu ile ilgili öğrenciler Algodoo temelli simülasyon etkinlikleri ile laboratuvar ortamındaki malzeme eksikliği ve güvenlik sorunları gibi sebeplerden ötürü yapılamayan deneyleri Algodoo ortamında yapabildiklerini, Algodoo ile deney yapma ve deneyleri tekrarlama imkanlarının arttığını vurgulamışlardır. Bir katılımcı görüşünü (Ö1) *'Şartlar uygun olmayabiliyor ama Algodoo da her şey uygun olduğu için deney tamamıyla iyi oluyor ve anlayabiliyorum. İki bence sınıfta yapamadığımız deneylerin yapılabildiği bir program'* şeklinde ifade ederken, bir başka katılımcı (Ö2) *'Bir sürü hani sınıfta yapamadığımız etkinlikler oluyor, tehlikeli etkinlikler, bir sürü etkinlik oluyor. Ben bunu Algodoo'yla yapardım. Animasyonlarla hani sınıfta yapamadığımız tehlikeli mesela eee yangın filan evet çok tehlikeli sınıfta yapamayız böyle bir etkinliği dışarıda da aynı şekilde kötü şeylere sebep olabilir. Bunu Algodoo'yla yapacağız işte şekiller vardı, işte animasyonlar vardı, animasyonlarla yapacağız orda, gerçekleştireceğiz böyle etkinlikleri'* görüşünü ifade etmiştir. (Ö5) kodlu katılımcı da (Ö2) gibi Algodoo ortamında deneyleri gerçekleştirmenin tehlike yaratabilecek durumları ortadan kaldırdığını *'Bazı bize zarar verebilecek deneyler olabiliyor hani. ...hem orda kendileri yapmış olurlar hem de her hangi bir zarar ortaya çıkmamış olur'* şeklinde ifade etmiştir.

Sonuç çıkarma-yordama kodu ile ilgili bir katılımcı (Ö2) *'Mesela kuvvet ne olduğunu bilmiyorum ee Algodoo'da bakıyorum orda gerçekleştiriyoruz onu orda ee hareketleriyle her şeyini orda görüyorum ne olduğunu daha iyi anlayabiliyorum'* şeklinde görüş bildirirken başka bir katılımcı (Ö5) *'Ee bir hipotez öne sürmüştünüz yani aslında doğru olsa bile orda onun kanıtlanmış halini gördüğüm zaman hani daha rahat oldu benim için hani beynime daha iyi işlediğini düşünüyorum'* şeklinde görüş bildirirken derste yapılan simülasyon etkinliklerinin hipotez doğrulamaya etkisine vurgu yapmıştır. Hipotez kurma kodu ile ilgili bir katılımcı (Ö5) *'Eee şimdi hani bunu yaparsak ne olacak acaba hani ee ileri mi gidecek geriye mi gidecek diye hani sürekli bir tahmin yürütüyoruz...'* şeklinde görüşünü ifade ederken simülasyon etkinliklerinin öğrencileri düşünmeye teşvik ettiğini belirtmektedir. Model oluşturma kodu altında ise bir katılımcı (Ö5) *'...görsel öğeler çok fazla hani özellikle çizim yaptırırken çok fazla işime yarayabilirdi'* şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Kavramsal öğrenme teması altında öğrencilerin özellikle Algodoo temelli etkinliklerin soyut kavramların somutlaştırılmasına ve görselleştirilmesine katkı sağladığını vurguladıkları ortaya çıkmıştır. Bir katılımcı (Ö1) *'Algodoo'da canlandırarak tam olarak ne olduğunu görebiliyoruz'* şeklinde görüş belirtirken bir başka katılımcı (Ö3) *'Çünkü eee normal kitaplarda düz bir anlatım var ama Algodoo'yla ee hem anlatıyoruz hem orda görsel bir içerik olduğu için çok faydası olduğunu düşünüyorum'* şeklinde görüşünü ifade ederken Algodoo

programını ders kitapları ile karşılaştırarak görsel açıdan avantajlarını vurgulamıştır. Diğer bir katılımcı (Ö4) 'Eee anlamakta zorlandığım bir konu eee ışıktaydı... Algodoo da resimli bir şekilde görsel bir efektli bir şekilde yaptığımız için çok daha kolaylaştırmış halde olduğu için çok yaramıştı işime. Bu yüzden kolaylık sağlandı' şeklinde düşüncesini belirtmiştir. (Ö5) kodlu katılımcı ise 'Ama hani gördüğüm bir şey daha çok aklımda kalır benim. Hani o yüzden daha iyi oluyor yani onu kullanırken daha iyi öğreniyorum. Daha çok aklımda kalıyor, sınavlarda hani belki onu gözümün önüne getirerek soruları çözüyorum' şeklinde görüş bildirirken Algodoo etkinliklerinin soyut fen kavramlarını görselleştirerek akılda kalıcılığını arttırdığını belirtmiştir. Kavramsal öğrenme teması altında sıkça vurgulanan diğer bir kod ise bireysel öğrenme olmuştur. Araştırmada öğrencilerin Algodoo yazılımı ile hem sınıf içerisinde hem de okul dışında bilgisayarlarına kurarak deneyler tasarlamalarının yaparak yaşayarak aktif bir şekilde öğrendiklerini ve bu şekilde öğrenmenin bireysel öğrenmelerine katkı sağladığı tespit edilmiştir. Bir katılımcı (Ö3) '... kendi bilgisayarına da bu uygulamayı yükledim ama biraz öğrenmem zaman aldı ve ee kendi derslerim için de bunu kullanıyorum Algodoo 'yu' şeklinde görüş belirtirken Algodoo'nun öğrenciler tarafından okul dışında kişisel bilgisayarlarında da kullanıldığını ortaya koymuştur. (Ö1), (Ö2), (Ö6) kodlu katılımcılar sırasıyla 'Öğrencilere tek tek o deneyleri yaptırmak isterdim veya maddelerin özelliklerini değiştirebilmek için onlarında kendilerinin yapıp tatması gerektiğini görmelerini isterdim' 'Dediğim gibi hani animasyonlar, şekiller orda gerçekleştiriyoruz. Eee ben gördüğüm zaman nasıl olduğunu görüyorum ben orda. Ve kavramları filan o animasyonlarda görüp anlıyorum' '...Algodoo kavramları bize göre basitleştiriyor ve bize anlatıyor yani. Yani gerçek hayatta neler olabileceğini gösteriyor' şeklinde görüşlerini ifade ederken Algodoo etkinliklerinin yaparak-yaşayarak öğrenmelerini sağladıklarını vurgulamışlardır. (Ö3) '... Algodoo'dan gidebildiğimiz kadar gittiğimiz için, gezegenleri kendim yaratıp öğrencilerime işleyebildim dersi. Çünkü kendi yaptığım işi güvenerek yapıyorum' şeklinde görüşünü ifade ederken, bir başka katılımcı (Ö4) '...ee çünkü bir dediğim gibi konuyu anlamadığımda Algodoo sayesinde kendi başıma da yaptığım olmuştum Algodoo'da' şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Kavramsal öğrenme teması altında öğrenciler çoğunlukla Algodoo etkinliklerinin kavramsal öğrenmeyi kolaylaştırdığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Bir katılımcı (Ö2) '... Algodo Evet, mesela anlamadığım bir şeyi sınıfta gerçekleştirdiğimiz için çok rahat anlayabiliyorum onda hani ee animasyonlar filan olduğu için çok rahat anlamakta zorluk çekmiyorum Algodoo'yla yapıldığı zaman yani çok memnunum' şeklinde düşüncesini ifade etmiştir. Bir başka katılımcı (Ö3) 'mesela benim çok zorlandığım burada dediğim gibi ışık var. Eee gelme açısı, yansıma açısı.. Eeemm kitapta yapılan görsellere baktığımda hareketsiz biçimde olduğu için genellikle her zaman aynı olarak düşünüyordum. Ama Algodoo da gelme açısı bir şekilde geliyor ondan sonra yansıyor ve eee bunu daha kolay anlayabildim', (Ö6) ise 'Ee çünkü Algodoo kavramları bize göre basitleştiriyor ve bize anlatıyor' şeklinde Algodoo temelli etkinliklerin kavramsal öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmiştir.

Ayrıca araştırmanın çalışma grubunu oluşturan katılımcıların tamamı Algodoo temelli etkinliklerin kavramsal öğrenmeyi arttırdığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Kavramsal öğrenmeyi artırma kodu altında bir katılımcı (Ö1) 'Mesela fende bir konuyu anlamak için o deneyi de anlamak gerekiyor. Ama bunu bazen sınıfta yaptığımızda deneyleri anlayamıyoruz. Şartlar uygun olmayabiliyor. Ama Algodoo'da her şey uygun olduğu için deney tamamıyla iyi oluyor ve anlayabiliyorum' şeklinde görüş bildirirken bir başka katılımcı (Ö3) 'Katkı en fazla bence öğrenme açısından. Çünkü ee konuyu tam kavrayamamış öğrenciler Algodoo'yu kullandıkları zaman, ee uygulamayı gördükleri zaman çok daha iyi anlayabiliyorlar, bunu arkadaşlarımdan biliyorum. Çünkü düz bir yazı okuduğumuzda ee o yazı bizim aklımızda çok

kalamıyor ama uygulama gördüğümüz zaman gördüğümüz şey daha fazla hafızamızda kalabiliyor şeklinde görüş bildirmiştir. Diğer bir katılımcı (Ö4) *'Ee Algodoo'yu iyi değerlendiriyorum. Çünkü bana gerçekten katkısı oldu. Dediğim gibi anlamadığım bir konuda ee Algodoo'ya başvurduğumda gerçekten iyi anlıyorum öncekine göre. Ee yani iyi bir katkısı oldu* şeklinde görüş bildirmiştir. Kavramsal öğrenmelerinin kolaylaştığı ve arttığı yönünde görüş bildiren öğrencilerden bir tanesi Algodoo etkinliklerinin akademik başarısını arttırdığı yönünde de görüş bildirmiştir. (Ö4) kodlu katılımcı *'Ee birinci sınavdan yani geçen sene Algodoo'yu kullanıyorduk birinci sınavdan galiba yetmiş iki almıştım. Ondan sonra siz başka bir konuyu Algodoo'yla anlatıp diğer sınavla birleştirdiğinizde yaklaşık seksen yedi mi ne almıştım. Yani yaklaşık on beş puanlık bir gelişme olmuştu. Ee bu da bence iyi bir puan gelişmesi yani bu şekilde'* şeklinde görüş bildirmiştir.

Kavramsal öğrenme teması altında akran öğrenmesi kodu ile ilgili bir katılımcı (Ö5) *'Hani böyle olduğu zaman hem arkadaşlarımıza ben böyle yapıyorum hani sen böyle yaptın diye hem böyle bir yarışma gibi oluyor aynı zamanda ...hani işte benim cevabım doğru çıktı işte hani hem yanlış olduğunda da hani acaba niye yanlış diye merak ediyoruz hani çünkü diğerleri doğru yapmış acaba ben niye yanlış yaptım diye'* şeklinde görüş bildirirken Algodoo etkinliklerinin akran öğrenmesini destekleyerek kavramsal öğrenmeye katkı sağladığını söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin Algodoo etkinliklerini eğlenceli ve ilgi çekici bulduklarını söylenebilir. Eğlenceli kodu ile ilgili bir öğrenci görüşünü (Ö5) *'Hem de ee yapıp hani orda yaptığımız zaman hemde çok eğleniyoruz hani...'* şeklinde ifade etmiştir. İlgi çekici kodu ile ilgili bir katılımcı (Ö1) *'İlgimi çekiyor çünkü ben hem hım bilgisayarı çok seviyorum ve özellikle bunun derslerde olması çok hoşuma gidiyor'* şeklinde görüş bildirirken bir başka katılımcı (Ö2) *'Ee çok güzel bir program bu'* şeklinde düşüncesini ifade etmiştir. Diğer bir katılımcı (Ö3) *'Eee Algodoo'yu 5. Sınıftan beri kullanıyoruz. Ee ama 6. Sınıfta daha çok etkisi olduğunu düşünüyorum'* şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Öğrenciler Algodoo etkinliklerinin derse aktif katılımlarını sağladığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Aktif katılımı sağlama kodu ile ilgili bir öğrenci (Ö1) *'Bence Algodoo ile deneyleri daha iyi anlayıp derse de katılımımız artıyor'* şeklinde görüş bildirirken başka bir katılımcı (Ö3) *'Algodoo'yu tanımlamak için ee bence kendi dünyamız diyebilirdim. Çünkü her şeyi kendimiz yaratıyoruz. Bize verilen her şey Algodoo'da var ve biz kendimiz bir dünya oluşturuyoruz'* şeklinde görüş bildirmiştir.

Teknolojiyi kullanma becerisi kodu altında ise bir katılımcı (Ö3) *'Eee beceri yönünden ise öğretmenimizde bazen kullandırmaya çalışıyor bazı uygulamalarda. Algodoo'yu yavaş yavaş bizde öğrenmeye başladık. Ee bu yüzden beceri konusunda da hayal gücümüzün geliştiğini düşünüyorum Algodoo'yla'* şeklinde görüş bildirirken başka bir katılımcı (Ö5) *'İyi bir ders hani işlerken çünkü hani teknoloji çağındayız ve hani belki böyle hani kalemle, kâğıtla ya da işte maketlerle uğraşmak yerine hem belki teknolojiyle ee bir şeyler yapılır daha çok ilgimi çekiyor'* şeklinde görüş bildirmiştir. Katılımcıların bu ifadelerinden Algodoo temelli etkinliklerin öğrencilerin teknolojiyi kullanma becerilerine de olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada 6. sınıf “kuvvet ve hareket”, “ışık ve ses” üniteleri kapsamında Algodoo yazılımı gerçekleştirilen simülasyon etkinliklerine yönelik öğrenci görüşleri incelenmiştir. Araştırmada Algodoo yazılımının kavramları somutlaştırarak öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve öğrencilerin her iki üniteye temel kavramları (net kuvvet, kuvvetin, dengelenmiş kuvvet, dengelenmemiş kuvvet, ağırlık, yerçekimi, gelen ışın, yansıyan ışın, gelme açısı, yansıma açısı, yüzey normali, düzgün yansıma ve dağınık yansıma gibi) öğrenilmesine katkı sağladığını düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmanın çalışma grubunu oluşturan katılımcıların tamamı Algodoo temelli etkinliklerin kavramsal öğrenmeyi arttırdığı belirtmiştir. Dinçer ve Güçlü (2013) özellikle ortaokul öğrencilerinin soyut olması nedeniyle algılayamadıkları fizik kavramlarını simülasyonlar yardımıyla somutlaştırarak anlamlandırdıklarını ifade etmiştir. Benzer şekilde Demirci (2003) simülasyonlar ile öğrencilerin anlamakta zorlandıkları kavramları zihinlerinde daha kolay yapılandırdıklarını belirtmiştir.

Teknolojinin her zamankinden daha ulaşılabilir olduğu günümüzde, Algodoo gibi kullanıcı dostu ve ücretsiz yazılımların akademik amaçlarla sınıf ortamında kullanımı eğitimciler tarafından sıklıkla önerilmektedir (da Silva ve ark., 2014). Simülasyonlar öğrencilerin güvenlik ya da zaman ve materyal kısıtlılığı nedeniyle yapamadıkları deneyleri yaparak sonuçlarını görmelerini sağlamaktadır (Moore ve Thomas, 1983; İşman ve ark., 2002). Bu yöntemle istedikleri kadar tekrar yapma imkanına sahip olan öğrenciler zaman ve mekandan bağımsız olarak kavramları inceleme fırsatına sahiptirler (Bozkurt, 2007). Algodoo yazılımı sınıf ortamına ek olarak öğrencilerin evlerinde kişisel bilgisayarlarına kurarak kullanabilecekleri bir yazılımdır (de Silva ve ark., 2014; Hırca ve Bayrak, 2013). Bu çalışmaya katılan öğrenciler de sınıf ortamında Algodoo ile edindikleri verimli ve eğlenceli öğrenme deneyimlerinin akabinde bu yazılımı evlerindeki bilgisayarlarda kullanarak, sınıfta öğrendikleri konuları evde tekrar edebildiklerini ve ayrıca bu konulara ek olarak yaratıcılıklarını kullanarak Algodoo simülasyonu yardımı ile farklı süreçler de izlediklerini belirtmişlerdir.

da Silva ve arkadaşları (2014b) Algodoo programının kullanıcı dostu ve programlama gerektirmeyen doğasını öne çıkararak, öğretmen ve öğrencilerin bu simülasyon ortamında çalıştıkları fizik konusunun tüm boyutları ile keşfetmekte sorun yaşamadıklarını belirtmiştir. Bu çalışmada da katılımcı öğrenciler Algodoo kullanılarak öğretilen “Kuvvet ve Hareket” ve “Işık ve Ses” konularının bu konulardaki farklı kavramları öğrenmelerine yardımcı olmasının yanı sıra hipotez kurma, deney yapma, model oluşturma ve sonuç çıkarma-yordama gibi temel bilimsel süreç becerilerinin de bu konular özelinde geliştiğini vurgulamışlardır. Buna paralel olarak Hırca ve Bayrak (2013) da fen sınıflarında Algodoo kullanımının öğrencilerin problem çözme, akıl yürütme ve karar verme gibi üst düzey becerileri edinmesine katkı sağladığını bulmuştur.

Ülkemizde 2013 yılında güncellenen fen bilimleri öğretim programı araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim stratejisi doğrultusunda yapılandırılarak öğrencilerin, araştıran sorgulayan, bilimsel süreç becerilerini kazanmış, fen okuryazarı bireyler olarak yetişmesini amaçlamaktadır. Aydoğdu ve Ergin (2009)’in ülkemizde ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin düşük düzeyde olduğunu belirten araştırması doğrultusunda, simülasyon temelli etkinliklerinin fen bilimleri sınıflarındaki önemi ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmaya katılan öğrenciler Algodoo simülasyonunun fizik kavramlarını öğrenmelerine etkisi

üzerine görüşlerini belirtirken sıklıkla simülasyon kullanımının bilimsel süreç becerilerine olumlu etkilerinden bahsetmişlerdir. Buna ek olarak öğrenciler fiziksel imkansızlıklar sebebiyle gerçekleştiremedikleri fizik deneylerinin simülasyon ortamında farklı değişkenlerin manipüle edilerek gerçekleştirdiklerini ve bu sayede hipotez kurma ve bu hipotezlere bağlı olarak sonuç çıkarma-yordama gibi önemli bilimsel süreç becerileri kazandıklarını belirtmişlerdir. Gredler (1986) ve Huppert, Lomask ve Lazarowitz (2002) fen derslerinde simülasyon kullanımının öğrencilerin deneylerde değişkenleri birçok kez manipüle ederek tek bir bağlamda defalarca çıkarım yapmalarına yardımcı olduğunu altını çizmişlerdir. Bu çalışmaya katılan öğrenciler de benzer şekilde Algodo simülasyonunun kendilerine değişkenlere müdahale ederek farklı hipotezler kurma ve çıkarımlar yapma imkanı verdiğini belirtmişlerdir.

Ulukök, Çelik ve Sarı (2013) sınıf öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören öğretmen adayları ile fen laboratuvarında simülasyon uygulamaları üzerine yapmış olduğu araştırmada, öğretmen adaylarının hem ilköğretim hem de lise de laboratuvarı kullanmadıklarını tespit etmiştir. Lisans eğitimlerinde simülasyon destekli fen laboratuvarı uygulamalarına katılan öğretmen adayları bu araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri ile paralel şekilde simülasyonların tekrar imkanı sağlama, soyut kavramları somutlaştırma, çok boyutlu düşünme imkanı sağlama, fen kavramlarını öğrenmeden etkil ve kalıcı olma, deneyleri eğlenceli hale getirme, güvenli olma ve derse yönelik ilgilerinin artmasını sağlama gibi olumlu yönlerini sıralamışlardır. Bu doğrultuda farklı eğitim kademelerinde fen kavramlarının öğretiminde kullanılması önerilmektedir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusundaki diğer öneriler aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Bu araştırma da sınıf ortamında gerçekleştirilen simülasyon etkinlikleri, laboratuvar ortamında gerçekleştirilerek, simülasyonlarda yapılan uygulamalardan şartları uygun olan laboratuvar malzemeleri ile de yapılabilir.
- Simülasyon temelli etkinliklere öğrenciler aktif bir şekilde katılmalı, öğrencilerin değişkenleri değiştirmelerine ve ortaya çıkan sonuçları sorgulamalarına fırsat verilmelidir.
- Algodo fizik kavramları odaklı simülasyon geliştirmek için daha uygun bir arayüze sahip olmasına rağmen Algodo temelli simülasyon etkinlikleri farklı fen konuları kapsamında gerçekleştirilebilir.

5. KAYNAKLAR

- Ayas, A., Çepni, S., Johnson, D. ve Turgut, M. F. (1997), *Kimya öğretimi*. Ankara: YÖK/Dünya Bankası MEGP Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları.
- Aycan, Ş., Arı, E., Türkoğuz, S., Sezer, H. ve Kaynar, Ü. (2002). Fen ve fizik öğretiminde bilgisayar destekli simülasyon tekniğinin öğrenci başarısına etkisi: Yeryüzünde hareket örneği. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15, 57-70.
- Aydoğdu, B. ve Ergin, Ö. (2009). Fen ve teknoloji dersi “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesine yönelik bilimsel süreç becerileri ölçeğinin geliştirilmesi. *New World Sciences Academy*, 4(2), 296-316.
- Bozkurt, E. (2007). *Fizik eğitiminde hazırlanan bir sanal laboratuvar uygulamasının geleneksel laboratuvara göre öğrenci başarısına etkisi: Doğru akımda RC devresi örneği*. <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/60.doc> adresinden indirilmiştir.
- Çetin, O. ve Günay, Y. (2010). Fen eğitiminde web tabanlı öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(38), 19-34.
- da Silva, S. L., da Silva, R. L., Guaitolini Kunior, J. T., Gonçaves, E., Viana, E. R., & Wyatt, J. B. L. (2014a). Animation with Algodo: A simple tool for teaching and learning physics. *Exatas online*, 5, 28-39.

- da Silva, S. L., Junior, J. T. G., da Silva, R. L., Viana, E., & Leal, F. F. (2014b). An alternative for teaching and learning the simple diffusion process using Algodoo animations. *arXiv preprint arXiv:1412.6666*.
- Daşdemir, İ. ve Doymuş, K. F. (2012). Fen ve teknoloji dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenilen bilgilerin kalıcılığına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2(3), 33-43.
- Demirci, N. (2003). *Bilgisayarla etkili öğretim stratejileri ve fizik öğretimi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Dinçer, S. ve Güçlü, M. (2013). Fen bilgisi eğitiminde bilgisayar destekli simülasyon kullanımının etkililiği ve yeni yönelimler: Bir meta-analiz çalışması. *International Journal of Human Sciences*, 10 (Special Issue), 35-48.
- Ekiz, D. (2009). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gredler, M. B. (1986) A taxonomy of computer simulations. *Educational Technology*, 26, 7-12.
- Gregoric, B. (2015). Exploring Kepler's laws using an interactive whiteboard and Algodoo. *Physics Education*, 5(5), 511-515.
- Güvercin, Z. (2010). *Fizik dersinde simülasyon destekli yazılımın öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına ve kalıcılığa olan etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Hırça, N. ve Bayrak, N. (2013). Sanal fizik laboratuvarı ile üstün yeteneklilerin eğitimi: Kaldırma kuvveti konusu. *Genç Bilim İnsanı Eğitimi ve Üstün Zeka Dergisi*, 1(1), 16-20.
- Huppert, J., Lomask, S. M., & Lazarowitz, R. (2002). Computer simulations in the high school: Students' cognitive stages, science process skills and academic achievement in microbiology. *International Journal of Science Education*, 24(8), 803-821.
- İlyasoğlu, U. ve Aydın, A. (2014). Doğru akım devreleri konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin fen ve teknoloji öğretmen adaylarının başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 223-240.
- İşman, A., Baytekin, Ç., Balkan, F., Horzum, B. ve Kıyıcı, M. (2002). Fen bilgisi eğitimi ve yapısalcı yaklaşım. *The Turkish Online of Educational Technology*, 1(1), 41-47.
- Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2001), Computer simulations in physics teaching and learning: a case study on students' understanding of trajectory motion, *Computers and Education*, 36, 183-204.
- Kırılmazkaya, G., Keçeci, G. ve Zengin, F. K. (2011). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde performans görevlerini hazırlarken kullandıkları bilgi iletişim teknolojilerinin tespiti. *6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11)*, 16-18 May 2011, Elazığ, Turkey.
- Koyunlu Ünlü, Z. ve Dökme, İ. (2011). The effects of combining analogy-based simulation and laboratory activities on Turkish elementary school students' understanding of simple electric circuits. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(4), 320-329.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2015). F@tüh Projesi eğitimde geleceğe açılan kapı <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/index.php> adresinden erişilmiştir.
- Moore, J. L., & Thomas, F. H. (1983) Computer simulation of experiments: A valuable alternative to traditional laboratory work for secondary school science teaching. *School Science Review*, 64(229), 641-655.
- Polat, E. ve Tekin, A. (2013). Fen ve teknoloji dersinde animasyonla desteklenmiş web tabanlı eğitimin akademik başarıya etkisi. *International Journal of Human Sciences*, 10(Special Issue), 17-26.
- Rutten, N., van Joolingen, W. R., & van der Veen, J. T. (2012). The learning effects of computer simulations in science education. *Computers & Education*, 58(1), 136-153.
- Şengel, E., Özden, M. Y. ve Geban, Ö. (2002). Bilgisayar simülasyonlu deneylerin lise öğrencilerinin yerdeğiştirme ve hız kavramlarını anlamadaki etkisi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. ODTÜ, Ankara.
- Tekdal, M. (2002). Etkileşimli fizik simülasyonlarının geliştirilmesi ve etkin kullanılması. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. ODTÜ, Ankara.
- Ulukök, Ş., Çelik, H. ve Sarı, U. (2013). Basit elektrik devreleriyle ilgili bilgisayar destekli uygulamaların deneysel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 6(1), 77-101
- Yener, D., Aydın, F. ve Köklü, N. (2012). Genel fizik laboratuvarındaki öğrencilerin fiziğe karşı öz-yeterliliklerine animasyon ve simülasyonun etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 121-136.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (9. baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, M. ve Eren, A. (2014). Sınıf öğretmen adaylarına basit elektrik devreleri konusunun simülasyon ve laboratuvar uygulaması teknikleriyle öğretimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 84-99.



Fizik Öğretmeni Adaylarının 12. Sınıf Elektrik Ve Elektronik Konusunu İle İlgili Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi

Determining Preservice Physics Teachers' Level of Knowledge about 12th Grade "Electricity and Electronic" Unit

Rıza SALAR¹, Emine UZUN², İbrahim KARAMAN³, Ümit TURGUT⁴

Öz: Bu çalışmanın amacı, fizik öğretmeni adaylarının 12. sınıf "Elektrik ve Elektronik" konusundaki kavramlarla ve kazanımlarla ilgili bilgi düzeylerini araştırmaktır. Araştırma nicel bir araştırma olup, araştırmada deneysel olmayan desenlerden tarama yöntemi kullanılmıştır ve 12. sınıf fizik öğretim programında yer alan kazanımlara yönelik bir başarı testi geliştirilmiştir. On sekiz çoktan seçmeli maddeden oluşan bu test, 2012-2013 eğitim yılında Atatürk Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan 88 fizik öğretmeni adayına uygulanmıştır. Ölçümlerin güvenilirliğini test etmek amacıyla KR-20 güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve .65 olarak bulunmuştur. Araştırma sonuçları, fizik öğretmeni adaylarının diyot, bobin ve kondansatör konularında bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının alternatif akım olarak bilinen değişken akım ile doğru akım arasındaki farkları kavramada zorluk çektikleri belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: fizik eğitimi, elektrik ve elektronik, başarı testi, fizik öğretmeni adayı.

Abstract: In this study, preservice physics teachers' level of knowledge about 12th grade "electricity and electronic" unit were investigated. For this aim, an achievement test was developed based upon educational attainments which are located in 12th grade physics curriculum. This test consisted of eighteen multiple-choice questions and was implemented 88 preservice physics teacher. For testing reliability, KR-20 reliability score was calculated and found .65. As a result of study, preservice teachers have inadequate knowledge about diode, capacitor and coil topics. In addition to this, preservice teachers have difficulty in understanding difference between alternative current and direct current.

Keywords: physics education, electricity and electronic, achievement test, preservice physics teachers

1. GİRİŞ

Bilim ve teknolojinin insan hayatındaki yeri yadsınamaz bir gerçektir. Ancak teknolojinin baş döndürücü bir hızla değişimi ve gelişimi ilk olarak sosyal hayatın içinde başrolde olan insanı etkilemektedir. Teknolojinin bu hızlı değişimi, yaşamı ve buna paralel olarak öğrenmeyi de karmaşık hale getirmektedir. Bu nedenle bilim ve teknolojiyle doğrudan ilgili olan fen bilimleri ve bu bilimin öğretimi daha da bir önem kazanmaktadır. Fen bilimlerinin öğrenciler tarafından iyi bir şekilde kavranması, öğrencilerin bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleyip buna göre yaşadıkları çevrede neler olup bittiğini takip edebilmesi son derece mühim bir etkiye sahiptir. Fen bilimleri derslerinin önemli bir dalı olan fizik dersi, ortaöğretim öğretim programında yer almaktadır. Bu derste öğrenciler çevrelerinde meydana gelen olayları bilimsel yönden ve fizik yasalarını kullanarak anlamlandırma, olaylar karşısında doğru düşünme ve karar verme gibi kazanımlar elde etmektedirler (Taşlıdere ve Eryılmaz, 2012).

¹ Arş Gör., Atatürk Üniversitesi, e-posta: rizasalar@atauni.edu.tr

² Öğr. Gör., Hakkari Üniversitesi, e-posta: uzunemine46@gmail.com

³ Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, e-posta: ikaraman@atauni.edu.tr

⁴ Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, e-posta: uturgut@atauni.edu.tr

2013 yılında geliştirilen fizik öğretim programında öğrencilerin sadece zihinsel anlamda bir gelişim kazanmaları değil, ayrıca duyuşsal ve psikomotor alanlarında da gelişme sağlamalarına yer verilmiştir. Bu sayede eleştirel düşünme becerilerinin de gelişimi söz konusu olacak ve öğrenciler; karşılaşılabilecek problemleri bilimsel yöntemlerle çözebileceklerdir. Fizik-Teknoloji-Toplum ve Çevre arasındaki etkileşimleri inceleyerek, birey ve toplum için olumlu tutum ve davranışlar geliştirecek, bilişim becerisine sahip, düşüncelerini rahat bir şekilde ifade edebilen bireyler olarak yetişeceklerdir. Kısacası fiziği yaşamın her alanında görebileceklerdir (MEB, 2013).

Fizik öğretiminde elektrik konusu en temel alanlardan bir tanesidir. İlköğretim seviyesindeki öğrenciler elektrik konusunu basit bir şekilde öğrenmeye başlar. Daha sonraki eğitim yıllarında da elektrik konusunu daha sistematik bir şekilde öğrenirler. Öğrenciler elektrik aletlerinin günlük yaşamdaki tanımları ile derslerde öğrendikleri elektrik kavramlarını karşılaştırır ve öğrendiklerini günlük yaşama uyarlamaya çalışırlar (Yılmaz ve Çavaş 2006).

Fizik eğitimi alan yazınında basit elektrik devreleri ile ilgili daha önce geliştirilmiş ölçme araçları incelendiğinde bu araçların daha çok öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkarmaya yönelik olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalar öğrencilerin elektrik konusuna ilgili yanlış kavramlara sahip oldukları yönündedir ve fizik eğitiminde bu durumu destekleyecek çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Tsai, 2003; Taşlıdere ve Eryılmaz 2012; Turgut, Gürbüz ve Turgut 2011; Yılmaz ve Çavaş 2006; Peşman ve Eryılmaz 2012; Bilal ve Erol 2009; Cohen, Eylon ve Ganiel 1982; Aykutlu ve Şen 2012; Demirci ve Küçüközer 2005; Günbatır ve Sarı 2005; Haki ve Eryılmaz 2012; Karakuyu ve Tüysüz 2011; Sencar ve Eryılmaz 2002). Görüldüğü gibi elektrik konusu tüm öğretim kademelerinde öğrencilerin kavramakta güçlük çektiği bir alandır. Halbuki mevcut durumda bu testler kendi başlarına öğrencilerin bu konudaki başarılarını ölçmek için hem araştırmacılara hem de öğretmenlere geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olamamaktadır (Şen ve Eryılmaz 2011). Uygulayıcılar bu test maddelerini kullanarak öğrencilerin konu ile ilgili kavram yanlışlarına dair bir çıkarımda bulunabilirler, fakat öğrencilerin bilgi düzeylerini ölçmek için bir başarı testine ihtiyaç duymaktadırlar.

Başarı testi ile öğrencilerin hem konuyla ilgili bilgileri yoklanır hem de basit ve karmaşık kavramları ölçme imkanı sağlanır (Akbulut ve Çepni, 2013). Öğrencilerin bilişsel seviyelerini ölçmek amacıyla ülkemizde ve birçok ülkede çoktan seçmeli başarı testleri kullanılmaktadır (Pressley, Yokoi, van Meter, Van Etten ve Freebern, 1997). Başarı testi geliştirme sürecinde elde edilen veriler analiz edilerek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı oluşturulmaya çalışılır. Test geliştirme birçok aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar; uygulanacak olan testin tip ve düzeyleri, öğrencilere önceden bildirilmesi, soru bankasının oluşturulması, testte yer verilecek soruların belirtke tablosundan da yararlanılarak seçilmesi, testin düzenlenmesi, öğrencilere uygulanması ve puanlanarak madde analizinin yapılması şeklinde sıralanabilir (Özçelik, 2010).

Ölçme ve değerlendirme, eğitim öğretim faaliyetlerinin olduğu her yerde vazgeçilmez bir öğedir. Öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel davranışlar açısından hazır bulunuşluk düzeylerini belirlemede, öğrencilerin öğrenme eksiklerini gidermede ve öğretim amaçları hakkında bir yargıya varmada ölçme ve değerlendirme önemli bir yere sahiptir (Gönen, Kocakaya ve Kocakaya, 2011). Ölçme araçları genellikle değişik tiplerde testlerden oluşmaktadır. Öğrencilerin başarı düzeylerini belirlemeye yönelik iyi bir ölçme aracı, öğrencilerin başarı düzeylerinin yanında derslerde kazanılan kazanımları da ölçmelidir. Öğrencilerin bilişsel seviyeleri yaygın olarak Bloom (1979) tarafından geliştirilen ve kendi adıyla anılan 'Bloom Taksonomisi' kullanılarak geliştirilen araçlarla ölçülmektedir. Bloom Taksonomisine göre, öğrencilerin bilişsel seviyeleri 'hatırlama', 'anlama', 'uygulama', 'analiz', 'değerlendirme', 'yaratma' basamakları olmak üzere 6 kategoriden oluşmaktadır. Bloom taksonomisinin bu revize edilmiş son hali orijinal formdaki kadar katı olmasada hiyerarjik bir sırada düzenlenmiştir (Tosun ve Taşkesenligil, 2011). Bloom taksonomisinde

bilgi kategorisi hatırlamak, kavrama kategorisi anlamak, sentez kategorisi oluşturmak olarak revize edilmiştir.

Ortaöğretim fizik öğretim programında 2011-2012 öğretim yılından itibaren uygulanan 12. sınıf fizik öğretim programında yer alan “Elektrik ve Elektronik” konusundaki bazı kazanımlar önceki programda yer almamaktadır. Dolayısıyla öğretmenlerin bu konu ile ilgili bilgi düzeyleri önemlidir. Bu nedenle bu araştırmada geleceğin fizik öğretmenleri olan fizik öğretmeni adaylarının “Elektrik ve Elektronik” konusu ile ilgili bilgi düzeyleri araştırılmıştır. Ayrıca bu konuda alanyazında ki başarı testi eksikliği nedeniyle, geliştirilen başarı testinin diğer araştırmacılara ve fizik öğretmenlerine ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinde yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada fizik öğretmeni adaylarının 12. sınıf “Elektrik ve Elektronik” konusundaki kavramlar ve kazanımlarla ilgili bilgi düzeylerini araştırmak amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada şu sorulara cevap aranacaktır:

- Fizik öğretmeni adaylarının 12. sınıf Elektrik ve Elektronik konusunu ile ilgili bilgi düzeyleri nedir?
- Fizik öğretmeni adaylarının sınıf düzeyi ile 12. sınıf Elektrik ve Elektronik konusu ile ilgili bilgi düzeyleri arasında bir fark var mıdır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın yöntemi

Bu araştırma nicel bir araştırma olup, araştırmada deneysel olmayan desenlerden tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama yöntemi, hedef kitleden çeşitli bilgileri elde etmek için araştırmacıların değişik ölçme araçlarıyla bilgi toplamasıdır (McMillan ve Schumacher, 2010).

2.2. Çalışma grubu

Araştırma, 2012-2013 eğitim öğretim yılında Atatürk Üniversitesi’nde öğrenim görmekte olan fizik öğretmeni adayları ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Bölümü Fizik Eğitimi programında öğrenim gören 25 birinci sınıf, 22 ikinci sınıf, 31 üçüncü sınıf, 26 dördüncü sınıf, 32 beşinci sınıf düzeyinde olmak üzere toplam 136 fizik öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Bu öğretmen adaylarının 48’i pilot uygulamada yer almıştır.

2.3 Veri toplama aracı

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak Elektrik-Elektronik Konusu Başarı Testi (EEKBT) kullanılmıştır. Testler kişilerin verilen zamanda yapabildiğinin en iyisini ve/veya en fazlasını yapmaya çalıştığı ölçme araçlarıdır (Erkuş, 2012). EEKBT, biri fizik alanında ve ikisi fizik eğitiminde uzman olmak üzere üç kişi tarafından geliştirilmiştir. EEKBT’yi oluşturmak için uzmanlar tarafından 25 çoktan seçmeli madde yazılmış ve pilot uygulama için 48 fizik öğretmeni adayına uygulanmıştır. Elde edilen veriler madde analizine tabi tutulduktan sonra madde güçlük indeksi .3’ün altında ve madde ayırt edicilik indeksi negatif olan 7 madde testten çıkarılmıştır. Kalan 18 madde üzerinden tek ölçüme dayalı güvenilirlik hesaplama yöntemi olan Kuder-Richardson 20 (KR-20) güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve .72 olarak bulunmuştur. KR-20 güvenilirlik katsayısı, ölçülen özelliğinin homojen olması durumunda ve yaygın olarak maddelerin 0 ve 1 gibi iki değer aldığı durumlarda kullanıldığı (Demircioğlu 2011) için tercih edilmiştir. Daha sonra 18 maddelik EEKBT (Ek-1) 88 fizik öğretmeni adayına uygulanmıştır. Elde edilen veriler için KR-20 güvenilirlik katsayısı .65 olarak hesaplanmıştır.

2.4 Geçerlik ve güvenilirlik

Araştırmada kullanılan ölçme aracı EEKBT'nin kapsam geçerliğini sağlamak adına uzman görüşü alınmıştır. Araştırmacılar arasında yer almayan üç fizik alanında uzman öğretim üyesine maddelerin bilimsel açıdan doğru olup olmadığı sorulmuş ve hatalar uzmanların görüşleri doğrultusunda düzeltilmiştir. Belirtke tablosu oluşturmak için araştırmacılar arasında yer almayan iki fizik eğitiminde uzman öğretim üyesine, maddelerin bilimsel açıdan doğru olup olmadığı, hedeflediği kazanımı ölçüp ölçmediği ve Bloom taksonomisine göre düzeyi sorulmuştur. Bunun için hazırlanan uzman formunun ilk beş maddesi Tablo 1'de verilmiştir. Uzmanlar 25 soru için bu formu doldurmuşlardır.

Tablo 1: Uzman Değerlendirme Formu

SORU NO	Hedeflediği Kazanım	Bu soru ilgili kazanımı ölçmek için uygun mu?	Bu soru bilimsel açıdan doğru mu değil mi?	Bloom taksonomisine göre sorunun düzeyi (ilgili düzeyi yuvarlak içerisine alınız.)
1	Bobinlerin günlük yaşamda ve elektronik devrelerde kullanım alanlarına örnekler verir.	<input type="radio"/> Uygun <input type="radio"/> Uygun değil	<input type="radio"/> Doğru <input type="radio"/> Doğru değil	Hatırlama, Anlama, Uygulama, Analiz, Değerlendirme, Yaratma
2	Bobinlerin günlük yaşamda ve elektronik devrelerde kullanım alanlarına örnekler verir.	<input type="radio"/> Uygun <input type="radio"/> Uygun değil	<input type="radio"/> Doğru <input type="radio"/> Doğru değil	Hatırlama, Anlama, Uygulama, Analiz, Değerlendirme, Yaratma
3	Değişken ve doğru akım devrelerinde bobinin davranışını açıklar.	<input type="radio"/> Uygun <input type="radio"/> Uygun değil	<input type="radio"/> Doğru <input type="radio"/> Doğru değil	Hatırlama, Anlama, Uygulama, Analiz, Değerlendirme, Yaratma
4	Değişken akımın frekans, etkin değer ve maksimum gerilim değerlerini ifade eder.	<input type="radio"/> Uygun <input type="radio"/> Uygun değil	<input type="radio"/> Doğru <input type="radio"/> Doğru değil	Hatırlama, Anlama, Uygulama, Analiz, Değerlendirme, Yaratma
5	Değişken akımın frekans, etkin değer ve maksimum gerilim değerlerini ifade eder.	<input type="radio"/> Uygun <input type="radio"/> Uygun değil	<input type="radio"/> Doğru <input type="radio"/> Doğru değil	Hatırlama, Anlama, Uygulama, Analiz, Değerlendirme, Yaratma

Uzman görüşleri alınarak bir belirtke tablosu oluşturulmuştur. Pilot uygulamanın ardından madde sayısının 18 olması dolayısıyla belirtke tablosu yeniden düzenlenmiş ve son hali Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'de kazanımlara ait soru sayısı ve bu soruların Bloom taksonomisinde hangi düzeye ait olduğu verilmiştir.

Tablo 2: Belirtke Tablosu

Kazanım	BLOOM TAKSONOMİSİ					
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma
Bobinlerin günlük yaşamda ve elektronik devrelerde kullanım alanlarına örnekler verir.	1	1				
Değişken ve doğru akım devrelerinde bobinin davranışını açıklar.			1			
Değişken akımın frekans, etkin değer ve maksimum gerilim değerlerini ifade eder.	1		1			
Diyot, transistör, LED, fotodiyot, fotodirenç gibi yaygın kullanılan elemanların elektronik devrelerdeki rolünü açıklar.			1	1		
Değişken ve doğru akım devrelerinde sığacın davranışını açıklar.		2				
Bir transformatörün çıkış gerilimi ve akım değerleri arasındaki ilişkiyi deneyerek keşfeder.			1			
Sığaçların seri ve paralel olarak bağlanmaları durumunda eşdeğer sığa, yük ve gerilim değerlerini hesaplar.			1			
Bir sığacın sığasının geometrik özelliklerine bağlı olduğunu fark eder.			1			
Elektrik enerjisinin sığaçlarda nasıl depolanabileceğini açıklar.		1		1		
Yüklenmiş bir sığaçta yük ile gerilim arasındaki ilişkiyi keşfeder.		1				
Elektrik enerjisinin santrallerden ev, okul, sanayi ve iş yerlerine nasıl iletildiğini açıklar.	1					
Değişken akım ve doğru akım arasındaki farkları ayırt eder.		1				

Tablo 2’de yer alan kazanımlar ortaöğretim 12. sınıf fizik öğretim programında Elektrik ve Elektronik Konusu kapsamında yer alan kazanımlardır. EEKBT’de yer alan maddeler bu kazanımlar temel alınarak hazırlanmıştır. Ölçme aracında hangi maddenin hangi kazanımı ölçtüğü Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Maddelerin Ölçtüğü Kazanımlar

Soru No	Kazanım
1	Bobinlerin günlük yaşamda ve elektronik devrelerde kullanım alanlarına örnekler verir.
2	Bobinlerin günlük yaşamda ve elektronik devrelerde kullanım alanlarına örnekler verir.
3	Değişken ve doğru akım devrelerinde bobinin davranışını açıklar.
4	Değişken akımın frekans, etkin değer ve maksimum gerilim değerlerini ifade eder.
5	Değişken akımın frekans, etkin değer ve maksimum gerilim değerlerini ifade eder.
6	Diyot, transistör, LED, fotodiyot, fotodirenç gibi yaygın kullanılan elemanların elektronik devrelerdeki rolünü açıklar.
7	Değişken ve doğru akım devrelerinde sığacın davranışını açıklar.
8	Bir transformatörün çıkış gerilimi ve akım değerleri arasındaki ilişkiyi deneyerek keşfeder.
9	Sığaçların seri ve paralel olarak bağlanmaları durumunda eşdeğer sığa, yük ve gerilim değerlerini hesaplar.
10	Sığaçların seri ve paralel olarak bağlanmaları durumunda eşdeğer sığa, yük ve gerilim değerlerini hesaplar.
11	Bir sığacın sığasının geometrik özelliklerine bağlı olduğunu fark eder.
12	Diyot, transistör, LED, fotodiyot, fotodirenç gibi yaygın kullanılan elemanların elektronik devrelerdeki rolünü açıklar.
13	Elektrik enerjisinin sığaçlarda nasıl depolanabileceğini açıklar.
14	Yüklenmiş bir sığaçta yük ile gerilim arasındaki ilişkiyi keşfeder.
15	Elektrik enerjisinin santrallerden ev, okul, sanayi ve iş yerlerine nasıl iletildiğini açıklar.
16	Değişken ve doğru akım devrelerinde sığacın davranışını açıklar.
17	Elektrik enerjisinin sığaçlarda nasıl depolanabileceğini açıklar.
18	Değişken akım ve doğru akım arasındaki farkları ayırt eder.

Araştırmada yapılan ölçümlerin güvenilirliği tek ölçüme dayalı bir yöntem olan KR-20 güvenilirliği ile hesaplanmıştır. Pilot uygulamada KR-20 katsayısı .72 çıkmıştır. Pilot uygulamadan sonra yapılan uygulamada ise tekrar KR-20 katsayısı hesaplanmış ve .65 çıkmıştır.

2.5 Verilerin Analizi

Araştırma kullanılan EEKBT'nin madde analizi yapılmıştır. Madde analizi 'madde güçlük indeksi (P)' ve 'madde ayırt edicilik indeksi (D)' şeklinde ikiye ayrılır. Madde güçlük indeksi (P) her bir maddenin doğru cevaplanma oranını gösterir. Madde güçlük indeksi 0 ile 1 arasında değerler

alır ve bulunan değer yorumlanır. Başarı testlerinde genellikle madde güçlük indeksinin 0.5 civarında olması arzu edilir. Madde ayırt edicilik indeksi (D) ise, bir maddenin başarı düzeyi yüksek ve düşük öğrencileri ayırt etme derecesidir. Madde ayırt edicilik indeksi '-1' ile '+1' arasında değerler alır. Genellikle madde ayırt edicilik indeks değerinin +1' e yaklaşması arzu edilir (Bayrakçıken 2011).

Sınıf düzeylerine göre fizik öğretmen adaylarının, testten aldıkları toplam puanlar açısından aralarında anlamlı fark olup olmadığını anlamak için tek yönlü ANOVA' nın nonparametrik karşılığı olan Kruskal Wallis testini uygulanmıştır. Çünkü 1. sınıf, 2. sınıf ve 5. sınıf düzeyindeki adayların toplam puanları üzerinden yapılan Shapiro-Wilk normallik testi p değerleri sırasıyla .024, .002, .013 olarak hesaplanmıştır ve bu grupların puanları, normal dağılım göstermemektedir.

3. BULGULAR

3.1. Madde Analizi

Uygulama sonucunda maddelerin güçlük indeksi ve doğru cevaplanma yüzdesi Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Madde Analizi

No	Soru	Madde indeksi (P)	güçlük	Doğru yüzdesi (%)	cevaplanma
1		0.42		35.2	
2		0.35		30.7	
3		0.38		34.1	
4		0.40		42	
5		0.35		39.8	
6		0.46		38.6	
7		0.50		51.1	
8		0.67		61.4	
9		0.42		40.9	
10		0.35		34.1	
11		0.40		26.1	
12		0.35		27.3	
13		0.52		52.3	
14		0.42		44.3	
15		0.50		53.4	
16		0.40		43.2	
17		0.73		63.6	
18		0.42		37.5	

Tablo 4'e bakıldığında öğrencilerin 1, 2, 3, 6, 10, 11, 12, 18 numaralı maddelere cevap verme yüzdelerinin düşük olduğu söylenebilir. Bu maddelerin ölçtüğü kazanımlar şunlardır (Tablo 3):

- Bobinlerin günlük yaşamda ve elektronik devrelerde kullanım alanlarına örnekler verir.
- Değişken ve doğru akım devrelerinde bobinin davranışını açıklar.
- Diyot, transistör, LED, fotodiyot, fotodirenç gibi yaygın kullanılan elemanların elektronik devrelerdeki rolünü açıklar
- Sığaçların seri ve paralel olarak bağlanmaları durumunda eşdeğer sığa, yük ve gerilim değerlerini hesaplar
- Bir sığacın sığasının geometrik özelliklerine bağlı olduğunu fark eder.
- Değişken akım ve doğru akım arasındaki farkları ayırt eder.

Bu kazanımlara bakıldığında çalışma grubunda yer alan fizik öğretmeni adaylarının diyot, bobin ve kondansatör konularında bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu söylenebilir. Değişken akım diğer adıyla alternatif akımla doğru akım arasındaki farkları kavramada da öğretmen adayları zorluk çekmektedirler.

3.2 Sınıf Düzeyi Arasındaki Farklar

Sınıf düzeylerine göre öğretmen adaylarına, aralarında fark olup olmadığını anlamak için Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Grup içi normal dağılım görülmediği için bu test uygulanmıştır. Kruskal Wallis test sonucu Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Sınıf Düzeylerine göre Kruskal Wallis Testi İstatistiği

Sınıf düzeyi	Birey sayısı (N)	Sıra Ortalaması	s	X ²	p	Anlamlı Fark
1. SINIF	17	34.0	4	10.44	0.3	4. Sınıf-1. Sınıf
2. SINIF	12	41.2	1			4. Sınıf-2. Sınıf
3. SINIF	21	37.9	8			4. Sınıf-3. Sınıf
4. SINIF	16	58.3	8			
5. SINIF	22	50.4	8			4. Sınıf-5. Sınıf
Toplam	88	34.0	9			

Anlamlılık düzeyi .034 çıkmıştır ve değer araştırma için kabul edilen alfa değeri olan .05'ten küçük olduğu için gruplar arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Hangi sınıf düzeyindeki öğretmen

adaylarının daha başarılı olduğunu anlamak için ise grupların ikili kombinasyonu üzerinden Mann Whitney U-testi uygulanabilir (Büyüköztürk, 2010). İkili olarak yapılan Mann Whitney U-testleri sonucu 4. sınıf düzeyindeki fizik öğretmeni adaylarının diğer sınıf düzeylerinden daha başarılı, 5. sınıf düzeyindeki fizik öğretmeni adayların da 1. sınıf düzeyindeki fizik öğretmeni adaylarından daha başarılı olduğu ve farkların anlamlı olduğu bulunmuştur.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmanın sonucunda, fizik öğretmeni adaylarının diyot, bobin ve kondansatör ile ilgili sorulara cevaplama yüzdelerinin düşük olması nedeniyle bu konulardaki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu söylenebilir. Değişken akımla diğer adıyla alternatif akımla doğru akım arasındaki farkları kavramada da öğretmen adayları zorluk çekmektedirler. Bu sonuçlara benzer olarak Demirci ve Çirkinoğlu (2004) lisans eğitiminde bu konuların anlatıldığı Fizik-2 dersinde yaptıkları araştırmada öğrencilerin sorulara cevap verme oranının düşük olduğu sonucuna varmıştır. Yine benzer bir sonuç olarak Bernhard ve Carstensen'in (2002) elektrik mühendisliği lisans programında öğrenim görmekte olan öğrenciler ile yaptıkları bir araştırmada, öğrencilerin doğru akıma nazaran alternatif akım kavramını anlamakta güçlük yaşadıklarını tespit etmiştir. Fizik öğretmeni adaylarının başarı testi sonuçlarının, sınıf düzeylerine göre bir farklılık gösterip göstermediğini araştırmak için Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Bu testin sonucuna göre 4. sınıfta öğrenim gören fizik öğretmeni adaylarının en başarılı, 1. sınıftakilerin ise en başarısız olduğu sonucuna varılmıştır. Bilgi birikiminin, eğitim aldıkça arttığı gerçeğini göz önünde bulunduracak olursak bu sonucun beklendik bir sonuç olduğunu söyleyebiliriz. Bu sonuca paralel olarak Bakırcı ve Erdemir (2010) fizik öğretmenliği bölümü öğrencileri ile mekanik konusunda yaptıkları çalışmada adayların sınıf düzeyleri ilerledikçe konu ile ilgili başarılarının arttıklarını tespit etmişlerdir.

Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmen adaylarının bobin, kondansatör ve diyot kavramları ile ilgili sorulara cevap vermekte sıkıntı yaşadıkları söylenebilir. Bu yüzden lisans eğitiminde bu kavramların verildiği derslerde bunların üzerinde durulması, bu kavramların günlük hayatta kullanımının öğretmen adaylarına kavratılması önerilebilir. Tanel ve Önder (2010) diyot ile ilgili kavramların bilgisayar simülasyonu ve laboratuvar destekli verildiğinde öğrencilerin daha başarılı olduğunu savunmaktadırlar. Bu sebepten, özellikle günlük hayat ile bu kadar ilişkili bobin, kondansatör ve diyot kavramlarının öğretiminde bilgisayar simülasyonu veya laboratuvar kullanılması önerilebilir.

5. KAYNAKLAR

- Akbulut, H. İ. ve Çepni, S. (2013). Bir üniteye yönelik başarı testi nasıl geliştirilir? İlköğretim 7. sınıf kuvvet ve hareket ünitesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 18-44.
- Aykutlu, I. ve Şen, A. İ. (2012). Üç aşamalı test, kavram haritası ve anoloji kullanılarak lise öğrencilerinin elektrik akımı konusundaki kavram yanlışlarının belirlenmesi. *Journal of Education and Science*, 37(166), 275-288.
- Bakırcı, H. ve Erdemir, N. (2010). Fizik öğretmeni adaylarının mekanik konularını Bloom taksonomisine göre öğrenebilme düzeyleri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 81-91.
- Bayrakçeken, S. (2011). *Test geliştirme*. E. Karip (Ed.). Ölçme ve değerlendirme (293-324). Ankara: Pegem Akademi.
- Bernhard, J., & Carstensen, A. K. (2002). Learning and teaching electrical circuit theory. *PTEE 2002: Physics teaching in engineering education*, 163-178.
- Bilal, E., & Erol, M. (2009). Investigating students' conceptions of some electricity concepts. *Latin-American Journal of Physics Education*, 3(2), 193-201.
- Bloom, B. S. (1979). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme* (D. A. Özçelik, Çev.). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (12. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cohen, R., Eylon, B., & Ganiel, U. (1983). Potential difference and current in simple electric circuits: A study of students' concepts. *American Journal of Physics*, 51(5), 406-412.
- Çıldır I. ve Şen, A. İ. (2006). Lise öğrencilerinin elektrik akımı konusundaki kavram yanlışlarının kavram haritalarıyla belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 92-101.
- Demirci, N. ve Çirkinoglu, A. (2004). Öğrencilerin elektrik ve manyetizma konularında sahip oldukları ön bilgi ve kavram yanlışlarının belirlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(2), 116-138.
- Demirci, N., & Küçüközer, H. (2005). High school physics teachers' forms of thought about simple electric circuits, *23th International Physics Congress* (pp.731-738). Muğla University, Muğla.
- Demircioğlu, G. (2011). *Geçerlik ve güvenilirlik*. E. Karip (Ed.). Ölçme ve değerlendirme (s. 89-122). Ankara: Pegem Akademi.
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I* (1. baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Gönen, S., Kocakaya, S. ve Kocakaya, F. (2011). Dinamik konusunda geçerliği ve güvenilirliği sağlanmış bir başarı testi geliştirme çalışması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 40-57.
- Günbatar, S. ve Sarı, M. (2005). Elektrik ve manyetizma konularında anlaşılması zor kavramlar için model geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 185-197.
- Karakuyu, Y. ve Tüysüz, C. (2011). Elektrik konusunda kavram yanlışları ve kavramsal değişim yaklaşımı. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 867-890.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). *Research in education* (7th ed.). London: Pearson.
- Özçelik, D. A. (2010). *Ölçme ve değerlendirme* (4. baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Peşman, H., & Eryılmaz, A. (2012). Development of a three-tier to assess misconceptions about simple electric circuits. *The Journal of Educational Research*, 103(3), 208-222.
- Pressley, M., Yokoi, L., van Meter, P., Van Etten, S., & Freebern, G. (1997). Some of the reasons why preparing for exams is so hard: What can be done to make it easier? *Educ. Psychol. Rev.*, 9(1), 1-38.
- Sencar, S. ve Eryılmaz, A. (2002). Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin basit elektrik devreleri konusuna ilişkin kavram yanlışları. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi* (ss.100-104). Ankara.
- Şen, H. C. ve Eryılmaz, A. (2011). Bir başarı testi geliştirme çalışması: Basit elektrik devreleri başarı testi geçerlik ve güvenilirlik araştırması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-39.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). Ortaöğretim fizik dersi 12. Sınıf öğretim programı. http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/31/01/972850/dosyalar/2013_07/05032334_fizik_912.pdf adresinden ulaşılmıştır.
- Tanel Z. ve Önder F. (2010). Elektronik laboratuvarında bilgisayar simülasyonları kullanımının öğrenci başarısına etkisi: Diyet deneyleri örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 101-110.
- Taşlıdere, E. ve Eryılmaz, A. (2012). Basit elektrik devreleri konusuna yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi ve öğrencilerin tutumlarının değerlendirilmesi. *Journal of Science Education*, 9(1), 31-46.
- Tsai, C. C. (2003). Using a conflict map as an instructional tool to change student alternative conceptions in simple series electric-circuits. *International Journal of Science Education*, 25(3), 307-327.

Turgut, Ü., Gürbüz, F., & Turgut, G. (2011). An investigation 10th grade students' misconceptions about electric current. *World Conference on Educational Sciences* (pp.1965-1971). İstanbul.

Yılmaz, H. ve Çavaş, P. H. (2006). 4-E öğrenme döngüsü yönteminin öğrencilerin elektrik konusunu anlamalarına olan etkisi. *Journal of Turkish Science Education*, 3(1), 2-18.

Ek-1

Elektrik-Elektronik Konusu Başarı Testi

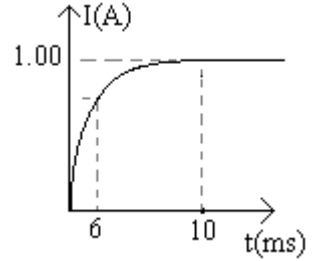
1) Aşağıda verilen elektrikli cihazların hangisinin yapısında bobin yer almaz?

- A) Elektromıknatıs
- B) Transistör
- C) Radyo
- D) Cep telefonu

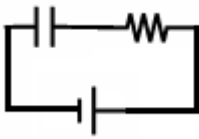
2) Bir değişken (alternatif) akım devresinde potansiyel farkın akımın önünde olacak şekilde akım ile potansiyel fark arasında faz farkı oluşturmak istersek aşağıdaki devre elemanlarından hangisini kullanmamız gerekir?

- A) Bobin
- B) Kondansatör
- C) Diyot
- D) Reosta

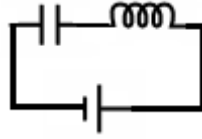
3) Yandaki şekilde verilen grafik bir elektrik devresindeki akımın zamana göre grafiğidir. Bu elektrik devresi aşağıdaki devrelerden hangisi olabilir?



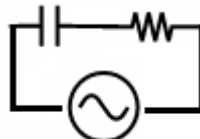
A)



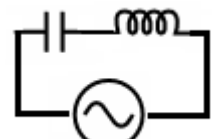
B)



C)



D)



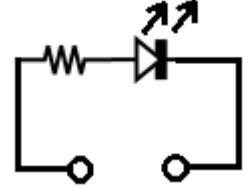
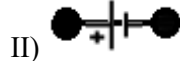
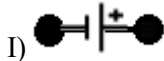
4) Bir değişken (alternatif) gerilim $V=V_0 \sin \omega t$ ifadesi ile verilmiştir. Bu ifadedeki V_0 sembolü neyi ifade eder?

- A) Maksimum gerilimi
- B) Etkin gerilimi
- C) Gerilimin t anındaki değerini
- D) Gerilimin sinüzoidal olduğunu

5) Bir değişken (alternatif) akım denklemi $I=5\sin 100\pi t$ ifadesi ile verilmiştir. Bu akımın frekansı kaçtır?

- A) 5
B) 100
C) 50
D) 100π

6) Yandaki şekilde verilen devrede aşağıdaki güç kaynaklarından hangisi yerleştirilirse LED ışık verebilir?



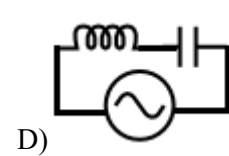
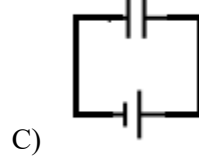
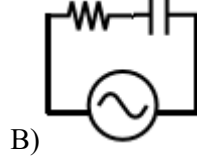
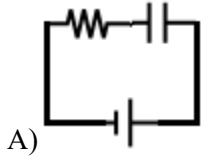
A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I veya II

D) II veya III

7) Aşağıdaki devreler kurulduktan herhangi bir t süre sonra hangi devredeki kondansatör kesinlikle tamamen doludur?

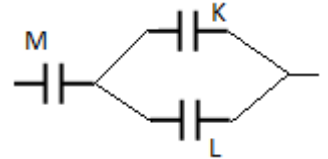


8) Verimi %100 olan bir transformatörün birincil (giriş) bobini 1200 sarımdan, ikincil (çıkış) bobini 600 sarımdan oluşmaktadır. Girişe 220V uygulandığında 0,1A akım oluşuyorsa çıkışta oluşan akım kaç A'dır?

- A) 0,2 B) 0,4 C) 0,8 D) 1

9) Yandaki şekilde verilen K, L, M kondansatörlerin sığaları sırasıyla C, 2C, 6C dir. K kondansatöründeki yük Q kadar ise M kondansatöründeki yük miktarı kaç Q'dür?

- A) Q B) 3Q C) 4Q D) 6Q



10) Yandaki şekilde verilen X, Y, Z kondansatörlerinin sığaları sırasıyla $1\mu F$, $3\mu F$, $6\mu F$ olup uçlarında 12V gerilim vardır. Buna göre:

I) Eşdeğer sığa nedir?

II) Toplam yük nedir?

A) $I= \frac{1}{2} \mu F$

B) $I= 2 \mu F$

C) $I= \frac{3}{2} \mu F$

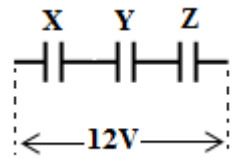
D) $I= 10 \mu F$

II= $8 \mu C$

II= $10 \mu C$

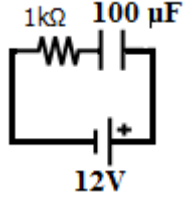
II= $12 \mu C$

II= $14 \mu C$



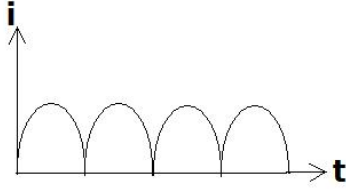
11) 100 μ F sığalı kondansatör 1k Ω direnç şekildeki gibi bağlanmıştır. 12V pil devreden çıkartılıp yerine 24V pil bağlanırsa kondansatörün sığası kaç μ F olur? (μ F: microfarad)

- A) 50 B) 100 C) 200 D) 400

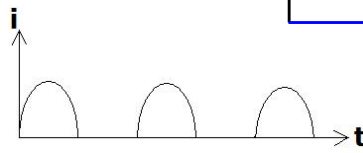


12) Bir AC güç kaynağı, bir DC güç kaynağı, ideal bir diyot ve direnç şekildeki gibi bağlanmıştır. Dirençten geçen akımın zamana göre değişimi aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

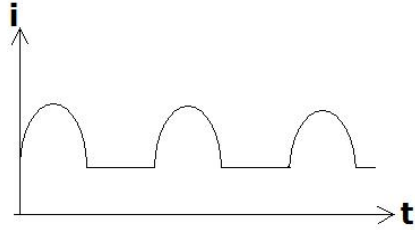
A)



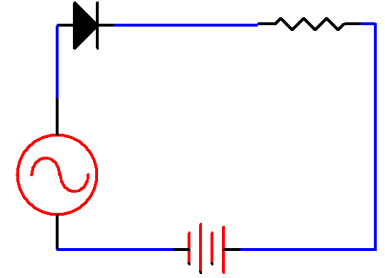
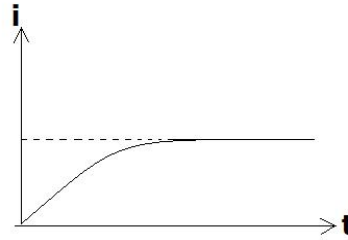
B)



C)

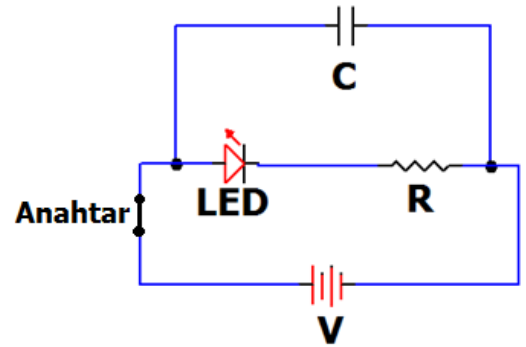


D)



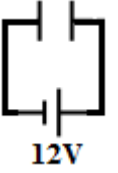
13) Şekildeki devrede LED ışık vermektedir. Anahtar kapatıldıktan uzun bir süre sonra, anahtar açılıyor. LED'in verdiği ışık için ne söylenebilir?

- A) Anahtar açıldığı an söner.
B) Bir süre ışık verir, sonra aniden söner.
C) Işık vermeye devam eder.
D) Parlaklığı giderek azalır ve söner.



14) Şekildeki devrede sığası C olan kondansatörün uçları arasındaki gerilim 12V iken yük miktarı Q kadardır. Gerilim 24V yapılırsa kondansatörün yükü kaç Q olur?

- A) Q B) 2Q C) Q/2 D) Q²



15) Aşağıdaki kavramların hangisinin bulunmasıyla elektrik enerjisi bugün evlerde, okullarda, iş yerlerinde kullanılabilir bir hal almıştır?

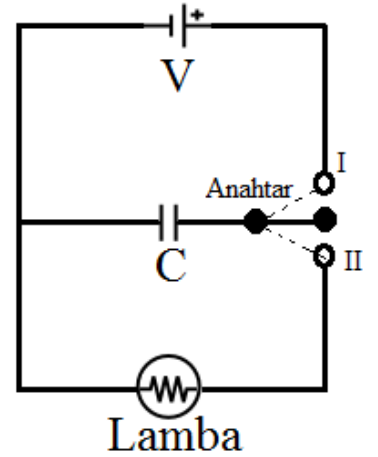
- A) Elektrostatik
B) Doğru akım
C) Alternatif Akım
D) Elektron

16) Bir değişken (alternatif) akım devresinde akımın potansiyel farkın önünde olacak şekilde akım ile potansiyel fark arasında faz farkı oluşturmak istersek aşağıdaki devre elemanlarından hangisini kullanmamız gerekir?

- A) Bobin
B) Kondansatör
C) Diyot
D) Transformatör

17) Yandaki şekilde boş bir kondansatör, üreteç ve lambadan oluşan bir devre verilmiştir. Anahtar hangi yönde kapatılırsa lamba ışık verebilir?

- A) I yönünde
B) II yönünde
C) Önce I sonra II yönünde
D) Önce II sonra I yönünde



18) Aşağıda verilen ifadelerden hangisi alternatif akım ile doğru akım arasındaki farklardan birisi değildir?

- A) Frekansının sıfırdan farklı olması
B) Dirençlerde ısınmaya neden olması
C) Gerilimi değişken değerinde olması
D) Gerilim ile akım arasında faz farkının olabilmesi



Olgubilim ve Gömülü Kuram: Bazı Özellikler Açısından Karşılaştırma¹

Phenomenology and Grounded Theory: A Comparison in Terms of Some Features

Yrd. Doç. Dr. Oya ONAT KOCABIYIK²

Öz: Olgubilim, olgu ile ilgili bilgiler elde etmek için bireylerin deneyimlerinden yararlanan bir araştırma yöntemidir. Olgubilimin oldukça fazla uygulama biçimi bulunmasına rağmen her birinde öznel deneyime öncelik verilmektedir. Ayrıca bir başka önemli nitel araştırma yöntemi olan gömülü kuramda, araştırılan olgu ile ilgili bireylerin davranışlarının ve inançlarının ne olduğu anlaşılmaya çalışılmaktadır. Gömülü kuram ile gömülü halde olan esas kategoriler araştırılarak davranışların nedenini açıklayan teoriler geliştirilmektedir. Nitel araştırmalarda önemli araştırma yöntemleri olarak görülen olgubilim ve gömülü kuram yöntemlerinin bir arada ele alınıp incelenmesi gerekli görülmektedir. Bu makalede, nitel araştırmalarda kullanılan olgubilim ve gömülü kuram yöntemleri incelenmektedir. Bu amaçla bu çalışmada, iki yöntem karşılaştırılarak ele alınmıştır.

Anahtar sözcükler: *Olgu, olgubilim, gömülü kuram.*

Abstract: Phenomenology is a research method using the experiences of individuals to obtain information related to the phenomenon. Although there are quite a lot of work practice of phenomenological study, each gives priority to the subjective experience. Moreover, the grounded theory, which is another important qualitative research method, studies to understand what the individual's behavior and beliefs are related to the investigated phenomenon. With grounded theory, basic categories, which are embedded are investigated, and theories are developed to explain the cause of behavior. Phenomenology and grounded theory are seen as an important qualitative research methods, and they are seen necessary to be addressed together. For this aim, in this article, phenomenology and grounded theory methods are examined and compared to each other.

Keywords: *Phenomenon, phenomenology, grounded theory.*

1. GİRİŞ

Nitel araştırma yöntemlerinin araştırmalarda giderek daha fazla tercih edilmesi, bu yöntemlerin özelliklerinin neler olduğuna, ne zaman ve nasıl kullanılması gerektiğine dair soruların yanıtlanmasını gerekli hale getirmiştir. Bu nedenle, nitel araştırmalarda kullanılan yöntemlerden olgubilim ve gömülü kuram, araştırmalarda daha sık tercih edilirliği nedeniyle ele alınıp karşılaştırılarak incelenmiştir.

Nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim, yaşanmış deneyimi değerlendirmeye odaklanan bir yöntemdir (Jasper, 1994; Miller, 2003). Olgubilim, öncelikli olarak olgunun altında yatan ortak anlamları keşfetmek için bireyler tarafından deneyimlenmiş dünyayı tanımlamaya ve yaşanmış deneyimlerin özünü açıklamaya çalışılmaktadır (Baker, Wuest ve Stern, 1992; Rose, Beeby ve Parker, 1995). Bu nedenle olgubilimde, olguyu yaşayan kişilerin olgu ile aralarında bir bağlantının olduğu vurgulanmakta ve olgubilimin başlangıç noktasını, olguların kendileri oluşturmaktadır. Bu araştırma yöntemi, bireylerin deneyimlerini tanımlamak ve yorumlamak için bireylerden deneyimlerini ödünç almaktadır (Jasper, 1994;

¹ Çalışmanın özeti "3rd International Symposium New Issues on Teacher Education" Sempozyumunda sunulmuştur.

² Yrd. Doç. Dr., Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Rehberlik ve Psikolojik Danışma A.B.D., e-posta: oyaonat@trakya.edu.tr, oyaonat2003@yahoo.com.

Miller, 2003). Böylece bireyler tarafından deneyimlenen olguların tümü araştırılabilmekte ve açıklanabilmektedir (Baker ve ark., 1992).

Gömülü kuram özünde, doğrudan doğruya veriden kuramlar, kavramlar, hipotezler ve öneriler keşfeden bir yöntem olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntemde kavramların yaratılması veya oluşturulması oldukça önemli olduğu için, kavramlar ve kavramlar arasındaki karşılıklı ilişkilerle ilgilenilmektedir. Bu yöntemde kavram, araştırma verisinde gömülü olan sosyal bir olgu olarak görülmektedir. Bu nedenle gömülü kuramda, diğer bütün kategorilerin etrafında dönen, bir anlamda gömülü halde olan esas kategori araştırılır. Böylece esas kategori aracılığıyla davranışların nedenini açıklayan kuram/kuramlar geliştirilir (Flint, 2005; Baş ve Akturan, 2008). Bu çalışmada olgubilim ve gömülü kuram, nitel araştırmalarda daha çok tercih edilen iki farklı yöntem olduğu için ele alınmış ve bazı özellikler açısından karşılaştırılmıştır.

1.1. Olgubilim ve Gömülü Kuramın Karşılaştırılması

Bu çalışmada, olgubilim ve gömülü kuram hizmet ettikleri amaçlar, araştırmada kullandıkları araştırma stratejileri, çalışma grubu, veri toplama, çözümlenme ve araştırmacının araştırmadaki rolü bakımından karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Aşağıda Tablo 1’de, olgubilim ve gömülü kuramın karşılaştırılmasına kısaca yer verilmiştir (Starks ve Trinidad, 2007).

Tablo 1. Olgubilim ile Gömülü Kuramın Karşılaştırılması

	Olgubilim	Gömülü Kuram
Amaç	Bireylerin bir olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve yüklediği anlamları ortaya çıkartmak.	Bir olay ya da olguya ilişkin sosyal süreçlerini açıklayıcı kuram geliştirmek. Sürekli karşılaştırma veri analizi yoluyla süreci açıklayan kavramları ve aşamaları ortaya çıkarmak.
Araştırma Stratejileri	Felsefe, Psikoloji	Felsefe, Psikoloji, Sosyoloji
Çalışma Grubu	10-15 kişi	10-30 kişi
Veri Toplama	Görüşme, gözlem, yazılı metin incelemesi.	Görüşme, gözlem, yazılı metin incelemesi.
Veri Çözümlemesi	Deneyimlerin betimlenmesi ve açıklanması. Temaları ortaya çıkartmak.	Açık, eksen/aksiyal ve seçici kodlama. Sürekli karşılaştırmalı analiz.
Araştırmacının Rolü	Olgunun kavramlar ve temalar çerçevesinde tanımlanması. Doğrudan alıntılar.	Kuramsal model. Kuramı oluşturan kavramlar, temalar ve bunların ilişkileri.

Amaç: Olgubilsel araştırmanın amacı, verilen olgunun altında yatan ortak anlamları keşfetmek için katılımcılar tarafından deneyimlenmiş dünyayı tanımlamaktır. Bu amaç doğrultusunda olgubilim, yaşanmış deneyimlerin yazınsal ifadeye çevrilmesine ve deneyimlerin iyi tanımlanmasına, deneyimlerin anlamının ne olduğunun kavranmasına olanak verir (Oiler, 1982’den; akt. Baker ve ark., 1992). Böylece olgubilim aracılığıyla, bireylerin bir olguya ilişkin yaşantıları, algıları ve yüklediği anlamları ortaya çıkartılmaya çalışılmaktadır. Gömülü Kuram ise, bir olay ya da olguya ilişkin sosyal süreçlerini açıklayıcı kuram geliştirmeyi amaçlamaktadır. Sürekli karşılaştırma veri analizi yoluyla süreci açıklayan kavramları ve aşamaları ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle gömülü teori; olguyu sosyal

durumları, yardımcı süreçleri tanımlayarak açıklamayı amaçlamaktadır (Oiler, 1982'den; akt. Baker ve ark., 1992).

Araştırma Stratejileri: Olgubilim, felsefi gelenekten gelmekte ve yaşanmış deneyimlerin asıl anlamını meydana çıkartarak psikolojik gerçekliği tanımlamak için kullanılmaktadır. Olgubilim yöntemi, özü tanımlayabilmek için parantez içine alma ve olgubilimsel azaltmanın kullanılması gerektiği fikrine dayanmaktadır. Paranteze almada, araştırmacı çalıştığı deneyimlerle ilgili daha önceden neler bildiğini değerlendirmekte ve bu bildiklerini ertelemektedir. Ayrıca araştırmacı elde ettiği veriye önyargısız yaklaşmaktadır (Oiler, 1982'den; akt. Baker ve ark., 1992). Schutz (1970'den; akt. Koch, 1995)'e göre "*Paranteze Alma (Bracketing)*" kavramı Husserl'in yönteminin ilk adımıdır. Bu adımla olguyla ilgili bütün önyargılı düşünceler bir kenara ayrılmaktadır. Bu sadece dış dünyayı değil bireysel anlayışı da paranteze almayı içermektedir. Bu şekilde olguları paranteze almanın, onların varlıklarından kuşku duyma sorunu olmadığı, önyargıdan ayırma süreci olduğu belirtilmektedir. Bu da yargıda bulunmaktan kaçınmayı sağlamaktadır. Paranteze alma süreci aracılığıyla araştırmacıların olguları, kendi ilgilerine göre yorumlamalarına engel olduğu ve yorumun nesnellliğini korudukları ifade edilmektedir. Olgubilimsel azaltma kavramı, mecazları parantez içine alarak birleştirme işlemi olarak tanımlanmaktadır. Azaltma aşaması deneyimlenmiş olgunun özü olan esas yapının ortaya çıkmasını sağlamaktadır (Paley, 1997).

Buna karşılık gömülü kuram, sosyolojik bakış açısından türemektedir. Gömülü kuram araştırılan olguda sosyal süreci tanımlayarak, sosyal ve sosyal psikoloji gerçekliğini ayrıca bunun yanında psikolojik yapıları da açıklamaktadır. Gömülü kuram bakış açısında araştırmacı sosyaldır ve sosyal süreçleri yaratır ve tekrar yaratır. Bu nedenle daha önce elde ettiği deneyimlerin her biri veridir. Çalışılan durumla ilgili varsayım ya da fikir bir kenara bırakmak için çaba sarf edilmez, aksine araştırmacı bunu gözlediği süreci, daha iyi anlamak için kullanır (Oiler, 1982'den; akt. Baker ve ark., 1992).

Çalışma Grubu: Nitel araştırmalarda çalışma grubu büyüklüğünün belirlenmesinde, araştırılacak konunun doğası, çalışmanın tasarımı, çalışmanın kapsamı, verilerin kalitesi göz önünde bulundurulmaktadır. Çalışma grubu için gerekli olan kişilerin tam sayısı ve kişi başına görüşme sayısı, çalışmanın amacına göre belirlenmektedir (Morse, 2000).

Olgubilim ve gömülü kuramın her ikisinde de amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmaktadır. Bununla beraber her iki yöntem arasında çalışma gruplarını nasıl seçtikleri konusunda farklılıklar bulunmaktadır. Olgubilim çalışmaları verilen olgunun özünü tanımlamak için tasarlanır ve bu nedenle olgubilim çalışmalarında çalışma grubunda bulunan kişiler, araştırılan olguyla ilgili deneyimleri bulunduğu için seçilir. Olguyu deneyimleyen birkaç kişiden veriler elde edilmesine rağmen, olguyu deneyimleyen kişilerden olguyla ilgili ayrıntılı bilgi elde edilmiş olunur. Bu nedenle çalışma grubu amaca yöneliktir ve büyüklüğü ise küçük olmaktadır (Baker ve ark., 1992). Olgubilim çalışmalarında çalışma grubunun büyüklüğü 10 ile 15 kişi arasında değişmektedir (Starks ve Trinidad, 2007).

Gömülü kuram çalışmasının amacı, olgunun sosyal süreçleri ile ilgili kavramsal yapıyı keşfetmek olduğu için araştırmacı tarafından çalışma grubunun oluşturulma süreci, katılımcıların gözlenmesi ve anlamlı bireylerle görüşülmesi ile başlatılır. Sosyal süreçlerin farklı boyutlarını keşfetmek için olguyla ilgili farklı deneyimleri bulunan kişiler çalışma grubuna dahil edilir. Verilerin analizi ve toplanması eş zamanlı gerçekleştirilir. Araştırmacının kişileri çalışma grubuna dahil etmesi kuramsal doygunluğa ulaşıncaya kadar devam eder. Bu nedenle gömülü kuram çalışmalarında çalışma grubunun büyüklüğü 10 ile 30 kişi arasında değişmektedir (Bake ve ark., 1992; Starks ve Trinidad, 2007).

Veri Toplama: Olgubilim yönteminde, insan deneyimlerinin içeriği ve anlamı ile ilgili veriler elde edildiği için araştırmacılar, insan deneyimlerinin sözel tanımlarından, ifadelerinden ve yazılmış metinlerden faydalanırlar. Bu nedenle araştırmacılar tarafından gözlem, görüşme ve yazılı metin incelemesi gibi teknikler kullanılabilir (Van Manen, 1984'den; akt. Baker ve ark.,1992).

Olgubilim yönteminde gözlem tekniği aracılığıyla araştırmacılar, katılımcıların kendi doğal ortamlarında nasıl davrandıklarını ve deneyimlerini nasıl anlamlandırdıklarını ortaya çıkarmaya yönelik veri toplayabilirler. Gözlem tekniği zengin veri kaynağı olmasına rağmen etkili bir şekilde planlanması ve uygulanmasındaki zorluklar nedeniyle genellikle sağlık araştırmalarında kullanılır. Bu nedenle, nitel araştırmalarda birincil veri toplama tekniği olarak görüşme daha sık tercih edilir (Starks ve Trinidad, 2007). Olgubilim yönteminde, yapılandırılmamış ya da yarı-yapılandırılmış görüşme teknikleri kullanılarak araştırılan olgu açıklanmaya çalışır (Wimpenny ve Gass, 2000). Olgubilim çalışmalarında veri toplama süreci önyargısız, beklentisiz ve taslak belirlememeyi garantiye almaktadır. Bunun sonucunda, görüşme soruları genel, açık uçlu ve cevapları etkilemeyi kaçınacak şekilde düzenlenmektedir (Baker ve ark.,1992).

Gömülü kuram yönteminde, sosyal etkileşimler gözlemlenerek, bilgi veren kişilerin kendileri ve diğerleri hakkında ne söyledikleri dinlenerek, diğer araştırmacıların ne söyledikleri okunarak ya da bir bireyin geçmiş deneyimleri düşünülerek de sonuca varılabilir. Diğer bir deyişle, gömülü kuramda her şey veri olabilir ve veri, katılımlı gözlem, görüşme, çalışma soruları üzerindeki literatürü okuma ve içgözlem gibi çeşitli veri toplama yöntemlerinin birleştirilmesi aracılığıyla da elde edilebilir (Baker ve ark., 1992). Gömülü kuramda, yapılandırılmış ya da yapılandırılmamış görüşme çeşidinin her ikisi de kullanılabilir (Wimpenny ve Gass, 2000).

Olgubilim ve gömülü kuram yöntemlerinin anlaşılabilirliği açısından, bu iki araştırma yöntemlerinin amaç, çalışma grubu, araştırma sorusu ve örnek oluşturacak araştırma sorusu açısından karşılaştırılması Tablo 2'de verilmiştir (Smith, Flowers ve Larkin, 2009).

Tablo 2. Olgubilim ile Gömülü Kuramın Amaç, Çalışma Grubu, Araştırma Sorusu ve Örnek Araştırma Sorusu Açısından Karşılaştırılması

	Olgubilim	Gömülü Kuram
Amaç	Olgunun yaşanmış deneyiminin anlamını açıklamak.	Olgunun temel sosyal süreçlerinin açıklayıcı teorisini geliştirmek.
Çalışma Grubu	Araştırılan olguyu deneyimleyen kişilerle görüşülür.	Farklı koşullar altında olguyu deneyimleyen kişiler ile görüşülür.
Araştırma Sorusu	Araştırılan olgunun yaşanmış deneyimi nedir?	“Y” ortamı bağlamında “X”in temel sosyal süreçlerine ne olur?
Örnek Araştırma Sorusu	Öfkeli olmanın temel deneyimsel özellikleri nelerdir?	Öfkeyi nasıl kontrol ettiğini hangi faktörler etkiler? Ana Özellik: Açıklayıcı bir düzey (faktörler, etkiler vb.) geliştirmek için istekli.

Veri Analizi: Olgubilim, olguların bireylerin deneyimlerden ayıramayacağı için bireylerin deneyimlerinin ortak anlamlarını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle olguya odaklanmakta, araştırılan konuyla ilgili olgunun anlamını açıklamaktadır (Jasper, 1994; Annells, 2006).

Olgunun anlamını açıklayabilmek için, olgubilim çalışmalarında verilerin analiz edilmesinde, Van Manen (1990, akt. Miller, 2003) metodolojiksel yapıyı sağlayan altı adımdan bahsetmektedir. Bunlar şöyle sıralanabilir (Miller, 2003);

1. Ciddi bir şekilde bizi ilgilendiren ve bize dünyayı teslim eden olguya dönmek.
2. Kavramsallaştırdıklarımızdan ziyade yaşanan deneyimleri araştırmak.
3. Olguyu karakterize eden gerekli temalar üzerinde iyice düşünmek.
4. Yazma ve tekrar yazma sanatı aracılığıyla olguyu tanımlamak.
5. Olguyla güçlü ve amaçlı pedagojik ilgiyi devam ettirmek.
6. Bütün ve parçaları düşünerek araştırma şartlarını dengelemek.

Buna dayanarak olgubilimsel analizde Colaizzi (1978)'nin kullandığı adımlar incelendiğinde aşağıdaki gibi sıralandığı görülmektedir (Akt: Miller, 2003);

1. Tutanağa kaydetmek (Protocols): Katılımcıların her biriyle görüşülür ve görüşme kaydedilir. Kaydedilen görüşmenin tamamı bütün duyguyu elde etmek için okunur, Farklı algılamaya olanak vermemek için bu kayıtlar farklı zamanlarda da okunur (Colaizzi, 1978'den, akt. Miller, 2003). Bu yöntemde, tanımlanmış olgunun bazı yönünü açıklama potansiyeli olan bölümler tekrar okunur. Bu bölümler anlamlı birimler olarak adlandırılır (Baker ve ark., 1992).

2. Açıklamanın anlamını ortaya çıkartmak (Extracting significant statements): Bu basamakta kayıt altına alınan her bir görüşmeye dönülür ve bunlardan incelenen olguya ilgili ifade ya da cümleler belirlenir. Aynı ya da hemen hemen aynı olan ifadelerin bulunabileceği ve gereksiz tekrarların çıkarılabileceği ifade edilir. Her bir anlamlı birimler ima edilen ya da açık anlamı vurgulanan ifadeye dönüştürülür (Colaizzi, 1978'den, akt. Miller, 2003). Bu dönüştürülen ifadeler katılımcıların toplam deneyimlerinin ifadeleri içinde sentezlenir (Baker ve ark., 1992). Olgu bilim geleneğinde azaltma ya da paranteze almanın gerekli olduğu belirtilmiştir. Olgu bilimde bahsedilen azaltma kavramı, mecazları parantez içine alarak birleştirme işlemi olarak tanımlanmaktadır (Wimpenny ve Gass, 2000).

3. Anlamları biçimlendirmek (Formulating meanings): Her bir anlamlı sözcüğün, ifadenin anlamı ayrıntılı bir şekilde açıklanmaya çalışılır. Bu basamakta transtkrptin ötesine hareket edildiğinde bu hareket belirsiz, güvenilmez, tutarsız bir sıçrayış olarak tanımlanmaktadır. Fakat hiçbir zaman açıklanmaya çalışılan anlamın tamamen transtkrptten ayrı tutulmaması gerekir. Böylece görüşülen kişinin ne söylediği üzerinde dikkatle durulmaya çalışılır ve araştırmacının yorumu eklenmez. Görüşülen kişiler tarafından açık ve kesin olarak ifade edilen anlamların her biri için anahtar kelimeler belirlenir. Bu anahtar kelimeler çok uzun ayrıntılı betimlemeleri okumayı kolaylaştırır (Colaizzi, 1978'den, akt. Miller, 2003).

4. Temaların kümeleri (Clusters of themes): Yukarıdaki basamaklar her bir görüşme için tekrarlanır ve toplanmış, biçimlendirilmiş anlamlar küme halinde düzenlenir. Örneğin, yukarıdaki ilk üç basamak sonucunda kayıt altına alınmış bütün görüşmeler için anlamları biçimlendirilmiş anahtar kelimelere ulaşılır. Bu basamakta ise bu anahtar kelimeler yani temalar farklı kümelere organize edilir. Bu tema kümelerinin, geçerliliğini belirleyen şey ise sırtını orijinal transkripte dayamasıdır (Colaizzi, 1978'den, akt. Miller, 2003).

5. Ayrıntılı tanımlama (Exhaustive description): Bu basamağa kadar yapılanlar sonucunda elde edilenler, araştırılan konuyu ayrıntılı bir şekilde tanımlamak için bir araya getirilir. Örneğin, bir önceki basamakta temaların organize edildiği farklı kümelere dayanarak, yaşanmış deneyimlerin ayrıntılı bir şekilde tanımlaması yapılır.

6. Temel yapı (Fundamental structure): Araştırılan olgunun anlaşılır bir şekilde ifade edilmesi yani ayrıntılı tanımının biçimlendirilmesidir. Olgunun olası temel yapısının anlaşılır biçimde ifade edilmesidir. Son olarak yaşanmış deneyimler aracılığıyla olgunun genel tanımı ortaya çıkartılmaya çalışılır (Baker ve ark., 1992). Her bir konuya dönerek ve şimdiye

kadar elde edilen konuyu sorgulayarak böylece son geçerli adım elde edilir (Colaizzi, 1978'den, akt. Miller, 2003).

Gömülü kuramın veri analizi sürecinde, verilerin toplandıktan hemen sonra analiz edilmesinden ve ortaya çıkan kavramların, olguların ve süreçlerin daha sonraki veri toplama aşamalarına dahil edilmesinden bahsedilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Gömülü kuramda veri toplama ve analiz etme birbiri ile ilişkili süreçler olarak tanımlanmaktadır. Analiz, ilk verinin toplanmasından hemen sonra başlamakta, yapılan analizden elde edilen sonuç bir sonraki veri toplama aşamasında doğrudan doğruya kullanılmaktadır. Her bir kavram araştırmaya dahil edilmekte ancak bu noktada kavramların henüz kesinleşmemiş geçici kavramlar olduğu da göz önünde bulundurulmaktadır. Olaylar, durumlar olası olgu göstergeleri ile ele alınıp analiz edilmekte ve böylelikle kavramsal etiketleme yapılmaktadır. Etiketlenen ilk olgu, araştırmanın daha sonraki evrelerinde devam ederse, bu ilk olgu yeni karşılaşılan olgular ile karşılaştırılmaktadır. Aynı olgu belli sıklıkta ve özellikte görünmeye devam ettiğinde ise artık bu olguya ilişkin kesin bir etiketleme yapılmaktadır. Olayları birbiriyle karşılaştırma, benzer olguları aynı terimle isimlendirme, kuram oluşturma için temel öğelerin toplanmasına yardımcı olur. Gömülü kuramda inceleme altına alınan olaylar diğer olaylarla benzerlikleri ve farklılıkları açısından sürekli olarak karşılaştırılır. Bunun sonucunda kavramlar etiketlenir ve etiketlenen her bir kavram daha önce oluşturulan kavramlarla yeniden karşılaştırılır ve gruplandırılır (Corbin ve Strauss, 1990).

Gömülü kuramda kodlama yapmanın temel amacı, verileri analiz ederek kavramsallaştırma ve veri içindeki örüntü ya da olayları tanımlamaktır. Kodlama; açık, eksen/aksiyal ve seçici kodlama olmak üzere üç adımda gerçekleştirilir (Mc Can ve Clark, 2003). Aşağıda, verilerin analiz edilmesinde kullanılacak kodlamaların nasıl yapıldığı açıklanmaktadır.

Açık Kodlama: “Metinde bulunan olgunun kimliğinin belirlenmesi, adlandırılması, kategorize edilmesi ve tanımlanması ile ilgilidir” (Baş ve Akturan, 2008; 74). Açık kodlama, yakın zamanda toplanmış verilerin üzerinden ilk geçişte gerçekleştirilen kodlama çeşidi olarak tanımlanmaktadır (Neuman, 2008).

Açık kodlamada veriler, kavramsallaştırılma ve kategorileştirme amacıyla farklı bir takım parçalara ayrıştırılır. Ham veri kodlandıktan sonra kavramsal etiketleme işlemi gerçekleştirilir. Kategorilere ilişkin kelime ataması yapılırken, seçilen kelimelerin çalışma alanında meydana gelen olayı tanımlamasına dikkat edilir. Ham veri, ilk olarak veriyi satır satır kodlama için bölme işleminde kullanılır. Kodlama cümle ya da kimi zaman paragraf şeklinde yapılabilir. Eğer yeni bir kavram ya da kategori tanımlanacaksa satır satır kodlamaya yeniden dönülür. Satır satır kodlama veri toplama aşaması boyunca araştırmacının veri üzerine odaklanmasını sağlar ve aynı zamanda sorgulama alanına dair peşin hükümlü inanışlardan uzak durmasına yardımcı olur (Mc Can ve Clark, 2003).

Açık kodlamada bu yöntemle kavramsal olarak benzer olaylar/vakalar/eylemler/etkileşimler kategoriler ve alt kategoriler biçiminde bir araya getirilerek gruplandırılır. Kategoriler daha sonra özelliklerine ve boyutlarına göre ayrıştırılır. Kategorilere ilişkin belirsizlik, birbiri üzerine eklenen alan çalışmaları ve tanımlamalarla çözülebilir. Gömülü kuramda veri, analitik olarak ait olmadığı bir kategori içine yanlışlıkla yerleştirilse dahi, sürekli karşılaştırma yöntemi aracılığıyla eninde sonunda ilgili olduğu kategoriye yerleştirilerek ve kavramlar uygun sınıflandırmalarla düzenlenilerek bu yanlışlık giderilebilecektir (Corbin ve Strauss, 1990).

Eksen/Aksiyal Kodlama: Elde edilen veriler üzerinden ikinci geçiş olarak tanımlanmaktadır. Bu kodlama çeşidinde, düzenlenmiş bir dizi başlangıç koduyla başlanıldığı yani başlangıçta kodlanan temalara odaklanıldığı belirtilmektedir (Neuman, 2008). Eksen kodlama, verilerin açık kodlamasından ortaya çıkan ana kategorilerin birbirleri ile

bağlantılandırıldığı ikinci aşama olarak tanımlanmaktadır (Punch, 2005). Kategoriler ile alt kategoriler arasında bağlantılar kurmak için çeşitli yöntemlerle tekrar bir araya getirilir. Bu süreç tümevarım ve tümdengelim düşünme süreçlerini, soru sorma yöntemlerini, çeşitli önerilerde bulunmayı ve verileri karşılaştırmayı gerektirir (Mc Can ve Clark, 2003).

Eksen kodlamada kategoriler, alt kategori ile ilişkilendirilir. Kategoriler ile alt kategoriler arasındaki ilişki veriye dayalı olarak test edilir. Bununla birlikte eksen kodlamada daha ileri düzey kategoriler geliştirilmeye devam edilir. Eksen kodlama boyunca tümdengelim yöntemi ile önerilen tüm hipotetik ilişkilerin, tekrar tekrar elde edilen veriyle doğrulanıncaya kadar geçici nitelikte olduğu göz önünde tutulur. Hipotezler elde edilen verilerle sürekli olarak karşılaştırılarak gözden geçirilir ya da atılır. Gömülü kuramda tek bir olaya dayalı olarak hipotezi doğrulamak ya da yanlışlaşmak yeterli değildir. Hipotezin doğrulanması için o hipotezin toplanan pek çok veri içinde defalarca yer alması gerekmektedir. Onaylanmamış hipotezin yanlışlanabilmesi için o hipotezin çok ciddi bir şekilde değerlendirmeye alınması ve üzerinden defalarca geçilmesi gerekmektedir. Bu noktada doğrulanmayan hipotezlerde tıpkı doğrulanmış hipotezler gibi çok ciddi bir şekilde incelenir ve hipotezin yanlış mı kurulduğu belirlenmeye çalışılır. Olguya ilişkin tüm seçeneklerin çok dikkatli bir şekilde sistematik olarak araştırılması gömülü kuramdaki ana stratejilerden biri olarak gösterilir (Corbin ve Strauss, 1990).

Seçici Kodlama: “Bir kategoriye çekirdek kategori (temel kategori) olarak seçme ve diğer tüm kategorileri bu kategori ile ilişkilendirme sürecidir” (Baş ve Akturan, 2008, s. 76). Bu kodlama türünde, çekirdek kategorinin belirlendiği ve ona yoğunlaşıldığı belirtilmektedir. Çözümlemenin artık çekirdek kategori etrafında devam ettiği ve bu kategorinin temel haline geldiği vurgulanmaktadır (Punch, 2005). Çekirdek kategori verinin sürekli olarak sorgulanması ve veri üzerinde analitik olarak düşünme ile gerçekleştirilen sürekli karşılaştırma analizinden sonra belirlenir. Çekirdek kategori bir kez tanımlandıktan sonra kuram, kategoriler ve alt-kategoriler aracılığıyla bütünleştirir. Çekirdek kategorinin diğer kategoriler ile olan ilişkisi açıklanır (Mc Can ve Clark, 2003). Glaser (1987)’e göre çekirdek kategorinin belirlenmesinde çeşitli ölçütlerin yerine getirilmiş olması gerekmektedir (Akt: Polit ve Beck, 2010). Bunlar:

- Merkezde yer alma ve diğer kategoriler ile kolaylıkla ilişkilendirilme,
- Veri içinde araştırmacının karşısına sık sık çıkma,
- Diğer kategorilere kıyasla daha doyurucu olma,
- Diğer kategorilere göre daha basit ve daha anlamlı olma,
- Açık ve dikkat çekici bir içeriğe sahip olma,
- Dikkate değer bir önemlilik arz etme,
- Tam anlamı ile bir değişken olma,
- Araştırma probleminin bir boyutu olma,
- Kuramsal kodun herhangi bir çeşidi olmadır.

Corbin ve Strauss (1990)’a göre seçici kodlama tüm kategorilerin “çekirdek” bir kategori etrafında birleştirilmesidir. Çekirdek kategori daha önceden tanımlanmış kategoriler arasından belirlenebilir veya temel olgunun açıklanması için daha soyut bir terime ihtiyaç duyulabilir ve sonuçta çekirdek kategoriye ilişkin yeni bir terim oluşturulabilir.

Araştırmacının Rolü: Nitel araştırmada, araştırmacıların en önemli rollerinden biri, kavramlar ve bu kavramlar arasındaki ilişkilerin benzer alanlarda çalışan araştırmacıların deneyimleri ile test etmektir. Başka araştırmacıların yardımını alma ve onların görüşlerini dikkatle incelemeye yapılan açılım sayesinde, araştırmacı önyargılardan mümkün olduğunca

uzaklaşır. Başka araştırmacıların fikirlerini alma çoğunlukla araştırmacıya artan bir teoriksel duyarlılık ve yeni bir içgörü kazandırır (Corbin ve Strauss, 1990).

Olgubilim ve gömülü teoride araştırmacılar elde edilen veri üzerinde çalışırken dürüst, kendi bakış açılarına, daha önceki düşünce, inanç ve geliştirdikleri hipotezlere karşı uyanık olmalıdırlar. Olgubilim çalışmasında araştırmacı tarafından, tecrübe edilmiş olgunun özünün doğru bir şekilde yansıtılması oldukça önemlidir. Araştırmacı, bilgi veren kişiye döner ve bu kişilerin deneyimlemiş oldukları olguları yansıtır. Çalışmanın araştırmacısı tarafından deneyimlenmiş olgunun özü doğru bir şekilde yansıtılmaktadır.

Gömülü kuram çalışmasında en önemli sorun, oluşturulan kuramın kullanışlılığıdır. Kuramın uygun olması, ilgi çekmesi ve çalışması gerekmektedir. Araştırmacı, kuramın ne olduğunu açıklayabilmeli, ne olacağını öngörmelidir (Baker ve ark., 1992). Ayrıca araştırmada gömülü kuramın bir parçası olarak kuramsal not yazımı da gerçekleştirilmektedir. Kuramsal not yazımı, gömülü kuramda analitik süreçler aracılığı ile geliştirilen tüm kategorilerin, özelliklerin, hipotezlerin ve üretilen soruların sürekli olarak takip edilmesini bir sisteme bağlamaktadır. Araştırmacı tarafından not yazımına ilk kodlama evresi ile başlar ve araştırma sonuna kadar da devam ettirilir. Notlar araştırmanın aşamalarına ve kodlama türüne göre değişik biçimde ve uzunlukta olabilir. Böylece kuramsal notlar araştırmanın raporlaştırılmasına sağlam bir temel sağlar (Corbin ve Strauss, 1990).

2. TARTIŞMA ve SONUÇ

Nitel araştırma modellerinden olgubilim ve gömülü kuram, olgunun merkezinde yer alan probleme ilişkin bilgilerin elde edilmesinde kullanılan nitel araştırma yöntemleri olarak görülmektedir. Olgubilim, araştırılan olgunun anlamına odaklanmakta, konuyla ilgili bireylerin deneyimlerinin anlamını açıklamaktadır. Bu nedenle olgubilim, bireylerin deneyimlerini ayrıntısıyla incelemeye çalışmaktadır (Johnson, 2000; Smith ve Eatough, 2007). Olgubilimde sadece, bireylerin geçmiş deneyimlerinin tanımlanması yeterli olmamakta bunun yanında, bireylerin geçmiş deneyimlerinin olgu ile olan ilişkisinin saptanmasının gerekli olduğu vurgulanmaktadır. Geçmiş deneyimler ile bireyin içinde yaşadığı toplumun ortak düşünce yapısı vurgulanmakta ve bu ortak düşünce yapısının bireyin olguyu yorumlarken bireyi etkilediği bireyin düşüncesini biçimlendirdiği belirtilmektedir (Koch, 1995). Bu yöntemde araştırılan olgu belli adımlarla incelendikten sonra yazınsal ifadeyle ifade edilmesi gerekmektedir (Van Manen, 1990'den; akt. Miller, 2003). Gömülü kuram, kavramlar ve kavramlar arasındaki karşılıklı ilişkilerle ilgilenmekte ve bu yöntemde kavram, araştırma verisinde gömülü sosyal olgu olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle bu yöntemde sosyal yaşamı kuramsal olarak hissetmenin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Baş ve Akturan, 2008; Flint, 2005).

Olgubilim ve gömülü kuram tanımları doğrultusunda bu yöntemlere, hizmet ettikleri amaçlar açısından bakıldığında, olgubilimde bireylerin deneyimleri incelenerek bireylerin deneyimlerinin olguyla olan ilişkisi araştırılmakta ve olgunun altındaki ortak anlamlar ortaya çıkartılmaya çalışılmaktadır. Gömülü kuramda ise, temel sosyal süreçler önemli hale gelmekte ve bu sosyal süreçler tanımlanarak davranışların nedenlerini açıklayan kuramlar geliştirilmektedir. Bu nedenle, bu yöntemlerin herhangi bir araştırmada kullanılmaya karar verilmesinde, hizmet ettikleri amaçları göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Hizmet ettikleri amaçlar dikkate alınarak araştırma yapılacak çalışma grubunun belirlenmesinde, her iki yöntemde de, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmaktadır. Fakat gömülü kuramda, çalışma grubunda bulunacak kişilerin sayısını belirlemede, kategorilerin kuramsal doygunluğa ulaşip ulaşmadığına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Nitel bir araştırmanın olgubilimsel analizinde, bireysel ifadeler aracılığıyla bireylerin deneyimlerinden olgunun genel tanımı ortaya çıkartılmaya çalışılmaktadır (Patel, 2002; Baker ve ark., 1992). Aynı zamanda olgubilimsel analizde, bireysel ve yaşanmış deneyimler ayrıntısıyla incelenmekte ve katılımcıların bireysel algılarını nasıl oluşturdukları açıklanmaktadır (Smith ve Eatough, 2007). Kısacası olgubilim, bireylerin bir olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve yüklediği anlamları ortaya çıkartmak ve doğrudan alıntılar yoluyla olgunun kavramlar ve temalar çerçevesinde tanımlanmasını sağlamaktadır. Gömülü kuram ise, temel sosyal sürecin etrafında dönen, gömülü halde olan esas kategoriye araştırmaktadır. Gömülü kuramda, kavramlar ve kavramlar arasındaki karşılıklı ilişkilerle ilgilenilmektedir. Kavram, araştırma verisinde gömülü halde bulunan olgu olarak tanımlanmaktadır. Kavramların yaratılması veya oluşturulması gömülü halde olan olgunun çekip çıkartılması ile mümkün olmaktadır. Gömülü kuramda, gömülü halde olan esas kategori araştırıldığı için davranışların nedenini açıklayan kuramlar geliştirilir ve gömülü kuram, kavramlar, temalar ve bunların ilişkilerine yer veren kuramsal modeli oluşturur (Annells, 2006; Baş ve Akturan, 2008; Flint, 2005).

Nitel araştırma desenlerinde farklı yöntemleri birleştirerek kullanmak tercih edilen bir yol olabilir. Bu nedenle olguları yorumlamada olgubilim ve gömülü kuram birleştirilerek kullanmak araştırmayı güçlendirebilir (Yüksel, Mil ve Bilim, 2007). Bu iki farklı nitel araştırma deseni bir arada kullanılarak, elde edilen veriler sağlıklı bir şekilde analiz edilebilir ve yorumlanabilir. Fakat bu iki farklı yöntemin bir arada ya da yalnız başlarına kullanılması araştırmanın konusuna ve amacına göre değişebilmektedir. Araştırmanın konusu ve amacı her iki yöntemi kullanmayı gerektirmiyorsa, bu yöntemler yalnız başlarına birbirlerinden bağımsız bir şekilde de kullanılabilir.

Olgubilim ve gömülü kuramın nitel bir araştırmada birlikte ya da yalnız başlarına kullanılırken özellikle araştırmacının dikkat etmesi gereken, yerine getirmesi gereken bir takım rolleri bulunmaktadır. Öncelikli olarak araştırmacı hem olgubilimde hem de gömülü kuramda, elde ettiği bulgularda, bilgi veren kişilerin deneyimlerine yönelik algılarını yansıtması önemlidir. Oluşturulan kategorilerin veri tarafından belirtilmiş ve veriye kolayca uygulanmış olması gerekir. Özellikle gömülü kuramda araştırma sonucunda araştırmacı tarafından oluşturulan kuramın uygun olmasına, ilgi çekmesine ve kullanılabilirliğine dikkat edilmesi gerekir. Araştırmacı, kuramın ne olduğunu açıklayabilmeli, ne olacağını öngörmelidir (Baker ve ark., 1992).

3. KAYNAKLAR

- Annells, M. (2006). Triangulation of qualitative approaches: Hermeneutical phenomenology and grounded theory. *Journal of Advanced Nursing*, 56(1), 55-61.
- Baker, C., Wuest, J. & Stern, P.N. (1992). Method slurring: the grounded theory/ phenomenology example. *Journal of Advanced Nursing*, 17, 1355-1360.
- Baş, T. ve Akturan, U. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri NVivo 7.0 ile nitel veri analizi*. (1. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Corbin, J. & Strauss, A. (1990). Grounded theory research: procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 3-20.
- Flint, N. (January, 2005). *Methodological conundrums: Confessions of a latent grounded theorist*. Retrieved from <http://publications.aare.edu.au/05pap/fli05040.pdf>
- Jasper, M. A. (1994). Issues in phenomenology for researchers of nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 19, 309-314.
- Johnson, M. E. (2000). Heidegger and meaning: implications for phenomenological research. *Nursing Philosophy*, 1, 134-146.
- Koch, T. (1995). Interpretive approaches in nursing research: the influence of Husserl and Heidegger. *Journal of Advanced Nursing*, 21(5), 827-836.

- Mc Can, T., & Clark, E. (2003). Grounded theory in nursing research: part 1-methodology. *Nurse Research*, 11(2), 7-18.
- Miller, S. (2003). Analysis of phenomenological data generated with children as research participants. *Nurse Researcher*, 10(4), 68-82.
- Morse, J. M. (2000). Determining sample size. *Qualitative Health Research*, 10, 3-5.
- Neuman, W. L. (2008). *Toplumsal araştırma yöntemleri: Nitel ve nicel yaklaşımlar Cilt 2*. (Ö. Sedef, Çev.) İstanbul: Yayınodası.
- Paley, J. (1997). Husserl, phenomenology and nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 26, 187-193.
- Patel, R. M. (2002). *Phenomenoloji: History, its methodological assumptions and application. Mini-dissertation* (Unpublished master's thesis). Rand Afrikaans University, Africa.
- Polit, D., F., & Beck, C., T. (2010). *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice* (8th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Punch, K. F. (2005). *Sosyal araştırmalara giriş nitel ve nicel yaklaşımlar* (D. Bayrak, H. B. Arslan, & Z. Akyüz, Çev.). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Rose, P., Beeby, J. & Parker, D. (1995). Academic rigour in the lived experience of researchers using phenomenological methods in nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 21, 1123-1129.
- Smith, J. A., & Eatough, V. (2007). Interpretative phenomenological analysis. In E. Lyons & A. Coyle, (Ed.). *Analysing qualitative data in psychology* (1st ed.) (p. 35-50). London: Sage.
- Smith, J.A., Flowers, P. & Larkin, M. (2009). *Interpretative phenomenological analysis: Theory, method and research* (1st ed.). London: Sage.
- Starks, H., & Trinidad, S. B. (2007). Choose your method: A comparison of phenomenology, discourse analysis, and grounded theory. *Qualitative Health Research*, 17(10), 1372-1380.
- Wimpenny, P., & Gass, J. (2000). Interviewing in phenomenology and grounded theory: is there a difference? *Journal of Advanced Nursing*, 31(6), 1485-1492.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yüksel, A., Mil, B. ve Bilim, Y. (2007). *Nitel Araştırma: Neden, Nasıl, Niçin?* (1. baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.

Summary

Purpose and significance: This study aims to compare phenomenology and grounded theory, which are in qualitative research methods, in respect of their some certain features and the reason why they are chosen in researches. It is stated that phenomenological analysis is the appropriate method that can be used in health, social and clinic psychological researches to point how the people perceive and understand the meaningful events in their lives (Smith & Eatough, 2007). Van Manen (1990 cited Miller, 2003) states in his phenomenology description as phenomenology is a human science and it purposes to describe the meaning of phenomenon and understand the meanings of the experiences in the past. Grounded theory is described as a method that discovers the theories directly from data, notions, hypotheses and propositions. In the context of grounded theory, it is supposed that the process is examined and feeling the social life in the theoretical way, it is a process itself. In the concept of grounded theory, the exploration of the core category, which is grounded in a sense and revolving around the basic social process or all other categories, is examined and therefore, grounded theory is method to develop theory/theories that explains the reason of the behaviours (Flint, 2005).

Methodology: When phenomenology and grounded theory are compared in terms of the aims they serve, research strategies they use in researches, data collection, the role of analysis and researcher in the research, it is seen that they have similarities and differences:

- The aim of phenomenology is to examine the individual and life experiences in a detailed way and to present how participants form perceptions related to their individual and social worlds (Annells, 2006). In other words, the aim of phenomenology is to define the experienced world by participants to explore the hidden common meanings of a given phenomenon (Oiler, 1982 cited Baker, Wuest & Stern, 1992). Phenomenology primarily tries to define the experienced world by

participants to explore the hidden common meanings of a given phenomenon and explain the core of the experiences of phenomenon (Baker et al., 1992; Rose, Beeby & Parker, 1995). In the method of phenomenology, it is stated that not only describing the individuals' experiences but also exploring the individuals' responses to these experiences are also important. Therefore, it is necessary to determine the relationship of the individuals' experiences to phenomenon (Koch, 1995). Grounded theory is related to notions and interrelation between the notions, and in this method, notion is described as social phenomenon which is grounded in research data. Moreover, the creation and formation of notions are highly important for this method (Bas & Akturan, 2008). Therefore grounded theory aims to explain social conditions and subsidiary processes by describing them (Oiler, 1982; cited Baker et al., 1992).

- Phenomenology comes from philosophic tradition and is used to describe the psychological reality by revealing the actual meaning of experiences. The method of phenomenology is based on the idea that core can be explored by parenthesizing and reducing the imaginative variation. In parenthesizing method, the researcher should evaluate the experiences he/she studies on regarding the background information and suspend them. In addition, the researcher should be unbiased to the data he/she has acquired. On the other hand, grounded theory derives from the sociologic point of view. It explains the socio-psychological and social realities that has been studied and researched by describing the process. It is not necessary to make an effort to put aside the idea or hypothesis about the researched issue, on the contrary, the researcher use this to understand better the process he/she has been observing (Oiler, 1982; cited Baker et al., 1992).

- Probability sampling method is used in both phenomenology and grounded theory. However, there are differences between these methods regarding how data groups are selected. Phenomenological studies are designed to describe the core of the given phenomenon. For this reason working group is purposive and it is small by capacity. The aim of the study of grounded theory is to explore the conceptual form. The data analysis and data collection are fulfilled simultaneously and the sample is theoretical. The developed analysis prompts the selected data. The sampling process is started through the observation or interviewing of the participants by the researcher. Themes and categories emerge during the analysis. The specific data of the selected sample explore the sources in different circumstances (Baker et al., 1992).

- In phenomenology method, the researcher benefit from the verbal definitions of experiences, statements and written reports. According to Van Manen (1984 cited Baker et al., 1992), phenomenological research is to borrow other individuals' experiences to understand the meaning which lies in the deep side of human experiences. For this reason, in the process of collecting and analyzing the data in phenomenology, it is important to look into the experiences comprehensively. In the study of phenomenology, the process of data collecting guarantees to be unbiased, to have no expectations and not to designate a framework. As a result of this approach, the interview questions should be prepared as avoiding to be general, open-ended and to have an influence on the answers (Wimpenny & Gass, 2000). In grounded theory method, it is probable to come to a conclusion by observing social interactions, listening the people, who provide information to the research, about their opinions towards themselves and the other people and reading other researchers' statements. In other words, everything can be regarded as data and data can be conducted by combining various data collection methods such as participant observation, interview,

over viewing the literature on research questions and introspection in phenomenology method (Baker et al.,1992).

- In phenomenology method, in the process of data analysis, interview report is read to get the whole emotions; the parts that have a potential to explain some aspects of the described phenomenon is re-read. These parts are called as “meaningful units”. Each meaningful unit is converted into the expression which implies or emphasizes the actual meaning. These converted expressions are synthesized among the expressions of the participants’ total experiences. Finally, with the individual expressions, the general description of phenomenon is tried to be presented (Baker et al.,1992). In the data analysis of grounded theory, it is stated that data analysis should be done right after data collection and the notions, phenomena and processes which came out should be integrated to the subsequent phases of data collection (Yildirim & Simsek, 2006). Data collection and analysis are described as interrelated processes within the concept of grounded theory. After the first data conducted, analysis is begun and the result which obtained from the analysis is used directly in the subsequent data collection process. The examined events are constantly compared to the other events regarding their similarities and differences. In the consequence of this process, notions are labeled and each notion are compared to other notions that were formed beforehand and then they are classified (Corbin & Strauss, 1990). The main reason of coding in grounded theory is to conceptualize the data by analyzing and to describe the events or patterns in the data. Coding has three steps: open, axial and selective coding (McCann & Clark, 2003). According to Corbin and Strauss (1990), selective coding integrates all categories around a “core” category. The core category can be determined among the other categories that were identified beforehand, or there would be a need for a more abstract term to explain the basic phenomenon and a new term related to the core category can be formed eventually.

- In the phenomenology method, the most significant role of the researcher is to get back to the participant who provides information. The obtained findings should reflect the participants’ perception towards their experiences. In grounded theory research, the most important problem is the usefulness of the formed theory. The theory must be appropriate, interesting and practical. The categories should be defined by the data and easily applied to the data. The researcher should explain what the theory is and predict what it will be (Baker et al., 1992).

- Comparing phenomenology and grounded theory which are in qualitative research methods, it is seen that there are similarities and also differences. Combining these different methods can be chosen in a qualitative research. From this point of view, the usage of combining phenomenology and grounded theory for the interpretation of phenomena may strengthen the research (Yuksel, Mil, & Bilim, 2007). However, whether to use these different methods together or to use either of them depend on the aim and the theme of the research. If the theme and the aim of the research are not required to use them together, these methods can be used separately and independently.



Dijital Dünyanın Yeni Gerçeği: Troller

The New Reality of the Digital World: Trolls

Barış MERCİMEK¹, Nihal DULKADİR YAMAN², Aydın KELEK³, H. Ferhan ODABAŞI⁴

Öz: İnternetin, bilgi erişimi ve paylaşımı konusunda sunduğu olanaklar gün geçtikçe artmaktadır. İnternet kullanıcıları, içerik üretiminin ve paylaşımının yanında içeriklere yorum yapma olanağına sahip olmaktadır. Ancak bu durum, geçerli ve yararlı bilgiyi ayırt etmeyi zorlaştırmaktadır. Yanıltıcı, provokatif ya da hakaret içerikli iletilerin yaygınlaşmasıyla birlikte eleştirel düşünme, dijital okuryazarlık ve medya okuryazarlığı becerileri önem kazanmıştır. Bilgisayarlar aracılığıyla gerçekleştirilen iletişim ağının genişlemesi, çevrimiçi kullanıcıların etkileşim içinde oldukları forum, blog ve sosyal medya gibi platformların oluşumuna olanak sağlamıştır. Çevrimiçi ortamların yaygın kullanımı, farklı kullanıcıları tahrik ederek duygusal tepkiler vermeleri yönünde kışkırtmak anlamına gelen “Trollük” kavramının oluşumuna zemin hazırlamıştır. Bu çalışmanın amacı, trollük kavramını ve trollerin karakteristik özelliklerini trol motivasyonları, tanımı ve özellikleri bağlamında değerlendirebilmektir. Trollük örnekleri verildikten sonra trol davranışların nedenlerine, alanyazında bulunan trollük çalışmalarına ve bulgularına yer verilmiş; bunların yanında trollüğün önlenmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar sözcükler: *Trollük, internet trolleri, sosyal medya*

Abstract: The internet provides opportunities growingly for accessing and sharing information day by day. Internet users get to comment, besides of creating and sharing content. However, this situation makes difficult distinguishing true and useful information. The skills of critical thinking, digital literacy and media literacy have gained importance as a result of propagation of messages which contains misleading, provocative or insulting elements. The platforms such as forums, blogs and social media that users interact with each other online on, emerged from expanding of computer mediated communication. Widespread use of online platform paved the way for emerging of the concept of trolling which means provoking people to react emotionally. This study aims to evaluate the concept of trolling and characteristics of the trolls in the context of motivations, definition and properties of trolling. Thus, after giving examples of trolling; the reasons results trolling and findings of other studies concerns trolling explained, besides that suggestions made for preventing trolling.

Keywords: *Trolling, internet trolls, social media*

1. GİRİŞ

Eğlence, iletişim, sosyalleşme ve bilgiye erişim gibi birçok günlük etkinliğin mevcut teknolojik olanaklar çerçevesinde bir değişim içinde olduğu açıkça gözlenmektedir (Oblinger ve Oblinger, 2005). Büyük oranda yarar, kısmen de zarar olarak görülen teknolojinin yaşamımızın her alanında bulunması bilinen bir gerçektir. Teknoloji; araştırma olanakları, iş hayatında kolaylık, pratik fayda sağlama gibi yaygın yararları ile birlikte tüm kullanım amaçları doğrultusunda

¹ Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü, e-posta: brsmmercimek@gmail.com

² Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü, e-posta: nihaldulkadir@anadolu.edu.tr

³ Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü, e-posta: aydinkelek@gmail.com

⁴ Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü, e-posta: fodabasi@anadolu.edu.tr

karşılaşılabilecek sağlık, sosyal ve iletişim alanlarında olumsuz etkilere neden olmaktadır. Günümüzde bilgiye erişim anlık ve odaklı olmakla yarar sağlarken, araştırmanın doğasındaki keşfetme, ilgili bilgileri yakalayabilme gibi fırsatlar sunan basılı materyallerin zengin dünyasından da yoksun bırakılmaktadır. Bu bağlamda teknolojinin gelişiminin doğal olduğu, kullanım alanlarının ve amaçlarının ise önemli ölçüde planlama gerektirdiği söylenebilir. Bu kültürün içinde yetişen bir neslin yanında, bu olanakların gerçek yararlarını henüz sorgulamayan bir kitlenin kullanım amaçlarının düzenlenmesi gereklilik kazanmıştır. Toplumların sosyal yapısını güçlü bir şekilde etkileyen bu sürece uyum sağlama çabaları, kuşaklar arası farklı algıların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Durumları, olayları ve insanları ifade edecek kavramların eksikliği, toplumsal dönüşümlerin hızlanmasıyla dikkat çekici hale gelmiştir. Bilgi okuryazarlığı, dijital vatandaş, dijital yerli, dijital göçmen, dijital çağ, eleştirel okuryazarlık ve teknoloji okuryazarlığı gibi kavramlar bu dönüşümlerin sonucunda ortaya çıkmıştır (Odabaşı, 2010). Bu kavramların temelinde yatan en güçlü unsurlardan biri ise İnternet olmaktadır. Bilgi oluşturma, paylaşma, erişim ve anlamlandırmada büyük önem taşıyan İnternetin kullanım amacı gün geçtikçe değişmekte ve İnternet kullanıcılarının hayatlarını etkilemektedir (Akkoyunlu, 2002). Ekonomik, kültürel, politik ve sosyal ilişkiler kurmada destek olan elektronik iletişim teknolojileri aracılığıyla, ihtiyaç duyulan bilgiye erişim gün geçtikçe kolaylaşmaktadır (Bayraç, 2003). Bilginin toplumsal dönüşümlere etki edebilecek güçlü bir potansiyele sahip oluşu, insanın üretimdeki yerini yalnızca iş gücü olmaktan çıkararak ona enformasyon ve bilgi üretimi sorumlulukları yüklemiştir.

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişte ulusların yapısal özellikleri, süreçte farklı yansımaların ortaya çıkmasına olanak sağlamaktadır. Yenilikçi toplumların hızlı ilerleyişleri bilgi üretimi, fikirsellik ile üretim, geleceğe yönelik bilgi kullanımı ve yaratıcılık gibi fiziksel üretimin dışında ilerici bir yapı oluşturmaktadır (Balay, 2004). Medya araçlarının geleneksel yapıdan yeni medyaya yöneliminde teknoloji ve internet büyük yer tutmaktadır. Toplumsal farklılıkların kendini gösterdiği durumlardan biri, farklı kültürlerle uyum sağlamanın değişkenlik göstermesidir. Bu değişimi kabul edenler ve alışkanlıklarını korumak isteyenlerin çatışması da tüm toplumu içine alan kavram sınırlamalarını ortadan kaldırmıştır. Teknolojinin yarattığı bu ortam, dijital dünya olarak nitelenmektedir (Karabulut, 2015). Dijital dünya; eğitim-öğretim, alışveriş, bankacılık, kamusal işler ve eğlence gibi birçok ihtiyacı karşılama merkezi haline gelmektedir. İletişim faaliyetlerinin de büyük oranda elektronik ortamlara taşınması dijital dünyanın sunduğu bir getiri olmakla birlikte, doğru, güvenilir bilgiyi elde etmek de her zaman mümkün olmamaktadır. Bilinçli olarak yanlış, eksik, hatalı veri paylaşımı yaparak endişe verici ortam oluşturma konusunda söz sahibi troller bu bağlamda oluşan dikkat çekici unsurlardır. İnternet davranışları sınıflandırmasında belirgin bir yeri olmayan trol davranışlar en genel anlamda, çevrimiçi topluluklarda ilgisiz bilgi paylaşımı ile zarar verme çabası olarak ifade edilmektedir (Merritt, 2012). Bu doğrultuda somut ve güvenilir bilgiyi yüz yüze iletişimde değerlendirme çabası psikolojik süreçleri işe koşarken, çevrimiçi ortamlarda dijital kimlik sorumluluklarını ortaya çıkarmaktadır.

1.1. Dijital Yargılar ve Eleştirel Bakış

Büyük sanal ağ içinde yetişen nesli ifade etmek için birçok kavram kullanılmıştır (Pedro, 2006). Yeni binyılın öğrencileri, farklı düşünce dünyaları ve biçimleri ile dikkat çekmektedir. Bu süreçte farklı düşünme yollarını kullanabilmekte, dijital kaynakları tercih etmekte, eş zamanlı işlemleri gerçekleştirebilmektedirler. Sosyal ihtiyaçlarını internet aracılığıyla gidermeye çalışan, bireysel öğrenmelere yönelim ve doğrusal olmayan veriden bilgi çıkarımı yapabilme gibi yetilere sahiptirler (Şahin, 2010). Yaş ve teknolojiye olan algı farklılıkları bağlamında yeni nesli ifade etmek için dijital yerli ve dijital göçmen gibi ifadeler karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji çevresinde gelişen, uzman ve emin bir şekilde teknolojiyi kullanabilen topluluk dijital yerliler olarak tanımlanmaktadır (Lei, 2009). Bunun yanında, teknolojiyi kullanamayan ve teknoloji hakkında fikir sahibi olmayan

diğer bir topluluk dijital bölünmeyi ortaya çıkarmaktadır. X, Y ve Z kuşakları da, doğum yıllarındaki teknolojik olanaklar ve erişim durumları bağlamında teknolojiye yönelik algı değişimlerini içeren kuşak farklılıklarının adı olmaktadır (Kuyucu, 2014).

Dijital göçmenler ve dijital yerliler teknolojik değişimi izleyebilen toplumların büyük kısmını içine alan bir nüfusa sahiptir. Teknolojik olanakların içinde buldukları çevrede doğuştan var olması sebebiyle bu ortamda yetişen bireyler dijital yerli olarak ifade edilmektedir. Teknolojinin zengin dünyası ile sonradan tanışan ve mevcut kültürden sıyrılamayan bireyler ise dijital göçmen olarak adlandırılmaktadır. Birçok amacı olmakla beraber toplumlarda teknolojinin kullanımı benzerlik göstermektedir. Dijital yerliler teknolojiyi yoğun ve etkili bir şekilde kullanırken, yaşamsal birçok işlerini bu olanaklarla gerçekleştirebilmektedirler. Buna kıyasla dijital göçmenler, yüksek zihinsel aktivite gerektirebileceğine yönelik yargıları sebebiyle teknolojiden uzak durmayı tercih etmektedirler (Prensky, 2001). Bilgiye erişim, bilginin güvenirliği, bilgi kullanımında etik boyutlara verilen önem ve bilginin kapsamı bu noktada tartışma konusu olmaktadır. İnternette hızlı bir şekilde yayılan bilginin miktarı ve bu bilgiye erişim kolaylığı düşünüldüğünde teknoloji dijital yerliler tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Ancak evrimii ortamdaki bilginin doğruluğu ve tarafsızlığı noktasında soru işaretleri bulunmaktadır. Araştırma faaliyetlerinde kullanılan teknolojik olanakların, internet aracılığıyla basit bir aramadan ibaret olması, kaynağın doğruluğu ve yeterliliği hakkında endişeleri beraberinde getirmektedir. Birçok kaynaktan elde edilen verinin tutarlılığının tespit edilmesi ile güvenilir bilgiye erişimin sağlanması noktasında, eleştirel düşüncenin önemi açığa çıkmaktadır (Lorenzo ve Dziuban, 2006). Bu doğrultuda dijital yerlilerin ve dijital göçmenlerin bilgiye erişimlerinin üstünlük veya eksiklik dışında bir boyutta değerlendirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Bilginin oluşturulmasında okuryazarlık becerileri büyük öneme sahip olmaktadır. Bilgiye erişim yolculuğunda odak noktanın belirgin olması durumunda, bilgi okuryazarlığına sahip bireyler; gereksinimin farkında olma, bilgi arama yöntemlerini belirleme, bilgiye ulaşma ve değerlendirme gibi yetilere sahip olmaktadır. Ayrıca bu bireyler eleştirel değerlendirebilme, üst düzey düşünme, sentez bilgi oluşturabilme ve transfer edebilme gibi yetenekleri taşımaktadırlar (Kurbanoglu, 2010). Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanırken eleştirel bakabilen, etik boyutları yordayabilen, bilgi paylaşımında doğru tutumlar sergileyebilen kişiler dijital vatandaş olarak nitelenmektedir. Dijital vatandaşlar, bilgiye erişim kapsamında etkili teknoloji kullanımları ile dijital okuryazar seviyesine erişmektedirler. Dijital okuryazarlara yönelik beklentiler; internet üzerinden bilgiye kolay erişim ve paylaşımı temel almaktadır. Bu niteliğe sahip olmayanlarda bilinçsiz bir şekilde bilgiye ulaşma çabası, edinilen bilginin doğruluğunu sorgulamama ve yararlı bilgi üretiminde yetersizlik gibi durumlar ortaya çıkmaktadır (ubukcu ve Bayzan, 2013). Ng (2012) dijital okuryazarlığı, teknolojiye eleştirel bir bakış, sosyal farkındalık olarak işaret ederken, farklı dijital ortamlardaki bilgiye erişim, bilgiyi anlamlandırma ve bilginin doğruluğunu yargılayabilme olarak özetlemektedir. Dijital okuryazarlık becerileri bağlama göre şekil almaktadır ve bu becerileri standart edilmiş kurallar çerçevesinde değerlendirmek oldukça gttr (Sefton-Green, Nixon ve Erstad, 2009). Medya okuryazarlığını beceriler arasında kabul eden ve eleştirel düşünme ile gcl bağları olan dijital okuryazarlık, bilginin muhakemeler ile değerlendirilmesi ve organize edilerek içselleştirilmesi boyutlarıyla ilgilenmektedir (Lankshear ve Knobel, 2008).

Medya okuryazarlığı televizyon, radyo ve internet gibi kitle iletişim araçlarından edinilen bilgiyi eleştirel düşünme becerileri ile değerlendirmeyi temele alan bir okuryazarlık türüdür (Kubey, 1997). Eleştirel düşünme, bilgiyi etkili bir şekilde elde etme, farklı yorumlar arasında değerlendirmeler yapabileme, bilgiyi amaçlı kullanabilme yeteneği olarak gelişmiş toplum olma göstergelerinden biri olarak tanımlanmaktadır (Aybek, 2007). Amerikan Psikoloji Derneği (APA) eleştirel düşünmeyi analiz etme, yorumlama, çıkarım yapabileme, açıklama, değerlendirme ve izleme üzerine kurulu bilişsel beceri olarak ifade etmektedir (Facione, 1990). Eleştirel düşünme becerisine

sahip tüm bireylerin aktif olarak bu yeteneğini sergilediği söylenemez. Bu becerilerin meraklı olma, yeni ve farklı fikirlere anlayışlı ve çözümleyici olma, özgüvene sahip olma ve doğruyu arama gibi davranışlar ile açığa çıkarılması beklenmektedir (Akbiyık ve Seferoğlu, 2002). Moore (2001) ise eleştirel düşünmeyi yüksek düzeyde düşünme gerektiren bilgilerin bütünleştirilmesi ve değerlendirilmesine odaklanan bir kavram olarak vurgulamaktadır. Özden (2005) kişilerin sabit fikirlere sahip, yenilenme isteği duymayan, karşıt görüşleri susturma gayretinde olan, yapıcı ve yaratıcılıktan uzak gibi özelliklere sahip olmalarının, eleştirel düşünme becerilerinden yoksun kaldıklarının işareti olduğunu öne sürmektedir. Dijital dünyanın bilgi yoğun zamanında doğru bilgiyi ayırt etmek, istenen bilgiye erişebilmek ve araştırma amacına hizmet eden veriye ulaşabilmek oldukça güçleşmektedir (Bruce, 1999). Bu süreçte güvenilir bilgiyi ayırt edebilme eleştirel düşünme, dijital okuryazarlık, medya okuryazarlığı gibi kavramlara ait becerilerin kazanılması ile gerçekleşebilmektedir. Bu süreçte psikolojik etkenleri göz ardı etmek kolay olmamaktadır. Yanıltıcı, yanlış, uyarıcı ve eksik bilgileri bireylere kasıtlı olarak ulaştırmak isteyen kişi ve kurumlar bulunmaktadır. Bunların dışında bilgi paylaşımında bulunan kişilerin doğruluğunu sorgulamadığı veya kaynağını tespit etmediği durumlar ise -kasıtlı olmasa dahi- dijital vatandaş ve eleştirel düşünme becerilerinden yoksun kişiler için tehdit oluşturmaktadır. Gerçeğin dışında, tahrik edici, gündem ile paralel olarak yanıltıcı ve nefret içeren söylemlerin yaygın kullanıldığı bir kültürde trol davranışlar bu durumun en iyi örneklerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgi kirliliği oluşturan bu tür davranışların bireyler üzerindeki etkileri; paylaşılan fikirlerin içeriğine göre farklılaşmakla birlikte dijital yaşamda sorgulayıcı, araştırmacı, eleştirel düşünebilme davranışlarının önemini açığa çıkarmaktadır.

1.2. Trol: Tanımları, Motivasyonları ve Karakteristikleri

Bilgisayarlar aracılığıyla sağlanan iletişimin yaygınlaşmasıyla birlikte, çevrimiçi toplulukların sosyal ve etkileşimsel özellikleri ayrı bir araştırma alanı haline gelmiştir (Merritt, 2012). Çevrimiçi ortamda bireylerin benzer ilgileri paylaştıkları mesajlaşma grupları, forumlar vb. yanında sosyal ağlar da çevrimiçi toplulukların etkileşim kurdukları platformlar arasındadır. Günümüzde çevrimiçi toplulukların kullanıcıları arasında sıklıkla rastlanan sözcüklerden biri trolüdür. Trol sözcüğünün eylem hali ise trollük olarak adlandırılmaktadır. Trol, kelime anlamı olarak Türk Dil Kurumu (TDK, 2015) tarafından şu şekilde tanımlanmaktadır: “Teknelerle suyun dibinde sürüklenerek çekilen, huni biçiminde geniş ağızlı balık ağı”. Balıkları yakalamak için kullanılan ağları ifade eden trol sözcüğü, internet ortamında genellikle insanların dikkatini çekerek onların ilgisinden beslenme amacı güden bireyleri tanımlamak amacıyla kullanılmaktadır. Sözcük anlamının yanında, internet ortamında başka bir anlam kazanan trollük farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Trollük, bilgisayar aracılığıyla iletişim sürecinde bilinçli olarak muhalif ya da saldırgan olma davranışları olarak nitelendirilmektedir (Hardaker, 2013). Bu davranışlar çoğunlukla yalnızca eğlence amaçlı gerçekleştirilmektedir. Taiwo (2014), trollüğü başkalarını duygusal bir tepki vermeleri yönünde provoke ederek amaçlı olarak kışkırtma davranışı olarak ifade etmektedir. Troller genellikle provokatif, küfürlü, cinsiyetçi, ırkçı, alevlendirici ve yıkıcı bir yazım biçimini tercih etmektedir (Özsoy, 2015). Donath (1999) trollüğü, diğer oyuncuların izni olmamasına rağmen oynanan bir kimlik aldatmacası oyunu olarak tanımlamaktadır. Çevrimiçi ortamda yeni bir kimlik kazanan kullanıcı, diğer kullanıcıları aldatmak amacıyla çeşitli düşünce ya da bilgiler paylaşmakta ve aldığı tepkiler doğrultusunda bu eylemi sonlandırmakta ya da devam ettirmektedir. Schwartz (2008), trolleri internette çılginca şeyler yapan normal bireyler olarak tanımlamakta ve trollerin gelişmeye devam eden bir internet alt kültürü olduğunu ifade etmektedir.

Trollük sosyal ağlar ya da forumlar gibi çevrimiçi ortamlarda gerçekleşebilmektedir. Trol davranışlar, tartışma grupları ya da forumlarda diğer kullanıcıların tepkisini çekmek amacıyla kasıtlı olarak yanlış ya da alevlendirici mesajlar paylaşmayı kapsamaktadır. Troller, paylaşılan bilgilerin

doğruluğu ve güvenilirliği konusunda hassas olan internet kullanıcılarının bu hassasiyetinden yararlanmakta ve bireylerin aşırı tepkilerinden beslenmektedir. Özetle ifade etmek gerekirse internet trolleri, olumsuz ve yıkıcı bir tutum benimseyen, dikkat çekme amacı taşıyan provokatif bireylerdir.

Trollerin rahatlıkla bir konuyu ya da kişiyi hedef almasında, sanal ortamın sağladığı anonim kalma ayrıcalığının rolü büyüktür. Taiwo (2014), internet ortamının olanaklı kıldığı anonimliğin, bireylerin cezasız kalma duyarlılığını ve dolayısıyla düşünmeden yapılan eylemleri artırdığını belirtmektedir. Sanal ortamda bireyler özgür hissetmekte ve kötü davranma konusunda rahat olmaktadır (Williams, 2012). Bu bağlamda trollük, bilgisayar aracılığıyla iletişim sürecinde olumsuz olarak nitelendirilen davranışların sonuçlarından saklanabilecekleri yönünde kullanıcıları teşvik etmektedir (Hardaker, 2013). Trollük, internet ortamında farklı biçimlerde görülmektedir. Bond (1999)'a göre trollük eylemi, internette bir mesaj yayınlama ve bu mesajı başka birinden gelmiş gibi gösterme olarak gerçekleşmektedir. Bu durumda anonim bir kimlik edinebilmenin etkisi troller açısından önemlidir. Bir mikroblog sitesi olarak tanımlanan ve sosyal etkileşimin yüksek olduğu bir platform olan Twitter' da trollerin başlattığı yazışmalara diğer troller de eğlence amaçlı olarak katılmakta ve hedef belirlenen kişi/konu hakkında tweetler yazılmaktadır (Özsoy, 2015). Taiwo (2014), iki tür trollden söz etmektedir. Bunlardan ilki, tartışmalı mesajlar ile bir konuşmayı başlatan troller; ikincisi ise başkalarının yaptığı paylaşımları izleyip bu paylaşımlar hakkında konuyu dağıtmaya yönelik yorumlar yapan trollerdir. Daha belirgin olarak açıklamak gerekirse, öldürülen ya da intihar eden gençlerin aileleri ve arkadaşlarıyla alay eden troller olduğu gibi; bu tür davranışları yanlış bulan ve sadece diğer trolleri trollemekle uğraşan troller de bulunmaktadır (Phillips, 2012). Trollük davranışı farklı platformlarda farklı biçimlerde gerçekleşebilmektedir. Bu amaçla trollerin kullandığı algılanan stratejiler altı grupta sınıflandırılmaktadır (Hardaker, 2013):

1. *Konuyu dağıtma*: Tartışmayı amacından uzaklaştırarak konuyu dağıtma biçiminde gerçekleşebilmektedir. Fikir ayrılığına sebep olabilecek hassas konular (inançlar, cinsel tercihler, etnik kökenler vb.), bu bağlamda sıklıkla kullanılmaktadır.
2. *(Aşırı) eleştirme*: Özellikle bireyleri eleştirirken düşmanca davranma ve aşırı tepki gösterme biçiminde gerçekleşebilmektedir. Mesajın içeriğinden çok dilbilgisi ve yazım hatalarını sorgulayanlar, bu grupta yer almaktadır.
3. *Antipatik durma*: Provokasyon amaçlı hassas konularda ya da düşmanca paylaşımların açıkça belirtilmeden yapılması biçiminde gerçekleşebilmektedir. Bu tür troller, grubu aldatmayı ve manipölasyon yoluyla duygusal tepkileri tetiklemeyi amaçlamaktadır.
4. *Tehlikeye atma*: İletişim ortamlarında yardım ya da öneri isteme rolü yaparak gerçekleştirilebilmekte ve zarar verme ya da başkalarını yanıt vermeye zorlama ile sonuçlanabilmektedir. Bu gruptaki troller, tehlikeli tavsiyeler vererek başkalarını tehlikeye atmakta ya da riskli davranışları özendirilmektedir.
5. *Şok etme*: Din, ölüm, politika, insan hakları, hayvanları koruma gibi hassas ya da tabu olan konularda açıkça duyarsız davranma biçiminde gerçekleşebilmektedir. Yaşamını kaybeden kişileri anmak amacıyla açılan web sitelerinde saldırgan söylemlerde bulunan ya da espriler yapan troller, bu grupta yer almaktadır.
6. *Saldırma*: Açıkça ve kasıtlı olarak saldırgan söylemlerde bulunma biçiminde gerçekleşebilmektedir. Hakaret etme, tehdit etme yoluyla doğrudan saldırgan ifadeleri içermektedir.

Trollük, alanyazında sıklıkla alevlendirme ile aynı anlamda kullanılmakta; fakat bazı temel farklar taşımaktadır. *Alevlendirme (flaming)*, kıskırtıcı bir yorum ya da mesajı kasıtlı olarak haber/mesaj grupları, forumlar gibi çevrimiçi ortamlarda paylaşma olarak ifade edilmektedir. *Trolleme (trolling)* ise alevlendirmenin karşıtı olarak aşağılayıcı, zarar verici ya da itham edici amaçlar taşımamasına rağmen, bu tür sonuçlar doğurabilmektedir (Merritt, 2012). *Alevleyici (flamer)*, internette düşmanca mesajlar yayınlayan kişi olarak tanımlanırken; *trol (troll)* ise dikkat

dağıtmak amacıyla grubun ilgisini sonuçsuz bir tartışmaya çeken, başka bir deyişle yem atan kişiler olarak tanımlanmaktadır (Jowett, 2015). Benzer şekilde alevlendirme, aşağılayıcı ya da olumsuz ifadeler kullanarak var olan tartışmaları alevlendirmeyi içerirken trolleme (trolling) genellikle duygusal tepki toplamak ya da yazışma yanıtlarını provoke etmek amacıyla kasıtlı olarak tahrik edici konu dışı paylaşımlarda bulunmayı ifade eder (Jane, 2015). Betimlenen farklarının yanında alevlendirme için var olan bir tartışma konusunun gerektiği, trolleme için ise var olmayan bir konu üzerinden tartışma başlatılabileceği söylenebilir.

Trollerin duygusal tepkilerden beslendikleri ve fevri davranışlarda buldukları bilinen bir gerçektir. Neden bu tür davranışlar gösterdikleri konusunda ise farklı görüşler mevcuttur. Shachaf ve Hara (2010), trollerin motivasyonlarını üç türde açıklamaktadır. Bunlar sıkılganlık, dikkat çekme ve intikam; zevk ve eğlence; topluluğa ve diğer bireylere zarar vermedir. Bu motivasyonların birini ya da birkaçını taşıyan trollere rastlamak mümkündür. Sıkıldığı için vakit geçirme amacı taşıyan, dikkat çekmek, intikam almak ya da yalnızca eğlenmek isteyen bireyler trol olabilmektedir. Başkalarına zarar vermek de trol motivasyonlarından biridir. İnternet trollerinin kişiliğini belirlemek için yapılan bir çalışmada trollük davranışı ile sadizm arasında pozitif ilişki bulunmuştur (Buckels, Trapnell ve Paulhus, 2014). Vakit geçirme ya da eğlenme amacı güden troller, çevrimiçi bir toplulukta bulunan deneyimsiz ya da yeni kullanıcıları hedefleyerek eylemlerini gerçekleştirmektedir. Maltby vd. (2015) ise trollerin; dikkat çekme amacı güden, kendine güveni düşük, saldırgan, eğitimsiz ve eğlenceli karakteristiklere sahip bireyler olduklarını belirtmektedir. Sahip oldukları karakteristikler açısından tek olumlu yön, eğlenceli olmak olarak ifade edilebilir. İzleyiciler arasında popüler olma arzusu da gerçek kişiliklerini internet ortamında yansıtmama yönünde bireyleri cesaretlendirebilmektedir (Lim, Nicholson, Yang ve Kim, 2015).

Trollük davranışları açıkça anlaşılabilirliği gibi, gizli olarak da gerçekleştirilmektedir. Her etkinin bir tepki doğurduğu düşünülecek olursa, bu tür davranışların da gerçekleştirildikleri ortamda tepkisiz kalmaması beklenen bir sonuçtur. Özsoy (2015), trollere gösterilen tepkileri üç farklı grupta sınıflandırmaktadır. Bunların ilkinde kişiler, yapılan paylaşımların trollük amacıyla yapıldığının farkında olmadan bu paylaşımları ciddiye almakta ve yine farkında olmadan onları desteklemektedir. İkinci grupta ise kişiler, davranışın trollük amacıyla yapıldığının farkına vararak trollere destek verilmemesi yönünde –özellikle ilk grupta bulunanlara- tepki göstermektedir. İnternette sıklıkla dile getirilen “Trolleri beslemeyiniz. (Don’t feed the trolls.)” kalıbı bu gruptaki bireyleri yansıtan bir ifadedir. Bu görüşe göre, gösterilen ilgi trolleri besleyecek ve böylece troller eylemlerine güçlenerek devam etme şansı bulacaklardır. Üçüncü grupta bulunan bireyler ise trollerin muhalif sesler olarak toplumda yer almaları gerektiğini düşünerek onları desteklemektedir. Trollük davranışı ve sonuçları Hardaker (2013) tarafından şu şekilde ifade edilmektedir:

- Trollük niyeti ifade edilmiş; fakat çevrimiçi kullanıcılar cevap vermeleri yönünde provoke edilmemişse *amacına ulaşmamış*,
- Trollük niyeti ifade edilmiş; fakat başarısı engellenmişse *önlenmiş*,
- Trollük niyeti ifade edilmemiş ve çevrimiçi kullanıcılar cevap vermeleri yönünde provoke edilmemişse *başarısız*,
- Çevrimiçi kullanıcılar samimi biçimde cevap vermeleri yönünde provoke edilmişse *başarılı* olarak nitelendirilmektedir.

Sosyal ağlardan biri olan Facebook’ta “hiç kimse” adıyla bir hesap almak ve yapılan paylaşımları bu adla beğenmek (Karppi, 2013); forumlarda ırkçılık/cinsiyetçilik/politika gibi konularda tepki çekecek paylaşımlar yapmak (Herring, Job-Sluder, Scheckler ve Barab, 2002), trollük davranışlarından bazılarıdır. Trollük, gerçekleştiren kişi açısından eğlence amaçlı ya da eğlenceli bir davranış olarak nitelendirilse de maruz kalan kişi açısından düşünüldüğünde oldukça yıkıcı olabilmektedir. Olivia Penpraze adlı Avusturyalı genç kız, depresyonu hakkında blog yazmaya başlamasının ardından çok çirkin olduğu için kendisini öldürmesinin iyi olacağını yazan troller

tarafından taciz edilmiş ve 19 yaşında intihar ederek yaşamına son vermiştir (Williams, 2012). Bazı mağdurlar tecavüz ya da ölüm tehditleri almaktadır. Mitchell Henderson adlı yedinci sınıf öğrencisinin bilinmeyen bir nedenle başına silah dayayarak intihar etmesi olayı da benzer sonuçlar doğurmuştur. Henderson'ın intiharı sonrasında okul arkadaşlarının onu anma biçimlerini eğlence konusu yapan troller, Henderson'ın hesaplarını ele geçirerek onun adına paylaşımlarda bulunmuş ve ailesini uzun süre boyunca telefonla taciz etmiştir (Schwartz, 2008). Henderson örneğinde de yaşandığı gibi, ev adresi ya da telefon numarası gibi iletişim bilgileri troller tarafından internette paylaşılan bireyler, internet dışında da tacizlere maruz kalmaktadır.

Trollerin yıkıcı ve yaşamı zorlaştıran bireyler olduğunu belirten Phillips (2012), trollük davranışını bireysel bir vaka olarak değerlendirmenin yetersiz kalacağını, trollerin ortaya çıktıkları kültürel değerlerden ayrı düşünülmemesi gerektiğini belirtmektedir. Bunun yanında, ilgiyle beslenen trollerin eylemlerinin, ancak hedef kitlelerinin ciddi anlamda onlar hakkında konuşmayı bıraktıkları zaman sona ereceği belirtilmektedir (Schwartz, 2008).

Trollük kapsamında alanyazında bulunan çalışmalar bağlam açısından çeşitlilik göstermektedir. Web 2.0'ın, İnternet kullanıcılarına yorum ve içerik ekleme olanağı sağlaması ile günümüzde birçok internet sitesi trollük davranışlarına açık bir ortam haline gelmiştir. İnternet ansiklopedileri, video paylaşım sayfaları, forumlar ve çevrimiçi oyunlar gibi bilgisayarlar aracılığıyla etkileşim sağlanan ortamların her birinde formata bağlı olarak farklı trollük davranışları ve bu davranışlara tepkiler görülmektedir. Ayrıca bu ortamların içeriği ve türüne göre de trollük davranışları farklılaşmaktadır. Shachaf ve Hara (2010), yaptıkları çalışmada Vikipedi kullanıcılarından veri toplamışlardır. Vikipedi, ansiklopedi benzeri bilgilendirici içeriklerin tüm kullanıcılar tarafından eklenebildiği sınırlı sayıda kişinin denetiminden geçen bir web platformudur. Bu nedenle Vikipedi'de görülen trollük davranışları genellikle sahte, yanlış veya uygunsuz içerik eklemek olarak nitelendirilmektedir. Hardaker (2010), Herring ve arkadaşları (2002) ve Jowett (2015), yaptıkları araştırmalarda forum sitelerindeki trollükleri ele almışlardır. Forumlar; kullanıcıların konu başlığı açıp başlık altında yorumlar yapabildikleri platformlar olduğundan, provokasyon yoluyla başkalarını yanıta vermeye teşvik eden trollük davranışlarının beklenmesi doğaldır. Herring ve arkadaşlarının (2002) durum çalışmasında, feminizm içerikli bir forumda sekiz hafta boyunca iletişimi bozan bir trol incelenmiştir. İncelenen trolün mesajları samimi görünen, çekici ve sonuçlanmayacak, yapıcı olmayan tartışmaya açık özellikler taşımaktadır. Aynı işi yapan kadınların erkeklerden daha az para kazandığı gibi önyargılarda bulunan mesajlar paylaşılmış ve mesajlara verilen tepkiler farklılık göstermiştir. Bu tepkiler bazen hakaret, bazen de yazdıklarının yanlış olduğuna yönelik trolü ikna etme çabaları şeklinde görülmüştür. Hardaker (2010)'ın çalışmasında incelediği forum, moderasyon yapılmayan bir forumdur. Moderasyon olmayan forumlarda yorumlar bir site yöneticisinin denetiminden geçmemektedir ve silinmemektedir. Trollük davranışı gösteren kişinin aldatıcı, saldırgan ve sohbet akışını bozan davranışlarda bulunduğu görülmüştür. Eşcinsellerin kullandığı bir forumda yapılan trollüğü çalışmasına konu alan Jowett (2015), diyabetli bir eşcinsel olduğunu ve konuşmak amacıyla kendisiyle aynı durumda kişileri aradığını belirten iletiyi ve bu iletiye gelen yanıtları incelemiştir. Eşcinselliğin diyabetle ilgisini sorgulayanların yanında empatiyle yaklaşanlara rastlanmaktadır. Başlığı açan kişinin niyetinin bilinmiyor olması iki farklı türde yanıt gelmesine neden olmuştur. Yeni Zelanda'da gerçekleşen bir depresyon ve Yeni Zelanda'nın yöresel Haka dansı performansının yer aldığı iki Youtube videosuna yazılmış yorumları inceleyen McCosker (2014), videoların ana konusundan ilgisiz olarak videodaki kişilerle ve kültürel özellikleriyle alay eden ve birçok yanıt alan provokatif yorumlara rastlamıştır. Trollükte cinsiyet ve ortam etkisini araştırmak isteyen Fichman ve Sanfilippo (2015), Vikipedi, kullanıcıların sorularına yanıt aradığı Yahoo Answers ve çevrimiçi oyun bağlamında hazırladıkları senaryolarla kadın ve erkek isimleri verdikleri trollerin trol davranışlarına yönelik algıları incelemiştir. Kadın trollerin daha az tehlikeli olarak algılandığı sonucu görülmekle birlikte, trollük yapan kişinin ağırlıklı olarak Vikipedi'de ideolojik,

Yahoo Answers'da provokatif ve çevrimiçi oyunda kafası karışık olduğu algısı bulunmuştur. Çevrimiçi oyunlarda trollük davranışlarını inceleyen bir başka çalışmada Thacker ve Griffiths (2012), oyunda kendi takım arkadaşlarına saldırmak, ısrarla aynı kişileri hedef almak gibi oyunun akışını ve eğlencesini bozan davranışları belirlemişlerdir.

Trollük ile mücadele ve önleme konusunda da alanyazında çeşitli bulgulara rastlanmaktadır. Herring vd. (2002) önerilerini sıralayarak; mesajları filtreleyip engelleyen bir sistem kurulması, trollerin davranışları konusunda kullanıcıların bilinçlendirilmesi ve merkezi sıkı bir moderasyonun bulunması önlemlerini tavsiye etmişlerdir. Yine Lampe ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında moderasyon, ek olarak moderatörleri de denetleyen üst moderatörlerin olduğu ve atılan iletilerin beğeni alma durumuna göre kullanıcıların oylanacağı bir sistem önerilmiştir. İletilerin oylanacağı bir sistem, Ortega ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında da ele alınmıştır. Kullanıcıların iletilerinin güvenilir ya da güvenilmez olmasının oylanarak kullanıcıların güvenilirliklerinin belirlenebileceğini ve böylece kötü niyetli kişilerin belirlenip engellenebileceğini belirtilmektedir. Bishop (2013) ise trollüğün engellenmesi konusunda yasal bir öneri getirmiştir. Trollük ve taciz davranışlarının hafiften ağıra göre derecelendirilip para cezasından başlayıp ağırlaşarak artmasını önermiştir. Trollüğün önlenmesinde benimsenen başka bir yol da kullanıcıların ad ve soyadını kullanma zorunluluğu ile anonim iletilerin ortadan kaldırılmasıdır. Binns (2012), günümüzde birçok sitede bulunan Facebook hesabı kullanılarak yorum ekleme olanağı ile kullanıcıların ad soyadı görünür halde trollük ya da tacizden kaçınabileceğini belirtmektedir. Bunların yanında, Facebook'un siteye kayıt sırasında telefon numarası doğrulaması yaparak sahte hesaplarla mücadelesi anonim kullanıcıların var olmasını zorlaştırmaktadır.

2. TARTIŞMA

Bu çalışmada trollük kavramının netleştirilmesi amacıyla trollerin özellikleri, davranışları ve motivasyon kaynakları bağlamında değerlendirmeler yapılmıştır. Trollük davranışlarının gerçekleştiği çevrimiçi ortamlar, trollük davranışına verilen tepkiler ve trollüğün önlenmesi alanyazından verilerle desteklenerek açıklanmaya çalışılmıştır. Trollük ve alevlendirme davranışları yasal boyutta ele alındığında, odak noktasının internet kullanıcılarının iletilerinde anonim olma durumu olduğu görülmektedir. Güney Kore'de 2005-2012 yılları arasında yürürlükte kalan kimlik doğrulama yasası ile internet sağlayıcılarına, kullanıcılarının yorum yazabilmesi için kimlik doğrulaması zorunlu kılınmıştır. 2012'de bu yasa ifade özgürlüğüne zarar verebileceği gerekçesiyle feshedilmiştir. Cho ve Kwon'un (2015) bu yasa yürürlükteyken gerçekleştirdikleri araştırma sonucunda; politik içerikli web sitelerinde yasaya uygun olarak kimlikleri doğrulanmış kullanıcıların, anonim kullanıcılara göre daha az alevlendirme içerikli yorum yaptıkları belirlenmiştir. Bireyler binlerce yıldır uygunsuz ya da saldırgan ifadeleri birbirine karşı yöneltmelerine karşılık, bu tür ifadeler ifade özgürlüğünün korunması boyutunda dava konusu oluşu seyrek görülen bir durumdur. Çevrimiçi ortamdaki trollük davranışları da polis ve diğer kolluk kuvvetleri açısından küçük ve büyük olarak ayrılmıştır. Suçun büyüklüğü ve mağdurun ne derece etkilendiğinin dikkate alınması, suçun önleme yollarını belirleme açısından değer taşımaktadır. Bununla birlikte suçun zarar etkisi oranında cezalandırılması önerisinin adil bir yargılama olacağına işaret edilmektedir (Bishop, 2013).

Trollük ile mücadele konusunda çevrimiçi topluluklarda moderasyon sistemlerinin kullanılması, anonim hesap almanın engellenmesi ve yasal yaptırımların getirilmesi gibi önlemler bulunmaktadır. Çevrimiçi iletişimin yaygınlaşmasıyla birlikte gelişmekte olan sanal/siber suçlar alanında hukuki düzenlemeler yapılmakta ve yasal yaptırımların sağlanması yoluna gidilmektedir. Mağdurların maruz kaldığı tacizler ve süreç boyunca yaşadıkları psikolojik rahatsızlıklar-zaman zaman intiharla sonuçlanmalar- göz önünde bulundurulduğunda, bu tür eylemlerin cezasız kalmaması önem taşımaktadır. Bunun yanında, getirilecek yasal yaptırımların bireylerin ifade

özgürlüğünü kısıtlama ya da engelleme riski bulunmaktadır. Takma adlar aracılığıyla anonim olarak yapılan paylaşımlarda bireylerin tacize varan eylemler gerçekleştirme konusunda daha rahat davranış sergilemeleri görülmektedir. Anonim hesap edinmenin engellenmesi amacıyla çeşitli web sitelerinde gerçek kimlik kullanımının teşvik edilmesi ya da gerçek kimliklerin kullanıldığı web sitelerinde bulunan hesaplar aracılığıyla çevrimiçi aktivitelerin gerçekleştirilmesi önerileri de alanyazında yer almaktadır (Binns, 2012). Bu amaçla isim, telefon numarası, adres gibi kişisel bilgiler ile birlikte internet ortamındaki aktivitelerinin kaydedilmesi, bilgilerin farklı amaçlarla kullanılabilmesine yönelik endişe oluşturmaktadır. Bu kapsamda, trollüğe karşı önlem alınmasına yönelik gerekliliğin yanında, denetim sistemlerinin elde ettiği veriyi kullanım amaçları doğrultusunda taşıdığı risk göz önünde bulundurulmalıdır.

Trol davranışlara yönelik endişe, kaygı, üzüntü ve öfke gibi birçok duygu ile karşılık verilmesi söz konusudur. Trol davranışları amacına yönelik yargılamak, önleyici ve azaltıcı tedbirler olarak görülmekle birlikte bireylerin ifade özgürlüğüne sınırlılık getirebilmektedir. Bu davranışların temelini oluşturan durumların net bir şekilde tanımlanması da oldukça güçtür. Shachaf ve Hara (2010) trol davranışların temelinde can sıkıntısı, dikkat çekme arzusu, intikam ve eğlence duygularının olduğunu ifade etmektedir. Bu doğrultuda trollük ifadesinin sanal ortamlarda kullanımından itibaren büyük bir kitleyi bu ifade çevresinde toplaması, oluşan ilginin artmasına ve benzer davranışların yaygınlaşmasına neden olmuştur. Bu bağlamda toplulukları aynı söylemde buluşturabilecek trollerin düşünme becerileri, yaratıcılıkları ve sosyal zekaları ilgi çekici olmaktadır. Özsoy (2015) sahte bir hesap ile bireylerin eleştirel bakabilme, durumları sorgulayabilme ve daha özgür bir şekilde düşüncelerini paylaşabildiklerini ifade etmektedir. Bu kapsamda trol kimliğine sahip olmak; doğru zamanda ve dikkat çekici ifadeler ile kitlelerin takibini kazanabilme aracılığıyla olmaktadır.

Trol oluşumunda etken unsurlardan biri de yaşadığı kültürü doğru değerlendirebilen, toplum tepkilerini yoklayabilen ve trolleme amacını, eğlence isteğini bu şekilde gerçekleştirebilen düşünce yapısıdır. Bu durum trollerin paylaşım özgünlüğü ve takip başarısına göre zeki, eleştirel değerlendirebilen ve akıllı kişiler olarak işaret edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu ifadeye karşı olarak Maltby ve arkadaşları (2015) trolleri eğitimsiz bireyler olarak tanımlamaktadır. Eğitimsiz trollerin yanında akademik trollerin de bulunduğu belirtilmektedir. Chronicle of Higher Education ve Inside Higher Ed web sitelerinde çoğunluğu anonim kullanıcılar tarafından yapılan ırkçı, saldırgan, cinsiyetçi ifadeler içeren yorumlara akademik ortamda da rastlandığı vurgulanmaktadır (Marshall, 2015). Araştırma becerisi yüksek ve eleştirel yargıları gelişmiş bir kitle olan akademisyenler arasında trol davranışlara inananların bulunması endişe oluşturmaktadır. Bu bağlamda trollükle ilgili algıları incelenmesi gereken gruplar arasında akademisyenlerin de olduğu düşünülmektedir. Trollüğe ya da trollere ilişkin akademinin algısına yönelik yapılacak çalışmaların, alanyazına katkı getireceği düşünülmektedir.

3. KAYNAKLAR

- Akbıyık, C. ve Seferoğlu, S. S. (2002). *Eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarı* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin internet kullanımı ve bu konudaki öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 1-8.
- Aybek, B. (2007). Eleştirel düşünmenin öğretiminde öğretmenin rolü. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 7(2).
- Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.
- Bayraç, H. N. (2003). Yeni ekonominin toplumsal, ekonomik ve teknolojik boyutları. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 41-62.

- Bishop, J. (2013). The art of trolling law enforcement: A review and model for implementing 'flame trolling' legislation enacted in Great Britain (1981-2012). *International Review of Law, Computers & Technology*, 27(3), 301-318. doi:10.1080/13600869.2013.796706
- Bond, R. (1999). Links, frames, meta-tags and trolls. *International Review of Law, Computers & Technology*, 13(3), 317-323.
- Bruce, C. S. (1999). Workplace experiences of information literacy. *International Journal of Information Management*, 19(1), 33-47.
- Buckels, E. E., Trapnell, P. D., & Paulhus, D. L. (2014). Trolls just want to have fun. *Personality and Individual Differences*, 67, 97-102. doi:10.1016/j.paid.2014.01.016
- Cho, D., & Kwon, K. H. (2015). The impacts of identity verification and disclosure of social cues on flaming in online user comments. *Computers in Human Behavior*, 51, 363-372. doi: 10.1016/j.chb.2015.04.046
- Çubukcu, A., & Bayzan, Ş. (2013). Türkiye'de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-174.
- Donath, J. S. (1999). Identity and deception in the virtual community. M. A. Smith, & P. Kollock (Eds.). *Communities in cyberspace*. (pp. 29-59). London: Routledge
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Research findings and recommendations*. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED315423.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Fichman, P., & Sanfilippo, M. R. (2015). The bad boys and girls of cyberspace: How gender and context impact perception of and reaction to trolling. *Social Science Computer Review*, 33(2), 163-180. doi: 10.1177/0894439314533169
- Hardaker, C. (2010). Trolling in asynchronous computer-mediated communication: From user discussions to academic definitions. *Journal of Politeness Research*, 6(2), 215-242. doi:10.1515/JPLR.2010.011
- Hardaker, C. (2013). Uh.... not to be nitpicky, but... the past tense of drag is dragged, not drug. *Journal of Language Aggression and Conflict*, 1(1), 58-86. doi:10.1075/jlac.1.1.04har
- Herring, S., Job-Sluder, K., Scheckler, R., & Barab, S. (2002). Searching for safety online: Managing "trolling" in a feminist forum. *The Information Society*, 18(5), 371-384. doi: 10.1080/01972240290108186
- Hopkinson, C. (2013). Trolling in online discussions: from provocation to community-building. *Brno studies in English*, 39(1), 5-25. doi:10.5817/BSE2013-1-1
- Jane, E. A. (2015). Flaming? What flaming? The pitfalls and potentials of researching online hostility. *Ethics and Information Technology*, 17(1), 65-87. doi:10.1007/s10676-015-9362-0
- Jowett, A. (2015) A case for using online discussion forums in critical psychological research. *Qualitative Research in Psychology*, 12(3), 287-297. doi: 10.1080/14780887.2015.1008906
- Karabulut, B. (2015). Bilgi toplumu çağında dijital yerliler, göçmenler ve melezler. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 11-23.
- Karppi, T. (2013). 'Change name to No One. Like people's status'. Facebook trolling and managing online personas. *The Fibreculture Journal*, 22, 278-300.
- Kubey, R. W. (1997). *Media literacy in the information age: Current perspectives*, 6. Transaction Publishers.
- Kurbanoglu, S. S. (2010). Bilgi okuryazarlığı: Kavramsal bir analiz. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(4), 723-747.
- Kuyucu, M. (2014). Y kuşağı ve Facebook: Y kuşağının Facebook kullanım alışkanlıkları üzerine bir inceleme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(49), 55-83.
- Lampe, C., Zube, P., Lee, J., Park, C. H., & Johnston, E. (2014). Crowdsourcing civility: A natural experiment examining the effects of distributed moderation in online forums. *Government Information Quarterly*, 31(2), 317-326. doi: 10.1016/j.giq.2013.11.005
- Lankshear, C., & Knobel, M. (Ed.). (2008). *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 30. Peter Lang.
- Lei, J. (2009). Digital natives as preservice teachers: What technology preparation is needed? *Journal of Computing in Teacher Education*, 25(3), 87-97. doi: 10.1080/10402454.2009.10784615
- Lim, J. S., Nicholson, J., Yang, S. U., & Kim, H. K. (2015). Online authenticity, popularity, and the "Real Me" in a microblogging environment. *Computers in Human Behavior*, 52, 132-143. doi:10.1016/j.chb.2015.05.037
- Lorenzo, G., & Dziuban, C. (2006). Ensuring the net generation is net savvy. <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3006.pdf> adresinden erişilmiştir.

- Maltby, J., Day, L., Hatcher, R. M., Tazzyman, S., Flowe, H. D., Palmer, E. J., ..., & Cutts, K. (2015). Implicit theories of online trolling: Evidence that attention-seeking conceptions are associated with increased psychological resilience. *British Journal of Psychology*, 112(4), 471-477. doi: 10.1111/bjop.12154
- McCosker, A. (2014). Trolling as provocation: YouTube's agonistic publics. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 20(2), 201-217. doi: 10.1177/1354856513501413
- Merritt, E. (2012). *An analysis of the discourse of Internet trolling: A case study of Reddit. com* (Unpublished PhD. thesis). Mount Holyoke College, Massachusetts.
- Moore, K. D. (2001). *Classroom teaching skills* (5th ed.). Boston: Mcgraw-Hill.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078. doi:10.1016/j.compedu.2012.04.016
- Oblinger, D. G., & Oblinger, J. L. (2005). *Educating the net generation*. Educause.
- Odabaşı, H. F. (2010). *Bilgi ve iletişim teknolojileri ışığında dönüşümler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ortega, F. J., Troyano, J. A., Cruz, F. L., Vallejo, C. G., & Enriquez, F. (2012). Propagation of trust and distrust for the detection of trolls in a social network. *Computer Networks*, 56(12), 2884-2895. doi:10.1016/j.comnet.2012.05.002
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Özsoy, D. (2015). Tweeting political fear: Trolls in Turkey. *Journal of History School (JOHS)*, 12, 535-552. doi:10.14225/Joh750
- Pedro, F. (2006). *The new millennium learners: Challenging our views on ICT and learning*. <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2432/The%20New%20Millennium%20Learners:%20Challenging%20our%20Views%20on%20ICT%20and%20Learning.pdf?sequence=1> adresinden erişilmiştir.
- Phillips, W. (2012). *What an academic who wrote her dissertation on trolls thinks of Violentacrez*. <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/10/what-an-academic-who-wrote-her-dissertation-on-trolls-thinks-of-violentacrez/263631/> adresinden erişilmiştir.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Schwartz, M. (2008, Ağustos). *The trolls among us*. <http://www.nytimes.com/2008/08/03/magazine/03trolls-t.html> adresinden erişilmiştir.
- Sefton-Green, J., Nixon, H. ve Erstad, O. (2009). Reviewing approaches and perspectives on "digital literacy". *Pedagogies: An International Journal*, 4(2), 107-125. doi: 10.1080/15544800902741556
- Shachaf, P., & Hara, N. (2010). Beyond vandalism: Wikipedia trolls. *Journal of Information Science*, 36(3), 357-370. doi: 10.1177/0165551510365390
- Şahin, M. C. (2010). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin yeni binyilin öğrencileri (OECD-New millennium learners) ölçütlerine göre değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Taiwo, R. (2014). Impoliteness in online forums: A study of trolling in Nairaland içinde Chilwa, P. Ifukor, R. Taiwo (Ed.), *Pragmatics of Nigerian English in Digital Discourse* (pp. 67-76). Lincom Europa.
- Thacker, S., & Griffiths, M. D. (2012). An exploratory study of trolling in online video gaming. *International Journal of Cyber Behavior, Psychology and Learning (IJCPL)*, 4(2), 17-33. doi:10.4018/ijcpl.2012100102
- Türk Dil Kurumu (TDK, 2015). *Güncel Türkçe sözlük*. http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&view=gts adresinden erişilmiştir.
- Williams, Z. (2012, June). *What is an internet troll?* <http://www.theguardian.com/technology/2012/jun/12/what-is-an-internet-troll> adresinden erişilmiştir.



Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Sosyal ve Psikomotor Becerileri ile Psikolojik ve Bilişsel Özelliklerine Etkisi¹

The Effect of the Constructivist Learning Environment on Student Social and Psycho-motor Skills, Psychological and Cognitive Characteristics

Nuran KEMANKAŞLI², Hülya GÜR³

Öz: Bu araştırmanın amacı, 10.sınıf geometri dersinde tasarlanan yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin sosyal ve psikomotor becerileri ile psikolojik ve bilişsel özellikleri üzerine etkisini incelemektir. Araştırma, yarı deneysel bir çalışma olup, Balıkesir’de bir Anadolu Lisesi’nde öğrenim gören 60 onuncu sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Kontrol ve deney grupları 30’ar öğrenciden oluşmuştur. Kontrol grubunda geleneksel öğretim, deney grubunda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılmıştır. Veriler, gözlem formları, öğrenme etkinlikleri, öğrenci notları, araştırma ödevleri ve görüşmeler kullanılarak toplanmıştır. Araştırmada bilişsel özellikler, psiko-motor beceriler, psikolojik özellikler ve sosyal becerilerde deney grubu, kontrol grubuna göre daha başarılı olmuştur. Ayrıca, sonuçlar yapılandırmacı öğrenme ortamının üçgen kavramını öğrenme ve kazanımda pozitif katkılar sağladığını, ve öğrencilerin motivasyon ve kendilerine güvenini artırdığını göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Geometri öğretimi, üçgen, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, öğrenme ortamı, gözlem.

Abstract: The purpose of this research was to examine the effects of constructivist learning environment on the cognitive characteristics, psycomotor skills, social skills and psychologic characteristics of students’ in tenth grade geometry class. This research is a quasi-experimental design. Participants were 60 tenth-grade students. Both experimental and control group consisted of 30 students. Traditional learning method was conducted with control group and cooperative environment method according to constructivist learning approach was applied to experimental group. The data was collected by observation forms, learning activities, students’ notes, research tasks and interviews. The experimental group were more successful than the control group in cognitive characteristics, psycomotor skills, social skills and psychologic characteristics. Also, the results showed that the constructivist learning environment could provide positive contributions to acquire and learn the triangle concept and to increase students’ motivation and self-confidence.

Keywords: Teaching geometry, triangle, constructivist learning approach, learning environment, observation.

¹Bu çalışma, Balıkesir Üniversitesi Prof. Dr. Hülya Gür danışmanlığında hazırlanan doktora tezinden alınmıştır. Makale, yazarın “10. Sınıflarda geometri öğrenme ortam tasarımı: üçgenler ünitesi örneği” başlıklı çalışmasına dayanmaktadır.

² Dr., Balıkesir Hüma Hatun Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, eposta:nuranke@gmail.com

³ Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, eposta: hgur@balikesir.edu.tr

1. GİRİŞ

Matematiksel düşünme ve gelişim ele alındığında okul sürecinde uygun öğrenme programı tasarımı, çağdaş öğrenme yaklaşımı kullanımı ve bireyin düşünce üretimine katkı sağlayabilecek uygun bir öğrenme ortamının geliştirilmesi kaçınılmazdır (Alkan ve Ceylan, 2008). Günümüz eğitim sistemlerinde tasarlanan öğrenme ortamları, geleneksel öğrenme ortamlarına göre önemli farklılıklar içermektedir. Bunun için özgür düşünme ve öğrenme ortamının varlığı gereklidir. Böyle bir ortamda; sorgulamaya uygunluk, düşündüğünü söyleme rahatlığı ve karşı çıkma güvencesi önemli unsurlardır (Mason, 1985). Öğrenme ortamının yanısıra bireyin ön öğrenmelerinin-bilişsel gelişimin de istenen düzeyde olması gerekmektedir. Günümüz eğitim sistemlerinde tasarlanan öğrenme ortamlarındaki özellikler incelendiğinde; öğrenme ortamının sınıfla sınırlı olmaktan çıkarılması, birlikte çalışmaya uygun sınıf düzeninin kurulması, öğrenme ortamının bilgisayar gibi teknolojik donanımı, öğrenme ortamında kavram oluşturma etkinlikleri gibi çok yönlü etkinliklerin kullanımı, ölçme ve değerlendirmenin değiştirilmesi gelmektedir (Bukova Güzel ve Alkan, 2005; Pat, 2001).

Oğuz (2004)'a göre, yapılandırmacı öğrenme ortamında, öğrenenlere destek verme, rehberlik etme, bilgi kaynaklarıyla ve materyallerle etkileşime girmelerine yardım etme öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Brooks ve Brooks (1999)'a göre yapılandırmacı öğrenme ortamında öğretmen; öğrenciye uygun etkinlikler yaratan, işbirliğini teşvik eden, öğrenenlerin fikir ve sorularını açıkça ifade edeceği ortamı oluşturan, bireysel farklılıklarına uygun seçenekler sunan, yönergeler veren, öğrenenin kendi kararını oluşturmada rehber olan kişidir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğretimsel uygulamalarından biri, işbirlikli öğretim yöntemidir (Yurdakul, 2007). Yapılandırmacı yaklaşımın öğretimsel uygulamalarından biri olan işbirlikli öğrenmenin pozitif dayanışma, yüz yüze etkileşim, bireysel değerlendirme, sosyal beceriler, grubun kendini değerlendirmesi olmak üzere beş temel ögesi vardır (Demirel, 1999; Jacobs, 2006; Slavin, 1990; Webb, 2002). İşbirlikli öğrenmede, öğretmenin sınıf ortamında farklı yetenek ve kişisel özelliklere sahip öğrenci gruplarını oluşturması, başlangıçta heterojen yapıda olan grupların öğrenme düzeyi açısından homojen hale getirmesi, öğrencileri yönlendirmesi, gruplar arası ilişkileri düzenlemesi ve grup içindeki etkileşimi sağlaması gerekmektedir (Demirel, 1999).

Matematik öğretiminde işbirlikli öğrenme üzerine yapılan araştırmalar, belli şartlar altında, küçük grup çalışmasının motive edici öğeleri olduğunu, öğrencilerin matematiksel beceri ve kavramlar üzerinde gelişme kaydettiğini göstermektedir (Bernero, 2000; Gilbert, 2007; Slavin, 1990; Townsend ve Wilton, 2003; Vaughan, 2002). Bununla birlikte, işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin bilişsel performansını ve sosyal ilişkilerini geliştirmede kullanılabileceği önerilmektedir (Dansereau, 1988; Weinstein, Meyer ve Stone, 1994).

Türkiye'de yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına 2005 yılında Milli Eğitim Bakanlığı'nın matematik ortaöğretim programında yer verilmiştir (MEB, 2005). Ancak, Türkiye'de ortaöğretim geometri dersinde öğrenme ortamı tasarımı ile ilgili çalışmaların olmadığı, Milli Eğitim Bakanlığı'nın Geometri Öğretim Programında yapılandırmacı öğrenme etkinliklerinin yer almadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle, araştırmada, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun öğrenme ortamı tasarımı 10.sınıf geometri dersinde uygulama sürecine

aktarılmış ve bu yaklaşımın öğrencilerin bilişsel ve psikolojik özellikleri, sosyal ve psikomotor becerileri üzerine etkisi incelenmiştir.

10. sınıf geometri dersinde yapılandırmacı öğrenme ortamı, öğrencilerin sosyal ve psikomotor becerileri ile bilişsel ve psikolojik özelliklerini nasıl etkilemektedir? Bu probleme yanıt aramak için şu alt problemler araştırılmıştır:

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun işbirlikli öğrenme ortamının öğrencilerin;

- “bilişsel özellikleri”,
- “psikomotor becerileri”,
- “sosyal becerileri”,
- “psikolojik özellikleri” üzerine etkisi nedir?

2. YÖNTEM

Araştırmada yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Yarı deneysel yöntem eğitim araştırmalarında oldukça fazla kullanılmakta ve araştırmalarda iç geçerliliği etkileyecek tarih, test etme ve araç gibi kaynaklardan gelen hatalar ya da etkiler daha çok kontrol edilebilmektedir. Çünkü bu değişkenlerin deney ve kontrol grubundaki etkileri aynı olmaktadır (Karasar, 1995).

2.1 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Balıkesir ilinde bulunan kamu ortaöğretim okulları 10. Sınıf öğrencileri, örneklemini ise Balıkesir İli Muharrem Hasbi Anadolu lisesinde Geometri dersini alan 10.sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının denkliliğini belirlemek amacı ile 9. sınıf matematik dersi başarı durumları incelenmiştir. İki grubun denkliliğinin araştırılması amacı ile 9. sınıf matematik dersi not ortalamaları incelenerek, gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir (Tablo1). Kontrol grubu 30, deney grubu 30 öğrenciden oluşmuştur.

Tablo 1: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin 9. Sınıf Matematik Dersi Not Ortalamalarına Göre Yapılan t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	p
10FC	30	3.26	.52	.608
10FD	30	3.33	.47	

Ayrıca, deney grubu altı kişiden oluşan beş işbirlikli gruba ayrılmıştır. Kontrol grubunda Geleneksel Öğretim, deney grubunda “Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Uygun İşbirlikli Öğrenme Yöntemi” kullanılmıştır. Veri analizinde kolaylık sağlamak amacı ile grup kodları I, II, III, IV ve V şeklinde ve deney grubu öğrenci isimleri ise I-1, I-2, I-3, ..., V5, V6 olacak şekilde kodlanmıştır

2.2 Veri toplama Araçları

Uygulama çalışmalarının yürütülmesi sürecinde ve süreç boyu gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerinin hazırlanmasında yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ilke ve ana dayanakları benimsenmiştir. Hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinin akademik

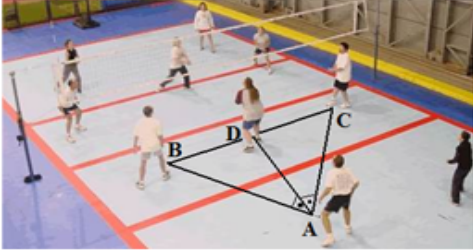
başarılarının belirlenmesinde doğal gözlem tekniği ile birlikte; açık uçlu sorular, tartışma yöntemleri kullanılmıştır. Uygulamanın yürütülmesi için tasarlanan öğrenme ortamında, hem grup içi ve hem de gruplar arası tartışmalar yapılmıştır. Bu tartışmalarla öğrencilerin bilgilerini kendilerinin yapılandırmaları sağlanmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrenme etkinlikleri çalışmanın temelini oluşturmuştur. Araştırmada kontrol grubu öğrencilerinin sınıf oturma düzeni Geleneksel Öğretim Yöntemi'nde kullanıldığı biçimde, deney grubunun sınıf oturma düzeni ise Açıköz (2000)'ün belirttiği gibi "U" biçiminde düzenlenmiştir. Veriler, Geometri dersi Öğrenci İzleme Formu (GİF) (MEB, 2005), öğrenme etkinlikleri, öğrenci notları ve günlükleri, araştırma ödevleri ve yarı yapılandırılmış görüşmelerden toplanmıştır.

Öğrenme Etkinlikleri: Üçgenler ünitesi kavramlarının ortaya çıkarılmalarına yönelik etkinlikler hazırlanırken,

- Üçgenler ünitesi ile ilgili geometrik kavramları ön öğrenmeler ile ilişkilendirmeleri,
- Geometrik kavram ve kavramlar arasındaki bağlantıları günlük yaşam ile ilişkilendirmeleri,
- Üçgenler ünitesi ile ilgili geometrik kavramları diğer bilim dalları ile ilişkilendirmeleri göz önüne alınarak hazırlanmıştır.

Etkinlik örneği Şekil1'de verilmiştir. Bu etkinlik ile öğrencilerin, "üçgenin her açısına ait açortayı açıkla ve örneklendir" kazanımına ulaşmaları amaçlanmıştır.

DERS: Geometri
SINIF: 10
SÜRE: 80 dakika
KAVRAM: Üçgen
KAZANIM: Üçgenin her açısına ait açortayı açıkla ve örneklendir.
BECERİLER: İlişki kurma, grup tartışması, birlikte öğrenme, düşünce üretme, yorumlama.
ARAÇ VE GEREÇLER: kalem, cetvel, iletke.



Bir voleybol maçındaki dört sporcunun konumları şekildeki gibidir. A noktasındaki sporcu ile D noktasındaki sporcu arasındaki mesafeyi nasıl adlandırırız? ABC üçgenin de benzer durumları tartışınız. Farklı üçgenler oluşturup özelliklerini belirleyip tartışınız.

Şekil1: Üçgenin açortayı ilgili öğrenme etkinliği

Gözlem Formları: Araştırmada sistematik gözlem metodu kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak ortaöğretim matematik öğretim programında yer alan (MEB, 2005), "Geometri Dersi Öğrenci İzleme Formu (GİF)" kullanılmıştır. GİF ölçeği, 5'li Likert Tipi 30 maddeden oluşan öğrencilerinin "Bilişsel özellikler", "Psiko-motor beceriler", "Sosyal beceriler" ve "Psikolojik özellikler" alt boyutlarına göre gözlenmesine yönelik bir ölçektir. Ayrıca, "Bilişsel Özellikler" alt boyutunda 10 madde, "Psiko-motor beceriler" alt boyutunda

3 madde, “sosyal beceriler” alt boyutunda 4 madde ve “psikolojik özellikler” alt boyutunda 13 madde olmak üzere toplam 30 maddeden oluşmuştur. GIF Ölçeğine ait Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.928 olarak bulunmuştur.

Görüşmeler: Araştırmada, nitel alt problemleri yanıtlamak üzere yarı-yapılandırılmış görüşme metodu (Ekiz, 2003) kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanırken, soruların kolay anlaşılır olması, doğrudan amaca yönelmesi, açık uçlu olması, yönlendirici olmaması, çok boyutlu olmaması, alternatifin bulunması, farklı türden soruların alınması ve soruların mantık düzeninde belirlenmesi ilkeleri (Yıldırım ve Şimşek, 2003) dikkate alınmıştır. Görüşmenin yapılacağı deney grubu öğrencilerine, görüşmenin zamanı ve amacı 1 hafta öncesinden bildirilmiştir. Araştırmada deney grubundan 10 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış, her biri yaklaşık 30 dakika süren görüşmeler kayıt altına alınmıştır.

2.3 Veri Analizi

Analizler, nicel veri analizi ve nitel veri analizi adı altında incelenmiştir.

Nicel Veri Analizi: GIF ve GDF ölçeklerinden elde edilen puanlar, araştırma ödevleri, öğrenci günlük ve notları dereceli puanlama anahtar(rubrik)ları yardımı ile değerlendirilerek, nicel duruma getirilmiştir. Nitel verilerin rubrikler yardımı ile nicel verilere dönüştürülmesi ile öğrencilerin gelişimlerinin izlenmesi kolaylaşmıştır. Her bir rubrik için dört kriter belirlenmiştir: verileri anlama, strateji belirleme, stratejiyi geliştirme ve çözümü değerlendirme. Veriler, kriterlere göre 0, 1, 2, 3, 4 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Veri analizinde ilk olarak verilerin gruplara göre normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir.

Gözlem Ölçeklerinin Veri Analizi: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeğinden alabilecekleri ortalama puan ve GIF ölçeği her bir alt boyutundan aldıkları puanlar 4'lük sisteme çevrilmiştir. Bu nedenle, GIF ölçeğinden alınabilecek en yüksek ortalama puan 4, en düşük puan ise 0'dır. Benzer olarak, GIF ölçeği alt boyutlarından alınabilecek ortalama puanların en düşüğü 0, en yükseği 4 olacaktır. Ayrıca, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeğinden aldıkları ortalama puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacı ile t-testi yapılmıştır. Ayrıca, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeğindeki her bir alt boyutundan aldıkları ortalama puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacı ile t-testi yapılmıştır.

Nitel Veri Analizi: Öğrenci günlük ve notlarından elde edilen nitel veriler, içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir (Karasar, 2000). İçerik analizi, araştırma problemlerine göre Maxwell (1996)'in belirttiği gibi sayısal kodlar verilerek gerçekleştirilmiştir. Nitel verilerin kodlanmasından önce verilerin okunarak, nasıl bir sınıflamanın yapılabileceğine dönük kestirimlerde bulunulmuştur. Kodlama sürecine geçilmeden önce literatürdeki çalışmalara yönelik bir kod listesi oluşturulmuştur. Öğrenci günlükleri ve notları, bu alanda uzman kişilerin görüşleri de alınarak üçgenler ünitesine yönelik hedef ve kazanımlar, uygulanan yöntem ve teknikler ile ilgili konu başlıklarına göre kodlanarak incelenmiştir.

Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerin Analizi: Görüşmelerden elde edilen nitel veriler ise, betimsel analiz yapılarak değerlendirilmiştir. Kayıt edilen öğrenci ifadeleri yazılı

metne dönüştürülmüş ve her bir satır numaralandırılmıştır. Görüşme dökümleri bu alanda uzman üç kişinin yardımı alınarak sağlanmıştır. Uygulama sonrasında, görüşme kodlama anahtarları ve görüşme dökümleri araştırmacı ve bu alanda uzman üç öğretim üyesi tarafından ayrı ayrı okunarak “görüş birliği” ve “görüş ayrılığı” olan konular tartışılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca, görüşme sorularının güvenilirlik hesaplaması için, Miles (1994)’ün güvenilirlik formülü kullanılmıştır:

$$R(\text{Güvenirlik}) = \frac{N_a (\text{Görüş Birliği})}{N_a (\text{Görüş Birliği}) + N_d (\text{Görüş Ayrılığı})}$$

Hesaplama sonucunda araştırmanın güvenilirliği, birinci soru için %88, ikinci soru için %80, üçüncü soru için %89, dördüncü soru için %80, beşinci soru için %82 ve altıncı soru için %83 ve bu değerlerin ortalaması ise %83.6 olarak elde edilmiştir. Güvenirlik hesaplarının %70’in üzerinde olması ile araştırmanın güvenilir olduğu kabul edilmektedir

3. BULGULAR

3.1. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Uygun İşbirlikli Öğrenme Ortamının Öğrencilerin “Bilişsel Özellikleri” Üzerine Etkisi Nedir?

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeğinde 10 maddeyi içeren “Bilişsel Özellikler” alt boyutuna ait ortalama puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya çıkarmak için t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo2’de verilmiştir.

Tablo 2: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Bilişsel Özellikler” Alt Boyutuna Ait t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S.S.	p
10FC	30	3.26	.52	.608
10FD	30	3.33	.47	

Tablo 2’deki sonuçlara göre $p < .05$ olduğundan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Bilişsel Özellikler” alt boyutuna göre istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir farklılık vardır. Elde edilen sonuçlara göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeği “Bilişsel Özellikler” alt boyutuna ait

- Yazarken türkçeyi ve matematik dilini doğru ve düzgün kullanma,
- Konuşurken matematik dilini doğru ve düzgün kullanma

maddelerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Diğer yandan, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Bilişsel Özellikler”e ait

- Yaratıcı olma,
- Akıl yürütme,
- Problem çözme yeteneklerini kullanma,
- Bilgileri sorgulama,
- İç ilişkilendirme yapma,
- Dersler arası ilişkilendirme yapma,
- Farklı kaynaklardan yararlanma,
- Dersi iyi dinlediği izlenimi veren sorular sorma

maddelerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir farklılık vardır.

3.2. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Uygun İşbirlikli Öğrenme Ortamının Öğrencilerin “Psikomotor Becerileri” Üzerine Etkisi Nedir?

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeğinde 3 maddeyi içeren “Psikomotor Beceriler” alt boyutuna ait ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya çıkarmak için t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Psikomotor Beceriler” Alt Boyutuna Ait t-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S.S.	p
Deney	30	2.8	.86	.376
Kontrol	30	2.61	.77	

Tablo3’teki sonuçlara göre $p > .05$ olduğundan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Psikomotor Becerileri” arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak, Tablo1.2’deki “Psikomotor Beceriler”den alınan puanlar incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin ortalama puanı ($\bar{X}_D = 2.8$)’nın, kontrol grubu öğrencilerinin ortalama puanının ($\bar{X}_K = 2.61$)’dan daha yüksek olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeği “Psikomotor Beceriler”ine ait,

- “Malzemeleri etkin kullanma”,
- “Kendine ait malzemeleri kullanırken özen gösterme”
- “Başkalarına ait malzemeleri kullanırken özen gösterme”

maddeleri analiz edildiğinde aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

3.3. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Uygun İşbirlikli Öğrenme Ortamının Öğrencilerin “Sosyal Becerileri” Üzerine Etkisi Nedir?

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeğinde 4 maddeyi içeren “Sosyal Beceriler” alt boyutuna ait ortalama puanlarına ait t-testi sonuçları Tablo4’te verilmiştir.

Tablo 4: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Sosyal Beceriler” Alt Boyutuna Ait t-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S.S.	p
Deney	30	2.50	.83	.100
Kontrol	30	2.21	.46	

Tablo 4’teki sonuçlara göre $p > 0,05$ olduğundan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Sosyal Beceriler” alt boyutuna ait ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Elde edilen sonuçlara göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeğinin “Sosyal beceriler” alt boyutundaki,

- grup olarak çalışma,
- Başkalarının fikirlerini dinleme,
- Başkalarına değer verme,
- Toplum içinde kendini ifade etme

maddelerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak, öğrencilerin “Sosyal beceriler” alt boyutlarına ait ortalama puanlar incelendiğinde,

deney grubu öğrencilerinin ortalama puanı ($\bar{X}_D = 2.8$)'nın kontrol grubu öğrencilerinin ortalama puanı ($\bar{X}_K = 2.61$)'ndan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, deney grubu öğrencilerinin grup çalışmaları ve tartışmaları sayesinde arkadaşlarına daha fazla değer verdikleri, toplum içinde kendilerini ifade etme becerilerinin geliştiği gözlenmiştir. Buna karşılık kontrol grubu öğrencilerinin sınıf içi etkinliklerde ve araştırma ödevlerini hazırlamalarında bireysel çalışmayı tercih ettikleri gözlenmiştir.

3.4. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Uygun İşbirlikli Öğrenme Ortamının Öğrencilerin “Psikolojik Özellikleri” Üzerine Etkisi Nedir?

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeğindeki 13 maddeyi içeren “Psikolojik Özellikler” alt boyutuna ait ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını ortaya çıkarmak için yapılan t-testine sonuçlar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo5: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Psikolojik Özellikler” Alt Boyutuna ait t-testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S.S.	p
Deney	30	2.51	.68	.001
Kontrol	30	1.98	.58	

Tablo 5’te ortaya çıkan sonuçlara göre $p < .05$ olduğundan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Psikolojik Özellikler” alt boyutuna ait puanları arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir farklılık vardır. Elde edilen sonuçlara göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeği “Psikolojik Özellikler” alt boyutundaki,

- İhtiyaç duyduğunda yardım isteme,
- Tek başına çalışma,
- İstekli ve hevesli çalışma,

maddelerinin analizinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeği “Psikolojik Özellikler” alt boyutundaki,

- Geometrinin önemli olduğuna inanma,
- Geometri dersinde başarılı olmayı isteme,
- Dürüst olma,
- Sorumluluklarını yerine getirme,
- Eleştirilere açık olma,
- Verimli çalışma,
- Dikkatli olma,
- Kendini mutlu etmek için matematikle uğraşma,
- Öz güveni olma,
- Matematik sınavında panik olmama,

maddeleri analiz edildiğinde öğrencilerin aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir farklılık vardır. Nitel verilerle de bu bulguyu desteklenmektedir. Öğrencilerin günlük ve tuttıkları notlardan “Geometrinin önemli olduğuna inanma” ve

“Geometri dersinde başarılı olmayı isteme” ile ilgili ifadelerine ait örnekler aşağıda verilmiştir.

“Geometri dersi, bence çok önemli. ÖSS’de üçgenler ile ilgili soruları çözmem lazım. Başarılı olmayı çok istiyorum” II-3

“Geometri dersi diğer derslerde kullanılıyor. Mesela fizik dersinde geometrideki kavramlar zaman zaman karşımıza çıkıyor. Bunun için dersimiz çok önemli” I-2

“Geometriye çok önem vermiyorum çünkü zor ve karmaşık” K-14

Öğrencilerinin günlük ve tuttıkları notlardan “öz güveni olma” ile ilgili öğrenci ifadelerine ait olumsuz örnekler aşağıda verilmiştir.

“Geometri dersinde şekil üzerinde işlem yapmak çok önemli. Ama soruyu anlamayınca kendime güvenim kalmıyor” K-15

“Üçgen sorularında bazen aç kenar ilişkileri aklıma gelmiyor. Geometri zaten zor ders. Bir soru çözmedikçe diğer soruyu da yapamam diye korkuyorum” K-11

“Geometri ile ilgili test sorularını çözmede zorlanıyorum. ÖSS’de üçgende alan sorularında zorlanırım sanırım” K-18

Sonuç olarak, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin GIF ölçeğinin “Psikolojik özellikler” alt boyutundan aldıkları ortalama puanlar arasında deney grubu lehine fark çıktığı tespit edilmiştir. Ayrıca, deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre “geometri dersinde başarılı olmayı isteme” konusunda daha istekli oldukları gözlenmiştir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Erdamar ve Demirel (2008), yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin bilişsel becerileri üzerinde olumlu etkisi olduğunu; öğrenenlerin dersten daha fazla zevk aldığı, öğrenme etkinliklerine daha istekle katıldığı, kendine daha fazla güvendiği, daha fazla işbirliği yaptığı, diğer arkadaşlarının görüşlerini dinlediği ve saygı duyduklarını açıklamaktadır. Bu araştırma, yapılandırmacı ortamda öğrenim göre öğrencilerin bilişsel özelliklerinin daha yüksek olduğunu; problem çözme yeteneklerini kullanmada daha başarılı olduklarını göstermiştir. Ancak, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “yazarken türkçe ve matematik dilini doğru ve düzgün kullanma” ve “konuşurken matematik dilini doğru ve düzgün kullanma” özellikleri arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Arslan ve Şahin (2004) çalışmasında yapılandırmacı ortamda işbirlikli öğrenme yardımı ile öğrencilerin grup çalışmalarında fikirlerini paylaştıklarını, arkadaşlarının fikirlerine saygı duyduklarını belirtmektedir. Benzer şekilde, bu araştırmaya göre, deney grubu öğrencilerinin öğrenme ortamında birbirlerinin fikirlerini dinledikleri, öğrencilerin birbirleri ile olan iletişimlerini geliştirdiklerini, sosyal beceriler kazandıklarını, birbirlerini cesaretlendirmeyi öğrendikleri, birbirlerini dinledikleri, işbirliği içinde oldukları belirlenmiştir. Ancak, araştırmada öğrenciler, işbirlikli çalışmanın çok zaman aldığını, ders saatinin bunun için yeterli olmadığını ifade etmişlerdir.

Bu araştırmada Moore (2005)’ün belirttiği gibi yapılandırmacı öğrenme ortamındaki öğrencilerin motivasyon ve özgüvenlerinde yükselmelerin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Saygın (2003)’in da belirttiği gibi, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, öğrenciyi düşünmeye, farklı bilgilerle bağlantı kurmaya ve yorum yapmaya yöneltmiştir. Yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin sosyal ve psiko-motor becerileri, bilişsel ve psikolojik özellikleri üzerine etkisinin incelendiği bu çalışmada elde edilen sonuçlar özet olarak sunulmuştur:

- Deneysel ve kontrol grubu öğrencilerinin “Bilişsel Özellikler”e ait puanları arasında istatistiksel olarak deneysel grubu lehinde anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır.
- Deneysel ve kontrol grubu öğrencilerinin “Psikomotor beceriler”e ait puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.
- Deneysel ve kontrol grubu öğrencilerinin “Sosyal Beceriler”e ait puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen, deneysel grubu öğrencilerinin “Sosyal beceriler”inin kontrol grubu öğrencilerinden göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Deneysel ve kontrol grubu öğrencilerinin “psikolojik özellikler” ait puanları arasında deneysel grubu lehine farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, deneysel grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre “geometri dersinde başarılı olmayı isteme” konusunda daha istekli oldukları gözlenmiştir.

Araştırmada yapılandırmacı öğrenme ortamı öğrencileri, grup tartışmaları ve işbirliği çalışmalarının motivasyonlarını ve özgüvenlerini arttırdığını ifade etmiştir. Bunun yanı sıra yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin bilişsel becerileri ve psikolojik özellikleri üzerinde olumlu etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak, öğrencilerin matematik dilini kullanmada zorlanmışlardır. Bu nedenle, ortaöğretim öğrencilerinin matematik, geometri ve diğer derslerde kendi bilgilerini oluşturmaları ve grup tartışmaları yardımı ile matematik dilini kullanmayı geliştirebilecekleri ortamların yaratılması önemlidir. Bu konuda araştırma yapacak eğitimci ve öğretmenler, öğrencilerin geometrik kavramlar ile ilgili üst düzey düşünme becerilerini geliştirmelerini sağlayan araştırmalara yönlendirmelidir. Ayrıca, ortaöğretim matematik öğretim programında yapılandırmacı yaklaşıma uygun, öğrencilerin grup tartışmaları yaparak kendi bilgilerini oluşturmalarını sağlayacak öğrenme etkinliklerine yer verilebilir.

5. KAYNAKLAR

- Alkan, H. ve Ceylan, A. (2008). Matematik öğretmen adaylarının matematiksel düşünme gelişimi için öğrenme ortamı ve program tasarımı. Ankara: DPT Proje No: 203 K 120360.
- Arslan, A. ve Şahin, T. Y. (2004). Oluşturmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin duyuşsal öğrenmelerine etkileri. *XII. Ulusal Eğitim Bilimler Kurultayı*, İnönü Üniversitesi, Malatya, Bildiri Kitabı.
- Berner, J. (2000). *Motivating students in math using cooperative learning*. Chicago, Illinois: Saint Xavier University, Field-Based Master's Program.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. J. (1999). *In search of understanding: the case for constructivist classrooms*. New York, USA: Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Bukova-Güzel, E., Elçi, A. N., & Alkan H. (2006). Çok yönlü etkinlik yaklaşımları ile matematiksel kavram oluşturma. *VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 7-9-Eylül-2006, Ankara.
- Dansereau, D. F. (1988). Cooperative learning strategies. In C. E. Weinstein, E. T. Goetz, & P. A. Alexander (Eds.), *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction, and evaluation* (pp. 103-120). New York: Academic Press.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdamar Koç, G. ve Demirel, M. (2008) Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının duyuşsal ve bilişsel öğrenme ürünlerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 629-661.
- Gilbert, C. D. (2007). *The effects of cooperative learning and teaming on student achievement in elementary mathematics* (Unpublished Ph.D thesis). The Faculty of the College of Education, TUI University.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi* (10. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Mason J., Burton L., & Stacey K. (1985). *Thinking mathematically*. Bristol: Addison-Wesley Publishing Company.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative research design: An interpretative approach*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Source Book*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2005). *Ortaöğretim matematik dersi öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Meb Basımevi,
- Moore, N. M. (2005). *Constructivism using work and the impaction self efficacy, intrinsic motivation and group work skills on middle school mathematics student* (Unpublished dissertation). UMİ: AAT 3164690.
- Oğuz, A. (2004). Yükseköğretimde yapılandırmacı öğrenme ortamları. *Eğitim Araştırmaları* 17, 188-197.
- Pat, H. (2001). The changing role of the teacher. *The Journal*, 26, 11-30.
- Slavin, E. R. (1990). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Saygın, Ö. (2003). *Lise 1 biyoloji dersi hücre konusu öğretiminde yapılandırmacı yaklaşımın etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Townsend, M., & Wilton, K. (2003). Evaluating change in attitude towards mathematics using the “then-now” procedure in a cooperative learning programme. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 473-487.
- Vaughan, W. (2002). Effects of cooperative learning on achievement and attitude among students of color. *Journal of Educational Research*, 95(6), 359-364.
- Weinstein, C. E., Meyer, D. K., & Stone, G. V. M. (1994). Teaching students how to learn. In W. J. McKeachie, N. Chism, R. Menges, M. Svimicki, & C. E. Weinstein (Eds.), *Teaching tips* (9th ed.) (pp. 359-367). Lexington, Toronto: D. C. Heath & Company.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (3. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yurdakul, B. (2007). Eğitimde yeni yönelimler. (Ed. Demirel, Ö.), *Yapılandırmacılık*. (3. baskı) (ss. 39-65). Ankara: Pegem A Yayıncılık.



İlkokul Düzeyinde Oyun Temelli Fiziksel Etkinlikler Yoluyla Kuvvet ve Hareket Kavramlarının Öğretimi¹

Teaching of Force and Motion Concepts through Game-Based Physical Activities at Elementary Level

Celal BOYRAZ², Gökhan SERİN³

Öz: Bu çalışmanın amacı, oyun temelli fiziksel etkinlikler yoluyla kuvvet ve hareket kavramlarının öğretimine dayalı etkinliklerin etkisini tespit etmektir. Çalışmaya 3. ve 4. sınıfa geçecek toplam 21 ilkokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmada bağımlı değişken kuvvet ve hareket kavramları üzerine odaklanan fen akademik başarısıdır. Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden tek gruplu öntest-sontest modeline göre desenlenmiştir. Denel işlemden önce öğrencilere kuvvet başarı testi öntest olarak verilmiştir. Daha sonra kuvvet ve hareket kavramlarının öğretimi için geliştirilen sekiz etkinlikten oluşan denel işlem gerçekleştirilmiştir. Denel işlemden sonra öğrencilere kuvvet başarı testi sontest olarak uygulanmıştır. Denel işlemde öğrenciler her gün 1.5 saatlik sürede iki etkinliğe katılmışlardır. Çalışma toplam dört gün sürmüştür. Araştırmacılar tarafından hazırlanan başarı testinden elde edilen veriler Wilcoxon İşaretli-sıralar testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu, öğrencilerin kuvvet başarı testinden aldıkları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir ($z=3.23$; $p<.05$). Bu sonuca dayalı olarak bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar sözcükler: Fen eğitimi, oyun temelli fiziksel etkinlik, ilkokul

Abstract: The purpose of this study was to determine effect of the treatment based on teaching force and motion concepts through game-based physical activities. A total of 21 elementary school students from 3rd and 4th grades were participated in the study. The dependent variable was science achievement that was focused on force and motion concepts. The current study was designed as the one-group pretest-posttest model that is one of the quantitative research methods. Before the treatment students were given force achievement test as pretest. Then, students were given the treatment that included eight physical activities through which force and motion concepts were taught. After the treatment, force achievement test was given as posttest to the students. Students were introduced two activities that took one and half hours in each day during the treatment. The duration of the treatment was four days. The data obtained from the science achievement test developed by the researchers were analyzed by the Wilcoxon signed-rank test. The analysis indicated there was a statistically significant difference between students' pretest and posttest scores ($z=3.23$, $p<.05$). Some suggestions were made based on the result.

Keywords: Science education, game-based physical activity, elementary school

1. GİRİŞ

Bilim okuryazarı bireylerin sahip olması gereken; kişinin çevresindeki problemleri tanımlaması, gözlem yapması, hipotez kurması, deney yapması, sonuç çıkarması, analiz etmesi, genelleme yapması ve elde ettiği bilgi ve gerekli becerileri uygulaması gibi özellikler dikkate alındığında hemen hemen tüm toplumların bilim okuryazarı nesiller yetiştirme amacını güttüğü görülmektedir. Bu eğilim, ülkelerin özellikle fen öğretim programları incelendiğinde açıkça görülmektedir (Millar, 2008).

¹ Bu çalışma, 29 Ekim-2 Kasım 2014 tarihleri arasında Nevşehir'de düzenlenen İSER 2014 World Conference'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur

²Araş. Gör., Anadolu Üniversitesi, e-posta: cboyraz@anadolu.edu.tr

³Yrd. Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, e-posta: gserin@anadolu.edu.tr

Bu hedefe ulaşmada fen dersleri, bilimi öğrencilere yaşatmak amacıyla önemli bir rol üstlenmektedir. Fenin öğrencilerin yaşamında yer bulması; ancak bu dersin öğrenciler tarafından benimsenmesi, ilgi duyulması ve sevilmesi ile sağlanabilir. Fakat yapılan araştırmalar göstermektedir ki, özellikle sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin fen bilimlerine yönelik ilgisi azalmaktadır (Renninger ve Hidi, 2011; Sjøberg ve Schreiner, 2010). Bu bulgu daha ilkökul düzeyinden itibaren öğrencilerle fen dersleri arasında sıkı bir bağ kurulması gerekliliğini düşündürmektedir. Buna katkı sağlama adına bu çalışma, ilkökul düzeyindeki öğrencilerde yoğun olarak gözlenen oyun oynama arzusu ve fiziksel hareketliliği fen öğretimi ile bütünleştirmeye odaklanmıştır.

Bilginin her geçen yıl katlanarak arttığı bir dünya, eğitim ortamlarında yeni yöntem ve yaklaşımların gerekliliğini gündeme getirmektedir. Bugün eğitim alanında yapılan reformlarla birlikte, öğrenme-öğretme faaliyetleri yeni anlamlar kazanmaktadır. Artık eğitim faaliyetlerinde kullanılan yöntem ve teknikler değiştiği gibi bu faaliyetlerin yapıldığı yerler sadece sınıf içi ortamlar olmaktan da çıkmaktadır (Şimşek, 2011). Bu bağlamda Fen Bilimleri dersi hayatın bütününe kuşatan bir ders olarak, sadece sınıf içi ortamda aktarılmaya çalışılmamalıdır (Çakmak, 1999). Özellikle ilkökul düzeyinde yaşamı yeni keşfetmeye başlayan öğrencilere yönelik yapılan fen öğretimi, dışarıdaki yaşamla mümkün olduğunca bütünleştirilmelidir. Ancak bu bütünleştirme sağlanabilirse anlamlı ve kalıcı öğrenme gerçekleşebilir (Lombardi, 2007).

Beş yaşındaki bir çocuğun minderde sıçraması, sekiz yaşındaki bir çocuğun bisiklete binmesi ve onbeş yaşındaki bir çocuğun yüzmesi arasındaki ortak nokta, bütün çocukların hareket etmesidir (Gagen ve Getchell, 2008). Hareket etmek, çocuklar için çok önemli bir aktivitedir. Çocuklar gelişim dönemlerinde şiddetli bir biçimde hareket etme isteği duyarlar. Hareket etmek çocukların kendi becerilerinden emin olmalarına olanak tanıırken, kendilerine güven ve öz saygıyı hareket alanındaki deneyimler sonucunda kazanmalarına katkı sağlar (Pehlivan, 2012).

Çocuklar hareketli olduğu sürece çeşitli fizik kurallarını tecrübe etmek durumunda kalırlar. Örneğin; sıçrayan bir çocuğun tekrar yere düşmesi kaçınılmazdır. Ayrıca istediği yüksekliğe sıçraması için yere olabildiğince kuvvet uygulamalıdır. Bu hareketler incelenerek hangi fizik ilkelerinin çeşitli durumlarda nasıl bir etkisi olduğu öğrencilere öğretilir. Bu sayede çocuklar soyut olan bazı fen kavramlarını yaparak ve yaşayarak öğrenme fırsatı bulabilirler.

Bu anlamda alanyazın incelemesi yapıldığında özellikle Newton'un hareketle ilgili yasalarının fiziksel etkinlikler aracılığıyla öğrencilere öğretilbildiği sonucuna varılan çalışmalar görülmektedir (Hatch ve Smith, 2004; Placek ve Patton, 2002; Werner, 1971). Bu çalışmalarda fiziksel etkinliklere dayalı fen eğitimi yapılmasının çocukların fen akademik başarılarına katkısı olduğu sonucuna varılmıştır. Ülkemiz alanyazınında ise fiziksel etkinliklerin fen öğretiminde kullanılabilirliği konusunda yeterince çalışmaya rastlanamamıştır. Koşar (2007) yaptığı çalışmada; Beden Eğitimi dersi "voleybol" ünitesini Fen ve Teknoloji dersi "vücudumuzu tanıyalım" ünitesi ile bütünleştirmenin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına olan etkisini araştırmıştır. Bu çalışma sonucunda deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Bütün çocuklar için geçerli ve eğlenceli olan hareket halinde olma durumu özellikle oyunlar ile bütünleştirildiğinde ise daha eğlenceli ve ilgi çekici hale gelmektedir. Antik çağ düşünürü Platon'dan İtalyan eğitimci Montessori'ye kadar birçok düşünür ve eğitimci oyunun, çocuk için hayati önem taşıdığını belirtmişlerdir (Pehlivan, 2012). Çocuğun gelişiminde hayati bir önem taşıyan oyun, onun gelişimini yansıtmaktadır. Çocuğun ruhsal ve bedensel yönden sağlıklı gelişimi ve eğitimi için oyun, beslenme ve uyku kadar önemli bir ihtiyaçtır. Ayrıca oyunun, sevgiden sonra gelen en önemli ruhsal besin olduğu kabul edilmektedir (Aral, 2000).

Oyunlar çocuklarda var olan merak duygusunun sergilendiği en önemli etkinliklerdir. Oyun sayesinde çocuklar kendini tanımayı ve iç dünyalarını çevrelerine yansıtmayı öğrenir (Doğanay, 1998). Ayrıca oyun sayesinde çocuk, ait olmak, özgür hissetmek, başarmak ve eğlenmek ile ilgili psikolojik ihtiyaçlarını karşılayabilir. Grupla oynanan oyunlar sosyalleşme için bir fırsattır. Çocuklar bu sayede iletişim becerilerini geliştirebilirler. Çocuk oyun oynarken, arkadaşları ile yardımlaşma, karar verme, kendine ve arkadaşına güven duyma, oyun kaybedildiğinde hoşgörülü olma gibi gelecekte kişiliğini etkileyecek özellikler kazanır (Bayazıtöğlü, 1996). Oyunun çocuk gelişimi açısından bu denli önemli olması eğitim-öğretim ortamlarında da kullanılabilmesi fikrini uyandırmıştır. Çünkü oyun temelli öğrenme ortamları, problem çözmeyi gerektiren olayları ilgi çekici bir öğrenme deneyimi ile sunma potansiyeline sahiptir (Lester vd., 2014). Bu sebeple oyun temelli öğrenme ortamları son yıllarda sık sık araştırmalara konu olmaktadır. Özellikle sınıf içerisinde oynanabilecek eğitimsel oyunların fen eğitimine katkı sağladığını gösteren birçok araştırma mevcuttur (Gazeteci, 2014; Ören ve Avcı, 2004; Saracaloğlu ve Karademir, 2009; Yurt, 2007). Ancak bu araştırmalarda kullanılan oyunlar sınıf içerisinde oynanabilecek eğitimsel oyunlardır. Örneğin; Ören ve Avcı (2004) tarafından 6. sınıf öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada, güneş sistemi ve gezegenler konusu, “yap-boz”, “ben hangi gezegenim?”, ve “gezegenler yarışıyor” isimli sınıf içi oyunlar oynatılmıştır. Bunun yanında Yurt (2007) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilere “tombala oyunu”, “kelime oyunu” gibi çocukların sınıf içerisinde oturdukları, sıradan kalkmadan oynayabilecekleri oyunlar aracılığıyla fen öğretimi yapılmıştır. Bu çalışmalarda oyunlaştırmanın amaçlarından biri, konuyu düz anlatımdan çıkararak eğlenceli bir biçime dönüştürmektir. Bu araştırma, oyunlaştırmayı fiziksel etkinlikler kullanarak ve bunları sınıf dışında gerçekleştirerek diğer araştırmalardan farklılaşmaktadır. Diğer bir ifadeyle bu araştırma, ilkökul düzeyinde fen öğretiminde kullanılmak üzere oyun temelli fiziksel etkinlikler geliştirmeye odaklanmıştır. Geliştirilen etkinlikler, oyun olmakla birlikte öğrencileri fiziksel olarak hareketli kılan yalnızca sınıf dışı ortamlarda (bahçe, spor salonu vb.) uygulanabilecek etkinlikler olup, zihinsel etkinliklere dayalı oyunlardan farklıdır. Bu sebeple oyun temelli fiziksel etkinlikler kavramının kullanılması uygun görülmüştür. Bu sayede öğrencilerin sınıf dışında, hareket ederek, eğlenerek, yaparak ve yaşayarak fen kavramlarını öğrenebilecekleri öngörülmüştür. Bu kapsamda araştırma problemi şu şekilde belirlenmiştir: Oyun temelli fiziksel etkinlikler ilkökul öğrencilerinin kuvvet ve hareket ile ilgili kavramları öğrenmesine katkı sağlamakta mıdır?

2. YÖNTEM

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden tek gruplu öntest-sontest deneysel model kullanılarak desenlenmiştir. Tek grup öntest-sontest deneysel modelinde tek bir gruptan ölçümler alınır ya da bir denel işlem öncesinde-sonrasında grup üzerinde gözlem yapılır (Fraenkel ve Wallen, 2006). Grup ya da gruplara öntest, denel işlem başlamadan verilir. Denel işlem sonrasında ise aynı test sontest olarak verilir (Sönmez ve Alacapınar, 2013). Eşitlenmiş bir karşılaştırma grubuna ulaşmanın mümkün olmadığı durumlarda, bu desen kullanılarak bazı bilgiler elde edilebilir (Christensen, Johnson ve Turner, 2015).

2.1. Katılımcılar

Bu çalışma 2014 yılı Ağustos ayında Eskişehir Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı olarak hizmet veren Bilim Deney Merkezi'nde açılan bir program çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bilim merkezlerinin amaçlarından biri, deneyler, oyunlar, konferanslar, seminerler, yaz okulları, panel tartışmaları ve bilim gösterileri gibi çeşitli etkinlikler düzenleyerek gelen ziyaretçilerin bilimsel konuları öğrenmesine yardımcı olmaktır (Chen ve Ke, 2014). Bu

çalışmada geliştirilen oyun temelli fiziksel etkinliklerle kuvvet ve hareket kavramlarının öğretilmesi amacının bilim merkezlerinin amacı ile uyumlu olduğu görülmüş ve bilim merkezi yetkilileri tarafından bu etkinlikler için bir program açılması kararı verilmiştir. Bilim deney merkezinin tercih edilmesinin bir başka nedeni ise etkinliklerin yapılması için oldukça uygun geniş bir yeşil alanın olmasıdır. Çünkü etkinliklerin yeşil alanda gerçekleştirilmesi planlanmıştır.

Çalışmada ilkokul 3. ve 4. sınıfa başlayacak toplam 21 öğrenci yer almıştır. Öğrencilerin 3. ve 4. sınıfa başlayacak olmaları daha önce hiç kuvvet ve hareket ile ilgili konuları okul ortamında almadıkları anlamına gelmektedir. Çünkü ilkokul düzeyinde Fen Bilimleri dersi 4. sınıf düzeyinde vermeye başlanan bir derstir. 2014-2015 akademik yılında ise ilk defa 3. sınıf düzeyinde Fen Bilimleri dersinin okutulmaya başlanması öngörülmüştür. Bu öğrenciler, Bilim Deney Merkezi tarafından yapılan ilanlar sonucunda programa gönüllü olarak kayıt yaptıran öğrencilerdir. Öğrencilerle ilgili bazı bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet, Okul Türü ve Sınıf Seviyesi Dağılımları

Sınıf Seviyesi	Cinsiyet		Okul Türü	
	Erkek	Kız	Özel	Devlet
3. Sınıf	7	9	9	7
4. Sınıf	2	3	0	5
Toplam	9	12	9	12

2.2. Verilerin toplanması ve analizi

Araştırmanın amacı doğrultusunda verilerin toplanması için ilkokul 3. ve 4. sınıf fen bilimleri dersi kuvvet ünitelerinin temel alındığı bir akademik başarı testi hazırlanmıştır. Öğrenci yaş grubunun küçük olması göz önüne alınarak testin kavram odaklı olması planlanmış, bu nedenle soruların bilgi ve kavrama düzeyinde hazırlanması öngörülmüştür. İlgili ünitelere ait kazanımlar ve kavramlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: İlkokul 3. ve 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kuvvet Üniteleri Kazanımları

Sınıf Seviyesi	Kazanımlar	Konu/Kavramlar
3. sınıf	1.Hareket eden varlıkları gözlemler ve hareket özelliklerini ifade eder.	Hızlanma, Yavaşlama, Dönme, Sallanma ve Yön değiştirme
	2. İtme ve çekmenin birer kuvvet olduğunu deneyerek keşfeder	İtme ve Çekme Kuvveti
	3. İtme ve çekme kuvvetlerinin hareket eden ve duran cisimler üzerindeki etkilerini gözlemleyerek kuvvet kavramını açıklar.	Kuvvet, İtme ve Çekme Kuvveti
4. sınıf	4. Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeleri tartışır.	Cisimleri Hareket Ettirme ve Durdurma
	5. Kuvvetin, cisimlerin hareket ve şekillerini değiştirmesine yönelik deneyler yapar ve sonucu tartışır.	Kuvvetin hızlandırıcı etkisi, kuvvetin yavaşlatıcı etkisi, kuvvetin yön değiştirici etkisi, kuvvetin şekil değiştirici etkisi

Kazanımlar incelendikten sonra bunları ölçmeye yönelik 32 çoktan seçmeli sorudan oluşan bir madde havuzu hazırlanmıştır. Bu madde havuzundan 16 soru seçilerek akademik başarı testine son hali verilmiştir (Ek-1). Sorular seçilirken özellikle günlük yaşamda kuvvet ve hareket ile ilgili kavramların yansımalarının olduğu sorular tercih edilmiştir. Tablo 3’te bu sorulara ait belirtke tablosu verilmiştir.

Tablo 3: Kuvvet Başarı Testi Belirtke Tablosu (√: var; -: yok)

Soru No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Kazanım																
1.Kazanım	-	√	-	√	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-
2.Kazanım	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-
3.Kazanım	√	-	√	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	-
4.Kazanım	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	√	-
5.Kazanım	-	-	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√

Kuvvet başarı testinin kapsam geçerliliği bir fizik eğitimi uzmanı tarafından Tablo 3'teki belirtke tablosu kullanılarak kontrol edilmiştir. Ayrıca bilimsel doğruluk açısından sorular gözden geçirilmiştir. Örneğin; EK-1 de yer alan testin 16 numaralı sorusuna doğru cevap ilk olarak yavaşlama ve hızlanma olarak kabul görmüşken fizik eğitimi uzmanı bu cevabın doğru olmadığını belirtmiştir. Çünkü cisim yere düşerken yön değiştirme hareketi de yapmıştır. Buna göre soruya ait şıklarda düzeltme yapılmıştır. Ayrıca öntest ve sontestten elde edilen veriler ITEMAN madde ve test analiz programı ile çözümlenmiştir. Bu çözümleme sonucu öntest için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.75; madde gücüğü ortalaması 0.57 ve madde ayırt ediciliği ortalaması 0.62 çıkmıştır. Sontest için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.71; madde gücüğü ortalaması 0.54 ve madde ayırt ediciliği ortalaması 0.58 çıkmıştır. Bu bulgular testin geçerli ve güvenilir olarak kullanılabilir olduğunu göstermiştir.

Kuvvet başarı testinin yanı sıra öğrencilere, etkinliklerin beğenilme düzeylerini ölçmek amacıyla likert tipi anket formu verilmiştir. Seçenekler “beğendim”, “kararsızım” ve “beğenmedim” biçiminde belirlenmiştir. Beğeni sıralaması yapılırken “beğendim” seçeneği 2, “kararsızım” seçeneğine 1 puan verilmiştir. “Beğenmedim” seçeneği için puan verilmemiştir.

Veri analizi için kuvvet başarı testinden elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. İstatistiksel çözümlenmelerde SPSS 21 (Statistical Package for Social Sciences 21) paket programından yararlanılmıştır. Bağımlı grup t-testi yapabilmek için testin varsayımlarından biri olan verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiştir. Shapiro-Wilk normallik testi ($p < 0.05$) ve basıklık-çarpıklık katsayıları verilerin normal dağılmadığını göstermiştir. Bu sebeple katılımcıların öntest ve sontest puanları arasındaki farklılıklar, Wilcoxon işaretli-sıralar testi kullanılarak incelenmiştir.

2.3. Etkinlik planları

Oyun temelli fiziksel aktiviteler için hazırlanan planlar, 3. ve 4. sınıf kuvvet ünitesi kazanımları incelendikten sonra hazırlanmıştır. İncelenen bu kazanımlar toplam 8 oyun ile bütünleştirilmiştir. Bu oyunların isimleri; yedi kule, halat çekme yarışı, istop, hızlı koş, uçan daire, koşan top, yakan top ve Türk beyzbolu biçimindedir. Tablo 4'te hangi kazanımın hangi oyun yoluyla verilmek istendiği gösterilmiştir.

Tablo 4: Oyun Temelli Fiziksel Etkinlikler ve Kazanımlar Eşleştirmesi

Oyun ismi	İlgili kazanım/kazanımlar
1.İstop (Stop)	1., 2., ve 4 kazanım
2.Hızlı Koş	1., 2., ve 4 kazanım
3.Halat Çekmece	1., 2., ve 4 kazanım
4.Yakan Top	1., 2., 3. ve 4. kazanım
5.Koşan Top	1., 2., 3. ve 4. kazanım
6.Uçan Daire	1., 2., 3. ve 4. kazanım
7.Yedi Kule	1., 2., 3., 4. ve 5. kazanım
8.Türk Beyzbolu	1., 2., 3., 4. ve 5. kazanım

Tablo 2’de yer alan 4 numaralı kazanım olan “Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeleri tartışır.” kazanımı, bütün etkinlik planlarında yer almaktadır. Çünkü tehlikeli bir durum, bütün fiziksel etkinliklerin doğasında yer alabilir. Nitekim çalışma boyunca öğrenciler top çarpması, yere düşme, arkadaşla çarpışma gibi küçük tehlikeler atlatmıştır.

2.4. Denel İşlem

Denel işlem, kuvvet ve hareket konularının öğrencilere oyun temelli fiziksel etkinlikler yoluyla öğretilmesini içermektedir. Öğrenciler bu konuları ilk defa bu uygulama ile öğrenmişlerdir. Uygulamanın yürütüldüğü bilim deney merkezinin bu konuların öğretiminde öğrencilere etkisi olmamış, sadece uygulamanın yapılabilmesi için ortam sağlamıştır. Denel işlem başlamadan önce öğrencilere araştırmacılar tarafından hazırlanan kuvvet başarı testi uygulanmıştır. Testin yapılması için öğrencilere 15 dakika süre verilmiştir. Başarı testinin uygulanmasının ardından etkinlikler yapılmaya başlanmıştır. Etkinlikler toplam 4 gün boyunca her gün 1.5 saat vakit ayrılarak sürdürülmüştür. Her gün iki farklı etkinliğe yer verilmiştir. Böylece araştırma boyunca toplam sekiz tane oyun temelli fiziksel etkinlik yaptırılmıştır. Oyunlar oynanırken hedefteki fen kavramının uygulaması gerçekleştiğinde oyun öğretmen tarafından durdurulmuş ve soru-cevap yoluyla ilgili fen kavramı incelenmiştir. Örneğin; “istop” oyununda top yukarı doğru atıldığında, topun hızının nasıl olduğu öğrencilere sorulmuştur. Öğrencilerden gelen cevaplar doğrultusunda gerekli dönütler verilerek öğrenciler doğru cevaba yönlendirilmiştir. Tüm etkinlikler tamamlandıktan sonra kuvvet başarı testi öğrencilere son test olarak uygulanmıştır. Örnek bir ders işlenişi Ek-2’de sunulmuştur.

3. BULGULAR

İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerine oyun temelli fiziksel etkinlikler yaptırılarak kuvvet ve hareket ile ilgili kavramların öğretilmesi amaçlanan bu çalışmada elde edilen verilere ait öntest ve sontest puanları Wilcoxon işaretli-sıralar testi ile analiz edilmiştir. Wilcoxon işaretli-sıralar testi, ilişkili iki ölçüm setine ait fark puanlarının yönünü test etmek amacıyla kullanılır (Büyüköztürk, 2013). Tablo 5’de analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 5: Denel İşlem Öncesi ve Sonrası Kuvvet Başarı Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Öntest-Sontest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Negatif Sıra	3	4.00	12.00	3.23*	0.01
Pozitif Sıra	15	10.60	159.00		
Eşit	3				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin kuvvet başarı testinden aldıkları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($z=3.23$; $p<.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani sontest puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre oyun temelli fiziki etkinlikler yoluyla fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada anlamlı bir etkisi olduğu söylenebilir.

Etkinliklerin beğeni durumlarını belirlemek için doldurulan anketten elde edilen verilerin puanlanması sonucunda etkinliklerin aldığı yanıtlara ait frekans ve yüzdeler ile aldığı puanlar ve beğeni sıralaması Tablo 6’da verilmiştir. En çok beğenilen iki oyun Türk beyzbolu ve yedi kule iken, en az beğenilen oyun koşan top olmuştur.

Tablo 6: Oyun Temelli Fiziksel Etkinliklere Ait Frekans, Yüzde, Beğeni Puanları ve Sıralaması

Oyun ismi	Beğendim (f – %)	Kararsızım (f – %)	Beğenmedim (f – %)	Beğeni Sırası	Aldığı Puan
Türk Beyzbolu	21 – %100	0 – %0	0 – %0	1.	42
Uçan Daire	21 – %100	0 – %0	0 – %0	1.	42
Yedi Kule	18 – %85.7	3 – %14.3	0 – %0	2.	39
Halat Çekmece	16 – %76.1	5 – %23.9	0 – %0	3.	37
Yakan Top	15 – %71.4	2 – %9.5	4 – %19.1	4.	32
Hızlı Koş	14 – %66.7	2 – %9.5	5 – %23.8	5.	30
İstop (Stop)	12 – %57.1	5 – %23.8	4 – %19.1	6.	29
Koşan Top	3 – %14.2	9 – %42.9	9 – %42.9	7.	15

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

4.1. Tartışma

Araştırma kapsamında “oyun temelli fiziksel etkinlikler ilkökul öğrencilerinin fen kavramlarını öğrenmesine katkı sağlamakta mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Yapılan analizler, oyun temelli fiziksel etkinliklerin ilkökul öğrencilerinin fen kavramlarını öğrenmesi üzerinde olumlu yönde etkisi olduğunu göstermiştir. Ortaya çıkan bu sonuç, Placek ve Patton (2002) tarafından yapılan fiziksel etkinlikler yoluyla mekaniğin prensiplerini ve Newton’un hareket yasalarını öğretebilme amacı güden çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Placek ve Patton (2002) yaptıkları çalışmada 20 ilkökul 4. sınıf öğrencisine bir eğitim-öğretim dönemi boyunca mekaniğin prensipleri ve Newton’un hareket yasalarını fiziksel etkinlikler yoluyla aktarmaya çalışmışlardır. Çalışma sonucunda öğrenci görüşmeleri yapmışlar ve öğrencilerin Newton’un 3. yasasını çok iyi anladıkları, 1. ve 2. yasaları ise bazı öğrencilerin tam olarak anlamadıkları sonucuna varmışlardır.

Werner (1971), Hatch ve Smith (2004) ve Yi (2004) tarafından yapılan araştırmalarda da fiziksel etkinlikler yoluyla yapılan öğretimin geleneksel yöntemlerle yapılan fen öğretimine göre daha başarılı olduğu sonuçlarına varılmıştır. Bu sonuçlar eldeki araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Bununla birlikte Koşar (2007) tarafından yapılan araştırmada ilkökul 4. sınıf öğrencileri için fiziksel etkinliklerin fen öğretimi konusunda herhangi bir katkısının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak alanyazında fiziksel etkinlikler yoluyla fen öğretiminin başarı üzerinde etkili olduğunu belirten araştırmalar olmakla birlikte, etkili olmadığını söyleyen araştırmalar da mevcuttur. Yapılan bu araştırmaların yöntem, katılımcı sayıları ve seviyeleri arasında farklılıklar vardır. Örneğin; Werner (1971) çalışmasını 4., 5., ve 6. sınıf öğrencileri üzerinde, Hatch ve Smith (2004) çalışmasını 10. sınıf öğrencileri üzerinde, Yi (2004) ise 8. sınıf öğrencileri üzerinde yapmıştır. Bu çalışma ise ilkökul 3. ve 4. sınıf düzeyinde ilk defa fen dersi alacak öğrenciler üzerinde yapılmıştır. Elde edilen olumlu sonuç ilkökul düzeyinde de oyun temelli fiziksel etkinliklerin fen öğretiminde kullanılabileceğini göstermektedir. Ayrıca alanyazındaki araştırmalarda (Hatch ve Smith, 2004; Koşar, 2007; Placek ve Patton, 2002; Werner, 1971; Yi, 2004) beden eğitimi dersinin temel argümanları kullanılarak fen öğretimi yapıldığı görülmektedir. Yani voleybol becerisi, futbol becerisi, sıçrama becerisi gibi fiziksel becerilere yönelik özellikler aracılığıyla fen öğretimi yapılmıştır. Mevcut çalışmada ise bu beceriler öğrencilere örtük olarak verilirken bu becerilerin oyunlaştırılarak öğrencilere sunulması diğer araştırmalardan farkını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin raketle topa vurabilme becerisini geliştirebilecek “Türk Beyzbolu” oyunu bu

duruma örnek gösterilebilir. Nitekim bu uygulamaları etkili yapmanın bir yolu, fiziksel etkinlikleri oyunlaştırarak gerçekleştirmek olabilir. Çünkü oyunlar yoluyla öğrencilerin ilgi ve güdülenmişliklerinin arttığı bilinmektedir (Pehlivan, 2012).

4.2. Sonuç

Öğrencilere oyun temelli fiziksel etkinlikler yoluyla daha aktif, eğlenceli, yaparak ve yaşayarak öğrenebilecekleri öğrenme ortamları sunulabilir. Çalışmanın uygulanması esnasında öğrencilerin etkinliklere karşı ilgileri, istekleri ve meraklarının oldukça yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bunun sebebi, oyun temelli fiziksel etkinliklerin mücadele etme, bir gruba ait olma, kazanma isteği ve oyun formatı gibi özellikleri olabilir. Kuvvet ve hareket ile ilgili konuların öğretimi, bu sayede öğrenciler için sıkıcı olmaktan çıkarak, eğlenceli bir hal alabilir.

İlkokul öğrencilerinin henüz oyun çağında ve fiziksel olarak oldukça hareketli bir dönemde oldukları göz önüne alındığında bir ders boyunca sürekli sıralarında oturan öğrencilere düz anlatım ile fen öğretimi yapmak onların bu gelişimsel özellikleri ile uyumsuzdur. Bu uyumu sağlayabilmek adına bu çalışmada öğrencileri fiziksel olarak aktif yapabilecek oyunlarla fen öğretimi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda geliştirilen etkinliklerle kuvvet ve hareket kavramlarının öğretilmesi hedeflenmiştir. Bu uygulamanın, öğrencilerin var olan fen kavramlarını geliştirmeye katkı sağladığı görülmüştür.

Bu araştırma toplam dört gün sürmüştür. Bu süre araştırmanın sınırlılıklarından birisi olabilir. Yapılacak araştırmalarda daha uzun sürelere yayılarak eğitim verilebilir. Ayrıca sınıfta tekrar kullanılarak öğrenmede kalıcılık ölçümü de yapılabilir.

Bu araştırma, öğrenci seviyesine uygun seçildiği takdirde oyun temelli fiziksel etkinliklerin ilkökul düzeyinde fen öğretiminde kullanılabileceğine dair olumlu sonuçlar sunmuştur. Buradan hareketle ileriki araştırmalar, yarı deneysel kontrol gruplu araştırma desenlerine odaklanarak oyun temelli fiziksel etkinliklerin diğer yöntemlere göre etkisini ortaya koymayı amaç edinebilir. Ayrıca diğer derslerin öğretiminde de oyun temelli fiziksel etkinliklerden yararlanılabilecek araştırmalar yapılabilir.

5. KAYNAKLAR

- Aral, N. (2000). Çocuk gelişiminde oyunun önemi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 265, 15-17.
- Bayazıtoglu, E. N. (1996). *İlköğretim ikinci sınıf hayat bilgisi dersinde eğitsel oyunlar, erişimi ve kalıcılık* (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (18. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chen, C., & Ke, H. (2014). Analysis of major national science centers websites in Taiwan. *International Journal of Humanities and Arts Computing*, 8 (supplement), 206-220.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). *Araştırma yöntemleri desen ve analiz*. Ahmet A. (Çeviri Edt.). Ankara: Anı Yayıncılık
- Çakmak, O. (1999). Fen eğitiminin yeni boyutu. Bilgisayar-multimedya-internet destekli eğitim. *DEÜ Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(Özel Sayı), 116-125.
- Doğanay, J. (1998). *Ana sınıfına devam eden çocukların ebeveynlerinin çocuk oyun ve oyuncakları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education* (6th ed.). New York: McGraw-Hill, Inc.
- Gagen, L., & Getchell, N. (2008). Applying newton's apple to elementary physical education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 79(8), 43-51
- Gazeteci, Ç. D. (2014). *İlköğretim 8. sınıftan ve teknoloji dersinde oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarı ve eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.

- Hatch, G. M., & Smith, D. R. (2004). Integrating physical education, math and physics. *Journal of Physical Education, Recreation ve Dance*, 75(1), 42-50.
- Koşar, D. (2007). *Toplulaştırma yaklaşımına göre beden eğitimi derslerinde bağlı model uygulamalarının çocuğun genel başarısına etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Lester, J. C., Spires, H. A., Nietfeld, J. L., Minogue, J., Mott, B. W., & Lobene, E. V. (2014). Designing game-based learning environments for elementary science education: A narrative-centered learning perspective. *Information Sciences*, 264, 4-18
- Lombardi, M. M. (2007). Authentic learning for the 21st century: An overview. *Educause learning initiative*, 1, 1-12.
- Millar, R. (2008). Taking scientific literacy seriously as a curriculum aim. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 9(2), 1-18.
- Ören, Ş. F. ve Avcı, E. D. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi “güneş sistemi ve gezegenler” konusunda akademik başarı üzerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67-76.
- Pehlivan, H. (2012). *Oyun ve öğrenme*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Placek, J. H., & Patton, K. G. (2002). Integrated physical education curriculum: students' conceptions of newton's law. *Research Quarterly Exercise and Sports*. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2002.10609056> adresinden erişilmiştir.
- Renninger, K. A., & Hidi, S. (2011). Revisiting the conceptualization, measurement, and generation of interest. *Educational Psychologist*, 46(3), 168-184.
- Saracaloğlu, A. S. ve Karademir, A. Ç. (2009). Eğitsel oyun temelli fen ve teknoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu* (ss: 1098-1107). Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Sjøberg, S., & Schreiner, C. (2010). *The ROSE project: An overview and key findings*. University of Oslo, Oslo.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Şimşek, L. C. (2011). Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları içinde, C. Laçın Şimşek (Ed.), *Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi*. (ss: 1-23). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Werner, P. H. (1971). *Effects of integration of physical education with selected science concepts upon science knowledge and selected physical performance skills of boys and girls at fourth, fifth and sixth grade levels* (Unpublished PhD thesis). Indiana University, Bloomington.
- Yi, X. (2004). Implementation and effectiveness of the integrated curriculum in physical education class. *Research Quarterly Exercise and Sports*. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2004.10609185> adresinden erişilmiştir.
- Yurt, E. (2007). *Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Üniversitesi, Muğla.

Ek-1 KUVVET BAŞARI TESTİ

1. Balık tutan Hasan, balığı denizden çıkarabilmek için oltaya hangi kuvveti uygulamalıdır?
 - A. İtme kuvveti
 - B. Çekme kuvveti
 - C. Germe kuvveti
 - D. Vurma kuvveti
2. Bir market arabasını yokuş aşağı kuvvetli bir şekilde itersek, market arabasında hangi tür hareket meydana gelir?
 - A. Dönme hareketi
 - B. Yavaşlama hareketi
 - C. Sallanma hareketi
 - D. Hızlanma hareketi
3. Evde futbol topu ile oynayan Can çok kıymetli bir vazoyu kırmıştır. Vazonun kırılmasına sebep olan top, vazoya hangi tür kuvvet uygulamıştır?

- A. Sıkma kuvveti
B. Vurma kuvveti
C. İtme kuvveti
D. Çekme kuvveti
4. Aşağıdakilerden hangisi hareketli bir varlıktır?
A. Sınıf tahtası
B. Masanın üstündeki bilgisayar
C. Havalanan bir uçak
D. Nasrettin Hoca heykeli
5. Ayşe, buzdolabının kapağını açmak için kuvveti, kapatmak içinkuvveti uygulamalıdır.
Boşluklara aşağıdakilerden hangileri gelmelidir?
A. Germe ve itme kuvveti
B. İtme ve çekme kuvveti
C. Çekme ve itme kuvveti
D. Vurma ve çekme kuvveti
6. Aşağıdakilerden hangisi itme kuvvetine bir örnek **değildir**?
A. Lambayı yakmak için düğmeye basmak
B. Arabaya bindikten sonra kapıyı kapatmak
C. Arabadan indikten sonra kapıyı kapatmak
D. Basket topunu potaya atmak
7. Aşağıdaki hareket eden varlıkların hangisini durdurmaya çalışmak tehlikeli olabilir?
A. Yuvarlanan parayı
B. Okul bahçesinde hızla koşan arkadaşı
C. Uzaktan kumandalı oyuncak arabayı
D. Çalışan duvar saatini
8. Duran bir cisimi hareket ettiren, hareket eden bir cisimi durduran, yönünü ve şeklini değiştiren etkiye ne ad verilir?
A. Hareket
B. Hızlanma
C. Kuvvet
D. Sallanma
9. Ayşe, çocuğunu beşiğe yatırmıştır. Çocuğun uyuması için beşik, nasıl hareket etmelidir?
A. Dönme hareketi
B. Sallanma Hareketi
C. Yavaşlama Hareketi
D. Yön Değiştirme Hareketi
10. Aşağıda hareket eden varlıklardan hangisi insanlar için tehlikeli **değildir**?
A. Deprem esnasında binanın hareketi
B. Sel sularının hareketi
C. Uçan balonun hareketi
D. Freni patlayan kamyonun hareketi
11. İleriye doğru hareket eden market arabasının arkasından çekme kuvveti uygulanırsa ne olur?
A. Önce yavaşlar sonra durur.
B. Önce hızlanır sonra yavaşlar.
C. Önce hızlanır sonra durur.
D. Önce yavaşlar sonra hızlanır.
12. Bir helikopter çalışmaya başlayınca pervanesi hangi tür hareket yapar?
A. Dönme hareketi
B. Sallanma hareketi
C. Yön değiştirme hareketi
D. Yavaşlama hareketi
13. Hangi seçenekte farklı bir kuvvet uygulaması vardır?
A. Fotoğraf çekmek için düğmeye basmak

- B. Arabaya binmek için kapının açılması
C. Pense ile çivi çıkarmak
D. Yolda kalan arabayı çekicinin götürmesi
14. Aşağıdakilerden hangisi yanlış bir bilgidir?
A. Kitabın kapağını açmak için çekme kuvveti uygulanır
B. Kuvvet bir cisimi durduramaz.
C. Çamaşır makinesinin hareketi dönme hareketidir.
D. Cisimler kuvvet olmadan hareket edemezler.
15. Aşağıdakilerden hangisi doğru bir bilgidir?
A. Cisimler üzerlerine kuvvet uygulanmadan hareket edebilir.
B. Günlük yaşamda hareket eden bazı cisimler tehlikeli olabilir.
C. Hareket eden cisimlerin tehlikeli olması önemli değildir.
D. Cisimlerin yavaş hareket etmesi insanlar için oldukça tehlikelidir.
16. Yukarıya doğru atılan bir cisim yere düşene kadar sırasıyla hangi tür hareketleri yapar?
A. Yavaşlama, yön değiştirme, hızlanma
B. Sadece hızlanma,
C. Hızlanma, yavaşlama, hızlanma
D. Hızlanma ve yavaşlama

Ek-2

Türk Beyzbolu Oyunu Etkinlik Planı

Oyunun ilgili olduğu kavramlar: Hareket ve Hareket Özellikleri (Hızlanma, Yavaşlama, Yön Değiştirme), Kuvvet ve özellikleri (İtme ve Çekme)

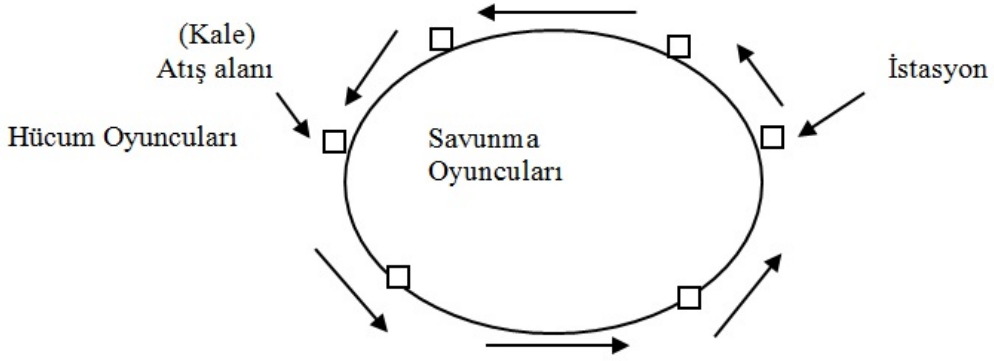
Bu oyun ile verilmek istenen Fen Bilimleri dersi öğrenci kazanımları:

- Hareket eden varlıkları gözlemler ve hareket özelliklerini ifade eder.
- İtme ve çekmenin birer kuvvet olduğunu deneyerek keşfeder
- İtme ve çekme kuvvetlerinin hareket eden ve duran cisimler üzerindeki etkilerini gözlemleyerek kuvvet kavramını açıklar.
- Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeleri tartışır.
- Kuvvetin, cisimlerin hareket ve şekillerini değiştirmesine yönelik deneyler yapar ve sonucu tartışır.

Önerilen süre: 1 ders saati

Gerekli araçlar: 1 adet badminton raketi, 1 adet masa tenisi topu, tebeşir yada duba (Bütün sınıf oynayabilir ancak bir grupta en fazla 9 kişi olmalıdır)

Oyun Alanı: Oyun alanı bir kale ve 5 istasyondan oluşur. İstasyonlar yere tebeşirle çizilen halkalar yada dubalar ile belirlenir. Toplam 6 nokta olan oyun alanı bir daireyi tamamlayacak şekildedir. Temsili şekil aşağıdadır.



Oyun Kuralları ve Oynanması: Oyun başlamadan önce öğrenciler iki ya da 3 eşit (sınıf mevcuduna göre değişir) gruba ayrılır. Gruplar kura yoluyla hücum ve savunma grubu olarak ayrılır. Gruplara özel isimler verilebilir. Hücum grubunun ilk oyuncusu badminton raketi ile masa tenisi topuna vurarak topu oyun alanı yönünde atması gerekecektir. Her oyuncunun üç atış hakkı vardır. Üç atışta da topa vuramayan oyuncu vuruş hakkını kaybeder ve yerini diğer oyuncuya bırakır. Topa vuruş yapan oyuncu anında raketi bırakarak ilk istasyona (ok yönünde) doğru koşar. Bu sırada savunma oyuncuları topu yakalayarak kale çizgisini geçirmek zorundadır. Top kale çizgisini geçtiği anda istasyonlar arasında koşan oyuncu iki istasyon arasında yakalanır ise diskalifiye olur. Top kale çizgisini geçtiği anda istasyonda bekliyor olursa oyuna bulunduğu istasyondan devam eder. Vuruş sırası diğer arkadaşına geçer ve vuruşu yaptığı anda hem kendisi hem de istasyonda bekleyen diğer arkadaşına başlamaya başlar. Bütün istasyonlardan yakalanmadan geçerek kale çizgisini geçen oyuncu takımına bir puan ve bir atış hakkı kazandırır. Hücum grubunun atış yapacak oyuncusu bitene kadar oyun devam eder. Atış yapacak oyuncu kalmayınca savunma grubu hücum grubu ile yer değiştirir. Yer değiştirmenin bir diğer yolu da atılan topu havada yakalamaktır. Böyle bir durum gerçekleşirse topu havada yakalayan takım 3 puan kazanır. 15 puanı toplayan takım oyunun galibi olur.

Uygulama: Oyun oynanmaya başladıktan kısa bir süre sonra bir düdük yardımıyla oyun durdurularak öğrencilere aşağıdaki soruları yöneltmelisiniz.

- Oyunumuzda hareketli ve hareketsiz varlıklar var mıdır?
- “Evet” cevabı için hangi varlıkların hareketli, hangilerinin hareketsiz olduğu sorulmalıdır.(Hareketli; oyuncular, raket, top, hareketsiz; istasyon malzemesi)
- Topu hareket ettiren nedir? Raketi hareket ettiren nedir? (kuvvet)

Oyun oynanmaya devam eder. Öğrenci raket ile topa vurup koşmaya başladığı anda oyun durdurulur ve şu sorular sorulur.

- Raketin topu hareket ettirmesi ve uzağa atması için raketin topa hangi kuvveti uygulaması gerekir? (İtme kuvveti)
- Öğrenci topa vurduktan sonra hangi tür hareket yapmaktadır? (hızlanma hareketi. Çünkü istasyona doğru koşmaya başlar.)
- İstasyonda durmak için öğrencinin hangi tür hareket yapması gerekir? (yavaşlayan hareket)

Oyun oynanmaya devam eder. Öğrenci topa vurduğu anda oyun durdurulur ve şu sorular sorulur.

- Oyuncu elindeki raketle topa vurduğunda topta yön değişikliği olmuş mudur? (Evet) Top yukarı veya aşağı giderken raketle vurulunca ileriye doğru gitmiştir. Topun bu hareketi nasıl adlandırılabilir? (yön değiştiren hareket)
- Raketle topa daha hızlı vurmak için raket nasıl bir pozisyon almalıdır? Bu pozisyonu aldırma için rakete nasıl bir kuvvet uygularsınız?(Çekme kuvveti)

Eğer topu havada yakalayan bir öğrenci olursa bu soru sorulacaktır.

- Şayet topu havada tutan bir öğrenci olursa, topu durdurmak için hangi kuvveti uygulmalıdır? (itme kuvveti) bu kuvveti uygulayan nedir? (eller)

Yukarıdaki soruların sorulması ve cevaplanması 5 dakikayı aşmamalıdır. Sorular sorulduktan sonra oyun kaldığı yerden devam etmelidir.

Uyarı: Eğer oyun esnasında tehlikeli olabilecek durumlar meydana gelirse (Çocukların düşmesi, çarpışmaları, topun çocuklara ya da eşyaya zarar vermesi gibi...) Fen Bilimleri dersi **“Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeli durumları tartışır”** kazanımı vurgulanır ve ilgili örnekler verilmelidir. (Sel sularının hareketi, trafikte arabaların hareketi, deprem esnasında binanın hareketi)

Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Yazım Kuralları

Genel Kurallar

Dergiye gönderilecek olan makaleler, A4 sayfa düzeninde olmalıdır. Microsoft Word yazılımı ile Times New Roman yazı tipinde, 11 punto, tek satır aralığı kullanarak, iki yana yaslanmış formatta düzenlenmelidir. Sayfa düzeni yapılırken, üst, sağ., alt ve soldan 2.5 cm'lik boşluk bırakılmalıdır. Başlıklar arasında 2 satır aralığı bulunmalıdır. Tablolar 10 punto, kaynaklar kısmındaki referanslar 9 punto olmalıdır. Makale kaynakça ve ekler dahil olmak üzere en çok 8000 sözcük olmalıdır. Makale şablonu, dergimizin internet sitesinden indirilip üzerinde düzeltmeler yapılarak kullanılabilir.

I. Başlık

Makale başlığı en fazla 10-12 kelimededen oluşmalıdır. Başlık 12 punto, ortalı, büyük harfle yazılmalıdır. Türkçe yazılmış makalelerde Türkçe başlığın altına İngilizce, İngilizce yazılmış makalelerde İngilizce başlığın altına Türkçe başlığa yer verilmelidir. Makale başlığının altına (unvan belirtmeksizin) yazar(lar)ın adı ve soyadı ilk harfleri büyük, diğerleri küçük ve ortalı olarak yazılmalıdır. Başlığın bulunduğu sayfada yazar(lar)ın unvanı, çalıştığı kurum, elektronik posta adresi ve belgegeçer numaraları dipnot olarak verilmelidir.

II. Özet ve Anahtar Sözcükler

Türkçe ve İngilizce olmak üzere, 100-150 sözcüğü geçmeyecek şekilde özet yazılmalıdır. Özetler, sağdan ve soldan 1 cm. içeri çekilmelidir. Anahtar sözcükler (3 ile 6 sözcük arasında) Türkçe özetin altında "Anahtar sözcükler" ve İngilizce özetin altında 'Keywords' başlığı kullanılarak verilmelidir. Özet başlıkları, ilk harfleri büyük, diğerleri küçük harf ve ortalı olarak yazılmalıdır.

III. Bölümler ve Alt Bölümler

Bölüm başlıkları tümü büyük harf, ortalı ve koyu olarak; alt başlıklar ise ilk harfi büyük olmak üzere küçük harfle, sola dayalı, girinti verilmeden ve koyu olarak yazılmalıdır. Ana bölümler; GİRİŞ, YÖNTEM, BULGULAR, TARTIŞMA ve SONUÇ, KAYNAKLAR biçiminde birbirini izleyecek şekilde numaralandırılmalıdır.

IV. Tablolar

Tablo yazısı ve tablo numarası, tablonun üstüne ve sola dayalı olarak verilmeli; içeriği tablo numarasının yanında başlık olarak açıklanmalıdır. Tablo başlığındaki her sözcüğün ilk harfi büyük olmalıdır. Tabloların sağına ya da soluna herhangi bir yazı yazılmamalıdır. Tablolar, ortalı olarak yerleştirilmelidir.

V. Kaynaklar

Metin içinde gösterilen bütün kaynaklar "Kaynaklar" listesinde yer almalıdır. Kaynaklar, APA 6 (American Psychological Association) standartlarına uygun olarak verilmelidir. Kaynak gösterime kuralları ile ilgili ayrıntılı bilgi, <http://www.apasyle.org/learn/index.aspx> sitesinden edinilebilir.

Trakya University Faculty of Education Journal Instructions for Authors

General Format

The paper is delivered in the following format: A4 format, all margins 2.5 cm, font size 11 pt. Times New Roman, single spaced. Tables should have a font size of 10pt. References should be written with a font size of 9 pt. Text length should not exceed 8000 words. A sample manuscript template is available on our website.

Headings

Manuscript title should not exceed 12 words. It should be centered, written in Capital letters and 12 pt. Author names without the academic titles should be written under the manuscript title. Author names should be centered and the initial letters should be capital. A footnote which includes author affiliations and emails should be added to the title page.

Abstract and Key words

A concise and factual abstract is required (maximum length of 150 words). The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. Immediately after the abstract, a maximum of 6 keywords should be provided.

Divisions and Subdivisions

Division headings should be bold and centered. All letters should be capital. Subdivision headings should be bold and flush left. The initial letters should be capitalized. Text of the scientific paper should, basically consist of the following sections: INTRODUCTION, METHODS, RESULTS, DISCUSSION CONCLUSIONS, and REFERENCES. These sections should be numbered consecutively.

Tables

All graphs and tables should have a title and be numbered in the order in which they appear in the text. The title and number of the table should be placed above the table. The initial letters of the table title should be capitalized and flush left. Tables should be centered.

References

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). References should be organized according to APA 6 standards.