

Eurasian Journal of Teacher Education

Volume 1
Issue 1
2020



e-ISSN: 2717-7750
www.dergipark.org.tr/ejte

EURASIAN JOURNAL OF TEACHER EDUCATION

Year: 2020

Volume: 1

Issue: 1

Editor List

Editors-in-Chief

Asst. Professor Fatih DEMİR	Bayburt University
Asst. Professor Mesut ÖZTÜRK	Bayburt University
Asst. Professor Seraceddin Levent ZORLUOĞLU	Süleyman Demirel University

Associate Editors

Professor Yaşar AKKAN	Trabzon University
Asst. Professor İsmail SARIKAYA	Bayburt University
Dr. Mustafa GÜLER	Trabzon University

Editorial Boards

Professor Seokhee CHO	St. John's University
Assoc. Professor Özkan AKMAN	Süleyman Demirel University
Assoc. Professor Pınar ŞAFAK	Gazi University
Assoc. Professor Orkide BAKALIM	İzmir Demokrasi University
Asst. Professor Abdulhamit KARADEMİR	Muş Alparslan University
Asst. Professor Dilsat PEKER ÜNAL	Yozgat Bozok University
Asst. Professor Hüseyin MERTOL	Gaziosmanpaşa University
Asst. Professor Kübra POLAT	Sivas Cumhuriyet University
Asst. Professor Nurullah YAZICI	Karamanoğlu Mehmetbey University
Asst. Professor Şeyda DEMİR	Ankara University
Asst. Professor Yavuz SÖKMEN	Atatürk University
Dr. Garyfalia CHARITAKI	Ionnina University
Dr. Elif İLHAN	Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. Mahmut Serkan YAZICI	Recep Tayyip Erdoğan University
Dr. Rifat Ramazan BERK	Bayburt University

Layout Editors

Instructor Eren ERTÖR	Ağrı İbrahim Çeçen university
Instructor Gülsüm AKIŞ	Ağrı İbrahim Çeçen university
Res. Assist. Fikrinaz Damla AKBABA	Bayburt University
Res. Assist. Ensar YILDIZ	Sivas Cumhuriyet University
Doctoral Özge KOCA	Hacettepe University
Post Graduate Kübra ADA	Bayburt University

Language Editor

Instructor Sibel KARABEKMEZ	Ağrı İbrahim Çeçen university
-----------------------------	-------------------------------

Editorial Advisory Board

Professor Abdullah KAPLAN	Atatürk University
Professor Ahmet NALÇACI	Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Professor Cengiz ŞENGÜL	Akdeniz University
Professor Derya ARSLAN ÖZER	Mehmet Akif Ersoy University
Professor Elif TÜRNÜKLÜ	Dokuz Eylül University
Professor Emine ERKTİN	Boğaziçi University
Professor Erhan ERTEKİN	Necmettin Erbakan University
Professor Fatih BEKTAŞ	Trabzon University
Professor Hasan KAYA	Erciyes University
Professor Mehmet BEKDEMİR	Erzincan Binali Yıldırım University
Professor Murat ALTUN	Uludağ University
Professor Mustafa YAZICI	Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Professor Nurdan KALAYCI	Gazi University
Professor Oktay AKBAŞ	Kırıkkale University
Professor Sabri SİDEKLİ	Muğla Sıtkı Koçman University
Professor Tayip DUMAN	Bozok University
Professor Zaleha ISMAIL	Universiti Teknologi Malaysia
Assoc. Professor Durdağı AKAN	Atatürk University
Assoc. Professor Emrullah ERDEM	Adıyaman University
Assoc. Professor Fatih YALÇIN	Gümüşhane University
Assoc. Professor Fatma MIZIKACI	Ankara University
Assoc. Professor Meryem ÖZTURAN SAĞIRLI	Erzincan Binali Yıldırım University
Assoc. Professor Mevlüt GÜNDÜZ	Süleyman Demirel University
Assoc. Professor Murat BAŞAR	Uşak University
Assoc. Professor Mustafa ALBAYRAK	Atatürk University
Assoc. Professor Mustafa DOĞRU	Akdeniz University
Assoc. Professor Muzaffer OKUR	Erzincan Binali Yıldırım University
Assoc. Professor Raif KALYONCU	Trabzon University
Assoc. Professor Selda BAKIR	Mehmet Akif Ersoy University
Asst. Professor Fahriye HAYIRSEVER	Düzce University
Asst. Professor Furkan DEMİR	Kütahya Dumlupınar University

EURASIAN JOURNAL OF TEACHER EDUCATION

Year: 2020

Volume: 1

Issue: 1

Review List

Assoc. Professor Ahmet KAYA	Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Assoc. Professor Sinan YALÇIN	Erzincan Binali Yıldırım University
Asst. Professor Atiye ADAK ÖZDEMİR	Pamukkale University
Asst. Professor Celal BOYRAZ	Bayburt University
Asst. Professor Gülçin OFLAZ	Sivas Cumhuriyet University
Asst. Professor Murat İbrahim YAZAR	Karamanoğlu Mehmetbey University
Asst. Professor Sevim SEVGİ	Erciyes University
Asst. Professor Süleyman Erkam SULAK	Ordu University
Asst. Professor Yasemin KUŞDEMİR	Kırıkkale University
Dr. Mertkan ŞİMŞEK	Ağrı İbrahim Çeçen University


Contents


Research Articles

- 1-24. Validity and Reliability Study of Preschool Teachers' Science Education Self Efficacy Beliefs Scale
Gülşah Günşen, Gülden Uyanik
- 25-36. Determining the Common Student Difficulties through the Eyes of Mathematics Teachers: Basic Concepts in Sets
Nurullah Yazici, Mustafa Albayrak, Yaşar Aslan
- 37-58. A Study for Improving Geometry Attitudes of Preservice Mathematics Teachers: An Flipped Classroom Practice
Mert Çayan Özdemir, Tuba Ağırman Aydın, Betül Küçük-Demir
- 59-69. Identifying Perceptions On "Being A Turk" Value
Mevlüt Gündüz, Dudu Gündüz
- 70-81. Analysis of Perceptions about School Principal Concepts: Example of a Participant Dictionary Phenomenon Ekşi Sözlük
Metin Kaya

Validity and Reliability Study of Preschool Teachers' Science Education Self Efficacy Beliefs Scale

Gülsah Günşen¹ and Gülden Uyanık²

¹  Trakya University Faculty of Education, Edirne, Turkey, gulsahacar@trakya.edu.tr

²  Marmara University Faculty of Education, İstanbul, Turkey, guyanik@marmara.edu.tr

To cite this article:

Günşen, G. & Uyanık, G. (2020). Validity and reliability study of preschool teachers' science education self efficacy beliefs scale. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(1), 1-24.

Received: 04.17.2020

Accepted: 05.12.2020

Abstract

The aim of the research is to develop Pre-school Teachers' Science Education Self-Efficacy Beliefs Scale. The study group consists of 382 preschool teachers. This study is a scale development study in accordance with the screening model. Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) are performed in order to establish of the scale's construct validity. As a result of the EFA, the factor structure was sufficiently consistent with the CFA results. The Cronbach alpha reliability coefficient for the entire scale is 0.91. Cronbach's alpha reliability coefficient of the first factor (Belief in Science Education Process) is 0.92, second factor's (Expectation of Result in Science Education) of the scale is 0.78 and third factor's (Personal Self-Efficacy Belief in Science Education) of the scale is 0.79. The results of the research showed that the scale can be regarded as a valid and reliable instrument that to measure self efficacy beliefs of preschool teachers.

Keywords: Preschool teachers, science education self-efficacy beliefs, self-efficacy beliefs

Article Type:

Original article

Acknowledge:

This research was produced from the doctoral thesis of the first author, carried out at Marmara University Institute of Educational Sciences.

Ethics Declaration:

This study has been prepared by following all ethical rules.

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Öz

Araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi konusundaki öz-yeterlik inançlarını belirlemeye yardımcı olabileceği düşünülen bir ölçme aracının geliştirilmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin birçok bölgesinden çalışmaya gönüllü katılmak isteyen 382 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Bu çalışma tarama modeline uygun şekilde yapılan ölçek geliştirme çalışmasıdır. Ölçeğin yapı geçerliğini sınamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) analizi kullanılmıştır. AFA sonucunda belirlenen faktör yapılarının DFA sonucu verileriyle yeterli düzeyde uyum gösterdiği görülerek 3 alt boyutlu toplam 17 maddelik nihai ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin bütünü için Cronbach alfa güvenirlilik katsayısı 0.91 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutları olan *Fen Eğitim Sürecine Yönelik İnancı* alt boyutu için Cronbach alfa güvenirlilik katsayısı 0.92; *Fen Eğitiminde Sonuç Beklentisi* alt boyutu için 0.78 ve *Fen Eğitiminde Kişisel Öz-Yeterlik İnancı* alt boyutu için 0.79 olarak tespit edilmiştir. Bu bulgular ışığında ölçeğin, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik öz-yeterlik inançlarını geçerli ve güvenilir şekilde ölçebileceği sonucuna varılmıştır.

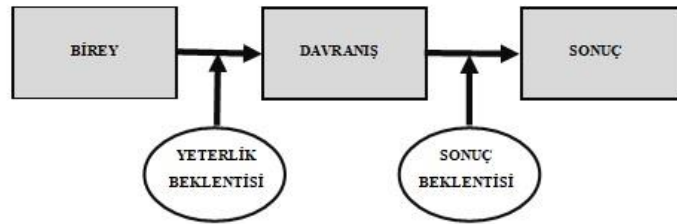
Anahtar Kelimeler: Fen eğitimi öz-yeterlik inancı, okul öncesi öğretmenleri, öz-yeterlik inancı

Giriş

Öz-yeterlik inancı kavramı bir öğretmenin mesleğindeki başarısı ile yeteneğine olan inancı olarak ilk kez Bandura (1977) tarafından ifade edilmiştir. Bandura'nın Öz-Yeterlik Kuramsal Modeli'ne göre öz-yeterlik kavramının *sonuç beklentisi (outcome expectation)* ve *yeterlik beklentisi (efficacy expectation)* olmak üzere 2 temel boyutu bulunmaktadır. *Sonuç beklentisi*; bireylerin istenilen sonuca neden olacak davranışlarına olan inancını ifade etmekte iken *yeterlik beklentisi ise*; bireyin belirli bir sonucun meydana gelmesi için sahip olduğu yeteneklere olan inancını ifade etmektedir. Ayrıca yeterlik beklentisi bireyin gerçekleştireceği eylemleri seçmesinde büyük bir belirleyicidir (Bandura, 1977). Yeterlik beklentisi ve sonuç beklentisi arasındaki ilişki Şekil 1'de sunulmaktadır.

Şekil 1.

Bandura'ya göre yeterlik beklentisi ile sonuç beklentisi arasındaki ilişki



Şekil-1 incelendiğinde bireyin yetenekleri hakkında sahip olduğu inancı, onun eylemlerini değiştirebilmekte ve bireyin davranışlarının inançları ile yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Bu noktada bireyin yeterlik beklentisinin (öz-yeterliğinin) gelişmesine başarı deneyimleri, dolaylı deneyim, sözel ikna ve fiziksel/duygusal durumları olmak üzere 4 temel faktör etki etmektedir (Bandura, 1977). Bireyin başarı deneyimleri, inançlarını kuvvetlendirmenin en temel yolu olup bireyin zor görevler karşısında başarılı olabileceğinin hissettirilmesi ya da gerçek görevlerini başarabileceğini deneyimleyebilmesinin sağlanması öz-yeterlik inancının artırılmasında önemlidir. Bireylerin öz-yeterlik inançları başkalarının yaşamış oldukları deneyimleri dolaylı olarak gözlemlenmesiyle de etkilenebilir ki bu da yeterlik beklentisini (öz-yeterliği) etkileyen dolaylı deneyim faktörünü oluşturmaktadır. Bununla birlikte bireylerin sözel olarak desteklenmesi bireyin çabalamasını ve çabaladığı şeyde başarılı olabilmesini sağlayarak öz-

yeterliğini olumlu etkileyebilmekteyken, bireyin fizyolojik ve duygusal durumları (kaygı, heyecan vb.) da bireylerin öz-yeterlik algısını olumsuz etkileyebilmektedir.

Bandura'nın yeterlik beklentisi (öz-yeterliği) ve sonuç beklentisi kavramlarının öğretmen yeterliliği ile ilişkisi üzerine alan yazında çeşitli araştırmalar yer almaktadır (Gibson, 1983; Gibson & Dembro, 1984; Yenice, 2009). Bu araştırmalardan özellikle Gibson (1983), Bandura'nın yeterlik beklentisi kavramını kişisel öğretim yeterliği (personel teaching efficacy) ve sonuç beklentisi kavramını da genel öğretim yeterliği (general teaching efficacy) olarak ele almaktadır. Gibson (1983), kişisel öğretim yeterliği kavramını öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için öğretmenin sahip olduğu yeteneklerine olan inancı olarak ifade ederken, genel öğretim yeterliği kavramını da kötü ev ortamı, öğrencinin düşük motivasyonu, ailenin sosyo-ekonomik durumu gibi dışsal faktörlere rağmen öğretimin öğrenciyi olumlu bir şekilde etkileyebileceğine olan inancı olarak ifade etmektedir.

Öğretmen öz-yeterliği kavramının psikoloji bilimindeki temelleri Rotter'in (1966) öğretmen algılarını onların bireysel farklılıklarına göre incelemek amacıyla geliştirmiş olduğu içsel-dışsal kontrol odağı ölçeği (internal-external locus of control scale) çalışmasına dayanan Research and Development (RAND) olarak adlandırılan 2 araştırma ile atılmıştır. Bunlardan ilki Birleşik Devletleri'nin ilköğretim ve ortaöğretim eğitim kanunu ile finanse edilen Armor, Conroy-Oseguera, Cox, King, McDonnell, Pascal ve Zellman'ın (1976) yapmış olduğu RAND-1 araştırması diğeri ise Berman, McLaughlin, Bass, Pauly ve Zellman'ın (1977) yapmış olduğu RAND-2 araştırmasıdır. Bu araştırmalarda öğrencinin öğrenme ve motivasyonlarının, öğretmenin kontrolünde olduğuna inanıp inanmadığını RAND-1 ve RAND-2 olarak adlandırdıkları maddeler ile ölçmüşlerdir. Bunlardan RAND-1; dışsal sınırlamalara rağmen öğrenci öğrenmelerini öğretimin etkileyip etkilemediğine ilişkin öğretmenin inancıyla ilişkili sonuç beklentisini değerlendirmeyi amaçlamakta olan dışsal kontrolü vurgulamaktadır. Bu madde daha sonraları Gibson ve Dembro (1984) tarafından *genel öğretim yeterliği* olarak ifade edilmektedir. RAND-2 ise; öğrenci öğrenmelerini ve motivasyonunu olumlu yönde etkilemek için öğretmenin yeteneğine olan inancı veya öz-yeterliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır ki bu madde de içsel kontrolü vurgulamaktadır. Bu madde de Gibson ve Dembro (1984) tarafından daha sonra *kışisel öğretim yeterliği* olarak ifade edilmektedir. Bu çalışmalar da öğretmen yeterliği çalışmalarının temelini oluşturmaktadır. Gibson ve Dembro (1984), öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının gelişmesinin öğrencilerin olumlu yönde gelişmelerinde etkili olabileceğini ve kendi öğretim yeteneğine güvenen öğretmenlerin sınıflarında daha güçlü akademik odaklanma ve sınıf iklimi oluşturabileceğini ifade etmektedir.

Rotter'in (1966) içsel-dışsal kontroller odağı ölçeği temel alınarak yapılan RAND çalışmalarından kısa bir süre sonra Gibson ve Dembro (1984), 208 ilköğretim öğretmeni üzerinde çalışarak "öğretmen yeterliği ölçeği" geliştirmiş olup bu ölçek de yerli ve yabancı alan yazında öğretmen yeterliği üzerine yapılan çalışmalarda en çok kullanılan ölçeklerin başında gelmektedir. Gibson ve Dembro'nun (1984) öğretmen yeterliği ölçeği temel alınarak alan yazında benzer ölçek geliştirme çalışmalarının yapıldığı görülmektedir (Charalambous, Philippou & Kyriakides, 2008; Çakiroğlu, Çakiroğlu & Boone, 2005; Enochs, Smith & Huinker, 2000). Öğretmen öz-yeterliğine yönelik önemli bir ölçek ise Bandura (1997) tarafından geliştirilmiş olan "öğretmen öz-yeterliği ölçeği"dir (teacher self efficacy scale). Sonraki yıllarda Bandura (1997) ölçeği temel alınarak Tschanne-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) tarafından da "öğretmen yeterliği algısı ölçeği" geliştirilmiştir. Bu ölçek Ohio Eyaleti öğretmen öz-yeterliği ölçeği olarak da bilinmekte olup öğretim stratejileri, sınıf yönetimi ve öğrenci katılımı şeklinde 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek Çapa, Çakiroğlu ve Sarıkaya (2005) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Öğretmenlerin öz-yeterlik inancı tanımlarından yola çıkılarak son zamanlarda özel alanlardaki öz-yeterlik inançları da alan yazında yerini almıştır. Fen eğitimine yönelik öz-yeterlik inancı da bu alanlardan birini oluşturmaktadır. Fen eğitimi öz-yeterlik inancı öğretmenlerin fen eğitim sürecini etkili ve verimli yürütebilecekleri ve öğrencilerinin başarısını arttırabileceklerine yönelik kendi yetenekleri hakkındaki yargı ve inançlarıdır (Özkan, Tekkaya & Çakiroğlu, 2005). Riggs (1991) ise fen eğitimi öz-yeterlik inancı kavramını, öğrencinin başarısını etkilemek ve etkili

fen eğitimi sağlayabilmek adına öğretmenin yeteneğine olan inancına bağlı olması şeklinde tanımlanmaktadır. Bu noktadan hareketle öğretmenlerin fen eğitimine yönelik öz-yeterlik inançlarının düşük ya da yüksek olması öğretmenlerin sınıf içerisindeki fen eğitim sürecini etkileyebilmektedir (Schriver & Czerniak, 1999).

Fen eğitimi açısından öğretmenlerin öz-yeterliklerinin ölçümüne yönelik araştırmalar incelenecek olursa genel olarak Riggs ve Enochs (1990), Gibson ve Dembro (1984), Bandura (1977) tarafından geliştirilen ölçeklerin kullanıldığı görülmektedir. Sınıf öğretmenlerine yönelik olarak Riggs ve Enochs'un (1990) geliştirmiş oldukları "fen öğretimi yeterlik inancı ölçeği" (science teaching efficacy beliefs scale) fen öğretiminde sonuç beklentisi (science teaching outcome expectancy) ve kişisel-öz yeterlik inancı (personal science teaching efficacy belief) olmak üzere 2 alt boyuttan oluşmakta olan 25 maddelik bir ölçektir. Enochs ve Riggs (1990) bu ölçeği daha sonra ilköğretim hizmet öncesi öğretmenlerine yönelik uyarlanmış olup ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışması Bıkmaz (2002) tarafından yapılmıştır. Ülkemizde Riggs ve Enochs'un (1990) ölçeği temel alınarak kimya öğretiminde (Morgil, Seçken & Yücel, 2004), çevre öğretiminde (Özdemir, Aydın & Akar-Vural, 2009; Özlü, Özer Keskin & Gül, 2013) fizik öğretiminde (Yılmaz & Gürçay, 2011) biyoloji öğretiminde (Arpacı & Birhanlı, 2013) astronomi öğretiminde (Demirci, 2017; Güneş, 2010) evrim öğretiminde (İnan, İrez, Tosunoğlu & Çakır, 2017) kullanıldığı araştırmalar görülmektedir.

Ramey-Gassert, Shroyer ve Staver (1996), 10 fen bilgisi öğretmeni ile derinlemesine araştırma yaparak öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını nelerin etkileyebileceğini belirlemeye çalışmışlardır. Öğretmenlerin kişisel fen öğretimi yeterliğini ve fen öğretimi sonuç beklentisini etkileyen faktörler incelendiğinde öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının onların kişisel özellikleri gibi içsel faktörlerle, önceki deneyimleriyle, kendilerinde var olan olumlu-olumsuz tutumlarıyla, başarıları ve başarısızlıklarıyla ve okul, aile ve toplum desteği gibi dışsal faktörlerle etkilendiği görülmektedir.

Öğretmenlerin fen öğretiminde öz-yeterlik inançlarını belirlemeye yönelik yapılan araştırmaların genel olarak zorunlu eğitim kademesinde görev yapan öğretmenlerle ilgili olduğu anlaşılmaktadır (Baldwin, Burns & Ebert-May, 1999; Bıkmaz, 2006; Bindak & Özgen, 2008; Bozdoğan & Öztürk 2008; Çapa, Çakiroğlu & Sarıkaya, 2005; Cho, Kim & Choi, 2003; Demirci, 2017; Gözüm & Güneş, 2018; Güneş, 2010; Huyugüzel Cavas & Kesercioglu, 2008; Morgil, Seçken & Yücel, 2004; Riggs & Enochs, 1990; Roberts & Henson, 2000; Schneider, 2005; Savran & Çakiroğlu, 2001; Taşkın, Cantürk & Öngel, 2004; Thompson & Shrigley, 1986). Alan yazın incelendiğinde okul öncesi eğitim kademesinde görev yapmakta olan okul öncesi öğretmenlerine yönelik araştırmaların sınırlı olduğu anlaşılmaktadır (Akçay, 2015; Alabay, 2006). Okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarına yönelik yapılan ölçek geliştirme çalışmalarının (Ateş, 2015; Koç, Sak & Kayri, 2015; Maier, Greenfield & Bulotsky-Shearer, 2013; Tepe & Demir, 2012) ise genel olarak okul öncesi öğretmenlerinin genel öz-yeterlik inançlarını belirlemeye yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik öz-yeterlik inançlarını belirlemeye yönelik geliştirilmiş ya da uyarlanmış ölçek çalışmaları da mevcuttur (Bahadır, Dikmen, Akmençe, Şimşek & Tuncer, 2018; Buldur & Alisinanoğlu, 2020; Çamlıbel Çakmak, 2006; Erden & Sönmez, 2012; Gözüm & Güneş, 2018; Tekkaya, Olgan & Güner, 2010). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi öz-yeterlik inançlarının belirlenebileceği araştırmalar ise oldukça sınırlıdır (Gerde, Pierce, Lee & Van Egeren, 2018). Özellikle uluslararası alan yazında okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik öz-yeterlik inançlarını belirlemek adına nicel ve nitel ölçüm araçları kullanılarak yapılan birçok araştırmanın (Choi, 1997; Cho, Kim & Choi, 2003; Erden & Sönmez, 2012; Gerde, Pierce, Lee & Van Egeren, 2018; Greenfield, Jirout, Dominguez, Greenberg, Maier & Fuccillo, 2009; Schneider, 2005) olduğu görülmekte, bu durum da özellikle erken dönem fen eğitiminde okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının önemli etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi verme konusunda kendilerine olan öz-yeterlik inançları eğitim sürecindeki performansları üzerinde etkili olmaktadır (Chan, 2003). Alan yazında Tu, (2006) ve Tu ve Hsiao (2008) tarafından yapılan iki önemli araştırma sonuçları da bu durumu destekler nitelikte olup araştırmaların sonuçlarında genel olarak okul öncesi

öğretmenlerinin yeterli sınıf içi materyali ve fiziksel ortamı olsa bile fen eğitimi konusunda yetersiz, isteksiz veya özgüvensiz oldukları görülmektedir (Tu, 2006; Tu & Hsiao, 2008). Ayrıca okul öncesi dönem öğretmenlerinin genellikle düşük öz-yeterlik inancına bağlı olarak fen etkinliklerine yer vermekten kaçındıkları anlaşılmaktadır (Greenfield, Jirout, Dominguez, Greenberg, Maier & Fuccillo, 2009, s.256). Oysa ki okul öncesi dönemde gerçekleştirilecek fen etkinlikleri çocukların bilimsel süreç becerilerini, fen kavram gelişimlerini ve bilim insanına ilişkin anlayışlarını desteklemektedir (Gopnik, 2012, s.1623; Zimmerman, 2007, s.172). Alan yazındaki bilgiler çerçevesinde, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik öz-yeterlilik inançlarını ölçmeye dönük araçların genellikle uyarlama olduğu ve mevcut ölçme araçlarının sınırlı olduğu söylenebilir. Bu nedenle bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik öz-yeterlilik inançlarını değerlendirebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmıştır.

Yöntem

Tarama modeline uygun şekilde gerçekleştirilmiş bu araştırma, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi öz-yeterlilik inançlarını belirleyebilmek amacıyla geliştirilmesi amaçlanan ölçme aracının geçerlik-güvenirlilik çalışmalarını kapsamaktadır. Tarama modeli Karasar (2007) tarafından, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Yapılan bu çalışmada ölçek geliştirme sürecinin hassasiyetle üzerinde durulması gereken bir süreç olduğu düşüncesi ile (Delice & Ergene, 2015; Erkuş, 2012) detaylı raporlama ve elde edilen verilerin dijital ortamda saklı tutulması sağlanarak uzmanların yardımıyla adım adım ilerlenerek süreç tamamlanmıştır.

Çalışma Grubu

Çalışma kapsamında geliştirilen ölçme aracı dijital ortama aktarılmış olup Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesinde görev yapmakta olan okul öncesi öğretmenlerine ulaştırılmıştır. Araştırmaya gönüllü 382 okul öncesi öğretmeni katılmayı kabul etmiştir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında uygulama yapılacak kişi sayısı, madde sayısı ile bağlantılı olarak değişmektedir. Alan yazında, madde sayısının en az beş katı (Bryman & Cramer, 1994) kişiye uygulama yapılması gerektiği ya da 100 kişinin zayıf, 200 kişinin orta, 300 kişinin iyi olduğu (Comrey & Lee, 1992) gibi görüşlerin olduğu görülmektedir (Delice & Ergene, 2015). Bu görüşler doğrultusunda çalışma grubunda yer alan kişi sayısının ölçek geliştirme çalışması için yeterli olduğu düşünülmüştür. Çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1.

Çalışma grubunun demografik özellikleri

	Demografik Özellikler	f	%
Cinsiyet	Kadın	364	95.3
	Erkek	18	4.7
Mezun Olunan Okul Türü	Okul Öncesi	287	75.1
	Çocuk Gelişimi	81	21.2
	Diğer	14	3.7
Meslek Yılı	1-5 Yıl	227	59.4
	6-10 Yıl	89	23.3
	11-15 Yıl	44	11.5
	16-20 Yıl	14	3.7
	21-25 Yıl	8	2.1
Çalışılan Okul Türü	Bağımsız Anaokulu	147	38.5
	İlkokula Bağlı Anasınıfı	101	26.4
	Özel Anaokulu	95	24.9
	Özel İlkokula Bağlı Anasınıfı	8	2.1
	Diğer (Özel eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Kız Meslek Lisesi, Üniversite Kreşi)	31	8.1

Çalışılan Yaş Grubu	3 Yaş	36	9.4
	4 Yaş	81	21.2
	5 Yaş	169	44.3
	Karma	96	25.1

Tablo 1 incelendiğinde çalışma grubunda bulunan okul öncesi öğretmenlerinin %95.3'ünün (n=364) kadın, %4.7'sinin (n=18) erkek, %75.1'inin (n=287) okul öncesi öğretmenliği programı mezunu, %21.2'sinin (n=81) çocuk gelişimi programı mezunu olduğu, %3.7'sinin (n=14) diğer (sınıf öğretmenliği, özel eğitim vb.) mezunu olduğu, %59.4'ünün (n=227) 1-5 yıllık deneyime, %23.3'ünün (n=89) 6-10 yıllık deneyime, %11.5'inin (n=44) 11-15 yıllık deneyime, %3.7'sinin (n=14) 16-20 yıllık deneyime sahip oldukları, %2.1'inin (n=8) 21-25 yıllık deneyime sahip oldukları görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin %38.5'inin (n=147) bağımsız anaokulunda, %26.4'ünün (n=101) ilkokula bağlı anasınıfında, %24.9'unun (n=95) özel anaokulunda, %2.1'inin (n=8) özel ilkokula bağlı anasınıfında, %8.1'inin (n=31) diğer (Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Kız Meslek Lisesi, Üniversite Kres'i) çalıştığı görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin %44.3'ünün (n=169) 5 yaş çocukları ile, %25.1'inin (n=96) karma yaş grubu ile, %21.2'sinin (n=81) 4 yaş grubu ile, %9.4'ünün (n=36) 3 yaş grubu çocuk ile çalıştığı görülmektedir.

Ölçeğin Geliştirilme Aşamaları

Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi öz-yeterlik inançlarını belirlemeye yönelik ölçeğin geliştirilme sürecinde De Vellis, (2014), Baykul (2015) ve Erkuş'un (2016) ölçek geliştirme süreçleri baz alınmıştır.

Ölçülmek İstenen Yapının Belirlenmesi ve Madde Havuzunun Oluşturulması

DeVellis'e (2014) göre, ölçekler uygulanacak duruma ve kapsadıkları yapılara göre geniş veya dar şekilde geliştirilebilmektedir. Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi öz-yeterlik inançlarını ölçen bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmakta olup öncelikle alan yazında okul öncesi öğretmenleri ve diğer kademelerdeki öğretmenlerin fen eğitimine yönelik öz-yeterliklerini belirlemeye dönük ölçme araçları incelenmiştir (Friedman & Kass, 2002; Gerde, Pierce, Lee, Van Egeren, 2018; Riggs & Enochs, 1990). Ayrıca ölçeğin madde havuzunu oluşturabilmek amacıyla 10 okul öncesi öğretmenine "sizce okul öncesi dönemde fen eğitimi nasıl olabilir?" sorusu yazılı olarak yöneltilmiş ve yaklaşık 20 dakika süre verilerek düşüncelerini yazmaları istenmiştir. Daha sonra okul öncesi öğretmenlerinin vermiş oldukları cevaplarda aynı yönde örtüşen cümleler gruplandırılarak temalar ve kodlar oluşturulmuştur. Bu süreçlerdeki işlemler araştırmacılar tarafından ayrı ayrı yapıldıktan sonra gruplamalar karşılaştırılmıştır. Araştırmada yer alan 2 araştırmacının bulguları Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen formül (Güvenirlilik: $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$) kullanılarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, uzmanlar arasında %95 oranında örtüşme sağlanmış ve fikir birliğine varılmıştır.

Elde edilen temalar 5 ana başlıkta toplanmıştır. Bunlar; *mesleki eğitim inancı, planlama süreci, eğitim süreci, değerlendirme ve sonuç beklentisi* şeklindedir. Alan yazın ve içerik analizi incelemeleri sonucunda belirlenen bu 5 ana tema üzerinden geliştirilmesi planlanan ölçme aracının *mesleki eğitime olan inanç, planlamaya olan inanç, eğitim sürecine olan inanç, değerlendirmeye olan inanç ve sonuç beklentisi* olarak adlandırılan 5 alt boyutu üzerinden planlaması yapılarak 56 maddelik taslak ölçek hazırlanmıştır.

Ölçme Biçimini Belirlemek

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği (OÖFE-ÖZYETİÖ)'nin maddelerinin hazırlanmasında ölçme ve değerlendirme alanında uzman bir öğretim üyesinin görüşü alınarak ölçekte yer alan maddelerin likert tipinde hazırlanmasına karar verilmiştir. Kategorilerin sayısının azaldıkça ölçeğin sınıflama düzeyine inmesi ve duyarlılığının azalması, kategorilerin sayısı artıkça ise ayırt edilmesinin zorlaşmasına neden olmasından yola çıkılarak (Erkuş, 2016; DeVellis, 2014; Özdamar, 2017) ölçek maddeleri 5'li likert şeklinde hazırlanmıştır.

Dolayısıyla OÖFE-ÖZYETİÖ’de yer alan ifadelere ilişkin katılım düzeylerinin belirlenmesi amacıyla “1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum” şeklinde hazırlanmıştır.

Deneme Ölçeğin Uzmanlar Tarafından İncelenmesi

Taslak şeklinde hazırlanan ölçek öncelikle yüzey geçerliliğinin sağlanması için (Gürbüz ve Şahin, 2016, s.194) maddelerin anlaşılabilirlik durumu, uzunluğu ve kolay okunması durumu için 1 Türkçe ve 1 ölçme değerlendirme alanından olmak üzere 2 uzmandan görüş alınmış ve taslak ölçek için gerekli son düzenlemeler yapılmıştır. Yüzey geçerliliği sağlandıktan sonra deneme ölçeğin yapılandırılması aşamasına geçilerek, ölçeğin içerik geçerliliğinin sağlanabilmesi için ölçek maddeleri alan uzmanı 6 okul öncesi ve 3 fen eğitimi alanında görev yapan 9 öğretim üyesine uzman görüşü için başvurulmuştur.

Taslak ölçek formu, ölçekte yer alan maddelerin kuramsal yapıyı kapsayıp kapsamadığı açısından değerlendirilebileceği, görüş ve önerilerin belirtilebileceği 2 bölüm şeklinde düzenlenerek uzmanlara iletilmiştir. Uzmanlardan formun ilk bölümünde ölçek maddelerinin kuramsal yapıyı kapsayıp kapsamadığını ifade edebilecekleri “*gerekli*”, “*yeterli ama düzeltilmeli*”, “*gereksiz*” şeklinde sınıflandırılarak değerlendirmeleri, formun ikinci bölümünde ise düzeltilmesi gereken maddelere ilişkin önerilerini belirtmeleri sağlanmıştır. Elde edilen uzman görüşleri sonucunda, Lawshe’ye (1975) göre her maddenin kapsam geçerliliği oranı (KGO) hesaplanmıştır. Kapsam geçerlilik ölçütü olarak $p=0.05$ anlamlılık düzeyinde kapsam geçerlilik oranlarının minimum değeri 0.75 olarak belirlenmiş olup Tablo 2’de gösterilmektedir (Veneziano & Hooper, 1997).

Tablo 2.

Okul öncesi öğretmenlerinin OÖFE-ÖZYETİÖ’nin kapsam geçerliliği istatistiği sonuçları

Madde No	Gerekli	Yetersiz	Gereksiz	KGO	Madde No	Gerekli	Yetersiz	Gereksiz	KGO
1	9	-	-	1	29	8	1	-	.77
2	8	1	-	.77	30	8	1	-	.77
3	9	-	-	1	31	8	1	-	.77
4	9	-	-	1	32	8	1	-	.77
5	9	-	-	1	33	8	1	-	.77
6	9	-	-	1	34	8	1	-	.77
7	9	-	-	1	35	8	1	-	.77
8	9	-	-	1	36	8	1	-	.77
9	9	-	-	1	37	8	1	-	.77
10	9	-	-	1	38	8	1	-	.77
11	9	-	-	1	39	8	1	-	.77
12	9	-	-	1	40	8	1	-	.77
13	9	-	-	1	41	8	1	-	.77
14	9	-	-	1	42	8	1	-	.77
15	9	-	-	1	43	8	1	-	.77
16	9	-	-	1	44	8	1	-	.77
17	9	-	-	1	45	8	1	-	.77
18	9	-	-	1	46	8	-	1	.77
19	9	-	-	1	47	9	-	-	1
20	9	-	-	1	48	9	-	-	1
21	8	-	1	.77	49	9	-	-	1
22	8	-	1	.77	50	9	-	-	1
23	8	-	1	.77	51	9	-	-	1
24	8	1	-	.77	52	9	-	-	1
25	8	1	-	.77	53	9	-	-	1

26	8	-	1	.77	54	9	-	-	1
27	8	-	1	.77	55*	4	5	-	-0.1
28	8	-	1	.77	56*	7	2	-	0.5
									5

*: Ölçekten çıkarılan maddeler.

Tablo 2 incelendiğinde her bir madde için elde edilen kapsam geçerlik oranlarından (KGO) istatistiksel olarak anlamsız bulunan maddeleri (55, 56) atıldıktan sonra geriye kalan maddeler üzerinden tüm kapsam geçerlik oranlarının ortalamaları alınarak kapsam geçerlik indeksi (KGİ) hesaplanmıştır (Yurdugül, 2005). Buna göre Tablo 2’de görüldüğü üzere ölçekte kalan maddelerin kapsam geçerlik indeksi KGİ=.885 olarak hesaplanmıştır. Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ)≥ Kapsam Geçerlik Ölçütü (p=0.05 anlamlılık düzeyinde) .75 olarak belirlenmiş olup, taslak ölçeğin kapsam geçerliliği istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu ifade edilebilmektedir.

Uzman görüşü sonucunda elde edilen puanlayıcılar arası tutarlılığın ve uyumun incelenmesi için de Kendall W testi kullanılmıştır (Özdamar, 2015, s. 417). Kendall W testi sonucunda Kendal W katsayısı=.748 olarak hesaplanmıştır. 9 uzmandan elde edilen puanlar arasındaki uyum 0.05 anlamlılık düzeyinde önemli ve Kendal W katsayısı =.748 olarak hesaplandığından 9 uzmanın ölçek maddelerine verdiği puanların +1 düzeyine göre yüksek düzeyde dağılım gösterdiği anlaşılmış olup uzmanların verdiği puanların benzer sonuçlara işaret ettiği ve kendi içerisinde tutarlılık gösterdiği görülmüştür. Uzman görüşü değerlendirmeleri sonucunda taslak ölçekteki maddelerin sade, anlaşılır ve dil bilgisi kurallarına uygunluğu açısından tekrar Türkçe alanından uzman 1 öğretim üyesine uzman görüşü için başvurulmuş ve uzman görüşüne göre yeniden düzenlenerek taslak ölçeğe son hali verilmiştir.

Uygulama Süreci

Taslak ölçek okul öncesi öğretmenine dijital ortamda ulaşılarak uygulanmıştır. Katılımcılar arasında geliş-güzel yanıt verenler, maddeleri boş bırakan veya aynı maddeye birden fazla cevap verenler yer almamış olup faktör analizi ve güvenilirlik hesaplaması için 382 katılımcının verileri kullanılmıştır. SPSS programında veri girişi yapıldıktan sonra ölçekte yer alan olumsuz maddeler “(1→5), (2→4), (3→3), (4→2), (5→1)” şeklinde ters kodlama ile dönüştürülmüştür.

Verilerin Analizi

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Eğitimi Öz-Yeterlik İnançları Ölçeği (OÖFE-ÖZYETİÖ)’nin veri analizi iki aşamada yapılmış olup, ilk aşamada verilerin düzenlenmesi, ikinci aşamada ise düzenlenen veriler üzerinden yapılan istatistiksel analizler açıklanmaktadır.

Birinci aşamada, 382 okul öncesi öğretmeninden oluşan veri seti üzerinden analizler yapılmadan önce ölçekte yer alan olumsuz maddeler ters çevrilmiş ve her bir maddenin toplam puanı tespit edilerek normal dağılım grafiği incelenmiş ve Z puanına dönüştürülen toplam puanın -3 ile 3 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Normallik varsayımına yönelik yapılan incelemelerde betimsel yöntemlerin kullanılarak yorumlamaların yapılması önerildiği için (McKillup, 2012) Tablo 3’de merkezi eğilim ölçüleri, merkezi dağılım ölçüleri, çarpıklık değeri, basıklık değeri, çarpıklık standart hata değeri, basıklık standart hata değeri gösterilmektedir.

Tablo 3.

Madde toplam ve Z puanına ait merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri

Puan	Merkezi Eğilim Ölçüleri				Merkezi Dağılım Ölçüleri				Çarpıklık		Basıklık	
	N	\bar{x}	Ortanca	Mod	Min.	Mak.	Ranj	S	ÇD	ÇSD	BD	BSD
Toplam	382	220.03	200.00	159.00	139.0	262.0	123.0	20.05	-.06	.13	-.05	.25
Puan												
Z Puanı	382	.0000	.08	-1.58	-4.04	2.09	6.13	1.00	-.06	.13	-.05	.25

ÇD: Çarpıklık Değeri, ÇSH: Çarpıklık Standart hatası, BD: Basıklık Değeri, BSH: Basıklık Standart Hatası

Tablo 3 incelendiğinde veri setine ait çarpıklık değerinin -0.055 olduğu, basıklık değerinin 0.047 olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda gözlemlenen basıklık ve çarpıklık değerlerinin ± 1 sınırları içinde 0'a yakın olduğu belirlenmiştir. Bu durum da veri setinin normal dağılımının göstergelerinden biri olması nedeniyle normal dağıldığı varsayılmıştır (Leech, Barrett & Morgan, 2011; Büyüköztürk, 2013, s. 40). Ayrıca çarpıklık ve basıklık değerlerinin kendi standart hatalarına oranı incelendiğinde ± 2 sınırları içinde 0'a yakın olması normal dağılımın diğer bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Tabachnick & Fidell, 2013; Wilcox, 2012). Bu bağlamda veri setinin normal dağılım varsayımını karşıladığı tespit edilmiştir.

İkinci aşamada ise uygulama sonrası elde edilen 382 okul öncesi öğretmeninden oluşan veri seti üzerinden geçerlik, güvenilirlik ve madde analizi çalışmalarında Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılarak değişkenler arasındaki ilişkiler kullanılarak faktörlerin belirlenmesi sağlanmıştır. Elde edilen veri setinin faktörleştirme işlemine uygun olup olmadığını incelemek için Kaiser Mayer Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett küresellik testi değeri belirlenmiştir. Elde edilen değerler sonucunda faktör yapısı oluşturduğu düşünülen ve birbirinden bağımsız olan faktörleri içeren maddelerin oluşturduğu yapının belirlenmesi için AFA analizinde direct oblimin döndürme tekniği uygulanmıştır. AFA dinamik bir süreç olarak yapılmıştır. Faktör analizi sürecinde ölçekten çıkarılan maddeler tek tek çıkarılarak faktör analizi işlemi tekrarlanmıştır. Tekrarlayan faktör analizi sonucu ortaya çıkan faktör deseni her defasında faktörleştirme özelliklerine göre incelenmiştir.

Ölçeğin alt boyutları ve güvenilirlik çalışmaları için Cronbach's alpha katsayısı tespit edilmiştir. Belirlenen faktörler altında yığılan maddelerin oluşturduğu model veri uyumunu incelemek için de LISREL 8.7 paket programı kullanılarak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır.

Maddelerin ölçek ile olan ilişkisini belirleyebilmek için madde toplam korelasyonu hesaplanmıştır. Maddelerin ayırt ediciliği için alt üst grupların oluşturduğu madde toplam puanlarının her bir alt boyutunda grup karşılaştırılması yapılmıştır. Elde edilen verilerin analizleri ile ilgili sonuçlar bulgular kısmında yer verilmiştir.

Bulgular

Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi öz-yeterlik inançlarını belirlemek amacıyla geliştirilmesi hedeflenen ölçeğin geçerlik analizi; Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile güvenilirlik analizi ise; ölçeğin ve alt boyutlarının Cronbach's alfa güvenilirlik katsayılarının incelenmesiyle, madde analizi ise; madde-toplam korelasyonu ve ölçeğin %27'lik alt-üst gruplarının madde ortalama puanları arasındaki fark bağımsız gruplar t-testi ile incelenmiştir.

Geçerlik Çalışması

Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi öz-yeterlik inançlarını ölçebilmek amacıyla geliştirilen OÖFE-ÖZYETİÖ'nin yapı geçerliğine ilişkin veri elde edebilmek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Faktör Analizinin amacı aynı yapıyı ölçen değişkenleri bir araya getirerek ölçmeyi az sayıda faktörle açıklamaktır (Büyüköztürk, 2013).

Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) OÖFE-ÖZYETİÖ'nin alt boyutlarını ortaya çıkarmak amacıyla yapılmış (Özdamar, 2017, s.131) olup ölçeğin faktör yapısını ortaya koymak amacıyla Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis-PCA) kullanılmıştır. Temel bileşenler analizi, bir değişken azaltma ve istatistiksel olarak anlamlı kavramsal yapılara ulaşmayı amaçlayan istatistik (Büyüköztürk, 2015) olup yorumlaması göreceli olarak daha kolay olması sebebiyle tercih edilen bir tekniktir (Büyüköztürk, 2013). Faktörler arasında ilişki arandığından ve faktör korelasyonlarının 0.30'dan daha fazla olduğu için Eğrisel eksen (oblik rotasyon) yöntemlerinden Direct Oblimin yöntemi kullanılarak rotasyon gerçekleştirilmiştir (Özdamar, 2017; Tabachnick & Fidell, 2007).

AFA için veri yapısının uygunluğunu test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik (sphericity) testi sonuçları incelenmiştir. Analiz sonucu KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) örneklem oluşturma yeterlik katsayısı 0.927 olarak, Bartlett testi sonucu istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.001$) bulunmuş olup Tablo 4'de gösterilmektedir.

Tablo 4.

KMO ve Bartlett küresellik testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliğinin Ölçülmesi		.927
Bartlett Küresellik testi	Yak. Ki-Kare	3169.532
	sd	136
	p	.000

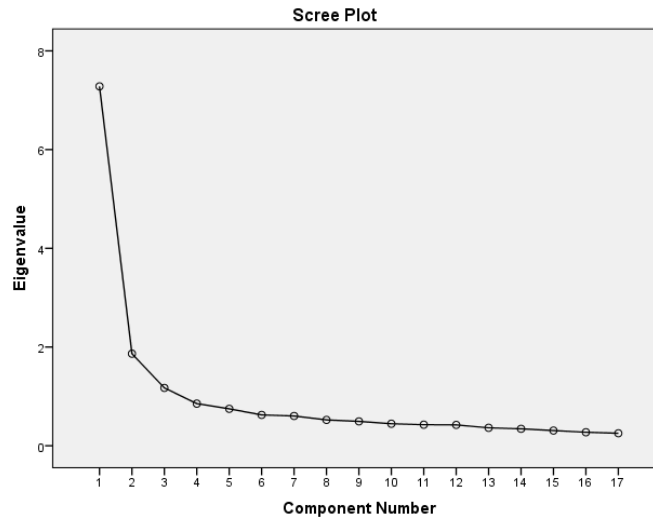
$P < 0.001$

Tablo 4'de görüldüğü üzere KMO testi sonucu elde edilen katsayının 0.50'den büyük olması ve $p < 0.05$ olması neticesinde verilerin AFA için iyi düzeyde ve analize devam edilebilir olduğunu göstermektedir (Özdamar, 2017, s.148).

Okul Öncesi Öğretmenlerinin OÖFE-ÖZYETİÖ'nin faktör sayısına karar verebilmek amacıyla Yamaç Birikinti grafiği incelenmiştir. Yamaç birikinti grafiğinde iki nokta arasında bulunan her bir aralık bir faktöre işaret etmektedir (Seçer, 2015). Ayrıca yüksek ivmeli düşüşlerin olduğu faktörler önemli faktör sayılarını vermektedir (Büyüköztürk, 2015). Bu noktadan hareketle ölçeğin yamaç-birikinti grafiği (scree-plot) incelendiğinde, bu ölçeğe 3 faktörün katkı yaptığı söylenebilmekte olup Şekil 2'de gösterilmektedir.

Şekil 2.

Okul Öncesi Öğretmenlerinin OÖFE-ÖZYETİÖ'nin direct oblimin döndürme sonrası yamaç-birikinti grafiği



Döndürülmüş temel bileşenler analizinde ölçekte yer alan maddeler; ortak yük (communalities) değerlerinin 0.50'nin altında olması, faktör yük değerlerinin 0.30 ve altında olmasına göre ve ayrıca maddenin birden fazla faktör altındaki yük değerleri farkı 0.10'dan az olması ölçütlerine göre incelenmiştir (Özdamar, 2017, s.155). Bu üç ölçüte sahip olan 37 madde uzmanların onayı ile ölçekten çıkarılmıştır. Direct oblimin tekniği ile elde edilen Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonucunda 3 faktörlü 17 maddeden oluşan nihai ölçek elde edilmiştir.

Alan yazında birden fazla faktör içeren ölçeklerde açıklanan varyansın %40'ın üzerinde olması uygun kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2015). Bu noktada nihai ölçekte yer alan faktörlerin toplam varyansın %60.69'unu açıkladığı görülmektedir ki bu durum ölçeğin istediği niteliği iyi derecede açıkladığını göstermektedir. AFA sonuçları Tablo 5'de sunulmaktadır.

Tablo 5.*OÖFE-ÖZYETİÖ'nin Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) sonuçları*

Faktör	No	Maddeler	Faktör Yükleri
Faktör 1	1.	Günlük yaşamdaki fen kavramlarına çocukların dikkatini çekebilirim.	.689
	6.	Fen etkinliklerini planlarken uygun materyalleri kullanabilirim.	.751
	15.	Fen etkinliklerini planlarken çocukların gereksinimlerini dikkate alabilirim.	.693
	2.	Okul öncesi dönem çocuklarının fen etkinliklerine aktif katılımını sağlamaya çalışırım.	.709
	17.	Fen eğitimi sırasında sınıf ortamında yaşanan olumsuz olayları/durumları çözebilirim.	.774
	13.	Fen eğitimi sırasında kendimi rahat hissedebilirim.	.808
	3.	Fen eğitim sürecinde fen olaylarını uygun kavramlarla anlatabilirim.	.824
	7.	Fen eğitim sürecini yönetmede sorun yaşamam.	.882
Açıklanan Varyans %			42.83
Faktör 2	14.	Fen etkinliklerinde ilgili alan uzmanlarını sürece dahil etmeye çalışırım.	.706
	4.	Fen etkinlikleri sonunda çocukların kendilerini değerlendirmelerine fırsat verebilirim.	.776
	8.	Çocukların fen etkinliklerinde elde etmiş olduğu sonuçları birbiriyle paylaşmalarına fırsat verebilirim.	.735
	11.	Çocukların fen etkinliklerinde elde etmiş olduğu sonuçları aileleri ile paylaşmalarına fırsat verebilirim.	.814
Açıklanan Varyans %			10.96
Faktör 3	12.	Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin bilgisi çocuğun fen alanına ilişkin gelişiminde önemlidir.	.664
	5.	Okul öncesi öğretmenin erken yaşlarda fen öğrenmenin önemine ilişkin inancının çocuklar ile yaptığı çalışmaları etkilediğini düşünmem.	.663
	9.	Ailelerin çocuklarının fen olaylarına ilişkin daha ilgili ve meraklı olduğunu ifade etmeleri okul öncesi öğretmenin fen eğitimine yönelik performansına bağlıdır.	.768
	16.	Okul öncesi dönem fen etkinliklerinin çocukların hayatı tanımalarının ve anlamalarının bir yolu olarak kullanılması öğretmenin fen alanına ilgi duymasına bağlıdır.	.798
	10.	Fen olaylarına ilgi duymayan bir okul öncesi dönem çocuğunun fen olaylarına ilgi duymaya başlamasının nedeni, okul öncesi öğretmenin bu çocuğun gelişimine uygun şekilde fen eğitimi yapmasına bağlıdır.	.700
Açıklanan Varyans %			6.89

AFA sonrasında model veri uyumunu sınamak amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sürecine başlanmıştır.

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

OÖFE-ÖZYETİÖ'nin Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) sonucunda elde edilen modeli, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılarak model veri uyumu sınanmıştır.

Yeni bir ölçek geliştirme sürecinde büyük bir örnekleme ulaşmak mümkün ise verinin yarısına Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve diğer yarısına Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapmak sık önerilen ve uygulanan yol olsa da (Henson & Roberts, 2006) bu araştırmada aynı veriye hem AFA hem de DFA uygulanmıştır (Schmitt, 2011).

Worthington ve Whitaker (2006), aynı örneklem üzerinde hem AFA hem de DFA yapılmasının problem oluşturmayacağını ifade etmektedir. Ayrıca Doğan, Soysal ve Karaman'ın (2017) yapmış olduğu araştırmada, aynı örneklem ile yapılan AFA ve DFA sonuçları ile AFA ve DFA'nın bir örneklemin farklı yarılarına uygulandığı durumlarda elde edilen sonuçların benzer olduğu ifade edilmektedir.

Bu doğrultuda iki farklı örnekleme karşılayacak büyüklükte okul öncesi öğretmenine ulaşmanın zaman ve ulaşılabilirlik anlamındaki zorlukları dikkate alınarak aynı veri üzerinde hem AFA hem de DFA uygulanmıştır. LISREL 8.7 paket programı kullanılarak yapılan DFA sonucunda uyum indeksleri Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6.

OÖFE-ÖZYETİÖ'nin DFA sonuçları

Uyum İndeksleri	Mükemmel İndeks Aralıkları	Kabul Edilebilir İndeks Aralıkları	CFA Değerleri
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 \leq \chi^2/df \leq 3$	2.46
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	.91
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	.88
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.98
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$	.97
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.065
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	.041

*: $P < 0.001$

Tablo 6 incelendiğinde DFA analizi sonrasında indeksi $\chi^2 = 286.27$ (sd=116, $p = .00$), $\chi^2 / sd = 2.46$, RMSEA= 0.065 olarak bulunmuştur. Yapılan DFA'da modifikasyon önerilerinin olduğu gözlemlenmiştir. Modifikasyon önerilerinin χ^2 (ki-kare)'ye anlamlı düzeyde ($p < 0.05$) katkı sağladıkları (Ergene & Özdemir, 2020; Şar, Ayas, & Horzum, 2015) düşüncesiyle modifikasyon önerileri doğrultusunda 3. ile 7. maddeler, 5. ile 12. maddeler, 6. ile 15. maddeler ve 6. ile 16. maddeler, istatistiki düzeltme içeren modifikasyon yapılmasına karar verilmiştir. Modifikasyon işlemleri sonucunda gerçekleştirilen DFA sonucunda elde edilen uyum indeksleri Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7.

OÖFE-ÖZYETİÖ'nin modifikasyon sonrası DFA sonuçları

Uyum İndeksleri	Mükemmel İndeks Aralıkları	Kabul Edilebilir İndeks Aralıkları	CFA Değerleri
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 \leq \chi^2/df \leq 3$	1.58
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	.94
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	.92
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.99
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$	.98
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.041
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	.036

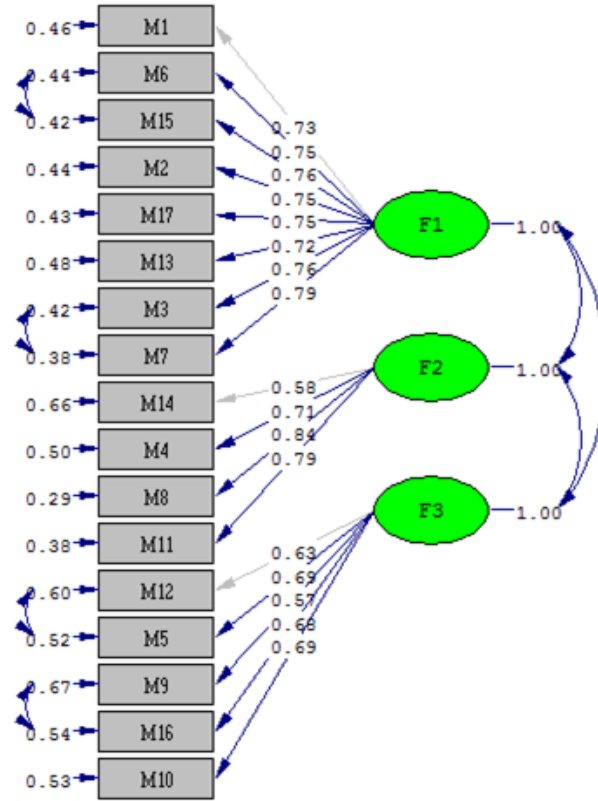
*: $P < 0.001$

Tablo 7'de modifikasyon işlemleri sonucunda gerçekleştirilen DFA sonucu elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde $\chi^2 = 178.80$ (sd=112, $p = .00$), $\chi^2 / sd = 1.58$, olduğu ve modifikasyonların χ^2 (ki-kare)'ye anlamlı düzeyde ($p < 0.05$) katkı sağladıkları görülmüştür (Ergene & Özdemir, 2020; Şar, Ayas & Horzum, 2015).

OÖFE-ÖZYETİÖ'nin modifikasyon sonrası DFA sonuçlarındaki uyum indeksleri incelendiğinde, RMSEA= 0.041, GFI =.94, AGFI =.92, CFI =.99, NFI =.98 ve SRMR =.036 olduğu ve modifikasyonun tüm uyum indekslerine de olumlu katkı yaptığı gözlemlenmiştir.

Ayrıca ölçeğin uyum indeksleri incelendiğinde indekslerinin tamamının mükemmel indeks aralıklarında olduğu görülmüştür (Bentler & Bonett, 1980; Byrne & Campbell, 1999; Marsh, Hau, Artlet, Baumert & Peschar, 2006; Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003).

Bu değerler OÖFE-ÖZYETİÖ'nin yapı geçerliğini sağladığını göstermektedir. Ölçeğin üç faktörlü yol diyagramı Şekil 3' de verilmektedir.

Şekil 3.*OÖFE-ÖZYETİÖ'nin üç faktörlü yol diyagramı*

Sonuç olarak, AFA sonucu ile belirlenen faktör yapılarının DFA sonucu verileriyle yeterli düzeyde uyum gösterdiği ve model veri uyumunun sağlandığı söylenebilir.

Alt Boyutlar Arası Korelasyon

OÖFE-ÖZYETİÖ'nin alt faktörleri arasındaki korelasyon analizi sonuçları Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8.*Ölçek puanı ile alt faktörleri arasındaki korelasyon analizi sonuçları*

Ölçek-Faktörler	1.Faktör	2.Faktör	3.Faktör
1.Faktör	1		
2.Faktör	.625**	1	
3.Faktör	.439**	.445	1

N=382, **p<.01

Tablo 8'de OÖFE-ÖZYETİÖ'nin faktörleri arasındaki korelasyon analizi incelendiğinde faktörler arasındaki ilişkinin ortak düzeyde ve anlamlı olduğu ($p<0.01$) olduğu tespit edilmiştir. Birinci faktörün ikinci faktör ile arasındaki ilişkinin ($r=.625$), üçüncü faktör ile olan ilişkisinin ($r=.439$) orta düzeyde olduğu görülmektedir. İkinci faktörün üçüncü faktör ile olan ilişkisinin de ($r=.445$) orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Güvenirlilik Çalışması

Güvenirlilik bir ölçüm aracı ile sağlanan cevaplar ve puanların tutarlılığı olarak tanımlanmakta (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012; Özdamar, 2016) olup OÖFE-ÖZYETİÖ'nin ölçülmek istenilen özelliği ne derecede doğru ölçtüğünü ortaya koymak amacıyla, her alt boyutu ve ölçeğin tamamı için Cronbach's alfa güvenirlilik katsayısı incelenmiş olup Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9.*OÖFE-ÖZYETİÖ'nin ve alt boyutlarının Cronbach alfa katsayısı*

Faktörler	N	Cronbach α
Faktör 1	8	.92
Faktör 2	4	.78
Faktör 3	5	.79
Ölçek	17	.91

Tablo 9 incelendiğinde Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) sonucunda OÖFE-ÖZYETİÖ 3 faktörlü 17 maddelik bir hal almış olup ölçeğin toplamı için Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0.91' dir. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach's alfa güvenilirlik katsayıları ise birinci faktör için 0.92, ikinci faktör için 0.78 ve üçüncü faktör için 0.79 olarak tespit edilmiştir.

Genel olarak ölçme aracının ve ölçekte yer alan her bir alt boyutun Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0.70 ve üzeri değerler için geliştirilen ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Bu düşünce doğrultusunda ölçeğin güvenilirliğinin sağlandığı ifade edilebilir.

Madde Analizi

Madde analizi ile, ölçüm araçlarında elde edilen test puanlarının geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapıldıktan sonra maddelerin özelliklerinin betimlenmesi sağlanır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2014). Bu çalışmada madde analizi; madde-toplam korelasyonu ve ölçeğin %27'lik alt-üst gruplarının madde ortalama puanları arasındaki fark bağımsız gruplar t-testi ile incelenmiş olup Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10.*Madde-toplam korelasyonları ve %27 alt-üst grupların madde ortalama puan farkına dayalı bağımsız gruplar t testi sonuçları*

Faktör	Madde No	X	Madde- Toplam Korelasyonları (r _j)	Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları (%27 Alt-Üst)			
				Ortalama Puan		t değeri	p
				%27'lik Alt Grup	%27'lik Üst Grup		
1.	1. Günlük yaşamdaki fen kavramlarına çocukların dikkatini çekebilirim.	4.35	.488	3.92	4.83	15.68	0.000***
	6. Fen etkinliklerini planlarken uygun materyalleri kullanabilirim.	4.36	.567	3.81	4.89	17.21	0.000***
	15. Fen etkinliklerini planlarken çocukların gereksinimlerini dikkate alabilirim.	3.82	.406	3.91	4.93	18.85	0.000***
	2. Okul öncesi dönem çocuklarının fen etkinliklerine aktif katılımını sağlamaya çalışırım.	3.99	.463	3.83	4.88	16.06	0.000***
	17. Fen eğitimi sırasında sınıf ortamında yaşanan olumsuz olayları/durumları çözebilirim.	4.22	.477	3.79	4.79	14.41	0.000***
	13. Fen eğitimi sırasında kendimi rahat hissedebilirim.	4.34	.637	3.64	4.76	13.81	0.000***
	3. Fen eğitimi sürecinde fen olaylarını uygun kavramlarla anlatabilirim.	4.28	.619	3.80	4.79	13.56	0.000***

	7. Fen eğitim sürecini yönetmede sorun yaşamam.	4.38	.703	3.90	4.89	17.71	0.000***
	14. Fen etkinliklerinde ilgili alan uzmanlarını sürece dahil etmeye çalışırım.	4.33	.675	3.26	4.48	11.88	0.000***
2.	4. Fen etkinlikleri sonunda çocukların kendilerini değerlendirmelerine fırsat verebilirim.	4.23	.659	3.72	4.83	15.20	0.000***
	8. Çocukların fen etkinliklerinde elde etmiş olduğu sonuçları birbiriyle paylaşmalarına fırsat verebilirim.	4.15	.604	3.90	4.94	18.08	0.000***
	11. Çocukların fen etkinliklerinde elde etmiş olduğu sonuçları aileleri ile paylaşmalarına fırsat verebilirim.	4.26	.676	3.80	4.85	14.56	0.000***
	12. Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin bilgisi çocuğun fen alanına ilişkin gelişiminde önemlidir.	4.34	.687	3.90	4.82	11.14	0.000***
	5. Okul öncesi öğretmenin erken yaşlarda fen öğrenmenin önemine ilişkin inancının çocuklar ile yaptığı çalışmaları etkilediğini düşünmem.	3.87	.493	3.91	4.88	15.97	0.000***
3.	9. Ailelerin çocuklarının fen olaylarına ilişkin daha ilgili ve meraklı olduğunu ifade etmeleri okul öncesi öğretmenin fen eğitimine yönelik performansına bağlıdır.	4.18	.553	3.20	4.45	10.76	0.000***
	16. Okul öncesi dönem fen etkinliklerinin çocukların hayatı tanımalarının ve anlamalarının bir yolu olarak kullanılması öğretmenin fen alanına ilgi duymasına bağlıdır.	4.36	.662	3.42	4.68	12.84	0.000***
	10. Fen olaylarına ilgi duymayan bir okul öncesi dönem çocuğunun fen olaylarına ilgi duymaya başlamasının nedeni, okul öncesi öğretmenin bu çocuğun gelişimine uygun şekilde fen öğretimi yapmasına bağlıdır.	4.29	.586	3.74	4.78	13.13	0.000***

p<0.01, *p<0.001

Tablo 10 incelendiğinde %27'lik alt ve üst grupların madde puanlarındaki farklara ilişkin t değerlerinin; Faktör 1 için 13.81 ile 18.85 arasında ($p<.001$), Faktör 2 için 11.88 ile 18.08 arasında ($p<.001$), Faktör 3 için 10.76 ile 15.97 arasında değiştiği görülmektedir. Madde toplam korelasyonuna ilişkin sonuçla incelendiğinde ise Faktör 1 için .406 ve .703 arasında, Faktör 2 boyutu için .604 ile .676 arasında, Faktör 3 için .493 ile .687 arasında sıralanmaktadır.

Denenmiş bir test maddesinin ayırt ediciliği psikometrik özelliğe sahip olmayan bireylerle sahip olan bireyler arasındaki ayırma gücüdür (Kalaycı, 2008, s.170). Madde toplam korelasyonunun .30 ve üzerinde yer alması (Akbulut, 2010; Field, 2009; Nunnally & Bernstein,

1994) ve %27'lik alt-üst grup arasındaki farklara ilişkin t değerlerinin anlamlı olması maddenin ayırt ediciliği için bir kanıt olarak değerlendirilmektedir (Erkuş, 2012; Tezbaşaran, 1996). Madde analizinden elde edilen bulgulara göre, OÖFE-ÖZYETİÖ'de yer alan maddelerin ayırt ediciliğinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Ölçeğin Son Halinin Verilmesi

OÖFE-ÖZYETİÖ'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonucunda elde edilen nihai ölçeğin 3 alt boyutu, uzman görüş ve önerileri dikkate alınarak isimlendirilmiştir. OÖFE-ÖZYETİÖ'nin birinci alt boyutunda yer alan maddeler (1, 6, 15, 2, 17, 3, 7) incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi sürecindeki inancına yönelik olduğu belirlenmiş olup bu nedenle birinci faktör "Fen Eğitimi Sürecine Yönelik İnanç" olarak adlandırılmıştır.

OÖFE-ÖZYETİÖ'nin ikinci faktöründe yer alan maddeler (14, 4, 8, 11) incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik sonuç beklentileri ile ilgili olduğu görülmüş olup bu nedenle üçüncü faktör "Fen Eğitiminde Sonuç Beklentisi" olarak isimlendirilmiştir.

OÖFE-ÖZYETİÖ'nin üçüncü faktöründe yer alan maddeler (12, 5, 9, 16, 10) incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik kişisel yeterlikleri ile ilgili olduğu görülmüş olup bu nedenle üçüncü faktör "Fen Eğitiminde Kişisel Öz-Yeterlik İnancı" olarak isimlendirilmiştir.

Ölçek'ten Alınan Puanların Değerlendirilmesi

OÖFE-ÖZYETİÖ 3 alt boyut 17 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten elde edilebilecek en yüksek puan 85 iken, en düşük puan 17 olup ölçeğin bütünü için Cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı .91'dir. Birinci alt boyut olan Fen Eğitimi Sürecine Yönelik İnanç alt boyutu 8 maddeyi içermekte olup, Cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı .92 dir. Bu alt boyuttan alınabilecek en düşük puan 8, en yüksek puan ise 40'dir. Ölçeğin ikinci alt boyutunu oluşturan Fen Eğitiminde Sonuç Beklentisi alt boyutu 4 maddeyi içermekte olup, Cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı .78'dir. Bu alt boyuttan alınabilecek en düşük puan 4, en yüksek puan ise 20'dir. Ölçeğin üçüncü alt boyutunu oluşturan Fen Eğitiminde Kişisel Öz-Yeterlik İnancı alt boyutu 5 maddeden oluşmakta olup, Cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı .79 dur. Bu alt boyuttan alınabilecek en düşük puan 5, en yüksek puan ise 25'dir. Ölçeğin Fen Eğitiminde Kişisel Öz-Yeterlik İnancı alt boyutunda ters kodlanan 1 madde bulunmaktadır.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik öz-yeterlik inançlarını belirleyebilecek bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilebilmesi için hem kuramsal ölçütler hem de ölçek geliştirme ölçütleri göz önünde bulundurularak araştırma süreci yürütülmüştür. Ölçek geliştirme sürecinin hassasiyetle yapılması gerektiği düşüncesi ile her bir adım uzman görüşüne sunulmuş ve süreç tamamlanmıştır (Delice & Ergene, 2015; Erkuş, 2012). Sürece ilk olarak alan yazında fen eğitimine yönelik geliştirilen öz-yeterlik inancı ölçeklerinin incelenmesi ile başlanmıştır (Baldwin, Burns & Ebert-May, 1999; Bıkmaz, 2006; Bozdoğan & Öztürk, 2008; Buldur & Alisinanoğlu, 2020; Cho, Kim & Choi, 2003; Çapa, Çakiroğlu & Sarıkaya, 2005; Demirci, 2017; Gözüm & Güneş, 2018; Güneş, 2010; Huyugüzel Cavas & Kesercioglu, 2008; Morgil, Seçken & Yücel, 2004; Bindak & Özgen, 2008; Riggs & Enochs, 1990; Riggs & Enochs, 1990; Roberts & Henson, 2000; Savran & Çakiroğlu, 2001; Schneider, 2005; Taşkın, Cantürk & Öngel, 2004; Thompson & Shrigley, 1986). Ulaşılan fen eğitimi öz-yeterlik inancı ölçek geliştirme araştırmaları içerisinde okul öncesi öğretmenleri ya diğer öğretmenlik grupları ile birlikte çalışma grubu içerisinde yer almış ya da okul öncesi öğretmen adayları ile araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Bu noktada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik öz-yeterlik inançlarının ne düzeyde olduğunu belirleyebilecek bir ölçme aracına olan ihtiyaçtan hareketle araştırma yürütülmüş ve araştırma sonunda geçerli ve güvenilirliği ortaya konmuş OÖFE-ÖZYETİÖ geliştirilmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğini sınamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) analizi kullanılmıştır. AFA ve DFA gerçekleştirilmesinde örneklemin farklı

olması alan yazında sıklıkla önerilse de bu araştırmada Worthington ve Whitaker'ın (2006) aynı örnekleme AFA ve DFA uygulanmasının problem olmayacağına yönelik görüşleri dikkate alınarak aynı örneklem üzerinde hem AFA hem de DFA gerçekleştirilmiştir. Bu noktada araştırma kapsamında alan yazının sıklıkla önerdiği şekilde AFA ve DFA analizlerinin farklı örneklemlere uygulanabilmesi için yeterli sayıda okul öncesi öğretmenine ulaşılamaması araştırmanın bir sınırlılığı olarak kabul edilebilir. Ancak okul öncesi öğretmenlerine dijital ortamdaki ulaşmaya çalışılmasının zorluğu ve aynı örneklem ile yapılan AFA ve DFA analizleri sonuçları ile AFA ve DFA analizlerinin bir örneklemin farklı yarısına uygulandığı durumlarda elde edilen sonuçların benzer olmasına yönelik görüşlerin de (Doğan, Soysal & Karaman, 2017) alan yazında mevcut olması dikkate alınarak aynı örneklem üzerinde hem AFA hem de DFA gerçekleştirilmiştir.

Mesleki öğretime olan inanç, planlamaya olan inanç, öğretim sürecine olan inanç, değerlendirmeye olan inanç ve sonuç beklentisi şeklinde 5 alt boyut üzerinden planlaması yapılarak hazırlanan 56 maddelik taslak ölçekteki 37 madde AFA sonrasında atılarak 3 alt boyuttan ve 17 maddeden oluşan bir ölçeğe dönüşmüştür. Bu noktada 56 madde olarak hazırlanan taslak ölçekten yarısından fazla sayıda ölçek maddesinin atılması durumu ölçekte kullanılması tasarlanan madde sayısının, olanak varsa üç-dört katının veya daha fazlasının hazırlanması gerektiği görüşü ile açıklanabilmektedir (Şahin & Boztunç Öztürk, 2018; Tezbaşaran, 1996). Ayrıca ölçeğin son durumdaki 3 alt boyutu *Fen Eğitim Sürecine Yönelik İnanç*, *Fen Eğitimi Sonuç Beklentisi* ve *Fen Eğitiminde Kişisel Öz-Yeterlik* olarak adlandırılmıştır. AFA sonucunda bu boyutların ve ölçeğin geçerliliğinin doğrulanması ve model uyumunun sağlanması amacıyla DFA yapılmıştır. Modifikasyon önerileri ile birlikte DFA sonlandırılmıştır.

Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucunda ki-kare ve serbestlik derecesi oranının (χ^2/df) değeri 1.58 olarak bulunmuş olup diğer uyum indeksi değerleri incelendiğinde GFI = 0.94, CFI= 0.99, NFI = 0.98 AGFI=0.92 olduğu görülmektedir. Ayrıca RMSEA= 0.041 (≤ 0.05) değerlerin de iyi düzeyde uyum gösterdiği söylenebilmektedir. Ölçeğin uyum indeksleri incelendiğinde indekslerinin tamamının mükemmel indeks aralıklarında olduğu görülmüştür (Bentler & Bonett, 1980; Byrne & Campbell, 1999; Marsh, Hau, Artlet, Baumert & Peschar, 2006; Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003). Sonuç olarak, AFA sonucu belirlenen faktör yapılarının DFA sonucu verileriyle yeterli düzeyde uyum gösterdiği görülmüştür.

Ölçeğin güvenilirlik çalışması için iç tutarlık katsayısı, ayırt edicilik, madde toplam korelasyonu ve faktörler arasında anlamlı bir ilişki bulunup bulunmadığını tespit etmek amacıyla pearson momentler çarpımı korelasyonu hesaplanmıştır. Ölçeğin bütünü için Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0.91 olarak hesaplanmıştır. Fen Eğitimi Sürecine Yönelik İnanç alt boyutu için Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0.92; Fen Eğitimi Sonuç Beklentisi alt boyutu için Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0.78; ve Fen Eğitiminde Kişisel Öz-Yeterlik alt boyutu için Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0.79 olarak tespit edilmiştir.

OÖFE-ÖZYETİÖ'nin geçerlik (AFA/DFA) ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen bulgular ışığında hem ölçeğin hem de faktörlerinin geçerlik ve güvenilirlik değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ölçülmek istenen özelliğin madde ayırt ediciliği incelendiğinde fen eğitimi öz-yeterlik inancı yüksek olan okul öncesi öğretmenleri ile fen eğitimi öz-yeterlik inancı düşük olan okul öncesi öğretmenleri arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Öneriler

Bu çalışma sonucunda, OÖFE-ÖZYETİÖ'nin geçerli ve güvenilir bir veri toplama aracı olduğu söylenebilir. Ölçeğin veri toplama sürecinin yüz yüze etkileşimin dışında dijital ortamda gerçekleştirilmiş olması bu araştırmanın bir sınırlılığını oluşturmaktadır. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı da ölçme aracının kararlılığının test-tekrar test yoluyla gerçekleştirilmemiş olmasıdır.

Geliştirilen bu ölçme aracı kullanılarak okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik öz-yeterlik inançları farklı değişkenler açısından araştırılabilir ve alan yazında tartışılabilir.

Kaynakça

- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamaları*. İdeal Kültür Yayıncılık.
- Akçay, N. O. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Route Educational & Social Science Journal*, 2(4), 268-275.
- Alabay, E. (2006). İlköğretim okulöncesi öğretmen adaylarının fen ile ilgili öz yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 30-40.
- Armor, D., Conroy-Oseguera, P., Cox, M., King, N., McDonnell, L., Pascal, A., Pauly, E., & Zellman, G. (1976). Analysis of the school preferred reading programs in selected Los Angeles minority schools (Rep. No. R-2007-LAUDS). Santa Monica, CA: RAND. (ERIC Document Reproduction Service No. 130-213).
- Arpacı, A., & Birhanlı, A. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik öz-yeterlik algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1199-1220.
- Ateş, Ö. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının aile katılım çalışmalarına yönelik öz-yeterlik inançlarının incelenmesi (Tez No. 407004) [Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi-Denizli]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Bahadır, F., Dikmen, M., Akmençe, A. E., Şimşek, M., & Tuncer, M. (2018). 2017 öğretmenlik mesleği yeterliklerine yönelik öğretmen adaylarının öz-yeterlik algıları ve uygulama öğretmenlerinin yeterliklerine ilişkin algılarının karşılaştırılması. *Fırat Üniversitesi Kurumsal Açık Arşiv*.
- Baldwin, J. A., Ebert-May, D., & Burns, D. J. (1999). The development of a college biology self-efficacy instrument for nonmajors. *Science Education*, 83(4), 397-408.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (52), 91-215.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman and Company.
- Baykul, Y. (2015). *Eğitim ve psikolojide ölçme: Klasik test teori ve uygulaması*. ÖSYM.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-600.
- Berman, P., McLaughlin, M., Bass, G., Pauly, E., & Zellman, G. (1977). Federal programs supporting educational change: Vol. VII. Factors affecting implementation and continuation (Rep. No. R-1589/7-HEW). Santa Monica, CA: RAND. (ERIC Document Reproduction Service No. 140).
- Bıkmaz, F. (2002). Fen öğretiminde öz yeterlik inancı ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(2), 197-210.
- Bıkmaz, F. (2006). Fen öğretiminde öz-yeterlik inançları ve etkili fen dersine ilişkin görüşler. *Eurasian Journal of Educational Research*, (25), 34-44.
- Bindak, R., & Özgen, K. (2008). Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 517-528.
- Bozdoğan, A. E., & Öztürk, Ç. (2008). Coğrafya ile ilişkili fen konularının öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin geliştirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitim Dergisi*, 2(2), 66-81.
- Byrne, B. M., & Campbell, T. L. (1999). Cross-cultural comparisons and the presumption of equivalent measurement and theoretical structure: A look beneath the surface. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30(5), 555-574.
- Bryman, A., & Cramer, D. (1994). *Quantitative data analysis for social scientists*. Routledge.

- Buldur, A., & Alisinanoğlu, F. (2020). Okul öncesinde fen eğitimine yönelik öz yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 512-520.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk Ş., Çakmak E.K., Akgün Ö.E., Karadeniz Ş., & Demirel F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2015). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (21. Baskı). Pegem Akademi.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). Interpretation and Application of Factor Analytic Results. In A. L. Comrey, & H. B. Lee (Ed.), *A First Course in Factor Analysis*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Charalambous, C. Y., Philippou, G. N., & Kyriakides, L. (2008). Tracing the development of preservice teachers' efficacy beliefs in teaching mathematics during fieldwork. *Educational Studies in Mathematics*, 67(2), 125-142.
- Çakiroglu, J., Çakiroglu, E., & Boone, W. J. (2005). Pre-Service teacher self-efficacy beliefs regarding science teaching: a comparison of pre-service teachers in turkey and the USA. *Science Educator*, 14(1), 31-40.
- Çamlıbel Çakmak, Ö. (2006). Okul öncesi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Tez No. 190211) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi-Bolu]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Çapa, Y., Çakiroglu, J., & Sarıkaya, H. (2005). The development and validation of a Turkish version of teachers' sense of efficacy scale. *Education and Science*, 30(137), 74-81.
- Chan, D. 2003. Multiple intelligences and perceived self-efficacy among Chinese secondary school teachers in Hong Kong. *Educational Psychology*, 23(5), 521-33.
- Choi, H. S. (1997). *Early childhood teachers' attitudes toward science teaching* (Doctoral dissertation, Pennsylvania State University, USA). Dissertation Abstracts International, UMI Number 9732260.
- Cho, H., Kim, J., & Choi, D. (2003). Early childhood teachers' attitudes toward science teaching: A scale validation study. *Educational Research Quarterly*, 27(2), 33-42.
- Delice, A., & Ergene, Ö. (2015). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarının incelenmesi: Matematik eğitimi makaleleri örneği. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*. 3(1), 60-75.
- Demirci, F. (2017). *Fen bilimleri öğretmenlerinin astronomi konularının öğretimi öz yeterlik inançları: bir karma yöntem araştırması* (Tez No. 478405) [Yüksek lisans tezi, Ordu Üniversitesi-Ordu]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- DeVellis, R. F. (2014). *Ölçek geliştirme: teori ve uygulamalar*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Doğan, N., Soysal, S., & Karaman, H. (2017). Aynı Örneklemeye Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi Uygulanabilir mi? Ö. Demirel & S. Dinçer (Ed.), *Küreselleşen Dünyada Eğitim* içinde (s. 373-400). Pegema Yayınları.
- Enochs, L. G., Smith, P. L., & Huinker, D. (2000). Establishing factorial validity of the mathematics teaching efficacy beliefs instrument. *School Science and Mathematics*, 100(4), 194-202.
- Erden, F. T., & Sönmez, S. (2012). Study of Turkish preschool teachers' attitudes toward science teaching. *International Journal of Science Education*, 33(8), 1149-1168. <https://doi.org/10.1080/09500693.2010.511295>.

- Ergene, Ö., & Özdemir, A. (2020). Development of the perception scale for the concept of integral / razvoj percipcijskih ljestvica za pojam integrala. *Croatian Journal of Education - Hrvatski časopis Za Odgoj Obrazovanje*, 21(4).
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-1: Temel kavramlar ve işlemler*. Pegem Akademi.
- Erkuş, A. (2016). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarındaki sorunlar ile yazım ve değerlendirilmesi. Pegem Atıf İndeksi, 0, 1211-1224. <https://doi.org/10.14527/9786053183563.075>
- Field, A. (2009). *Discovering statics using SPSS*. SAGE Publications Ltd.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E., & Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (Eight Edition). McGraw-Hill.
- Friedman, I. A., & Kass, E. (2002). Teacher self-efficacy: A classroom-organization conceptualization. *Teaching and Teacher Education*, 18(6), 675-686.
- Gerde, H. K., Pierce, S. J., Lee, K., & Van Egeren, L. A. (2018). Early childhood educators' self-efficacy in science, math, and literacy instruction and science practice in the classroom. *Early Education and Development*, 29(1), 70-90.
- Gibson, S. (1983). *Teacher efficacy: a construct validation study*. (Ph.D. Thesis). Faculty of The Graduate School, University of Southern California, Losdisse Angeles, California.
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 669-682.
- Gopnik, A. (2012). Scientific thinking in young children: Theoretical advances, empirical research, and policy implications. *Science*, 337(6102), 1623-1627.
- Gözüm, A. İ. C., & Güneş, T. (2018). Fen bilimleri öğretimi öz yeterlik ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 14(3).
- Greenfield, D. B., Jirout, J., Dominguez, X., Greenberg, A., Maier, M., & Fuccillo, J. (2009). Science in the preschool classroom: A programmatic research agenda to improve science readiness. *Early Education and Development*, 20(2), 238-264.
- Güneş, G. (2010). *Öğretmen adaylarının temel astronomi konularında bilgi seviyeleri ile bilimin doğası ve astronomi özyeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No. 294429) [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi-Adana]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: Felsefe. yöntem, analiz*. Seçkin Yayıncılık.
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416.
- Huyugüzel Cavaş, P., & Kesercioglu, T. (2008). Investigation of elementary teachers' competencies in teaching science and technology. *Ege Education Online*, 1(9), 75-94.
- İnan, S., İrez, S., Han-Tosunoglu, C., & Çakır, M. (2017). Teaching evolution self-efficacy scale: The development, validation and reliability study. *The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences*, 6, 105-108.
- Kalaycı, Ş. (2008). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknik*. Asil Yayıncılık.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (17. Basım). Nobel Yayınevi.
- Koç, F., Sak, R., & Kayri, M. (2015). Okul öncesi eğitim programındaki etkinliklere yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik analizi. *İlköğretim Online*, 14(4), 1416-1427.

- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2011). *SPSS for Intermediate Statistics: use and interpretation* (4th ed.). Routledge/Taylor & Francis.
- Maier, M. F., Greenfield, D. B., & Bulotsky-Shearer, R. J. (2013). Development and validation of a preschool teachers' attitudes and beliefs toward science teaching questionnaire. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(2), 366-378.
- Marsh, H.W., Hau, K.T., Artelt, C., Baumert, J., & Peschar, J.L. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: Crosscultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360.
- McKillup, S. (2012). *Statistics explained: an introductory guide for life scientists* (2nd ed). Cambridge University Press.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage
- Morgil, İ., Seçken, N., & Yücel, A. S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının özyeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 62-72.
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory*. McGraw-Hill.
- Özdamar, K (2015). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Nisan Kitapevi.
- Özdamar, K. (2016). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi*. Nisan Kitapevi.
- Özdamar, K. (2017). *Ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi*. Nisan Kitapevi.
- Özdemir, A., Aydın, N., & Akar-Vural, R. (2009). Çevre eğitimi öz-yeterlik algısı üzerine bir ölçek geliştirme çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 1-8.
- Özkan, Ö., Tekkaya, C., & Çakıroğlu, J. (2002), Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz yeterlik inançları, *V. Fen ve Matematik Kongresi*, Ankara.
- Özlü, G., Özer Keskin, M., & Gül, A. (2013). Çevre eğitimi öz yeterlik ölçeği geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 33(2), 393-410.
- Ramey Gassert, L., Shroyer, M. G., & Staver, J. R. (1996). A qualitative study of factors influencing science teaching self-efficacy of elementary level teachers. *Science Education*, 80(3), 283-315.
- Riggs, I. (1991). Gender differences in elementary science teacher self-efficacy. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 340 705).
- Riggs, I. M., & Enochs, L. G. (1990). Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74(6), 625-637.
- Roberts, J. K., & Henson, R. K. (2000, November). Self-Efficacy Teaching and Knowledge Instrument for Science Teachers (SETAKIST): A proposal for a new efficacy instrument. Paper presented at the annual meeting of the Mid-South Educational Research Association, Bowling Green, KY. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 448 208).
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80(1), 148-154.

- Savran, A., & Çakıroğlu, J. (2001). Preserve biology teachers' perceived efficacy beliefs in teaching biology. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21).
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schmitt, T. A. (2011). Current methodological considerations in exploratory and confirmatory factor analysis. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(4), 304-321.
- Schneider, L. A. (2005). *Child care teachers' attitudes, beliefs, and knowledge regarding science and the impact on early childhood learning opportunities* (Unpublished master's thesis). University of Oklahoma, Norman, OK. UMI 1431054.
- Schrivver, M., & Czerniak, C.M. (1999). A comparison of middle and junior high science teachers' levels of efficacy and knowledge of developmentally appropriate curriculum and instruction. *Journal of Science Teacher Education*. 10(1), 21-42.
- Şahin, M., & Boztunç Öztürk, N. (2018). Eğitim alanında ölçek geliştirme süreci: Bir içerik analizi çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 191-199.
- Şar, A. H., Ayas, T., & Horzum, M. B. (2015). Developing the smart phone addiction scale and its validity and reliability study. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*, 2(3), 1-17
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Pearson Education.
- Taşkın Can, B., Cantürk Günhan, B., & Öngel Erdal, S. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen derslerinde matematiğin kullanımına yönelik öz-yeterlik inançlarının incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17), 47-54.
- Tekkaya, C., Olgan, R., & Güner, Z. (2010). Okul öncesi öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, fen öğretimine yönelik tutum ve özyeterlikleri. *IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Özet Kitapçığı*, 121.
- Tepe, D., & Demir, K. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları ölçeği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 137-158.
- Tezbaşaran, A. (1996). Likert tipi ölçek geliştirme. *Psikologlar Derneği Yayınları*.
- Thompson, C. L., & Shrigley, R. L. (1986). What research says: Revising the science attitude scale. *School Science and Mathematics*, 86(4), 331-343.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive concept. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805.
- Tu, T. (2006). Preschool science environment: What is available in a preschool classroom? *Early Childhood Education Journal*, 33(4), 245-251. <https://doi.org/10.1007/s10643-005-0049-8>.
- Tu, T., & Hsiao, W. (2008). Preschool teacher-child verbal interactions in science teaching. *Electronic Journal of Science Education*, 12(2), 200-223.
- Yenice, N. (2009). Search of science teachers' teacher efficacy and self- levels relating to science teaching for some variables. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1062- 1067.
- Veneziano, L., & Hooper, J. (1997). A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21(1), 67-70.
- Yılmaz, M., & Gürçay, D. (2011). Biyoloji ve fizik öğretmen adaylarının öğretmen özyeterliklerini yordayan değişkenlerin belirlenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(40), 53-60.

- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 1*, 771-774.
- Wilcox, R. R. (2012). *Modern Statistics for the Social and Behavioral Sciences: A Practical Introduction*. United States: Chapman and Hall/CRC Press.
- Worthington, R., & Whittaker, T. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *Counseling Psychologist, 34*(86), 806-838.
- Zimmerman, C. (2007). The development of scientific thinking skills in elementary and middle school. *Developmental Review, 27*(2), 172-223. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2006.12.00>.

Extended Abstract

Introduction

The aim of the research is to develop Pre-school Teachers' Science Education Self-Efficacy Beliefs Scale. The proper process for scale developing has systematically been followed. The study group of this research, which is in the screening model, has formed from the 382 preschool teachers who works in the 2018-2019 academic year in Turkey. The obtained datum were analysed by using SPSS and LISREL 8.7 softwares.

Self-efficacy beliefs in science education is an area which has gained importance recently and into which much research has been carried out. People with high self-efficacy beliefs perception in any subject reach the result faster and show the skill of going to the result easily. Also, in science instruction, the teacher having a high self-efficacy beliefs perception is important for himself and for their students' development.

Method

This research is a scale development study based on screening model. Items in the scale were examined by using 'Basic Components Analysis' which is one of the 'Explanatory Factor Analysis' techniques. How the scales, which is obtained after 'Explanatory Factor Analysis', supports the theoretical structure was tested out by 'Confirmatory Factor Analysis'. Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) are performed in order to establish of the scale's construct validity. Items in the scale also examined by checking out the range of meaningfulness of the difference between averages of upper %27 and lower %27 groups and items total correlations.

Findings

Findings Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) value has been examined for appropriateness of data set developing process of Preshool Teachers' Science Education Self Efficacy Beliefs Scale on Exploratory Factor Analysis. It has been determined that KMO value is 0.927 and Barlett Globosity value is 3169.532. KMO value of Preshool Teachers' Science Education Self Efficacy Beliefs Scale's being 0.927 demonstrates that factor analysis is appropriate enough for data set (Kaiser, 1974). 3 horizontal-axis factors have been determined whose proper values are over 1 according to Scree Plot on vertical-axis to be analyzed to determine factor number of data set. According to Büyüköztürk (2010) the explanation, "Rapid declines in a highly accelerated way gives significant factor number." Factor structure was explained by Dricekt oblimin rotation technique, total variance rate of Preshool Teachers' Science Education Self Efficacy Beliefs Scale's 17 items to be known under two factors are found 60.69%. According to Kline (1994), total variances are accepted as minumum 40%. Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) are performed in order to establish of the scale's construct validity. When the fit indices obtained as a result of CFA were examined, it was observed that $\chi^2 = 178.80$ (sd = 112, p = .00), $\chi^2 / sd = 1.58$. However, when the fit indices are analyzed, it is seen that RMSEA = 0.041, GFI = .94, AGFI = .92, CFI = .99, NFI = .98 and SRMR = .036. As a result of the EFA, the factor structure was sufficiently consistent with the CFA results. The scale consists of 3 factors and 17 items. The

3 factors of the final scale obtained as a result of the validity and reliability study of the Preschool Teachers' Science Education Self Efficacy Beliefs Scale were named after their expert opinions and suggestions. The highest score that can be obtained from the scale is 85, while the lowest score is 17. Cronbach's alpha reliability coefficient for the whole scale is 0.91. The first factor, Belief in Science Education Process, contains 8 items and Cronbach's alpha reliability coefficient is 0.92. The lowest score that can be obtained from this factor is 8, and the highest score is 40. The second factor of the scale is the Expectation of Result in Science Education. There are 4 items in this sub-dimension and Cronbach's alpha reliability coefficient is 0.78. The lowest score that can be obtained from this factor is 4, and the highest score is 20. The third factor of the scale is the Personal Self-Efficacy Belief in Science Education. There are 5 items in this factor. Cronbach's alpha reliability coefficient is 0.79, the lowest score that can be obtained from factor is 5, and the highest score is 25.


Discussion and Conclusion


The results of the research showed that the Preschool Teachers' Science Education Self Efficacy Beliefs Scale can be regarded as a valid and reliable instrument that to measure self efficacy beliefs of preschool teachers. The fact that the data collection process of the scale was performed in a digital environment other than face-to-face interaction constitutes a limitation of this research. Another limitation of the research is that the stability of the measuring tool was not carried out by test-retest. The Preschool Teachers' Science Education Self Efficacy Beliefs Scale can be researched and discussed in terms of different variables.

Determining the Common Student Difficulties through the Eyes of Mathematics Teachers: Basic Concepts in Sets

Nurullah Yazıcı¹, Mustafa Albayrak² and Yaşar Aslan³

¹  Karamanoğlu Mehmetbey University, Karaman, Turkey, yazicinurullah@gmail.com

²  Atatürk University, Erzurum, Turkey, albayrak@atauni.edu.tr

³  Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Turkey, vasaraslan@ksu.edu.tr

To cite this article:

Yazıcı, N., Albayrak A., & Aslan, Y. (2020). Determining the common student difficulties through the eyes of mathematics teachers: basic concepts in sets. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(1), 25-36.

Received: 04.15.2020

Accepted: 04.28.2020

Abstract

The purpose of this study is to identify the common student difficulties related to basic concepts in sets through the eyes of teachers. The study group of this research, in which case study pattern is used, consists of 18 mathematics teachers. An interview form consisting of open-ended questions was used to collect research data. Content analysis was used in the analysis of research data. In the study, it was observed that students could not adequately make sense of the definitions related to basic concepts. The teachers stated that students can experience difficulties within the scope of the expression “the largest set studied” for the universal set. In line with the results of the research, it has been suggested that it is important for teachers to shape the classroom teaching process by taking into account the frequent student difficulties and to increase the effectiveness of the teaching.

Keywords: Basic concepts in sets, Mathematics teacher, Mathematics teaching, Student difficulties.

Article Type:

Original article

Acknowledge:

This research was created by making use of some of the first author's doctoral thesis data.

Ethics Declaration:

All ethical rules were followed in the preparation of this study. This research article is original and authors have some contributions.

Sık Yaşanan Öğrenci Güçlüklerinin Matematik Öğretmenlerinin Gözünden Belirlenmesi: Kümelerde Temel Kavramlar

Öz

Bu araştırmanın amacı kümelerde temel kavramlara ilişkin sık yaşanan öğrenci güçlüklerinin mesleğe devam eden öğretmenlerin gözünden belirlemektir. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseninin kullanıldığı bu araştırmanın çalışma grubu, farklı liselerde görev yapmakta olan 18 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırma verilerini toplamak için, açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde içerik analizinden yararlanılmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde, öğrencilerin temel kavramlara ilişkin tanımları yeterince anlamlandıramadıkları gözlenmiştir. Öğretmenlerin, evrensel küme kavramı tanımlanırken “üzerinde çalışılan en geniş küme” ifadesinden hareketle öğrencilerin güçlükler yaşayabileceklerini ifade ettikleri belirlenmiştir. Araştırma sonuçları doğrultusunda, öğretmenlerin sık yaşanan öğrenci güçlüklerini dikkate alarak sınıf içi öğretim sürecini şekillendirmesinin, yapılan öğretimin etkinliğinin artırılması konusunda önemli olduğu önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kümelerde temel kavramlar, Matematik öğretimi, Matematik öğretmeni, Öğrenci güçlükleri.

Giriş

Matematik öğreniminde öğrencilerin yaşadıkları güçlükleri ifade etmek amacıyla “zorluk”, “kavram yanlışlığı” ve “hata” kavramları sıkça kullanılmaktadır (Bingölbali & Özmentar, 2009). Durmuş’a (2007) göre öğrenme gücü ile alana özgü bazı yetersizlikler kastedilmektedir. Herhangi bir kavrama yönelik öğrencilerin yaşayabilecekleri güçlükleri bilmek, öğrenme üzerine yapılan çalışmalarda önemli bir adımdır. Çünkü öğrenci güçlüklerinin bilinerek daha sonraki çalışmalarla ilişkilendirilmesi, ortaya konulacak öğretim programlarının oluşturulmasında gereklilik arz eden bir durumdur (Rasmussen, 1998).

Matematik konuları diğer derslere göre daha güçlü bir sıralı yapıya sahiptir. Başka bir ifadeyle öğrenilen her bir kavram sonraki kavram ya da kavramlar için bir basamak niteliğinde olmaktadır. Bu durum matematiğin ardışık ve yığılmalı bir bilim olmasından ileri gelmektedir. Bu sebeple matematikteki herhangi bir kavram onun ön şartı durumundaki diğer kavramlar kazandırılmadan tam manasıyla verilemez (Altun, 2008). Sayılar kümesinin öğretimi (N, Z, Q, R) bunun en bariz örneğidir. Bu sayı kümeleri arasındaki ilişkiler, kümelerin birbirini kapsamaması veya birbirinin alt kümesi olması, ancak kümeler konusunun öğretiminden sonra öğrencilere kazandırılacak kavramlardır (Özdemir, 2015).

Duatepe Paksu’ya (2015) göre herhangi bir kavramın öğrenilmesinde yaşanan güçlük ya da kavrama ilişkin kazanılmış hatalı veya yanlış bilgi daha sonraki birçok kavramın öğrenilmesinde güçlüklerle karşılaşılmasına neden olabilir. Buradan hareketle, Dikici ve İşleyen (2004) herhangi bir konuda öğrenme gücü çeken bir öğrencinin daha sonra öğrenilecek konularda başarıya ulaşmasının zor olabileceğini ifade etmişlerdir. Yetkin’e (2003) göre, matematik öğretiminde kavramı geliştirmek önemlidir fakat ulaşılması kolay da bir hedef değildir. Buradan hareketle öğrencilerin matematikteki kavramlara ilişkin öğrenme güçlüklerinin neler olduğunu ve bu güçlüklerin neden meydana geldiğini bilmenin belirlenen hedefe ulaşmak için atılması gereken bir adım olduğu ifade edilebilir.

Matematiğin aksiyomatik yapısının ve ispat mantığının ortaya konmasında etkili olmasından dolayı, kümeler konusuna yönelik kavramların öğretimi matematik öğretimi açısından önemlidir (O’Connor & Robertson, 1992; Uğurel & Morali, 2010). Bununla birlikte kümeler konusu, matematikteki soyut kavramlardan biridir (Baki, 2001; Baki & Şahin, 2004).

Soyut kavramlar öğrenciler tarafından zor kazanılan kavramlardır. Dolayısıyla öğrencilerin soyut kavramların öğreniminde öğrenme güçlükleri yaşayabilecekleri aşikârdır (Senemoğlu, 2018).

Demir (2012), küme kavramına ilişkin ortaya çıkan güçlüklerin çoğunun öğretmenlerin verdikleri ortak özellik ve topluluktan meydana gelen küme örneklerinden yola çıkarak yanıltıcı algılar sonucu oluştuğunu belirlemiştir. Gür (2009) öğrencilerin özellikle “sonsuz küme, boş küme, eleman, alt küme” kavramlarında çeşitli kavram yanlışlarına sahip olduklarını ve bazı temel hatalar yaptıklarını belirlemiştir. Öğrencilerin “sonsuz küme” kavramı için “Elemanları sayamayacağımız kadar çoktur.” ifadesine sıklıkla başvurdukları fakat “sonsuz elemanlıdır” ifadesini kullanmadıkları; hatta öğrencilerin bir kısmının “sonsuz elemanlı kümenin” varlığını bilmediklerini belirlemiştir. Bununla birlikte öğrencilerin, “küme” kavramının tanımında yaşadıkları güçlüklerin bir sonucu olarak, “kümenin eleman sayısı kişiden kişiye değişebileceği” ve “boş kümeyi” öğrencilerin bir kısmının küme olarak kabul etmediği yani “ortada bir eleman olmadığı için kümenin de olmayacağı” yanlışlığı taşıdıkları belirlenmiştir. İpek, Albayrak ve Işık (2009), öğretmen adaylarının öğrencilere “küme” kavramını tanımlayarak özelliklerini açıklamak yerine, öğrencilerin içinde buldukları çevreden yola çıkarak, kavramlara ilişkin örnek vermeleri gerektiğini ifade etmektedir. Aksi takdirde küme kavramını yalnızca belirli bir kalıba koymaya (örneğin matematiksel dünya) çalışarak öğretimi yapmak, öğrencilerde yanlış algılamalara ve güçlüklerle neden olabileceğine dikkat çekmişlerdir.

Matematik öğretmenin, öğrencilerin durumuna ve özelliklerine göre (yaş, hazırbulunuşluk vs.) öğrenme yeteneklerini ve sınırlılıklarını bilmesi ve bu durumlara göre sınıf içi uygulamalarını seçmesinin yanı sıra öğrencilerin öğrenme güçlüklerini de dikkate alarak ders işleyişini düzenlemesi öğretmenin alan ve pedagojik bilgisi kapsamında değerlendirilmektedir (Ball, Thames & Phelps, 2008). Öğrencilerin matematiksel kavram ya da konuları öğrenme sürecinde farklı öğrenme güçlükleri, bir takım hataları ve başarısızlık yaşadığı durumları olabilecektir (Ersoy & Ardahan, 2003). Dolayısıyla öğrencilerin matematiksel kavramlara ilişkin düştükleri hataları ve yaşadıkları güçlükleri belirleyerek öğretimi bu durumlara göre şekillendirmek oldukça önemlidir. Buradan hareketle matematiksel kavramların etkin bir şekilde öğretimi için öğretmenlerin öğrencilerin yaşayabilecekleri güçlüklerle ilişkin yeterince bilgiye sahip olmaları gerekeceği söylenebilir (Özmantar, Bingölbali & Akkoç, 2015).

Ball vd.'ne (2008) göre öğretim, bir öğretmenin öğrencilerinin öğrenmelerini arttıracak şekilde yapacağı tüm faaliyetleri içine alan bir kavramdır. Kümelerde temel kavramlara ilişkin sık yaşanan öğrenci güçlüklerinin belirlenmesi ve öğrenme sürecinde öğrenciye bu bilgiler doğrultusunda öğretim yapılması öğretmenin öğretim faaliyetlerindedir. Bu araştırmanın amacı kümelerde temel kavramlara ilişkin sık yaşanan öğrenci güçlüklerinin mesleğe devam eden öğretmenlerin gözünden belirlemektir. Bu doğrultuda araştırmanın problemi “Öğretmenlerin gözünden kümelerde temel kavramlara ilişkin sık yaşanan öğrenci güçlükleri nelerdir?” şeklinde oluşturulmuştur.

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Araştırmada ayrıntılı veri toplama ve araştırmaya dâhil edilen kişilerin bireysel algılarını, deneyimlerini ve bakış açılarını doğrudan öğrenme ve mevcut durumları belirleme amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir veya birkaç durumu gözlem, görüşme, görsel-işitsel kayıt, doküman ve raporlar ile detaylandırarak durumun analiz edilmesini ve betimlenmesini sağlayan bir yöntemdir (Creswell, 2007; Yin, 2018). Bu araştırmada sık yaşanan öğrenci güçlüklerinin belirlenmesi “Kümelerde Temel Kavramlar” konusuyla sınırlandırılmıştır. Bununla birlikte araştırma desenine uygun şekilde yarı-yapılandırılmış görüşme formatında açık-uçlu sorulardan oluşan görüşme formu ve doküman incelemesi veri toplama amacıyla kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu Akdeniz Bölgesi'nde bir ilimizde farklı liselerde görev yapmakta olan, gönüllülük esaslı kıstas alınarak maksimum çeşitlilik örnekleme yoluyla seçilen ve en az iki yıllık mesleki deneyimi olan 18 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Bu şekilde seçilen 18 matematik öğretmenin araştırılmaya katılmasıyla problemin farklı boyutlarının ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Araştırmada öğretmenlerin isimleri yerine Ö1, Ö2, Ö3,... ve Ö18 şeklinde kodlar kullanılmıştır. Öğretmenlere ait demografik bilgiler Tablo 1'de yazılmıştır.

Tablo 1.

Görüşme yapılan öğretmenlere ilişkin demografik bilgiler

Öğretmenin Kodu	Cinsiyet	Öğretmenlik Meslek Tecrübesi	Eğitim Durumu	Kümeler Konusu Tecrübesi
Ö1	Erkek	10 yıl	Lisans	4 yıl
Ö2	Erkek	2 yıl	Lisans	Hiç anlatmadı
Ö3	Erkek	10 yıl	Lisans	1 yıl
Ö4	Kadın	8 yıl	Yüksek Lisans	3 yıl
Ö5	Kadın	5 yıl	Yüksek Lisans	2 yıl
Ö6	Erkek	6 yıl	Doktora	5 yıl
Ö7	Kadın	2 yıl	Doktora	Hiç anlatmadı
Ö8	Erkek	5 yıl	Lisans	Hiç anlatmadı
Ö9	Kadın	12 yıl	Doktora	5 yıl
Ö10	Kadın	15 yıl	Lisans	1 yıl
Ö11	Kadın	15 yıl	Lisans	6 yıl
Ö12	Erkek	20 yıl	Lisans	2 yıl
Ö13	Erkek	15 yıl	Lisans	5 yıl
Ö14	Kadın	12 yıl	Yüksek Lisans	6 yıl
Ö15	Kadın	6 yıl	Lisans	3 yıl
Ö16	Erkek	15 yıl	Lisans	7 yıl
Ö17	Kadın	12 yıl	Lisans	8 yıl
Ö18	Kadın	15 yıl	Lisans	7 yıl

Veri Toplama Araçları

Araştırma problemlerinin analizinde gerekli olan verileri toplamak için, yarı-yapılandırılmış görüşme formatına uygun olacak şekilde açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunun hazırlanma aşamasında "Kümelerde Temel Kavramlar" kazanımına ait aşağıda belirtilen alt kazanımlar dikkate alınmıştır:

- "9.1.1.1. Küme kavramını örneklerle açıklar ve kümeleri ifade etmek için farklı gösterimler kullanır."
- "9.1.1.2. Evrensel küme, boş küme, sonlu küme ve sonsuz küme kavramlarını örneklerle açıklar."
- "9.1.1.3. Alt küme kavramını ve özelliklerini açıklar."
- "9.1.1.4. İki kümenin eşitliğini açıklar." (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2015).

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri görüşme ve doküman incelemesi yöntemleri kullanılarak toplanmıştır. Her bir öğretmenle en az 30 dakika sürecek şekilde bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşme formunda yukarıda belirtilen her bir kazanıma ilişkin ders içi öğretim sürecinde öğrencilerin yaşayabileceği güçlüklerin neler olabileceği öğretmenlere açık uçlu olarak sorulmuştur. Öğretmenlerin cevaplarına göre anlaşılan-anlaşılmayan noktalar görüşme esnasında düzenlenmiştir.

Doküman incelemesi, "araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar." (Yıldırım & Şimşek, 2008). Bu araştırmada veri kaynağı olarak kullanılan dokümanlar, dokuzuncu sınıf matematik ders kitapları, öğretim programı ve öğretmen kılavuz kitaplarından oluşmaktadır. Bu şekilde doküman incelemesi yapılarak sık yaşanan öğrenci güçlüklerinin neler olabileceğine dair anahtar kavramlar ve ön bilgiler oluşturmak amaçlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde içerik analizinden yararlanılmıştır. İçerik analizinin özünde, benzer verileri belirli kodlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek anlaşılır biçimde yorumlamak vardır. İçerik analizinden amaç, verileri derinlemesine inceleyerek verileri özetlemek ve belli temalar altında okuyucuya aktarmaktır (Cohen, Manion & Morrişon, 2007). İçerik analizindeki süreçleri kendi içerisinde dört aşamada inceleyebiliriz. Bu aşamalar sırayla verilerin kodlanması, temaların belirlenmesi, kodların ve temaların düzenlenmesi ve bulguların yorumlanması şeklindedir (Yıldırım & Şimşek, 2008). Bu çalışmada verilerin analizi yapılırken bu aşamalar dikkate alınmıştır.

Araştırmada ilk olarak öğretmenlerin görüşme formundaki açık uçlu sorulara yazmış oldukları cevapların hangi temalar altında sunulması gerektiği belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için, elde edilen veriler ayrıntılı olarak incelenerek çalışmanın amacı ve kazanımlar doğrultusunda araştırmacı tarafından temalar ve kodlar belirlenmiştir. Daha sonraki aşamada araştırmaya katılan öğretmenlerin açık uçlu sorulara vermiş oldukları cevaplar bu temalara göre yerleştirilmiş, ardından bulgular tanımlanmış ve son olarak bulgular yorumlanmıştır. İçerik analizi sonucu her bir kavrama ilişkin ulaşılan veriler tablolar halinde sunulmuştur. Ardından tablolardaki veriler, öğrenci öğrenme güçlükleri sırasına göre her güçlük için yalnızca bir öğretmenden alıntı yapılarak yazılmıştır. Çalışma grubundaki öğretmenlerin tamamına yönelik alıntılarının verilmesi yerine çalışılan durumu ortaya koyacak şekilde alıntılarla yetinilmiştir.

Araştırmanın güvenilirliğini belirlemek için, öğretmenlerin sorulara yazdıkları cevaplardan elde edilen veriler kodlandıktan sonra, kodların tutarlılığı "Görüş Birliği" ya da "Görüş Ayrılığı" olan maddeler belirlenmiştir. Öğretmenlerin cevaplarına göre, araştırmacıların aynı kodu kullandığı durumlar "Görüş Birliği"; araştırmacıların farklı kodu kullandığı durumlar "Görüş Ayrılığı" olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın güvenilirliği için Miles ve Huberman'ın (1994) "Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)" formülü kullanılmıştır. Miles ve Huberman (1994) araştırmanın güvenilir olarak kabul edilebilmesi için, güvenilirlik hesaplarının %70'in üzerinde çıkması gerektiğini belirtmiştir. Tarafımızdan yapılan araştırmanın güvenilirlik sonucu %78 olarak bulunduğu için güvenilir kabul edilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde "Küme, Evrensel Küme, Boş Küme, Sonlu Küme, Sonsuz Küme, Alt Küme ve Eşit Küme" kavramlarına ilişkin öğretmenlerin gözünde öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin neler olabileceği tablolar halinde verilecektir. İlk olarak, Tablo 2'de "Küme" kavramına ilişkin öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin neler olabileceğine yönelik ulaşılan bulgular yazılmıştır.

Tablo 2.

Küme kavramına ilişkin öğrencilerin öğrenme güçlükleri

Sık Yaşanan Öğrenci Güçlükleri	Öğretmenler
Küme kavramının tanımı	Ö2, Ö4, Ö8, Ö12, Ö13, Ö16
Ortak özelliklerle gösterim yöntemi	Ö1, Ö14
Soyut örnekler	Ö6, Ö9, Ö11, Ö15, Ö18
Küme kavramının matematikteki diğer kavramlarla olan ilişkisi	Ö3, Ö5, Ö7, Ö10, Ö17

Tablo 2'ye göre öğretmenler, öğrencilerin "Küme" kavramının tanımı, ortak özellikler gösterim yöntemi, "Küme" kavramına ilişkin soyut örnekleri anlamlandırma ve "Küme" kavramını matematikteki diğer kavramlarla ilişkilendirmeye ilişkin öğrenme güçlüklerinin olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda öğretmenlerden bazılarının açıklamaları şu şekildedir:

Ö16: Öğrenciler kesin ifade belirtmeyen küme örnekleri verebiliyorlar. Kümenin iyi tanımlanmış ve net elemanlardan oluşması gerektiğini göz ardı edebiliyorlar.

Ö1: Kümeler liste biçiminde verildiğinde küme işlemlerini çok kolay yapabiliyorlar. Fakat ortak özellik yöntemiyle küme örneği verildiğinde öğrenciler verilen ifadeleri anlamlandıramıyorlar. Yani kümeyi oluşturamıyorlar.

Ö11: Öğrencilerde soyut düşünme yeteneği gelişmediği zaman küme kavramına ilişkin verilen soyut örnekleri anlamakta zorlanıyorlar. Özellikle sayı kümeleri.

Ö7: Mesela çift asal sayılar kümesi dediğimde öğrenci asal sayı kavramını öğrenememişse bu kümeyi yazamıyor. Bunun gibi matematik bilgisi gerektiren temelde alması gereken şeyleri öğrenemediği için zorlanıyor.

“Evrensel Küme” kavramına ilişkin Tablo 3’de öğretmenlerin ifade ettiği öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin neler olabileceğine yönelik ulaşılan bulgular yazılmıştır.

Tablo 3.

Evrensel küme kavramına ilişkin öğrencilerin öğrenme güçlükleri

Sık Yaşanan Öğrenci Güçlükleri	Öğretmenler
Evrensel küme kavramının tanımı	Ö1, Ö2, Ö5, Ö6, Ö10, Ö13, Ö17
En geniş küme algısı	Ö8, Ö9, Ö11, Ö12, Ö15
Evrensel kümenin eleman sayısı	Ö3, Ö4, Ö7, Ö14, Ö16, Ö18

Tablo 3’e göre öğretmenler, öğrencilerin “Evrensel Küme” kavramının tanımı ve tanımda geçen “üzerinde çalışılan en geniş küme” ifadesine ilişkin öğrenme güçlüklerinin olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğretmenler evrensel kümenin eleman sayısının fazla olması gerektiğine ilişkin öğrencilerin yanlış öğrenmelerinin olduğunu belirtmektedirler. Bu bağlamda öğretmenlerden bazılarının açıklamaları yazılmıştır:

Ö10: Evrensel küme tanımının üzerinde çok durulmalı. Öğrenciler üzerinde çalışılan küme ve en geniş küme ifadesini birbirlerinden ayrı düşünüyorlar.

Ö8: Evrensel kümenin içerisinden eleman seçtiğimiz en geniş küme olması gerektiğini evrensel kümenin eleman sayısının çok fazla olması gerektiği şeklinde anlıyorlar.

Ö18: Evrensel kümenin eleman sayısının illaki çok fazla olması gerektiğini düşünüyorlar. Mesela tek elemanlı veya birkaç elemandan oluşan kümenin evrensel küme oluşturmayacağını düşünüyorlar.

“Boş Küme” kavramına ilişkin Tablo 4’de öğretmenlerin ifade ettiği öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin neler olabileceğine yönelik ulaşılan bulgular yazılmıştır.

Tablo 4.

Boş küme kavramına ilişkin öğrencilerin öğrenme güçlükleri

Sık Yaşanan Öğrenci Güçlükleri	Öğretmenler
Boş kümenin gösterimi	Ö4, Ö5, Ö9, Ö10, Ö11, Ö13, Ö14, Ö16, Ö17
Boş kümenin ne olduğu	Ö1, Ö3, Ö7, Ö12
Boş kümenin her kümenin alt kümesi olduğu	Ö2, Ö6, Ö8, Ö15, Ö18

Tablo 4’e göre öğretmenler, öğrencilerin “Boş Küme” kavramının gösterimi, boş kümenin ne olduğu ve boş kümenin her kümenin neden alt kümesi olduğuna ilişkin öğrenme güçlüklerinin olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda öğretmenlerden bazılarının açıklamaları yazılmıştır:

Ö5: Boş küme “{ }” veya \emptyset sembolleriyle gösteriliyor. Öğrenciler “{ \emptyset }” kümesini de boş küme zannediyor. Bu kümenin boş küme olmadığı anlatılmalı.

Ö3: Öğrenciler küme boş ise yani elemanı yoksa neden küme olarak değerlendirildiğini anlayamıyor. Ayrıca öğrenciler boş kümeyi gereksiz bir küme olarak görüyorlar.

“Sonlu/Sonsuz Küme” kavramlarına ilişkin Tablo 5’de öğretmenlerin ifade ettiği öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin neler olabileceğine yönelik ulaşılan bulgular yazılmıştır.

Tablo 5.*Sonlu/sonsuz küme kavramlarına ilişkin öğrencilerin yaşayabileceği zorluklar*

Sık Yaşanan Öğrenci Zorlukları	Öğretmenler
Sonsuz küme kavramının tanımı	Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö10, Ö14, Ö17, Ö18
Sayılabılır sonsuzluk	Ö1, Ö8, Ö9, Ö15
Elemanları sayılamayan her kümeyi sonsuz küme olarak görme	Ö3, Ö4, Ö11, Ö12, Ö13, Ö16

Tablo 5'e göre öğretmenler, öğrencilerin "Sonsuz Küme" kavramının tanımı ve sayılabilir sonsuzluk ifadesine ilişkin öğrenme güçlüklerinin olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca öğretmenler öğrencilerin elemanlarını sayamadıkları her kümeyi sonsuz olarak kabul ettiklerini de belirtmektedirler. Bu bağlamda öğretmenlerden bazılarının açıklamaları yazılmıştır:

Ö10: Sonsuzluk kavramı sonlu küme ile ilişkilendirilmeden anlatılınca öğrenciler zorluk yaşıyor. Diğer türlü elemanlarını sayamadığımız her kümeyi sonsuz küme gibi algılıyorlar.

Ö9: Doğal sayılar kümesinin sayılabilir ancak sonsuz bir küme olduğunun anlatılmasında zorluk yaşıyoruz. Bunun nedeni olarak da öğrencilerin düşüncelerinin hep bildikleri veya etrafındaki şeyler ile ilgili olmasıdır.

Ö16: Elemanlarını sayamayacağımız her kümeyi sonsuz küme olarak görüyorlar. Mesela saçımızdaki kılları sonsuz küme olarak görüyorlar. Ayrıca sonsuz küme de sadece sayamayacağımız elemanları olan küme olarak düşünülüyor.

"Alt Küme" kavramına ilişkin Tablo 6'da öğretmenlerin ifade ettiği öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin neler olabileceğine yönelik ulaşılan bulgular yazılmıştır.

Tablo 6.*Alt küme kavramına ilişkin öğrencilerin öğrenme güçlükleri*

Sık Yaşanan Öğrenci Güçlükleri	Öğretmenler
"Ø" neden her kümenin alt kümesidir	Ö1, Ö4, Ö8, Ö9, Ö12, Ö13, Ö15, Ö16, Ö17
Bulunur-bulunmaz sorularını anlayamama	Ö3, Ö6, Ö11, Ö14, Ö18
2^n formülünü yanlış olarak kavrama ve yazma	Ö2, Ö5, Ö7, Ö10

Tablo 6'ya göre öğretmenler, öğrencilerin "Ø" nin her kümenin neden alt kümesi olduğu ve alt küme sayısını bulmaya yönelik "bulunur-bulunmaz" şeklinde ifade edilen matematiksel problemlerde öğrenme güçlükleri olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca öğretmenler öğrencilerin " 2^n " formülünü de sıklıkla " $2n$ " şeklinde yazarak çarpımsal artışla toplamsal artışı birbirleriyle karıştırdıklarını da belirtmektedirler. Bu bağlamda öğretmenlerden bazılarının açıklamaları yazılmıştır:

Ö13: Boş küme her kümenin alt kümesidir. Öğrenci bu ifadeyi algılamakta zorlanıyor. Bence bu zorluk boş küme kavramının hiç elemanı olmayan küme şeklindeki tanımı yapılmasından kaynaklanıyor. Hâlbuki kümenin içerisinden elemanlarını çıkardığımızda boş kümeyi elde ederiz şeklinde tanımlansa zorluk yaşanmayacağı kanaatindeyim.

Ö6: Bulunur-bulunmaz tarzı sorularda yorumlama yapamadıklarından zorlanıyorlar. Ayrıca ve/veya kavramlarında yaşadıkları eksiklikler de bu tarz sorularda zorluk yaşamalarına neden olabiliyor.

Ö7: Öğrenciler alt küme sayısını yazarken 2^n formülü yoluyla işlem yapmakta zorlanıyorlar. Bu zorluk daha çok üslü sayılar konusundaki eksikliklerden geliyor.

"Eşit Küme" kavramına ilişkin Tablo 7'de öğretmenlerin ifade ettiği öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin neler olabileceğine yönelik ulaşılan bulgular yazılmıştır.

Tablo 7.*Eşit küme kavramına ilişkin öğrencilerin öğrenme güçlükleri*

Sık Yaşanan Öğrenci Güçlükleri	Öğretmenler
Farklı gösterim yöntemlerinde eşit kümeleri görememe	Ö2, Ö4, Ö5, Ö11, Ö12
Eşit ve denk küme kavramlarını birbiri yerine kullanma	Ö3, Ö7, Ö9, Ö10, Ö14, Ö15, Ö16
Eşit küme kavramıyla alt küme kavramını ilişkilendirememe	Ö1, Ö6, Ö8, Ö13, Ö17, Ö18

Tablo 7'ye göre öğretmenler, öğrencilerin farklı gösterim yöntemleriyle verilen eşit kümeleri kavrayamadıklarını ve eleman sayısı aynı olan kümeleri eşit küme olarak anladıklarını belirtmektedirler. Ayrıca öğretmenler, öğrencilerin matematiksel dili kullanmada yetersiz olduklarından, eşit küme kavramını alt küme kavramı ile ilişkilendirmede güçlüklerin olduğunu da belirtmektedirler. Bu bağlamda öğretmenlerden bazılarının açıklamaları yazılmıştır:

Ö7: Genelde karşılaşılan zorluk eleman sayıları eşit olan kümelerin eşit kümeler olduğunu düşünüyorlar. Eşit küme ve denk küme kavramlarını iyi anlatmak gerekiyor.

Ö8: Eşit küme tanımını aynı elemanlara sahip kümeler diye yazdığımız zaman çok bir zorluk yaşamıyorlar. Ama alt küme ile ilişkilendirdiğimiz zaman matematiksel dili kullanmayı çok istemediklerinden $A \subset B$ ve $B \subset A$ ise A ve B kümeleri de eşittir ifadesini anlamakta zorlanıyorlar.

Bulgular genel olarak incelendiğinde, öğretmenlerin “Kümelerde Temel Kavramlar” konusu kapsamında ele alınan kavramlara ilişkin öğrencilerin sıklıkla yaşayabileceği güçlüklerin neler olabileceğini belirttikleri görülmektedir. Araştırmada ulaşılan tüm bulguları daha net ve anlaşılır olarak sunabilmek için aşağıda Tablo 8'e yer verilmiştir.

Tablo 8.*Kümelerde temel kavramlara ilişkin sık yaşanan öğrenci güçlükleri*

Temel Kavramlar	Sık Yaşanan Öğrenci Güçlükleri
Küme	Küme kavramının tanımı Ortak özellikle gösterim yönteminde kümeyi oluşturamama Soyut örnekler Küme kavramının matematikteki diğer kavramlarla olan ilişkisi
Evrensel Küme	Evrensel küme kavramının tanımı En geniş küme algısı Evrensel kümenin eleman sayısı
Boş Küme	Boş kümenin gösterimi Boş kümenin ne olduğu Boş kümenin her kümenin alt kümesi olduğu
Sonlu/Sonsuz Küme	Sonsuz küme kavramının tanımı Sayılabilir sonsuzluk Elemanları sayılamayan her kümeyi sonsuz küme olarak görme “ \emptyset ” neden her kümenin alt kümesidir
Alt Küme	Bulunur-bulunmaz sorularını anlayamama 2^n formülünü yanlış olarak kavrama ve yazma
Eşit Küme	Farklı gösterim yöntemlerinde eşit kümeleri görememe Eşit ve denk küme kavramlarını birbiri yerine kullanma Eşit küme kavramıyla alt küme kavramını ilişkilendirememe

Tablo 8'de öğretmenlerin ders içi öğretim sürecinde öğrencilerin yaşayabileceği güçlükleri genellikle kavramların tanımları üzerinden şekillendirdikleri söylenebilir. Bununla birlikte öğretmenler, öğrencilerin farklı gösterimlerde, formülleri hatalı olarak kavramada ve kavramaları birbirleriyle ilişkilendirmede de güçlükler yaşadıklarını belirttikleri de Tablo 8'de görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Araştırma bulguları incelendiğinde, öğretmenlerin ifade ettikleri güçlüklerin genellikle kavramlara ilişkin tanımların öğrenciler tarafından yeterince anlaşılmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bu durum özellikle “küme, evrensel küme” ve “sonsuz küme” kavramlarında aşikâr görülmektedir. Bu sonuç Demir’in (2012) yapmış olduğu çalışmayla birlikte irdelenirse, öğrencilerin bahsi geçen tanımlara ilişkin yaşadıkları güçlüklerin kaynağında, ders içi öğretim sürecinde somut ve farklı tipte örneklerle yeterince karşılaşmalarının da olduğu söylenebilir. Çünkü Baki ve Şahin’in (2004) araştırma bulgularında görüleceği üzere küme, evrensel küme, sonsuz küme gibi soyut kavramlar öğrenciler tarafından zor kazanılan kavramlardır. Temel kavramların tanımlanmasından kaynaklı öğrencilerin güçlük yaşayabileceği diğer bir kavram da sonsuz kümedir. Öğretmenler sonsuz küme kavramını sonlu küme kavramı ile ilişkilendirilmeden tanımlama yapmanın öğrencilerde öğrenme güçlükleri ya da yanlışlar oluşturabileceğini ifade etmiştir. Elde edilen bu bulgu Gür’ün (2009) yapmış olduğu çalışmayla tutarlılık göstermektedir.

Araştırmada elde edilen diğer bir sonuçta, kümelerde temel kavramlara ilişkin ders içi öğretim sürecinde öğretmenlerin özellikle sayı kümeleri üzerinden verilen soyut örneklerden sıklıkla yararlanıyor olmalarıdır. Bu sonuca ek olarak, ders içi öğretim sürecinde bahsedilen kavramlara ilişkin matematiksel dünya içerisinde örnekler fazla yer verilmesinin öğrencilerde öğrenme güçlükleri oluşturduğu söylenebilir. Bu sonuç İpek vd. (2009) tarafından yapılan araştırmayla da tutarlılık göstermektedir. Öğrencilerin yaşadıkları çevre üzerinden örneklemeler yaparak öğretimi şekillendirmek dolayısıyla öğretimi belirli bir kalıba sıkıştırmaktan kurtarmak bir öğretmenin öğrencilerinin öğrenmelerini arttıracak şekilde yapacağı öğretim faaliyetlerindedir.

Araştırma bulgularında öğretmenlerin, evrensel küme kavramı tanımlanırken “üzerinde çalışılan en geniş küme” ifadesinden hareketle öğrencilerin güçlükler yaşayabileceklerini ifade ettikleri görülmektedir. Bu güçlüklerin en başında ise öğrencilerin evrensel kümeyi en geniş küme kabul etmesi ya da az sayıda elemandan oluşan kümenin evrensel küme belirtmeyeceği şeklinde güçlüklerin olduğu ifade edilmiştir. Özmantar vd’nin (2015) de ifade ettiği üzere matematiksel kavramların etkin bir şekilde öğretimi için öğretmenlerin öğrencilerin yaşayabilecekleri güçlüklerle ilişkin yeterince bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Dolayısıyla ders içi öğretim sürecinde öğretmenlerin özellikle evrensel küme kavramının tanımlanmasından kaynaklı yaşanabilecek güçlüklerin farkında olmaları etkin öğretim için gereklilik arz eden bir durum olduğu söylenebilir.

Öneriler

Araştırma sonuçları doğrultusunda aşağıdaki öneriler ifade edilebilir:

- Öğretmenlerin, “Küme” kavramına ilişkin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde yapılan araştırmalar aracılığıyla öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin neler olabileceğinin farkında olması, öğrencilerin hatalı ya da yanlış öğrenmelerinin bir nebze de olsa önüne geçeceği söylenebilir.
- Öğretmenlerin sık yaşanan öğrenci güçlüklerini dikkate alarak sınıf içi öğretim sürecini şekillendirmesi, yapılan öğretimin etkinliğinin artırılması konusunda önemli olduğu düşünülmektedir.
- Araştırmacılara yönelik olarak, yapılan bu araştırmanın kapsamı genişletilerek matematikteki diğer kavramlara ilişkin sık yaşanan öğrenci güçlüklerinin belirlenmesi önerilmektedir.

Kaynakça

Altun, M. (2008). *Liselerde matematik öğretimi* (4. baskı). Alfa Aktüel Yayınları.

- Baki, A., & Şahin, S. M. (2004). Bilgisayar destekli kavram haritası yöntemiyle öğretmen adaylarının matematiksel öğrenmelerinin değerlendirilmesi. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2), 91-104.
- Baki, A. (2001). Bilişim teknolojisi ışığı altında matematik eğitiminin değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 149, 26-31.
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.
- Bingölbali, E., & Özmantar, M. F. (2009). *Matematiksel kavram yanlışları: Sebepleri ve çözüm arayışları*. M. F. Özmantar, E. Bingölbali & H. Akkoç, (Ed.), *İlköğretimde karşılaşılan matematiksel zorluklar ve çözüm önerileri* (1. baskı, s. 1-30) içinde. Pegem A Yayıncılık.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6nd ed.). Routledge-Falmer.
- Creswell, W. J. (2007). *Qualitative inquiry and research design choosing among five traditions*. SAGE Publications.
- Demir, G. (2012). Küme kavramına ilişkin öğrenci, öğretmen algısı ve ders kitaplarında küme kavramının ele alınış biçimi (Tez No. 320036) [Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Dikici, R., & İşleyen, T. (2004). Bağntı ve fonksiyon konusundaki öğrenme güçlüklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 105-116.
- Duatepe Paksu, A. (2015). Üslü ve köklü sayılar konularındaki öğrenme güçlükleri. M. F. Özmantar, E. Bingölbali & H. Akkoç (Ed.), *Matematiksel kavram yanlışları ve çözüm önerileri* (4. baskı, s. 9-39) içinde. Pegem A Yayıncılık.
- Durmuş, S. (2007). Matematikte öğrenme güçlüğü gösteren öğrencilere yönelik öğretim yaklaşımları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(13), 76-83.
- Ersoy, Y., & Ardahan, H. (2003). İlköğretim okullarında kesirlerin öğretimi II: Taniya yönelik etkinlikler düzenleme. <http://www.matder.org.tr/bilim/ioko2tyed.asp?ID=49> adresinden 27 Nisan 2018 tarihinde alındı.
- Gür, H. (2009). 8. ve 9. sınıf öğrencilerinin kümeler konusundaki temel hataları ve kavram yanlışlarının belirlenmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 4(3), 678-694.
- İpek, A., Albayrak, M., & Işık, C. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının küme kavramıyla ilgili algıları. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 221-230.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2015). Ortaöğretim matematik dersi (9. 10. 11. ve 12. sınıflar) öğretim programı. Milli Eğitim Bakanlığı.
- O' Connor, J. J., & Robertson, E. F. (1992). A history of set theory. http://www.history.mcs.st-andrews.ac.uk/Beginnings_of_set_theory.html adresinden 22 Mayıs 2018 tarihinde alındı.
- Özdemir, H. (2015). Gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımının ortaöğretim 9. sınıf kümeler ünitesi öğretiminde öğrenci başarısına etkisi (Tez No. 389168) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Özmantar, M. F., Bingölbali, E., & Akkoç, H. (2015). *Matematiksel kavram yanlışları ve çözüm önerileri* (4. baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Rasmussen, C. L. (1998). *Reform in differential equations: A case study of students' understandings and difficulties*. Paper presented at the annual meeting of the American

Educational Research Association, San Diego, CA.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED420508.pdf> adresinden 15.01.2020 tarihinde alındı.

- Senemoğlu, N. (2018). *Gelişim öğrenme ve öğretim-Kuramdan uygulamaya* (25. baskı). Anı Yayıncılık.
- Uğurel, I., & Morali, S. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin kümeler konusundaki öğrenmelerinin değerlendirilmesi-1. *Akademik Bakış Dergisi*, 22, 1-25.
- Yetkin, E. (2003). Student difficulties in learning elementary mathematics. ERIC Digest. (ED482727). ERIC. <http://www.eric.ed.gov>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri* (6. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6nd ed.). SAGE Publications.

Extended Abstract

Introduction

Knowing the difficulties that students may experience for any concept is an important step in studies on learning. Because knowing the learning difficulties of the students and associating them with later studies is a condition that is necessary in creating the curriculum to be put forward.

Mathematics topics have a stronger sequential structure than other subjects. This situation arises from the fact that mathematics is a sequential and cumulative science. For this reason, any concept in mathematics cannot be given completely without introducing other concepts in its prerequisite condition (Altun, 2008). The teaching of the set of numbers (N, Z, Q, R) is the most obvious example of this. The relationships between these number sets are concepts that cover each other or be a subset of each other, but can only be gained to students after teaching the subject of sets (Özdemir, 2015).

Each concept learned in mathematics is a step for the next concept or concepts. Teaching of concepts about sets is important for mathematics teaching because of it is effective in revealing the axiomatic structure of the mathematics and the logic of proof. Also, the subject of sets is one of the abstract concepts in mathematics. Abstract concepts are concepts that are hard to grasp by students. Therefore, it is obvious that students can experience learning difficulties in learning abstract concepts. In the process of learning mathematical concepts or subjects, students may have different learning difficulties, some errors and failures (Ersoy & Ardahan, 2003). Therefore, it is very important to shape the teaching according to these situations by determining the errors and difficulties experienced by the students regarding mathematical concepts.

According to Ball, Thames and Phelps (2008), teaching is a concept that encompasses all activities that a teacher will do in a way to increase their students' learning. It is among the teaching activities of the teacher to identify the student difficulties frequently encountered in the basic concepts in sets and to teach the subject in the direction of this information. The aim of this research is to determine the common student difficulties related to basic concepts in sets through the eyes of teachers who continue their profession. Accordingly, the problem of the research is, "What are the common student difficulties related to basic concepts in sets through the eyes of teachers?"

Methods

In the research, a case study pattern, which is one of the qualitative research methods, was used in order to directly learn the individual perceptions, experiences and perspectives of the people included in the research and to determine the current situations. The study group of the research consists of 18 mathematics teachers who work in different high schools in a province of the Mediterranean Region, who have at least two years of professional experience, who are selected through maximum diversity sampling based on volunteering criteria. It was aimed to reveal different dimensions of the problem. With the participation of 18 mathematics teachers selected in this way. In order to collect the data required for the analysis of the research problems, an interview form consisting of open-ended questions was used in accordance with the semi-structured interview format. Research data was collected using interview and document review methods. Each teacher was interviewed for at least 30 minutes. Content analysis was used in the analysis of research data. Firstly, it has been tried to determine under which themes the answers written by teachers to open-ended questions in the interview form should be presented. For this purpose, themes and codes were determined by the researcher in line with the purpose and objectives of the study by examining the obtained data in detail. In the next stage, the answers given by the teachers who participated in the research to the open-ended questions were placed according to these themes, then the findings were defined and finally the findings were interpreted.

Findings and Conclusion

When the findings of the research are examined, it can be said that the difficulties expressed by the teachers are generally caused by the fact that the definitions related to the concepts are not understood adequately by the students. This seems particularly evident in the terms "set, universal set" and "infinite set". Another finding obtained in the research is that teachers often benefit from abstract examples given on number sets during the in-class teaching process on basic concepts in sets. In addition to this result, it can be said that in the teaching process in the classroom, there are lots of examples from the mathematical world regarding the mentioned concepts, and it creates learning difficulties in students. Also, in the research, it was determined that the teachers stated that the students could have difficulties regarding the definition of the universal set, based on the expression "the largest set studied". Therefore, it can be said that teachers are aware of the difficulties that may arise due to the definition of the concept of universal set in the process of teaching in the classroom, and it is a situation that is necessary for effective teaching.

In line with the results of the research, the following suggestions are expressed:

It can be said that teachers are aware of what learning difficulties may be related to the concept of "Set" and can prevent students from learning incorrectly or incorrectly. This will be possible by using teachers' national and international academic studies.


It is thought that it is important for teachers to shape the classroom teaching process considering the frequent student difficulties and to increase the effectiveness of the teaching.

For the researchers, it is suggested that the scope of this research is expanded and the common student difficulties related to other concepts in mathematics are determined.

A Study for Improving Geometry Attitudes of Preservice Mathematics Teachers: An Flipped Classroom Practice

Mert Çayan Özdemir¹, Tuba Ağırman Aydın² and Betül Küçük Demir³

¹  Ali Fuat Cebesoy Middle School, İstanbul, Turkey mertcyn321@gmail.com

²  Bayburt University, Bayburt, Turkey, tubaaydin@bayburt.edu.tr

³  Bayburt University, Bayburt, Turkey, betulkucuk@bayburt.edu.tr

To cite this article:

Özdemir, M. Ç., Ağırman Aydın T., & Küçük Demir, B. (2020). A study for improving geometry attitudes of preservice mathematics teachers: An flipped classroom practice. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(1), 37-58.

Received: 04.20.2020

Accepted: 05.11.2020

Abstract

The present study aimed to investigate the effect of using flipped classroom applications in geometry teaching on the attitudes of prospective mathematics teachers towards geometry. Qualitative and quantitative research methods were used in the research. A quantitative research method, a pretest-posttest control group, quasi-experimental design, and a qualitative research method, a case study was adopted. The quantitative sample of the research is 79 students who are studying in Bayburt University Faculty of Education Primary Education Mathematics Teaching Undergraduate Program in the 2018-2019 Academic Year Fall Semester; The qualitative sample was made up of 13 students with random sampling from the experimental group. Opinions about geometry and applied method were taken from the students. The descriptive was used for the data analysis. The geometry attitude scale developed by Bindak (2004) was used as a quantitative data collection tool. The analysis of the data was done with SPSS 21.0 package program. The quantitative results of the current study showed that the attitude scores of the students in the flipped classroom make a significant difference in favour of the post-test. The qualitative results pointed out that students think flipped classroom is important for teaching.

Keywords: Attitude, Edmodo, Flipped classroom, Geometry teaching, Preservice mathematics teachers

Article Type:

Original article

Acknowledge:

This research was created by making use of some of the first author's master thesis data.

Ethics Declaration:

All ethical rules were followed in the preparation of this study. This research article is original and authors have some contributions.

Matematik Öğretmeni Adaylarının Geometri Tutumlarını Geliştirmeye Yönelik Bir Çalışma: Ters Yüz Edilmiş Sınıf Uygulaması

Öz

Bu araştırmanın amacı; ters yüz edilmiş sınıf uygulamalarının geometri öğretiminde kullanılmasının, matematik öğretmeni adaylarının geometriye yönelik tutumlarına etkisini incelemektir. Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen ve nitel araştırma yöntemlerinden ise durum çalışması benimsenmiştir. Araştırmanın nicel örneklemini, 2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılı Güz Dönemi'nde, Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı'nda öğrenim gören toplam 79 öğrenci; nitel örneklemini ise deney grubundan seçkisiz örnekleme ile 13 öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerden geometri ve uygulanan yöntemle ilgili görüş alınmıştır. Verilerin betimsel olarak analizi sağlanmıştır. Nicel veri toplama aracı olarak Bindak (2004) tarafından geliştirilen geometri tutum ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS 21.0 paket programı ile yapılmıştır. Yapılan ANCOVA analizi sonucunda, ters yüz edilmiş sınıftaki öğrencilerin tutum puanlarının son test lehine anlamlı bir fark oluşturduğu görülmüştür. Öğrenci görüşmelerinde, öğrenciler genel olarak olumlu ifadeler kullanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Edmodo, Geometri öğretimi, Matematik öğretmeni adayları, Ters yüz edilmiş sınıf uygulamaları, Tutum

Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler ile bu teknolojilerin eğitim alanında kullanımı yaygınlaşmıştır. İnternet, hayat boyu eğitim sürecinin anaokulundan yükseköğretime kadar vazgeçilmez bir unsuru olmuştur. Süre gelen değişim eğitim ve teknoloji ortamında birçok seçeneği ortaya çıkarmıştır. Bu seçeneklerden biri de "Ters Yüz Edilmiş Sınıf Uygulamaları" olmuştur (Kara, 2016a; 2016b).

Geleneksel öğretim yönteminde öğrenciler Bloom Taksonomisindeki anlama ve hatırlama basamaklarını sınıf içinde, üst düzey becerileri ise sınıf dışında kazanırlar. Ters Yüz Edilmiş Sınıf Uygulamaları (TYESU)'nda ise bu durumun tersi görülür. Öğrenci anlama ve hatırlama basamaklarını sınıf dışında öğretim materyalleri ile yapar, sınıf içinde ise daha komplike becerileri kazanır (Kara, 2016a; 2016b).

TYESU sınıf ortamındaki öğrenmelerin sınıf dışında, sınıf dışında gerçekleşen öğrenmelerin sınıf ortamında yapılmasıdır (Bergmann & Sams, 2012; Özdemir, 2019). Adını bu yer değişiminden almıştır (Gençer, Gürbulak & Adıgüzel, 2014; Kara, 2016a; 2016b).

TYESU harmanlanmış öğrenme modellerinden olan rotasyon modelinin alt başlığında yer alır. Alan yazında "Classroom Flip" (Baker, 2000), "Inverted Classroom" (Lage, Platt & Treglia, 2000) ve "Flipped Classroom" (Bergmann & Sams, 2012), "Ters Yüz Sınıf Yöntemi" (Turan, 2015), "Ters Yüz Sınıf Modeli" (Gençer, 2015), "Ters Yüz Sınıf Uygulamaları" (Yavuz, 2016), "Ters Yüz Edilmiş Sınıf Uygulamaları" (Özdemir, 2019) isimleriyle geçmektedir.

Harmanlanmış öğrenme ile gelen, literatürde genellikle "Flipped Classroom" olarak geçen TYESU (Staker & Horn, 2012) öğretimde her öğrenciye ulaşmayı hedefler. TYESU bu yönüyle geleneksel öğretim yöntemine nazaran daha çok ilgi görmüştür. Alan yazında TYESU'nun matematik alanındaki kullanımı ile ilgili araştırmalar mevcuttur (Bergmann & Sams, 2012; Kara, 2016a; 2016b). Fakat TYESU'nun geometri dersinde kullanımı ile ilgili araştırma yok denecek kadar azdır. 2018 ve 2019'da geometri alanında yapılan araştırmalar "akademik başarı, tutum ve öğrenci görüşleri" değişkenleri çerçevesinde olumlu sonuç vermiştir (Özdemir, Küçük Demir & Ağırman Aydın, 2018; Özdemir, 2019). Bu bağlamda gelecekteki araştırmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Araştırma Problemi

Bu araştırmanın temel problemi ters yüz edilmiş sınıf uygulamalarının geometri öğretiminde kullanılmasının, öğrencilerin geometriye yönelik tutumlarına etkisinin değerlendirilmesidir. Ayrıca uygulamayla ilgili öğrenci görüşleri de ele alınmıştır. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

1. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarında anlamlı fark var mıdır?
2. TYESU ile ilgili öğrenci görüşleri nelerdir?

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; ters yüz edilmiş sınıf uygulamalarının geometri öğretiminde kullanılmasının, matematik öğretmeni adaylarının geometriye yönelik tutumlarına etkisini incelemektir.

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Eğitimde sık karşılaşılan bir sorun soyut kavramlardan ötürü öğrencide yaşanan öğrenme güçlüğüdür (Demetgül, 2018). Bu süreçte aktif katılım göstermediği müddetçe, öğrencilerin yaşantı yoluyla bilgilerini somutlaştırmaları zordur (Kolb, 1981). Soyut bilgilerin öğrenilmesinde teknolojinin katkı sağladığı birçok araştırmacı tarafından ortaya konulmuştur (Baki, 2002; Demetgül, 2018; Karakırık & Aydın, 2011). Hızla gelişen teknoloji ile öğrencinin bilgileri somutlaştırması kolaylaşmıştır (Baki, 2002). Son zamanlarda adını sıkça duyuran TYESU (Turan, 2015) soyut bilgilerin öğretiminde birçok fırsat ve imkân sağlamaktadır. Bu imkânlar ile sınıf içinde öğretmenler küçük tartışma grupları oluşturarak (Chilingaryan & Zvereva, 2017), doğrudan eğitici etkileşimde bulunabilirler, ayrıca TYESU sayesinde her öğrenci ile birebir ilgilenerek öğrencilere rehberlik ederler. Öğrenciler TYESU sayesinde sınıf dışı etkinliklerinde kendi bireysel algı hızlarıyla ilerleyebilirler, eğitim videolarını duraklatma, durdurma, tekrar tekrar izleme imkânlarına sahiptirler ve öğretmenlerden çevrimiçi destek alabilirler.

TYESU matematik öğretmeni adaylarının iyi bir geometri temeli oluşturamadan öğretmen olmalarına dolayısıyla kendilerini geometri öğreticisi olarak görmemelerine alternatif bir yöntem/strateji olarak düşünülmektedir. Lisans düzeyinde geometri öğrenme/öğretme sürecine katkıda bulunmak adına bu çalışmada geometri temelli konular TYESU ile irdelenmiştir. Bu bağlamda TYESU ile geometrik düşünme becerisine sahip, matematik ve geometriyi bir bütün olarak algılayan bireylerin yetişebileceği ön görüşü çalışmanın yapılmasına zemin hazırlamıştır.

Kuramsal Çerçeve

Ters Yüz Sınıf Uygulamalarının Ortaya Çıkışı

TYESU ilk olarak "Classroom Flip" ile ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkış amacı Classroom Flip ile teknoloji kullanımında yaşanan değişimi saptamak olmuştur. Bu süreç hem yüz yüze hem de uzaktan eğitim sürecini kapsamıştır (Baker, 2000; Özdemir, 2019). Aynı şekilde yeni arayışlar içine giren Lage vd. (2000) konferansların belli öğrencilere hitap ettiği düşüncesiyle her öğrenciye ulaşabilmek için çalışmaya başlamışlardır. Miami Üniversitesi'nde ekonomiye giriş dersinde yapılan çalışma literatüre "Inverted Classroom" olarak geçmiştir (Kara, 2016a; 2016b; Lage vd., 2000). Bu uygulamanın sınıf dışı bölümünde dersler video kaydına alınır. Öğrenciler bu sunumların kopyasını alıp evde veya üniversitenin görsel-işitsel bölümünden izleyebilirler. Öğrenciler çevrimiçi olarak powerpoint sunumlarına erişebilmekte veya slaytların basılı kopyasını temin edebilmektedirler. Ek olarak öğrenciler haftanın belli saatlerinde çevrimiçi ortamda sorular sorabilmektedir (Lage vd., 2000; Özdemir, 2019). Sınıf içi bölümde öğrencilerden sınıf dışı öğretim materyallerinden faydalanarak konu ile ilgili tartışmaya hazır gelmesi beklenmektedir. Öğretmen dersten önce öğrencilere 10 dakikalık mini konferans sunumu gerçekleştirir. Bu sunum esnasında öğrencilerin sorularını da yanıtlar. Sınıf içi eğitim süreci laboratuvar ortamında farklı zorluk derecelerine göre işlenmiştir (Kara, 2016a; 2016b; Lage vd.,

2000; Özdemir, 2019). Fakat yapılan çalışmalar yeteri kadar ilgi görmemiştir (Kara, 2016a; 2016b).

Lage vd. (2000)'nin araştırması birçok eğitimciyi etkilenmiştir (Kara, 2016a; 2016b). Bu eğitimcilerden biri olan Sams'ta eğitim sürecini yeniden düzenlemeye gitmiştir. Sams ve Bergmann (2012) öğrencilerin sınıf dışı faaliyetlerini, kendilerinin kayıt ettiği eğitim videoları olarak belirlemiştir. Videoların çevrimiçi ortama yüklenerek öğrencilerin sınıf içi faaliyetlere hazır gelmesi beklenmiştir (Kara, 2016a; 2016b). Uygulama 2017 yılında Woodland Park Lisesi'nde sunulmaya başlanmıştır. Bu uygulamanın çıkışı öğrencilerin ders dışı aktivitelerinden dolayı derslere yeterince katılım gösterememeleridir (Bergmann & Sams, 2012; Özdemir, 2019). TYESU, Bergmann ve Sams (2012) ile literatürde "Flipped Classroom" ismi ile yer edinmiştir.

Ülkemizde 2013 yılında Millî Eğitim Bakanlığı'nın FATİH (Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi kapsamında Sebit Vitamin ve Lisego içerikleri EBA'ya (Eğitim Bilişim Ağı) aktarılmıştır (Özdemir, 2019; Türk Telekom, 2016). Bu sayede TYESU için önemli fırsatlar oluşturulmuştur (Bolat, 2016; Özdemir, 2019).

Arıkan, Kurban ve Şahin çalışmalarını 2014'ten itibaren Mef Üniversitesi'nde uygulamaya başlamışlardır. Mef, TYESU ile derslerini işleyen tek üniversite konumundadır (Şahin & Kurban, 2016).

TYESU'nun Avantajları

Bergmann ve Sams TYESU'nun durdurabilme, duraklatabilme, tekrar tekrar izleyebilme ve bireysel hız gibi faydalarının olduğunu gözlemlemiştir. Bergmann ve Sams eğitimde kişiselleştirmenin önemini vurgulamış ve kalabalık sınıflarda her öğrencinin ihtiyacını karşılamının mümkün olmadığını ama TYESU ile bu durumun aşılacağını belirtmiştir (Bergmann & Sams, 2012; Kara, 2016a; 2016b; Özdemir, 2019).

Chilingaryan ve Zvereva (2017) ise eğitmen ve öğrenci arasındaki etkileşimin bu uygulamayla arttığını belirtmiştir. Ödevler eğitmen rehberliğinde yapıldığı için, bu uygulama öğrencilerin hatalarını görüp hemen düzeltmelerine olanak sağlamaktadır. Öğrencilerin sorumluluğunu arttırmıştır ve öğrenciler eğitim materyellerini severek takip etmiştir (Chilingaryan & Zvereva, 2017). Öğrencilerin farklı nedenlerle kaçırdıkları dersi tekrar izleme fırsatı yaratmıştır (Bergmann & Sams, 2012; Chilingaryan & Zvereva 2017). Zaman daha verimli kullanılmıştır. Öğrencilere temel bilgiler sınıf dışında çevrimiçi ortamda sunulmuş, sınıf içinde ise uygulamaya daha fazla zaman kalmıştır (Bergmann & Sams, 2012; Chilingaryan & Zvereva, 2017). Öğrencilerin davranış problemlerini ortadan kaldırmıştır. Temel bilgi hakimiyeti olan öğrenci derse daha etkin katılım göstermiştir (Bergmann & Sams, 2012). Chilingaryan ve Zvereva'ya (2017) göre öğrenci motivasyonunda artış, potansiyel stres düzeyinde düşüş yaşanmıştır. Öğrencilerin ayrıca eleştirel ve yaratıcı düşüncelerini sağlamıştır. TYESU öğrenci ve eğitmen rollerinde değişime neden olmuştur. Eğitmen öğrencilere bilgi aktaran değil bilgiye ulaştırıcı rehber konumundadır.

TYESU'nun Dezavantajları

Çevrimiçi ortama her öğrencinin katılımı mümkün olmayabilir. Bu sebeple eğitim materyallerine ulaşması zorlaşabilir (Ruffini, 2014). Alan yazında öğrencilerin çevrimiçi ortama ulaşıp ulaşmaması çok fazla sorgulansa dahi, genellikle ekonomik zorluğu bulunan öğrencilerin daha güç ulaşabileceği düşünülmüştür (Kara, 2016a; 2016b). Bergmann ve Sams bu problemi aşmak adına öğrencilere materyallerin bulunduğu CD'ler dağıtmışlardır. Sınıf dışı ödevleri yapmayan öğrencilerden ise sınıf içinde olan bilgisayarlıardan takip etmelerini istemişlerdir. Böylece maddi zorluk yaşayan öğrenciler de sınıf dışı ödevlerini yapabileme fırsatı bulmuşlardır (Bergmann & Sams, 2012). Sadece öğrenciler için değil eğitmenler için de problem durumu yaşanabilir. Eğitmenler için günlük video kaydı yapmak ve geliştirmek zaman almaktadır ayrıca videoların her birisinin içerikleri aynıdır (Ruffini, 2014). Video dersler için kullanılan programlar ücretli olup belirli bir maliyet gerektirebilir (Kara, 2016a; 2016b).

TYESU'nun Bileşenleri

TYESU sınıf içi ve sınıf dışı olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır (Kara, 2016a; 2016b).

Sınıf Dışı Bileşeni. TYESU'nun sınıf dışı bileşenleri içerikli kısmı oluşturulurken kapsamlı bilgi sürecinden geçirilmelidir. Sınıf dışı materyalleri çeşitli yazılımlar ile oluşturulabilir. Sınıf dışı bölüm öğrenciler için önemlidir. Çünkü öğrencilerin başarılı olması için materyal ilgi çekici olmalıdır. Quizler, videolar, interaktif uygulamalar ve konu anlatımları, linkler, duyurular, ders notları sınıf dışı bölümde yer alabilir (Döş, 2014). Tablo 1'de içerik geliştirme araçları belirtilmiştir.

Tablo 1.

İçerik türü ve içerik geliştirme araçları

İçerik türü	Geliştirme aracı	Bu çalışmada kullanılanlar
Eğitmenin kendi hazırladığı	PowerPoint, Word, Camtasia	PowerPoint, Word, Camtasia
HTML Web geliştirme	DreamWeaver, Aptana Studio 2, Microsoft Expression Studio, HTML, PHP	HTML, PHP
Dinamik animasyonlar ve grafikler	Adobe Flash, Adobe Quicktime, Adobe Captivate	Adobe Captivate
Statik grafikler	Photoshop, PowerPoint	PowerPoint
Eğitim yazılım araçları	Lectora, Adobe captivate, Articulate, Adobe Presenter	Adobe Presenter, Adobe Captivate
Değerlendirme araçları	Questionmark, Hot Potatoes	Hot Potatoes
Anket araçları	Zoomerang, SurveyMonkey, Google Docs	---
Ses ve video araçları	Real, Windows Media Player, Quicktime	Quicktime
Web konferans araçları	WebEx, Twiddla, Huddle, MeetingBurner	---

Tablo 2'de verilen Web 2.0 araçları sınıf dışı bileşende kullanımı düşünülebilir.

Tablo 2.

Web 2.0 araçları ve programları

Web 2.0 araçları	Programı
3D araçları	Sketchup, Anatomy 3D
Anket araçları	Survey Monkey, Poll-Everywhere, Plickers, Kahoot, Quizizz
Animasyon araçları	Flipaclip, Animaker, Dvolver, Zimmer Twins
Avatar araçları	Face.co
Barkod araçları	Goqr.Me, Plickers
E-kitap araçları	Cube Creator, Wattpad, Issuu, Tikatok, Ourboox, Zooburst, Calameo, My Storymaker, Book Creator, My Storybook, Flipsnack, Storybird
Beden eğitimi araçları	Ubersense
Fotoğraf ve resim araçları	Free Gif Maker, Gifmaker, Gifmob, Toondoo, Bitmoloji, Photo Director, Canva, Flickr, Photoscape
Günlük tutma araçları	Padlet
Hikâye araçları	Comic Book Creator, Storybird
Harita araçları	Crowdmap, Coogle, Text 2 Mindmap, Popplet,
Karikatür yapma araçları	Strip Generator, Phrase.İt, Funny Times, Superlame,
Kodlama araçları	Raspberrypi, Kodable, Code Avengers, Scrath Mit Edu
Logo yapım araçları	Graphic Springs, Unity 3D
Matematik araçları	Matific, Geogebra, Daum Equation Editor, MyScript Calculator, Math Maniac, Dreambox.com, Kids Math, Math Formulary, Math Practice
Online sınav ve quiz araçları	Quiz Maker, Quiz Slides, Kahoot, Examtime, Online Quiz Creator, Knowmia, Edpuzzle, Gradecam, Plickers, Slideshare
Oyun yapım araçları	Classcraft, Crosswordlabs, Armored Penguin, Jigsaw Planet
Sanal gerçeklik araçları	Quiver, Aurasma, Quiver Education, Colar Mix, Fetch lunch rush, Anatomy 4D, Ar Flashcards, Augmented Reality, Animal 4D

Sanal duvar ve pano araçları	Padlet, Popplet, Befunky, Tagul, Spiderscribe, Mind Map, Wise Mapping, Kelime Bulutu
Sertifika-belge araçları	Certificate Magic, Quick Certificates
Sınıf yönetim araçları	Classroom, Class Dojo, Google Classroom, Skype Classroom, Zondle, Triptico, Socrative, Flipped Classroom, Edmodo, Beyazpano, Voki Nearpod
Slayt ve sunum araçları	Slide Show Creator, Emaze, Prezi, Powtoon, Slidely, Tellagami, Visme, Slidrocket, Blendspace
Takım oluşturma araçları	Team Up, İbrainstorm
Takvim ve tarih araçları	Timetoast, Timeline, Tiki Toki, Dipity
Ters yüz sınıf araçları	Zentation, Movenote, Todaysmeet, Answergarden, Educreations, Blendspace
Uzaktan yönetim araçları	Slashtop, Ko-Su, Todaysmeet, Voki, Chatzy, Google Hangout, Ppt And Whiteboard Sharing
Video konferans araçları	Appear
Video ve müzik araçları	ThingLink, Vocera, Knowia, My talking Avatar, Wevideo, Youtube for teachers, SoundCloud
Web sayfası araçları	Woto, Jimdo, Flavors.Me, Trello, Blogger, Wordpress, Wix
Yabancı dil araçları	Earnings Training, Fısı Languages Courses
Diğer araçlar	Eba, Glogster, Wordia.Com, Lensoo Create, Dropbox, Kingsoft Office, Edistorm.Com, Google Form, Sugarsync, Minus, Google Drive, Bookr,

Bergmann ve Sams (2012) hazırlanan video materyallerinin süresinin önemli olduğunu belirtmiştir. Hazırlanan videoların 15 dakikanın altında olması ve kısa tutulması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca 20-30 dakikalık videolarında kullanılabileceği araştırmacılar tarafından önerilmiştir (Moraros, Islam, Yu, Banow & Schindelka, 2015; Phillips & Trainor, 2014).

Bergmann ve Sams (2012) videoda ses tonlamasının, renkli sunumun ve mizansenin şeklinde olan iki kişilik diyalogların dikkat çekici olacağını belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin kendi video materyallerini oluşturmaları da öğrencilerin dikkatini çekmektedir. Eğer video oluşturulmıyorsa başka öğretmenlerin oluşturduğu videolarda kullanılabilir.

Sınıf İçi Bileşeni. Sınıf içi bileşeninde çok çeşitli etkinlikler yapılabilmektedir. Öğrencilerle tartışma ortamı yaratılabilir (Bergmann & Sams, 2012; Lage vd., 2000). Öğrencilerle deneyler yapılabilir (Bergmann & Sams, 2012). Uygulama ağırlıklı birçok etkinlik yapılabilir. Giriş bileti, kopya kağıdı (Honeycutt, 2016), “düşün-eşleş-paylaş”, “dinle-düşün-eşleş-paylaş”, “aktif oturma”, “probleme dayalı öğrenme”, “testere”, “ekip temelli öğrenme”, “simülasyon senaryoları ve uygulamaları”, “web tabanlı simülasyon oyunları”, “rol yapma”, küçük grup çalışmaları”, “işbirlikli öğrenme uygulamaları” yöntem/stratejileri kullanılabilir (aktaran, Kara, 2016a)

Öğrencilerin Sınıf Dışı Öğrenmelerinin Garantisini Nasıl Sağlarız?

TYESU'nun en temel unsurlarından biri öğrencilere verilen sınıf dışı materyallere çalışıp sınıf içi etkinliklere hazır olmalarıdır. Fakat bu olmadıkça TYESU amacına ulaşmaz (Kara, 2016a). Bergmann ve Sams (2012) öğrencilerin sınıf dışı etkinlikleri çalışmamaları halinde sınıf içi etkinliklere katılmayacakları için öğrenciler çalışma ihtiyacı içinde olmuşlardır. Honeycutt'a (2016) göre sınıf dışı yapılacak etkinlikler tamamlanırsa sınıf içi etkinliklere giriş sağlanabilir (Giriş bileti, kopya kağıdı, taraf seçiniz).

TYESU ile İlgili Araştırmalar

Strayer'in (2012) yaptığı çalışmanın amacı geleneksel ve TYESU ile işlenen istatistik dersini karşılaştırmaktır. Üniversite sınıf ortamı envanterinden alınan puanlarda hem

TYESU'daki hem de geleneksel sınıflardaki öğrencilerin benzer sorumluluk düzeylerini tercih ettikleri görülmüştür.

Marlowe (2012) geleneksel öğretim yöntemini ile TYESU karşılaştırılmıştır. Öğrenciler, TYESU'daki öğrenciler diğer sınıflara kıyasla daha düşük stres seviyeleri bildirmişlerdir. Dönem notlarında iyileşme görülürken, sınav notları önemli bir iyileşme göstermemiştir.

Johnson (2013) öğrenci algıları üzerinde durularak, TYESU hakkında fikir vermiştir. Öğrenciler TYESU'da zaman kavramının esnekliğinden dolayı memnuniyetlerini bildirmişlerdir. Öğretmenle daha çok etkileşim kurabilen öğrenci, sınıfta uygulanan aktivitelerden zevk almıştır. Veriler TYESU'nun öğrencilere kendini ifade etme becerisi kazandırdığını göstermiştir.

Bishop ve Verleger (2013) çalışmalarında TYESU ile ilgili yapılan çalışmaları kapsamlı bir şekilde derlemişlerdir. Bugüne kadar yapılan çalışmaların çoğunun öğrenci algılarını araştırdığı görülmüştür.

Davies, Dean ve Ball (2013) teknolojinin eğitimde nasıl kullanılabilceğini amaçlamışlardır. Bu sebeple elektronik derslerini TYESU ile işlemişlerdir. TYESU geleneksel öğretim yöntemine göre daha fazla etkili bulmuşlardır. Öğrenciler TYESU'yu daha motive edici bulmuşlardır.

Gençer vd. (2014) TYESU ile ilgili kapsamlı literatür taraması yapmıştır. Alan yazında bu yöntem/strateji ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır. Ayrıca araştırmacılara göre ulusal ve uluslararası literatürde TYESU'nun az bulunması bu modelin kullanılması adına engel teşkil edebilmektedir.

Szparagovski'nin (2014) yaptığı çalışmanın amacını matematik dersinde TYESU'nun etkili bir yöntem/strateji olup olmadığının keşfedilmesidir. Öğrencilerin notlarında TYESU lehine anlamlı bir artışı vardır, anket sonuçlarında anlamlı bir fark olmamıştır. Görüşmelerde, öğrenciler TYESU'nun faydaları olarak daha fazla görsel içeriğinin olduğunu söylemişler ve TYESU'da öğrencilerin kendi bireysel hızları ile ders çalışabileceğini belirtmişlerdir.

Love, Hodge, Grandgenett ve Swift (2014) lineer cebir dersinde geleneksel sınıf ile TYESU'yu karşılaştırmışlardır. TYESU'daki öğrenciler dersi anlamada, sınav ve performans ölçümünde geleneksel öğretim yöntemine göre anlamlı bir puan artışı göstermişlerdir. Dönem sonunda öğrencilerin TYESU konusunda olumlu davranış gösterdikleri gözlemlenmiştir.

Albert ve Beatty (2014) çalışmalarını işletme öğrencileri üzerinde uygulanmıştır. Araştırmacılar, TYESU'nun geleneksel öğretim yöntemine göre öğrencilerin başarılarında anlamlı fark yaratıp yaratmadığına bakmışlardır. Sonuç olarak öğrencilerin akademik başarısının TYESU lehinde yüksek olduğu görülmüştür.

Torun ve Darkut'un (2015) TYESU'nun alan yazında yeni yer edindiğini ayrıca mobil öğrenme ile harmanlanmadığı gerekçe göstererek araştırmalarını oluşturmuşlardır. Araştırmacılar Edmodo web sitesini kullanarak içerik paylaşımında bulunmuşlardır. Sınıf dışı materyallerin sadece video olmaması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu site hem mobil hem de bilgisayar erişimine açıktır. Kişiler çevrimiçi olduklarında site bildirim vermektedir. Bu da platform içi etkileşim sağlamaktadır. Ayrıca sosyal medyaya benzer bir yapısı ile hem öğretmen-öğrenci hem de öğrenci-öğrenci etkileşimini sağlamaktadır. Bu platformda sağlanan modelin etkili olduğu düşünülmektedir.

Turan ve Gökteş (2015) çalışmasının amacı öğrencilerin TYESU hakkında görüşleridir. TYESU'nun öğrenmenin kalıcılığını artıran, öğrenmeyi kolaylaştıran, eğlenceli ve esnek bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir.

Clark (2015) çalışmasında, TYESU ile öğrencilerin matematik dersindeki durumlarını iyileştirmeyi amaçlamıştır ve geleneksel sınıfta öğrenim gören öğrencilerle karşılaştırma yapmıştır. Elde edilen veriler öğrencilerin bu yeni modele olumlu yaklaşım sergilediklerini göstermiştir. Ayrıca öğrencilere sunulan öğretim kalitesinde iyileşmeler olduğu gözlemlenmiştir. Akademik başarı konusunda önemli bir değişiklik olmamıştır

Evsseeva ve Solozhenko (2015) çalışmalarında, İngiliz dilinin öğrenme/öğretme sürecinde TYESU'nun verimliliği üzerinde durarak, literatür taraması yapmışlar. TYESU'nun öğrenme sürecinde kullanılmasının öğrencilerin motivasyonlarını ve akademik performanslarını artırdığını göstermektedir. Muir ve Geiger (2016) TYESU'nun yararlı yönleri ve zararlı yönleri üzerinde literatür taraması yapmıştır. Elde edilen sonuçlar öğrenci ve öğretmenler için olumludur. Öğrencilerin internetteki matematik kaynaklarına yöneldiği ve yoğunlaştığı belirlenmiştir.

D'addato ve Miller (2016) çalışmalarında, aile geliri düşük olan dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersini, geleneksel ve TYESU olarak işlemiştir. TYESU'nun öğretmenin rolünü kolaylaştırdığını, öğrencinin sorumluluk bilincini geliştirerek, öğrenciye ilgi çekici bir eğitim ortamı sunduğunu vurgulamışlardır. Yavuz (2016) çalışmasında, TYESU ve geleneksel öğretim yönteminin öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Ayrıca öğrencilerin TYESU'ya yönelik görüşlerini ortaya çıkarılması da amaçlanmıştır. Gruplar arasında akademik başarı anlamında anlamlı fark oluşmamıştır ancak yöntemin öğrencilerin motivasyonunu artırdığını belirtmiştir.

Aydın B.'in (2016) yaptığı çalışma TYESU'ya ait akademik başarı testi puanlarının, geleneksel öğretim modeline göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespiti yapılmıştır. TYESU'ya ait ödev/görev stresi testi puanlarının ise geleneksel öğretim modeline göre anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmüştür. Geleneksel öğretim modeli ile öğrenim gören öğrencilerin öğrenme transferi puanları arasında ise anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Görüşmeler sonucunda öğrencilerin çoğunun TYESU'ya ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları görülmüştür.

Aydın G.'in (2016) yaptığı çalışma, TYESU ile yürütülen programlamanın üniversite öğrencilerine yönelik tutum, öz-yeterlik algısı ve başarılarında etki yaratıp yaratmadığını amaçlamıştır. TYESU ve geleneksel öğretim yöntemi uygulanan öğrencilerin akademik başarıları, programlamaya yönelik tutumları ve programlamaya ilişkin öz-yeterlik algıları arasında anlamlı fark olmadığını belirtmiştir ancak her iki grubun e-öğrenmeye yönelik tutumlarında farkın anlamlı olduğunu tespit etmiştir.

Kara (2016a) çalışmasında, TYESU tüm yönleri ile derlenmiştir. Öğrenciler TYESU'yu geleneksel öğretim yöntemine göre daha çok tercih etmişlerdir. TYESU son yıllarda tıp alanında giderek yaygınlaşmaktadır. Kara (2016b) çalışmasında, mezuniyet öncesi klinik eğitimde TYESU'nun uygulanıp, uygulanamayacağını değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Sonuçta, öğrencilerin TYESU'dan çok memnun kaldıklarını ve diğer stajlarda da uygulanmasını gerektiğini önermişlerdir.

Chilingaryan ve Zvereva (2017) yabancı dil öğretiminde TYESU'nun uygulanması ile açığa çıkan potansiyeli incelemişlerdir. Araştırmacılar metodun ortaya çıkışı avantajları ve dezavantajları üzerine çalışma yapmışlardır. TYESU'nun avantajları arasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin daha fazla olması gösterilmiştir. Sorumluluğun artması, motivasyonunun artışı, mesleki eğitim yeterliliği, her öğrencinin kendi temposuna göre çalışması, öğrencinin bağımsız çalışması, her öğrencinin küçük konferans oluşturması, öğretmen ve öğrenci açısından zamanın etkili kullanımı, eleştirel düşünme ve kalıcılık potansiyeli diğer avantajlar olarak vurgulanmıştır. Uygulamada öğretmenin rehber olduğu ve öğrencilerin kendi öğrenmelerini gerçekleştirdikleri ifade edilmiştir.

Lo, Hew ve Chen (2017) yaptıkları meta analiz çalışmasında, matematik eğitiminde TYESU'nun geleneksel yöntemlerden önemli bir farkının olduğunu ifade etmişlerdir. Bu hususlar; uygulamalar için zamanın artması, sınıf öncesi öğrenen bilginin sınıf sonrası genişletilmesi ve anında geri bildirim sağlanmasıdır. TYESU'da en çok karşılaşılan zorluklar öğrencilerin TYESU'ya yabancı olmaları ve eğitimcilerin başlangıçta sarf ettikleri çaba olarak ifade edilmiştir. Dolayısıyla sınıf içi ve dışı öğrenme şekillerini geliştirmek ve TYESU'ya geçişi teşvik etmek için bazı durumlar önerilmektedir. Bu öneriler aynı zamanda TYESU yaklaşımının öğrenci öğrenmesi ve motivasyonu üzerindeki etkilerini incelemek için gelecekteki araştırmalara bir kaynak olabilir.

Güç (2017) çalışmasında 7. sınıf öğrencilerinde TYESU'nun akademik başarıya ve öğrenci tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda akademik başarı ve tutumda anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Öğrenci ve veli mülakatlarında olumlu görüşler belirlenmiştir. Özdemir vd. (2018) çalışmasında geometri dersinde uygulanan TYESU ile öğrencilerin akademik başarısına olan etkisi incelemiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda TYESU'nun öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır. Sun, Xie ve Anderman (2018) çalışmalarının amacı analiz 1 ve 2 derslerine uygulanan TYESU ile öğrencilerin hem öz yeterliliklerine hem de akademik başarılarına etkisini araştırmaktır. TYESU'nun matematik öğrenme/öğretme sürecinin öğrencilerin öz yeterlilikleri için olumlu olduğunu hem sınıf dışı hem de sınıf içi öğrenme ortamlarında akademik başarı ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.

TYESU'ya yönelik yapılan araştırmalarda öğrencilerin çoğu TYESU'nun derslerde kullanılmasının kendilerine katkısının olduğunu düşünmüşlerdir (Albert & Beatty, 2014; Aydın B., 2016; Aydın G., 2016; Bergmann & Sams, 2012; Bishop & Verleger, 2013; Clark, 2015; D'addato & Miller, 2016; Davies vd., 2013; Evseeva & Solozhenko, 2015; Güç, 2017; Johnson, 2013; Kara, 2016a; 2016b; Love vd., 2014; Marlowe, 2012; Muir & Geiger, 2016; Özdemir vd., 2018; Strayer, 2012; Szparagowski, 2014; Torun & Darkut, 2015; Turan & Göktaş, 2015). Öğrenciler derslerin TYESU ile işlenmesini istemişlerdir (Özdemir, 2019). Geometri ve sayısal derslere uygulanabilir olduğu görülmüştür (Özdemir, 2019). Bazı araştırmacılar TYESU'nun geleneksel öğretim yöntemine göre akademik başarıda anlamlı farklılık ortaya koyduğu belirtilmiştir (Albert & Beatty, 2014; Davies vd., 2013; Evseeva & Solozhenko, 2015; Özdemir vd., 2018; Love vd., 2014; Sun vd., 2018). Anlamlı farklılık yaratmadığını belirten araştırmacılar da vardır (Aydın G., 2016; Clark, 2015; Güç, 2017; Yavuz, 2016). Görüldüğü gibi TYESU'nun geleneksel yöntemine göre anlamlı farklılık yaratıp yaratmadığına dair farklı görüşler mevcuttur. Bazı araştırmacılar TYESU'nun eğlenceli yöntem/strateji olduğunu belirtmiştir (Aydın B., 2016; Güç, 2017; Kara, 2016a; Turan & Göktaş, 2015). Araştırmacılar TYESU'nun zaman tasarrufu sağladığını da belirtmişlerdir (Aydın B., 2016; Chilingaryan & Zvereva, 2017; Gençer vd., 2014).

Geometri Alanında Yapılan Araştırmalar

Literatürde TYESU ile ilgili birçok araştırma mevcuttur. En çok araştırma sağlık alanında yapılmıştır (Kara, 2016a). Geometri alanlarında kullanımı yeterli değildir (Özdemir, 2019). 2018'de Geometri alanında yapılan araştırmada geleneksel öğretim yöntemine göre TYESU'nun akademik başarıda anlamlı farklılık yarattığı gözlemlenmiştir (Özdemir vd., 2018). 2019'da geometri alanında yapılan araştırmada öğrenciler, geometri dersinin TYESU ile işlenmesini olumlu karşılamışlardır. Geometride ve sayısal derslerde faydası olacağını düşünmüşlerdir. Ayrıca öğrenciler, geometri dersinde TYESU kullanımının geleneksel öğretim yöntemine göre geometriye yönelik olumlu tutum sergilemişlerdir (Özdemir, 2019).

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın desenine, örnekleme, veri toplama araçlarına, uygulama sürecine, geçerlilik-güvenirliliğine, araştırmacının rolüne ve verilerin analizinde kullanılan yöntemlere yer verilmiştir.

Araştırma Yöntemi

Araştırmada nicel ve nitel araştırma yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni benimsenmiştir. Çalışmada nicel yöntemle elde

Örnekleme

Araştırmanın nicel örneklemini 2018-2019 Eğitim Öğretim Yılı Güz Dönemi'nde Bayburt Üniversitesi matematik öğretmenliği lisans programında öğrenim gören 79 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın nicel boyutunda kontrol grubunda 27 kız 24 erkek olmak üzere toplam 51 öğrenci bulunmaktadır. Deney grubunda ise 17 kız 11 erkek toplamda 28 öğrenci

bulunmaktadır. Nitel örnekleminde ise deney grubundan amaçsal örnekleme ile 13 öğrenci seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında tutum ölçeği ve yarı yapılandırılmış mülakat formu kullanılmıştır.

Geometri Tutum Ölçeği

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak Bindak'ın (2004) hazırladığı 46 maddeden oluşan "Likert" tipi ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin 23 maddesi olumlu diğer 23 maddesi ise olumsuzdur. Öğrenciler ölçeği 10 dakika içerisinde tamamlamışlardır. Ölçek 5'li likert tipi olarak hazırlanmıştır. Ölçek derecelendirmesi "Tamamen Katılıyorum, Biraz Katılıyorum, Fikrim Yok, Katılmıyorum ve Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde olmuştur. Bindak'ın (2004) yaptığı bu araştırma lise öğrenim düzeyinde uygulanmıştır fakat üniversitelerde uygulanması konusunda herhangi bir sakınca görülmemiştir. Bindak (2004) tutum ölçeğinin güvenilirliğini incelemiş ve güvenilirlik katsayısını .938 olarak bulmuştur. Bu araştırma için yapılan pilot uygulama 28 kişiye uygulanmış ve güvenilirlik katsayısı .96 olarak bulunmuştur.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Görüşmeye 13 öğrenci katılmıştır. Form hazırlanırken uzman görüşleri ışığında, yarı yapılandırılmış görüşme prosedürlerine uygun olarak 7 farklı tema belirlenmiştir. Bu temalar: "TYESU'ya yönelik görüşler", "TYESU'nun geometride uygulanmasına yönelik görüşler", "TYESU'nun dersin anlaşılmasını sağlayan özellikleri", "TYESU'nun en çok yarar sağladığı geometri konusu", "TYESU ile geleneksel öğretim yönteminin karşılaştırılması", "Sınıf dışı sürece yönelik görüşler" ve "İleriye yönelik görüşler" şeklindedir.

Uygulama Süreci

Tablo 3'te uygulamanın akışı, konusu, uygulamaya ayrılan süre ve uygulamanın yayınlama tarihi verilmiştir.

Tablo 3.

TYESU kapsamında hazırlanan videoların konusu, süresi, yayınlama tarihi, öğrencilere verilen görevler

	Konular	Süre (dakika)	Yayınlama Tarihi	Öğrenciye verilen görevler
1. hafta	Doğruda Açılar1 Doğruda Açılar2	9.40 9.08	27/09/2018	Edmodo üzerinden verilen videoları izleme ödevi
2. hafta	Üçgende Aç 1 Üçgende Aç 2	10.38 7.37	6/10/2018	Edmodo üzerinden verilen videoları izleme ödevi
3. hafta	Dik Üçgenler1 Dik Üçgenler2	9.47 13.21	13/10/2018	Edmodo üzerinden verilen videoları izleme ödevi
4. hafta	İkizkenar Üçgen 1 İkizkenar Üçgen 2	11.44 12.18	21/10/2018	Edmodo üzerinden verilen videoları izleme ödevi
5. hafta	Açıortay1 Açıortay2	11.26 5.10	11/11/2018	Edmodo üzerinden verilen videoları izleme ödevi
6. hafta	Kenarortay1 Kenarortay2	2.21 5.29	11/11/2018	Edmodo üzerinden verilen videoları izleme ödevi

6 hafta geometri dersi öğrencilere TYSEU ile verilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin sınıf dışı bölümü edmodo platformu ile sağlanmıştır. Buradan öğrencilerin takip etmesi gereken videolar paylaşılmıştır. Öğrencilerin videoları takip edip etmediğini incelemek amacı ile videoyu

izleyen öğrencilerin not alması istenmiş Edmodo'da ödev ver kısmından doldurulduktan sonra öğrencilerin vereceği ödev sonucunda değerlendirme kısmı vardır. Ödevi gönderen öğrenci notlandırılmıştır.

Deney grubunun sınıf içi bölümü geleneksel öğretim yönteminde olduğu gibi öğrencilerle soru çözülmüştür. Kontrol grubunda ise geleneksel ders işleyişi hâkimdir. Eğitimci konuyu anlatmıştır ve ardından sorular çözmüştür. Öğrencilere sontest uygulandıktan sonra maksimum çeşitliliği sağlamak amacı ile 13 öğrenci ile görüşülmüştür. Öğrenci tutumlarındaki değişimi daha detaylı incelemek adına görüşmeler sağlanmıştır.

Veri Analizi

Bu çalışmada nicel veriler SPSS 21.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Nitel veriler ise betimsel olarak analiz edilmiştir.

Tablo 4.

Deney grubundaki öğrencilerin öntest-sontest puanlarına göre normal dağılım testi

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	N	p	İstatistik	N	p
Öntest	.100	28	.200	.938	28	.127
Sontest	.118	28	.200	.970	28	.585

p>.05

Tablo 4'te görüldüğü gibi öğrenci sayısı 29'dan küçük olduğu için Shapiro-Wilk testinin sonuçları dikkate alınmıştır. Öntest ve sontest her ikisinde de (p>.05) Shapiro-Wilk'e göre normal dağıldığını söyleyebiliriz (Kalaycı, 2016).

Tablo 5.

Kontrol grubundaki öğrencilerin öntest-sontest puanlarına göre normal dağılım testi

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	N	P	İstatistik	N	P
Öntest	.065	51	.200	.982	51	.640
Sontest	.107	51	.200	.958	51	.072

p>.05

Tablo 5'te görüldüğü gibi öğrenci sayısı 29'dan büyük olduğu için Kolmogorov-Smirnov testinin sonuçları dikkate alınmıştır. Öntest ve sontest her ikisinin de (p>.05) Kolmogorov-Smirnov'a göre normal dağıldığını söyleyebiliriz (Kalaycı, 2016).

Nitel Veriler

Görüşme yapılan 13 öğrenci Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13 şeklinde kodlanmıştır. Öğrencilerin görüşme sırasında rahatlıkla konuşması konusunda gerekli aktarımlarda bulunulmuştur. Görüşmeler samimi ve rahat bir ortamda gerçekleşmiştir.

Araştırmacının Rolü

Deney (sınıf esnası/sonrası) ve kontrol grubunun geometri dersi, alanında uzman farklı bir araştırmacı tarafından yürütülürken; deney grubunun sınıf öncesi geometri dersi, araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Araştırmacı 1 sene önce aynı dersin sınıf öncesi kısmını hazırladığı için tecrübelidir. Araştırmada nicel ve nitel veriler araştırmacı tarafından toplanmıştır. Nicel ve nitel verilerin analizlerinin hepsi araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırma kapsamında kullanılan geometri tutum ölçeği alanında uzman 3 kişiye gösterilerek maddelerin araştırma konusuna uygun olduğu bilgisi alınmıştır. Bindak (2004) tutum ölçeğinin güvenilirliğini incelemiş ve güvenirlilik katsayısını .938 olarak bulmuştur. Bu araştırma için yapılan pilot uygulamada güvenirlilik katsayısı .96 olarak bulunmuştur

Bulgular

Bu bölümde TYESU'nun geleneksel öğretim yöntemine göre tutum puanında anlamlı fark oluşup oluşmadığı ve çalışma grubunda bulunan öğrencilerle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere dayalı bulgular ve yorumlanması yer almaktadır.

TYESU'nun Geleneksel Öğretim Yöntemine Göre Tutum Puanının Karşılaştırılması

Veri analizi için ANCOVA testi kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak sontest belirlenmiştir. Buna göre Levene's homojenlik testi yapıldığında ($p > .05$, $p = .355$) homojen dağılımın olduğu görülmüştür. İki grubun regresyon eğimlerine bakıldığında ($p > .05$, $p = .333$) istatistiksel olarak eğimleri eşittir. Grupların puanlarındaki bu değişikliklerin, grupların puan ortalamaları arasında önteste göre düzeltilmiş sontest puan ortalamalarının anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığını incelemek için elde edilen ANCOVA sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6.

Önteste göre düzeltilmiş sontest puanlarının gruplara göre ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öntest	935.89	1	935.89	9.603	.003
Grup	415.33	1	415.33	4.261	.042
Hata	7407.168	76	97.463		
Toplam	8411.851	78			

Tablo 6'yı incelediğimizde grupların sontest lehinde ($p < .05$, $p = .042$) anlamlı bir fark vardır. Deney grubu ve kontrol grubu arasında 2.064'lük fark vardır. Bu büyüklük deney grubu lehindedir. Bu bağlamda deney grubunun (TYESU) tutum puanının daha yüksek olduğu söylenebilir.

TYESU'ya İlişkin Öğrenci Görüşleri

Nitel veriler yarı yapılandırılmış mülakat ile toplanmıştır. TYESU'nun uygulandığı deney grubundan seçilen öğrencilerle yapılan görüşmelerde, öğrencilerin TYESU'nun derslerde uygulanması, geometri dersinin anlaşılmasını sağlayan özellikleri, geometrinin hangi konusuna yarar sağlayacağı, geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırılması, sınıf dışı süreci; öğrencilerin TYESU hakkındaki düşünceleri ve TYESU ile ilgili ileriye yönelik görüşleri irdelenmiştir.

TYESU'nun faydalı ve Geometri Dersine Uygulanabilir Olduğuna İlişkin Görüşler

Tüm öğrenciler TYESU'nun faydalı ve geometri dersine uygulanabilir olduğunu belirtmişlerdir.

TYESU'nun Geometri Dersi Dışındaki Derslerde Uygulanabilirliği ile İlgili Öğrenci Görüşleri

TYESU'nun geometri dışındaki derslerde uygulanabilirliği ile ilgili öğrenci görüşleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7.

Öğrencilerin TYESU'nun geometri dışındaki derslerde uygulanabilirliği ile ilgili görüşleri

Kod	Katılımcı	Frekans(f)
Sayısal Derslerde Uygulanabilir	Ö1-Ö3-Ö5-Ö6-Ö7-Ö10-Ö11	7
Tüm Derslerde Uygulanabilir	Ö3-Ö4-Ö5-Ö7	4
Soyut Derslerde Uygulanabilir	Ö3-Ö5-Ö6-Ö7-Ö10	5
Matematikte Uygulanabilir	Ö2-Ö3-Ö4-Ö5-Ö7-Ö8-Ö10	7
Fizikte Uygulanabilir	Ö1-Ö3-Ö5-Ö6-Ö7-Ö9-Ö10	7
Kimyada Uygulanabilir	Ö1-Ö3-Ö5-Ö6-Ö7-Ö9	6
Biyolojide Uygulanabilir	Ö3-Ö5-Ö6-Ö7	4

Sözel Derslerde Uygulanabilir	Ö3-Ö5-Ö7-Ö9	4
Başka ve Birçok Derste Uygulanabilir	Ö3-Ö5-Ö7-Ö11-Ö12-Ö13	6

Ö3, Ö5, Ö6, Ö7 ve Ö10 TYESU'nun soyut derslere uygulanabilir olduğunu söylemişlerdir. Ö1, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9 ve Ö10 TYESU'nun fizik dersine uygulanabilir olduğunu belirtmişlerdir. Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö10 ve Ö8 ise TYESU'nun matematik dersine uygulanabilir olduğunu söylemişlerdir. Buradan öğrencilerin TYESU'nun en çok sayısal derslere uygulanabilir olduğu kanaatine vardıklarını söyleyebiliriz.

TYESU'nun Konuyu Anlamayı Sağlayan Özellikleri ile İlgili Öğrenci Görüşleri

TYESU'nun konuyu anlamayı sağlayan özellikleri ile ilgili öğrenci görüşleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8.

TYESU'nun konuyu anlamayı sağlayan özellikleri hakkında öğrencilerin düşünceleri

Kod	Katılımcı	Frekans (f)
Uygulamaya dayalı olma	Ö1-Ö2-Ö4-Ö5-Ö8-Ö10	6
Tekrar	Ö3-Ö4-Ö6-Ö7-Ö9	5
Ön hazırlık	Ö3-Ö4-Ö5-Ö6-Ö10	5
Durdurabilme, duraklatabilme	Ö3-Ö6-Ö7-Ö10-Ö11	5
Görsellik	Ö13	1
Kalıcılık	Ö6-Ö12	2

Tablo 8'i incelediğimizde Ö10, Ö8, Ö5, Ö4, Ö2 ve Ö1 TYESU'nun uygulama ağırlıklı olduğunu söylemiştir. Ö9, Ö4, Ö7, Ö3 ve Ö6 yüklenen eğitim videolarının tekrar tekrar izlenebileceğini belirtmiştir. Ö10, Ö12, Ö5, Ö4 ve Ö3 videoları istedikleri zaman durdurabilme/duraklatabilme seçeneklerinin olduğunu söylemişlerdir. Ö10, Ö6, Ö5, Ö4 ve Ö3 TYESU'yu dersten önce ön hazırlık yaptıran bir özelliğinin olduğunu belirtmiştir. Ö1 10 dakika olmasının avantajından söz etmiştir. Bütün öğrenciler TYESU'nun faydalı olduğunu düşünmüşlerdir. Ö9 öğretmenle sürekli iletişim halinde olduklarını söylemiştir. Geometriyi anlamayı sağlayan TYESU özellikleri ön bilgiye sahip olma, videoyu tekrar tekrar izleyebilme, sürekli öğretmenle iletişim halinde olma, uygulama ağırlıklı olma, kalıcı olma, zaman kaybını önleme olarak belirtilmiştir.

TYESU'nun Geleneksel Öğretim Yöntemiyle Karşılaştırılması Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

TYESU'nun geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırılması hakkındaki öğrenci görüşleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9.

TYESU'nun geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırılması hakkındaki öğrenci görüşleri

Kod	Katılımcı	Frekans(f)
Zaman tasarrufu	Ö5-Ö8-Ö11	3
Çağın gerekliliği	Ö6-Ö13	2
Eğlenceli	Ö9	1
Verimli	Ö2	1
Öğrenci seviyesine iner	Ö10	1
Kalıcılık	Ö4-Ö12	2

Tablo 9'u incelediğimizde Ö1 geleneksel öğretim yönteminin sözel derslerde kullanmasının herhangi bir sakıncasının olmadığını fakat sayısal dersler bunun kullanılmaması gerektiğini belirtmiştir. Ö4 ve Ö12 geleneksel öğretim yöntemine göre TYESU'da bilgilerin daha çok akılda kaldığını söylemişlerdir. Ö7, Ö3 ve Ö1 derslerde TYESU'nun geleneksel yöntemle göre daha çok uygulama ağırlıklı olduğunu belirtmiştir. Ö5, Ö8 ve Ö11 ise TYESU'nun zamandan tasarruf sağladığını vurgulamışlardır. Ö10 TYESU'nun öğrenci seviyelerine indiğini düşünmektedir. Ayrıca öğrenciler TYESU'yu geleneksel öğretim yönteminden fazla tercih etmişlerdir.

TYESU İle Anlatılan Geometri Dersinin En Çok Hangi Konusu Anlamana Yardımcı Oldu Sorusu ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Öğrencilerin geometri konularından en çok hangisini anlamana yardımcı oldu sorusuna verilen cevaplar Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10.

Öğrencilerin geometri konularından en çok hangisini anlamana yardımcı oldu sorusuna dair görüşleri

Kod	Katılımcı	Frekans(f)
Açılar	Ö10	1
Açıortay	Ö2-Ö3-Ö5-Ö7-Ö9-Ö11-Ö12-Ö13	8
Kenarortay	Ö2-Ö3-Ö5-Ö7-Ö11-Ö12-Ö13	7

Tablo 10'u incelediğimizde TYESU'nun geometri dersinin konularından olan açıortayda daha çok etkili olduğu belirtilmiştir. Görüşmeye katılanlar açıortay ve kenarortay konularının öğrenmeyi kolaylaştırdığını düşünmektedirler. Bazı öğrenciler üçgenler ünitesinin bütün konuları olarak tercih yapmıştır.

Öğrencilerin Edmodo Programı ile İlgili Görüşleri

Öğrencilerin Edmodo programı ile ilgili öğrenci düşünceleri Tablo 11'de belirtilmiştir.

Tablo 11.

Öğrencilerin Edmodo programı hakkında düşünceleri

Kod	Katılımcı	Frekans(f)
Yeterli	Ö1-Ö5-Ö7-Ö9-Ö10-Ö11-Ö12-Ö13	8
Geliştirilebilir	Ö2-Ö3-Ö4-Ö6-Ö13	5

Tablo 11'i incelediğimizde öğrencilerin çoğu Edmodo programının yeterli olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin TYESU ile İlgili Olumsuz Görüşleri

Öğrencilerin bazıları sınıf dışı uygulamanın yüz yüze eğitimin yerini tutmadığını, anında geribildirim sağlama konusunda sıkıntı yaşadıklarını ve TYESU'nun kendilerinde zorunluluk oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Öğrencilerin TYESU ile İlgili Önerileri

Öğrencilerin TYESU ile ilgili önerileri Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 12.

Öğrencilerin TYESU ile ilgili önerileri

Kod	Katılımcı	Frekans(f)
Video içeriği dengeli olmalı	Ö1	1
Birçok üniversitede uygulanabilir	Ö1	1
Edmodo programı tamamen Türkçe olmalı	Ö3	1
Bu yöntem insanlara duyurulmalı	Ö4-Ö12	2
Başka bölümlerde uygulanabilir	Ö5	1
Her derste uygulanabilir	Ö9	1
Edmodo programı teşvik edici olmalı	Ö10	1
Ödev yapmayan kişilere çözüm bulunmalı	Ö11	1
Geliştirilmeli	Ö13	1
Daha fazla kullanılmalı	Ö7	1

Tablo 12'yi incelediğimizde TYESU; birçok üniversitede uygulanabilir olmalı, program tamamen Türkçe olmalı, bu yöntem diğer insanlara duyurulmalı veya yaygınlaştırılmalı, başka

bölümlerde uygulanabilir olmalı, her derste uygulanmalı, program teşvik edici olmalı, ödev yapmayan kişilere çözüm bulmalı, geliştirilmeli gibi farklı cevaplar alınmıştır. Öğrenciler en çok TYESU'nun diğer insanlara duyurulması gerektiğini belirtmişlerdir. Örneğin Ö4, bu modelin çok bilinmediğini insanlara anlatılması gerektiğini söylemiştir. Arkadaşlarıyla paylaşınca onlarda da bir merak uyandırdığını belirtmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgular alan yazınla ilişkilendirilerek yorumlanmış, sonuç ve önerilere yer verilmiştir. Bu araştırmanın amacı TYESU'nun matematik öğretmeni adaylarının geometriye yönelik tutumlarına etkisini incelemektir.

TYESU ile öğrencilerin daha fazla sınıf içinde uygulama ağırlıklı çalışabileceği, zamandan tasarruf sağlayabileceği, öğrenci-öğrenci öğretmen-öğrenci etkileşiminin artırılacağı, sınıf dışında bireysel çalışmaların gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Literatürde geometri dersinde TYESU yönteminin denendiği bir çalışmaya (Özdemir vd., 2018) rastlanmıştır. Yapılan araştırma "Matematik öğretmenliği öğrencilerinin, TYESU şeklinde işlenen geometri dersinde geleneksel öğretim yöntemine göre akademik başarılarında bir değişim var mıdır?" sorusuna cevap bulmuştur.

TYESU'nun Geometri Öğretiminde Kullanılmasının, Öğrencilerin Geometriye Yönelik Tutumlarına Etkisi

Araştırmanın asıl konusu öğrencilerin geometri tutumları ile ilgilidir. Deney ve kontrol gruplarının son testleri arasında yapılan ANCOVA analizi ile anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu fark deney grubu lehindedir. Bu bağlamda deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre geometriye olumlu tutum oluşturdukları görülmüştür. Öğrencilerin TYESU'ya karşı olumlu tutum içerisinde oldukları farklı çalışmalarla ortaya koyulmuştur (Aydın G., 2016; Clark, 2015; D'addato & Miller, 2016; Evseeva & Solozhenko, 2015; Johnson, 2013; Kara, 2016b; Love vd., 2014; Marlowe, 2012; Muir & Geiger, 2016; Strayer, 2012; Szparagowski, 2014; Turan & Göktaş, 2015). Bu doğrultuda çalışmadan elde edilen sonuçların literatürle örtüştüğü söylenebilir.

TYESU'ya İlişkin Öğrenci Görüşleri

Bir diğer konu ise öğrenci görüşleridir. Öğrenci görüşleri; öğrenciler TYESU'nun uygulamaya dayalı olması, tekrar yapılabilmesi, ön hazırlık yaptırması, durdurabilme-duraklatabilmesi, kalıcı ve görsel-işitsel olması gibi özelliklerini belirtmişlerdir.

TYESU'da tekrar, duraklatabilme ve durabilme ile ilgili durum farklı çalışmalarla ortaya konulmuştur (Bergmann & Sams, 2012; Chilingaryan & Zvereva, 2017; Güç, 2017; Ruffini, 2014). Bu doğrultuda çalışmadan elde edilen sonuçların literatürle örtüştüğü söylenebilir.

Geleneksel öğretim yönteminde sınıf içindeki öğrenci-öğretmen iletişiminin çok iyi olmadığı TYESU ile bu olumsuzluğun giderildiği belirtilmiştir (Chilingaryan & Zvereva, 2017; Johnson, 2013; Lage vd., 2000; Torun & Darkut, 2015). TYESU'nun öğrenci-öğretmen arasındaki iletişimi artırdığını belirtmişlerdir. Bu doğrultuda çalışmadan elde edilen sonuçların literatürle örtüştüğü söylenebilir.

TYESU'nun sayısal derslerde daha çok uygulanacağı belirtilmiştir. Öğrenciler TYESU'nun matematik, fizik ve kimya derslerine uygulanabileceğini ifade etmişlerdir. TYESU'nun tüm derslere uygulanabilir olduğunu düşünen öğrencilerde bulunmaktadır. Öğrencilerin daha çok sayısal dersleri seçmelerinin nedeni öğrenci ifadelerinde de belirtildiği gibi sözel derslerin geleneksel yolla da rahat bir şekilde anlaşılabilmesidir.

TYESU en çok sağlık alanında kullanılmıştır. Ayrıca sosyal bilimler ve fen teknolojide de kullanımı söz konudur. Fakat matematikteki kullanımı yeterli düzeyde değildir. Geometri dersinde ise kullanımı yok denecek düzeydedir. Bu bağlamda öğrenci ifadelerinden hareketle matematik ve özellikle geometride kullanımı konusunda daha fazla adım atılabilir.

Öğrenciler TYESU'nun kendilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. TYESU'nun katkısı ile alakalı farklı çalışmalar ortaya koyulmuştur (Albert & Beatty, 2014; Aydın B., 2016; Aydın G., 2016; Bergmann & Sams, 2012; Bishop & Verleger, 2013; Clark, 2015; D'addato & Miller, 2016; Davies vd., 2013; Evseeva & Solozhenko, 2015; Güç, 2017; Johnson, 2013; Kara, 2016a; 2016b; Love vd., 2014; Marlowe, 2012; Muir & Geiger, 2016; Özdemir vd., 2018; Strayer, 2012; Szparagowski, 2014; Torun & Darkut, 2015; Turan & Göktaş, 2015). Bu doğrultuda çalışmadan elde edilen sonuçların literatürle örtüştüğü söylenebilir.

Öğrenciler tasarruf sağlaması, uygulamaya dayalı olması; kalıcı olması, çağın gereklerine uyması, eğlenceli olması, verimli olması ve öğrencilerin seviyesine inmesi yönünden geleneksel öğretim yöntemine göre TYESU'yu daha başarılı bulmuşlardır. (Lo vd., 2017) TYESU'nun uygulamaya yönelik olmasının öneminden bahsetmişlerdir. Turan ve Göktaş (2015), Chilingaryan ve Zvereva (2017) TYESU'nun kalıcı olmasının önemini vurgulamışlardır. Bu doğrultuda çalışmadan elde edilen sonuçların literatürle örtüştüğü söylenebilir.

TYESU'da dersin kalıcı olması, uygulamaya yönelik olması, zaman tasarrufunun sağlanması ve öğrencilerin seviyesine inmesi verimi arttıran öğeler olarak düşünülebilir.

Öğrenciler TYESU'nun verimli olduğunu (10 öğrenci) belirtmişlerdir. Bir çok araştırmacı verimli olduğunu belirtmiştir (Aydın B., 2016; Bergmann & Sams, 2012; Chilingaryan & Zvereva, 2017; Gençer vd., 2014; Güç, 2017; Kara, 2016a). Bu doğrultuda çalışmadan elde edilen sonuçların literatürle örtüştüğü söylenebilir.

TYESU'nun eğlenceli bir uygulama olduğu öğrenciler tarafından belirtilmiştir. Birçok araştırmacı yöntemin eğlenceli olduğu ile ilgili bulgulara ulaşmıştır (Aydın B., 2016; Güç, 2017; Kara, 2016a; Turan & Göktaş, 2015). Bu doğrultuda çalışmadan elde edilen sonuçların literatürle örtüştüğü söylenebilir.

TYESU'nun sadece üniversitelerde uygulanması gerektiği, ilköğretim ve lise öğrencilerine uygun olmadığı öğrenci görüşlerinde belirtilmiştir. TYESU ile ilgili alan yazında ilköğretim düzeyindeki öğrencilerle ilgili yeterli çalışma olduğu görülmektedir (Güç, 2017). 2011-2015 arasında yapılan 87 araştırmadan 5'inde ortaokul öğrencileri ile çalışılmıştır (Güç, 2017). Elde edilen sonuca göre TYESU'nun her yaş grubu için uygun olmayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın geometri dersinde olması yönünde öğrenci görüşleri olumlu sonuç vermiştir. Öğrenciler TYESU'nun geometri konularından açığortay ve kenarortayda daha çok yararlı olduğunu düşünmüşlerdir. Öğrencilerin bu şekilde yanıtlamalarının nedeni görüşlerden de anlaşılacağı üzere bir problem durumunun çözümüne ulaşmaktır.

Derse gelmeyen veya dersten geri kalan öğrenciler için faydalı bir durum oluşturulduğu belirtilmiştir. Araştırmacılar bu yönüyle öğrenciler için faydalı olduğu bulgularına ulaşmıştır (Bergmann & Sams, 2012; Drake, Kayser & Jacobowitz, 2016).

Eğitsel videoların 10 dakika olması öğrencilerde memnuniyet yaratmıştır. Bergmann ve Sams'da (2012) video uzunluğunun fazla olmaması ve öğrenciyi sıkımayacak şekilde ayarlanması gerektiği belirtmişlerdir.

Öğrenciler Edmodo programı hakkında genel anlamda olumlu düşüncelere sahiptirler ve programın yeterli olduğunu, programın geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca yapılan araştırma bu programın TYESU'da uygulanmasının olumlu sonuçlar vereceği göstermiştir (Torun & Darkut, 2015).

Öğrencilerin internet bağlantılarının olmaması olumsuz bir durumdur ancak bunun çözümü olarak da Bergmann ve Sams (2012) internet bağlantısı olmayan her bir öğrenciye o hafta işlenecek konu ile ilgili materyallerin olduğu DVD'leri dağıtmış ve bu şekilde öğrencilerin diğer öğrencilerle paralel gitmelerini sağlamışlardır.

Bazı öğrenciler çevrimiçi videoların yüz yüze eğitimin yerini tutmayacağını belirtmişlerdir. Öğrenciler, karşılarında öğretmen olmadığı müddetçe sorularını sormadıklarını dile getirmişlerdir. Yapılan araştırma bu görüşü destekler niteliktedir (Ruffini, 2014).

Bu araştırmada öğrencilerin tutumlarındaki değişim ve öğrenci görüşleri değerlendirilmiş, aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Öğrenciler derslerin TYESU ile işlenmesini istemişlerdir.
- Videoların 10 dakika olması faydalı bulunmuştur.
- Öğrenciler TYESU sayesinde istedikleri zaman istedikleri konu ile ilgili tekrar tekrar çalışma yapabilmiş, hızlarına göre videoyu durdurup tekrar devam edebilmişlerdir.
- Bazı öğrencilerin konuları çok iyi anladığı görüşme sonuçlarından ortaya çıkmıştır.
- Öğrenci görüşmelerinden hareketle TYESU geometri dersine uygulanabilir.
- TYESU'nun kalıcı olduğu düşüncesi vardır.
- TYESU'nun eğlenceli olduğu üzerinde durulmuştur.
- TYESU'nun çağın gereklerini yerine getirdiği düşüncesi vardır.
- Verimli ders çalışma uygulaması olarak görülmüştür.
- Öğrenci görüşünden yola çıkarak dersi kaçıran öğrencilerin yöntem sayesinde dersten geri kalmayacağı üzerinde durulmuştur.
- Öğrenciler ön öğrenmelerin önemine değinmiş ve TYESU'nun ön öğrenmeleri gerçekleştirdiğini belirtmişlerdir.
- Öğrenciler TYESU'nun zamandan tasarruf sağladığına vurgu yapmışlardır. Zaman tasarrufu sağladığı gözlemlenmiştir.
- Öğrencilere anında dönüt sağlama ile ilgili sıkıntı tam olarak giderilememiştir. Yine de hangi öğrencinin materyal takibi yaptığı hangi öğrencilerin not tuttukları belirlenmiş ve sorun yaşayan öğrencilere anında dönüş sağlanmıştır.
- Öğrencilerin çoğunun geleneksel öğretim yöntemine çok sıcak bakmadığı görülmüştür. TYESU geleneksel yöntemlere göre daha başarılı bulunmuştur.
- TYESU geometrinin açıortay ve kenarortay konusunda daha başarılı bulunmuştur.
- TYESU'nun öğrenci seviyesine indiği konusunda düşünce mevcuttur.
- Öğrencilere yapılan tutum testinde öğrencilerin tutumlarında olumlu yönde değişim TYESU lehinde olmuştur.
- TYESU'nun üniversitelerde uygulanmasının daha uygun olacağı düşünülmüştür.
- TYESU'da Edmodo programının kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür.
- Öğrenci görüşmelerinde TYESU'nun sınıf öncesi kısmında öğrencinin aklına takılan soruları sorma konusunda sıkıntı oluşturacağı belirtilmiştir.
- Öğrenciler TYESU'nun sayısal derslerde (özellikle geometri ve matematikte) daha başarılı olacağını düşünülmektedirler.
- Bazı öğrenciler için bu TYESU zaruri bir durum olmuştur.
- Öğrenciler, öğretmen ile sürekli iletişim halinde olduklarını söylemişlerdir.

Öneriler

Araştırmada öğrencilerin geometriye yönelik tutumlarının geleneksel öğretim yöntemine göre TYESU lehinde olduğu görülmüştür. Öğrenci görüşleri de incelendiğinde bu yöntem/stratejinin geometri derslerinde uygulanması gerektiği düşünülmektedir.

Ayrıca öğrenci görüşlerinde belirtilen birçok öneri dikkate alınabilir. Bunlar:

Öğrenciler TYESU'yu daha fazla insanın duyması gerektiğinin, daha fazla kişiye ulaşması gerektiğini, TYESU ile ilgili daha fazla çalışma yapılması gerektiğini, TYESU'nun üniversitelerde daha fazla uygulanması gerektiğini, TYESU'nun diğer derslerde kullanılması gerektiğini, Edmodo programının diğer programlardan daha fazla çekici yanının olması gerektiğini, Edmodo programının yabancı dilden arınması gerektiğini, videoların kalitesinin daha da artırılması gerektiğini düşünmektedirler.

Gelecekteki araştırmalar için öneriler:

- Araştırma İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı'nda gerçekleşmiştir. TYESU'nun geometriye uygulanması ile ilgili başka lisans programlarında araştırmalar yapılabilir.
- TYESU'nun geometri dersinde kullanımı ile ilgili yeterli çalışma olmadığı görülmektedir, araştırmacılar tarafından TYESU'nun geometride kullanımı ile ilgili daha fazla çalışma yapılabilir.
- Araştırma sonuçları, TYESU'nun geometri dersinde kullanılmasının öğrenciler tarafından olumlu karşılandığını göstermektedir. Lisans düzeyindeki öğrencilerin geometri dersleri TYESU şeklinde verilebilir.
- Araştırma lisans öğrenim düzeyindeki öğrencilere uygulanmıştır. TYESU'nun geometri dersinde farklı öğrenim grubundaki öğrencilere uygulanarak etkisi incelenebilir.
- Araştırma TYESU'nun geometri dersinde kullanımının, öğrencilerin geometriye yönelik tutumlarını incelemiştir. TYESU'nun geometri dersinde akademik başarıya, tutuma, yaratıcılığa vb. birçok farklı değişkenler üzerinde öğrencilere etkisi incelenebilir.
- Araştırma geometri dersinde uygulanmıştır. Birçok disiplin TYESU ile denenebilir.
- Araştırma Bayburt ilinin merkez ilçesinde gerçekleştirilmiştir. Örneklem genişletilerek daha fazla öğrenci üzerinde etkisi incelenebilir.
- Araştırma süresi 6 hafta olarak belirlenmiştir. Gelecekteki çalışmalarda araştırma süresi uzatılabilir.

Kaynakça

- Albert, M., & Beatty, B. J. (2014). Flipping the classroom applications to curriculum redesign for an introduction to management course: Impact on grades. *Journal of Education for Business, 89*(8), 419-424. <https://doi.org/10.1080/08832323.2014.929559>
- Aydın, B. (2016). *Ters yüz sınıf modelinin akademik başarı, ödev/görev stres düzeyi ve öğrenme transferi üzerindeki etkisi* (Tez No. 429768) [Yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi-Isparta]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Aydın, G. (2016). *Ters yüz sınıf modelinin üniversite öğrencilerinin programlamaya yönelik tutum, öz-yeterlik algısı ve başarılarına etkisinin incelenmesi* (Tez No. 463358) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi-İzmir]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Baki, A. (2002). *Bilgisayar destekli matematik* (1. baskı). Ceren Yayın Dağıtım.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education. https://books.google.com.tr/books?id=72YqBgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbgs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Bolat, Y. (2016). The flipped classes and education information network (EIN) ters yüz edilmiş sınıflar ve eğitim bilişim ağı (EBA). *Journal of Human Sciences, 13*(2), 3373-3388.
- Bindak, R. (2004). *Geometri tutum ölçeği güvenilirlik geçerlik çalışması ve bir uygulama* (Tez No. 150678) [Doktora tezi, Dicle Üniversitesi-Diyarbakır]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June 23-26). The flipped classroom: A survey of the research [Conference session]. 120th Asee Annual Conference And Exposition, Atlanta, United States of America.
- Chilingaryan, K., & Zvereva, E. (2017). Methodology of flipped classroom as a learning technology in foreign language teaching. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 237* (21), 1500-1504. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.236>
- Clark, K. R. (2015). The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *Journal of Educators Online, 12*(1), 91-115.

- D'addato, T., & Miller, L. R. (2016). An inquiry into flipped learning in fourth grade math instruction. *Canadian Journal of Action Research*, 17(2), 33-55.
- Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 563-580.
- Demetgül, Z. (2018). *Teknoloji donanımlı bir sınıfta mutlak değer konusunun öğretiminden yansımalar: Aksiyon araştırması* (Tez No. 494306) [Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi-Trabzon]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Döş, B. (2014). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersinde harmanlanmış öğrenme modelinin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi* (Tez No. 376450) [Doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi-Gaziantep]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Drake, L., Kayser, M., & Jacobowitz, R. (2016). *The flipped classroom. an approach to teaching and learning*. New Paltz. https://www.newpaltz.edu/media/the-benjamin-center/P.Brief_2020Vision-Flipped%20classroom.pdf
- Evseeva, A., & Solozhenko, A. (2015). Use of flipped classroom technology in language learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 206, 205-209. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.006>
- Gençer, B. G., Gürbulak, N., & Adıgüzel, T. (2014, Şubat 5-7). Eğitimde yeni bir süreç: Ters-yüz sınıf sistemi [Conference session]. International Teacher Education Conference, Dubai, Birleşik Arap Emirlikleri.
- Gençer, B. G. (2015). *Okullarda ters-yüz sınıf modelinin uygulanmasına yönelik bir vaka çalışması* (Tez No. 383901) [Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Güç, F. (2017). *Rasyonel sayılar ve rasyonel sayılarda işlemler* (Tez No. 478696) [Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi-Amasya]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Johnson, G. B. (2013). *Student perceptions of the flipped classroom* [Master's thesis, University of British Columbia]. University of British Columbia Library. <https://open.library.ubc.ca/cIRcle/collections/ubctheses/24/items/1.0073641>
- Kalaycı, Ş. (2016). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (7. baskı). Asil Yayın Dağıtım.
- Kara, C. O. (2016a). Ters yüz sınıf. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 15(45), 12-26.
- Kara, C. O. (2016b). *Tıp fakültesi klinik eğitiminde "Ters yüz sınıf modeli" kullanılabilir mi?* (Tez No. 424655) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi-Antalya]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Karakırık, E., & Aydın, E. (2011, Şubat 7-11). Matematik öğrenme nesnelere [Konferans oturumu]. 16. ATCM Matematik Eğitiminde Teknoloji Çalıştayı, Ankara, Türkiye.
- Kolb, D. A. (1981). Experiential learning theory and the learning style inventory-a reply to freedman and stumpf. *Academy of Management Review*, 6(2), 289-296.
- Lo, C. K., Hew, K. F., & Chen, G. (2017). Toward a set of design principles for mathematics flipped classrooms: A synthesis of research in mathematics education. *Educational Research Review*, 22, 50-73. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.08.002>
- Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N., & Swift, A. W. (2014). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45(3), 317-324. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2013.822582>
- Marlowe, C. A. (2012). The effect of the flipped classroom on student achievement and stress [Master's thesis, University of Montana State]. Montana State Digital Archive.

- <https://scholarworks.montana.edu/xmlui/bitstream/handle/1/1790/MarloweC0812.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Moraros, J., Islam, A., Yu, S., Banow, R., & Schindelka, B. (2015). Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. *BMC Medical Education, 15*(1), 27.
- Muir, T., & Geiger, V. (2016). The affordances of using a flipped classroom approach in the teaching of mathematics: A case study of a grade 10 mathematics class. *Mathematics Education Research Journal, 28*(1), 149–171. <https://doi.org/10.1007%2Fs13394-015-0165-8>
- Özdemir, M. Ç., Küçük Demir, B., & Ağırman Aydın, T. (2018, July 03-06). The effect of inside-out classroom education method on the academic success of prospective teachers [Conference session]. International Conference on Mathematics, Istanbul, Turkey.
- Özdemir, M. Ç. (2019). *Ters yüz edilmiş sınıf uygulamalarının geometri öğretiminde kullanılmasının matematik öğretmeni adaylarının geometriye yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi* (Tez No. 589570) [Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi-Bayburt]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Phillips, C. R., & Trainor, J. E. (2014). Millennial students and the flipped classroom. *Journal of Business and Educational Leadership, 5*(1), 102-112.
- Ruffini, M. (2014, March 9). Blending face-to-face and flipping. *The Journal*. <https://thejournal.com/articles/2014/09/03/blending-face-to-face-and-flipping.aspx?page=1>
- Szparagowski, R. (2014). *The effectiveness of the flipped classroom*. Honors Projects. <https://scholarworks.bgsu.edu/honorsprojects/127>
- Staker, H., & Horn, M. (2012). *Classifying K-12 blended learning* (ED535180). ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf>
- Şahin, M., & Kurban, C. F. (2016). *The flipped approach to higher education: Designing universities for today's knowledge economies and societies*. Emerald Group Publishing. <https://books.google.com.tr/books?id=buN3DQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=The+flipped+approach+to+higher+education:+Designing+universities+for+today%E2%80%99s+knowledge+economies+and+societies&hl=tr&sa=X&ved=0ahUKEwin37Po6L3pAhWRlosKHW82CBMQ6AEIKzAA#v=onepage&q=The%20flipped%20approach%20to%20higher%20education%3A%20Designing%20universities%20for%20today%E2%80%99s%20knowledge%20economies%20and%20societies&f=false>
- Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences. *Learning Environ Res, 15*(2), 171–193.
- Sun, Z., Xie, K., & Anderman, L. H. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education, 36*, 41-53. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.09.003>
- Turan, Z. (2015). *Ters yüz sınıf yönteminin değerlendirilmesi ve akademik başarı, bilişsel yük ve motivasyona etkisinin incelenmesi* (Tez No. 394794) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Turan, Z., & Göktaş, Y. (2015). Yükseköğretimde yeni bir yaklaşım: Öğrencilerin ters yüz sınıf yöntemine ilişkin görüşleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 5*(2), 156-167.
- Türk Telekom. (2016). *Türk telekom 2015 faaliyet raporu*. Türk Telekom. <http://www.ttyatirimciliskileri.com.tr/FaaliyetRaporlari/2015-faaliyet-raporu.pdf>

Yavuz, M. (2016). *Ortaöğretim düzeyinde ters yüz sınıf uygulamalarının akademik başarı üzerine etkisi ve öğrenci deneyimlerinin incelenmesi* (Tez No. 429617) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.

Extended Abstract

Introduction

With the advances in information and communication technologies, the use of these technologies in education has become widespread. Internet has become an indispensable element of the lifelong education process from kindergarten to higher education. The ongoing change has revealed many options in the education and technology environment. One of these options was "Flipped Classroom (FC)". Learning in the FC classroom environment is done outside the classroom, and learning outside the classroom. FC first appeared with "Classroom Flip". Likewise, Lage et al. (2000) started working to reach every student with the idea that conferences appealed to certain students. The study carried out in the introduction to economics course at the University of Miami has been referred to the literature as "Inverted Classroom". Sams, who is in search of new ways, has reorganized the education process. Bergmann and Sams (2012) determined out-of-class activities of students as educational videos they recorded. The videos were uploaded online and students were expected to be ready for classroom activities. Bergmann and Sams (2012) took place in the literature with the name "Flipped Classroom". It has been stated that the interaction between the instructor and the student increases, allows the students to see their mistakes and correct them immediately, increases the responsibility of the students, makes the students love the educational materials, makes time efficient and has many advantages.

Method

The present study was conducted with qualitative and quantitative research methods. The quantitative research method, a pretest-posttest control group, quasi-experimental design, and a qualitative research method, a case study was adopted. The quantitative sample of the study consisted of 79 students studying in Bayburt University's mathematics teaching undergraduate program in the 2018-2019 Academic Year Fall Semester. In the quantitative dimension of the study, there were 51 students in the control group, 27 girls and 24 boys. In the experimental group, there are 28 students in total, 17 girls and 11 boys. In the qualitative sample, 13 students were selected with the purposeful sampling from the experimental group. Attitude scale and semi-structured interview form were used to collect the data. In the quantitative dimension of the research, "Likert" type scale consisting of 46 items prepared by Bindak (2004) was used as data collection tool. The pilot application for the study was applied to 28 people and the reliability coefficient was found as .96. In the qualitative dimension of the research, semi-structured interview form was used as a data collection tool. Thirteen students participated qualitative section. In the study, quantitative data were analyzed with SPSS 21.0 package program. Qualitative data were analyzed descriptively.

Results

As a result of the data analysis, there is a significant difference in favour of the post-test with the ANCOVA test performed in the quantitative dimension of the research. There is a 2.064 difference between the experimental group and the control group. This size is in favour of the experimental group. In this context, it can be said that the attitude score of the experimental group (FC) is higher.

Conclusion

The qualitative aspect of the research was the interviews with students selected from the experimental group where FC was applied. Students' thoughts about FC and forward-looking views about FC were examined. The findings obtained in this result are as follows:


- All students stated that FC is useful and applicable to geometry lesson.


- They said that FC was applicable to mathematics lessons. The students said that FC was most applicable to numerical lessons.
- Students have been specified as having prior knowledge of FC's features, being able to watch the video over and over again, constantly communicating with the teacher, being application-oriented, being permanent, and preventing loss of time.
- They thought FC fell into student levels.
- They preferred FC more than the traditional teaching method.
- Students stated that FC is more effective in the bisector, which is one of the subjects of geometry lesson. Participants in the interview think that FC facilitates learning on angle bisector and median of a triangle.
- Students stated that Edmodo program is sufficient.
- Students gave answers such as that FC should be applicable in many universities, the program should be entirely in Turkish, this method should be announced or disseminated to other people, it should be applicable in other departments, it should be applied in every lesson, the program should be encouraging, people who do not do homework should find solutions and should be developed.

As a result, the application of FC in geometry lesson positively affected the students' attitudes.

Identifying Perceptions on “Being a Turkish” Value

Mevlüt Gündüz¹ and Dudu Duygu Gündüz²

¹  Süleyman Demirel University, Isparta, Turkey, mevlutgunduz@sdu.edu.tr

²  Süleyman Demirel University, Isparta, Turkey, dududuygugunduz@hotmail.com

To cite this article:

Gündüz, M., & Gündüz, D. D. (2020). Identifying perceptions on “Being a Turkish” value. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(1), 59-69.

Received: 04.09.2020

Accepted: 05.14.2020

Abstract

The aim of this qualitative research is to identify pre-service elementary school teachers' perceptions on “being a Turkish” value, who are the first ones with a responsibility to teach the word Turk or feeling of Turkishness. A phenomenological method was conducted holding one-on-one interviews with 30 students studying in the department of elementary education in the faculty of education at Suleyman Demirel University. When we look at the findings of the current research; pre-service elementary school teachers consider the word Turk mostly an element of power, a symbol of race, and dignity, liken Turks to mostly wolf, lion and sea, believe that patriotism, and courage are foremost among the values that makes Turks, Turks, think that Turks left warrior spirit and spread fear in the world, think that Turkishs are barely valued in the world currently, however they take pride in being a Turkish. The elements such as our glorious past, dignity and personality appear foremost among the elements which they take pride in.

Keywords: Being a Turkish, Pre-service elementary teacher, Turkish perception, Turkishness value, Value education

Article Type:

Original article

Acknowledge:

This article, presented as an oral presentation at the IV. International History Education Symposium.

Ethics Declaration:

All ethical rules were followed in the preparation of this study.

"Türk Olma" Değerine Yönelik Alguların Tespit Edilmesi

Öz

Türkiye’de değer eğitimi son zamanlarda yapılan araştırmalarda önemli bir konu haline gelmiştir. Özellikle yapılan değer sınıflamalarında milli değerler belirginleşmeye başlamıştır. Milli değerlerin içinde vatanseverlik ve Türklük gibi değerler ön plana çıkmaktadır. Bu yönüyle milli değerlerin başında kendi milletinin adını taşıyan kelimeye saygı duyma ve onunla gurur duyma öncelikli milli değerlerdendir. Bu bağlamda bu nitel çalışmanın amacı, Türk kelimesini veya Türklük duygusunu öğretmede ilk sorumluluğu olan sınıf öğretmeni adaylarının Türk olma değerine yönelik algularını tespit etmektir. Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünde okuyan 30 öğrenciyle birebir görüşme yapılarak fenomenolojik yöntem şeklinde yürütülmüştür. Araştırma sonucunda ortaya çıkan bulgulara baktığımızda; sınıf öğretmeni adayları Türk kelimesini daha çok güç unsuru (f=9), ırk simgesi (f=6) ve asillik (f=5) olarak görmekte, Türkleri daha çok kurt, aslan ve denize benzetmekte, Türkü Türk yapan değerlerin başında vatanseverlik (f=12) ve cesaret (f=10) değerlerinin geldiğine inanmakta, Türklerin dünyaya savaşçı ruhu (f=6) ve korku (f=5) bıraktıklarını düşünmekte, şu anda Türklerin dünyada çok az (f=20) değer gördüğünü düşünmekte ama Türk olmaktan da hepsi (f=30) gurur duymaktadır. Gurur duymalarının başında şanlı geçmişimiz, asillik ve karakterimiz gibi unsurların yer aldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Değer eğitimi, Sınıf öğretmeni adayı, Türk algısı, Türk olma, Türklük değeri

Giriş

Her millet kendi geçmişi ve değer yargılarıyla bir kimlik kazanmaktadır. Bu kimlik sayesinde öz benliğini oluşturmakta ve gelecek nesillere de bunu kültürel miras olarak aktararak karakterinin devamlılığını sağlamaktadır. O milletin unsurları da zamanla yaşantılara bağlı olarak bu kimlik duygusunu içselleştirmekte ve aidiyet hissi oluşturmaktadır.

Türkler dünyanın en eski milletlerinden biri olma özelliği taşımaktadır. Bu nedenle; Türk tarihi denince tek bir topluluğun belirli bir mekândaki tarihi değil; dili, dini, töresi ve gelenekleri ile aynı "milli" kültürün taşıyıcısı olan ve değişik adlarla anılan Türk zümrelerinin çeşitli bölgelerde ortaya koydukları tarihlerin bütünü anlaşılmaktadır (Kıncal, 2015; Memiş & Köstüklü, 2005).

Türkler şanlı tarihiyle hem dünyanın çeşitli yerlerinde iz bırakmış hem de ileride gurur duyacağı bir geçmiş oluşturmuşlardır. Jean-Paul Roux’a göre de, Türkler, Pasifik’ten Akdeniz’e Pekin’den Viyana’ya, Cezayir’e, oradan Troyes’e uzanan uzun bir tarih yaratmıştır (Roux, 2007).

Türk kelimesine yüklenen bu anlam veya Türk kimliğini tanımlayan bu durum çok kısa bir zaman diliminde ve mekansal olarak da dar bir coğrafya ile oluşmamıştır. Türk kimliği yüzyıllar boyunca yaşadığı tarihten ve coğrafyadan aldığı ilhamla oluşmuş (Mahiroğulları, 2005) ve önemini her geçen gün daha da artırmıştır. Bu durum Türk kimliğini beslemekte ve zamanla genişletmektedir.

Geçmiş tarihine bakıldığında övünülecek çok fazla olayın yer aldığı Türkler, vatani uğruna da canını esirgemeyen bir anlayışa sahiptir. Çünkü Türk olmak ayrıcalıktır. Türk olma mutluluğu vatanına olan sevgiyi de beraberinde getirmiş ve vatanseverlik olgusu ön plana çıkan değer yargılarından biri olmuştur (Huddy & Khatib, 2007). Türkler vatan sevgisinin imandan geldiğine inanmaktadır. O yüzden Türk milleti vatanına düşkün ve milliyetçi duygularla hareket eden bir millettir.

Son zamanlarda yapılan değer sınıflamalarında da vatanseverlik, milliyetçilik ve Türkcülük gibi değerler ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu değerlerin ortaya çıkmasının altında da Türklere has olan 'bebem anasız yaşayabilir ama vatansız kalamaz' görüşü yer almaktadır. Nitekim Türkler, Türk kelimesini duyduğunda bile duygusallaşmaya başlarlar.

Türk olmanın bir insanın kaderi olduğuna inanan Türkler; bayrağına, devletine, marşına, vatanına ve Türk'e ait her şeye bir anlam yükler. Bu manevi değerleri de nesilden nesile aktarır. Ülkede yaşayan çoğu insan tarafından olumlu olarak kabul edilen bu değer yargıları eğitim sayesinde gelecek nesillerin mihmandarı olarak yerini bulur. Bu değerler daha çocuk okula gelmeden ailede informal yollarla çocuklara öğretilmeye başlar.

Ancak formal olarak ise ilk kez ilkokulda sınıf öğretmenleri tarafından çocukların bu duyguyu içselleştirilmesi için uygun öğrenme ortamları ve eğitim yaşantıları sunulur. Bu dönem çocuğun gelişim dönemi açısından ve değerlerin oluşmaya başlaması açısından kritik bir dönemdir. İlkokulda da çoğu derste, özellikle de hayat bilgisi ve sosyal bilgiler dersinde ilk yıllarda bu değerler öğretilir. Yenilen 2018 yılındaki öğretim programlarında da tüm derslerde vatanseverlik kök değer olarak yer almıştır.

Burada önemli olan diğer bir husus da bu değeri çocuklara öğretecek olan sınıf öğretmenin kendisinin bu değere nasıl baktığıdır. Çünkü Türk olmaktan gurur duymayan ve Türklük duygusuna karşı olumlu bir tutum oluşturmayan sınıf öğretmenin bu değeri çocuklara etkili bir şekilde öğretmesi de beklenemez. Kendisinde olmayan bir değeri karşı tarafa öğretmeye çalışmak hiç de etkili olmayacaktır.

Bu dönemde çocuklar, anne ve babanın bile yerini alan sınıf öğretmenine daha çok değer vermektedir. Sınıf öğretmeni çocuklar için ileride olmak istedikleri rol modeldir. Çocuklar için bu derece önemli olan sınıf öğretmenlerinin değer öğretiminde ayrı bir misyonu bulunmaktadır. Başka bir deyişle Türklük ve vatanseverlik gibi değerlerin etkili bir şekilde öğretilmesi için aslında sınıf öğretmenlerinin eline önemli bir fırsat geçmektedir. Bu gibi nedenlerden ötürü bu araştırma, Türk kelimesini veya Türklük duygusunu öğretmede ilk sorumluluğun düştüğü sınıf öğretmeni adaylarının, Türk olma değerine yönelik algılarını tespit etmek açısından önem taşımaktadır. Nitekim Türk milleti, gelecek nesillerine değer eğitimi anlamında Türk kimliğini miras bırakmak ve Türk milletine ait geçmiş değerleri öğretmek sorumluluğuna sahiptir (Ulusoy & Dilmaç, 2005). Bu araştırma bu yönüyle farkındalık oluşturacak ve yapılacak diğer çalışmalara rehberlik edecektir.

Bu çalışmanın amacı, Türk kelimesini veya Türklük duygusunu öğretmede ilk sorumluluğu olan sınıf öğretmeni adaylarının Türk olma değerine yönelik algılarını ortaya çıkarmaktır. Bu amaca ulaşmak için aşağıdaki alt amaçlara cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmeni adayları için Türk kelimesi ne anlama gelmektedir?
2. Sınıf öğretmeni adayları için Türk neye benzer? Neden?
3. Sınıf öğretmeni adayları için Türkü Türk yapan değerler nelerdir?
4. Sınıf öğretmeni adayları Türk olmaktan gurur duymakta mıdır? Neden?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden fenomenolojik yöntem (Olgu bilim) ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının Türk olma değerine yönelik algılarını deneyimleri dikkate alınarak ortaya çıkarılmak istenmesinden dolayı fenomenolojik araştırma benimsenmiştir. Nitel araştırma türleri içerisinde önemli bir yeri olan fenomenolojik araştırmalarda, kişilerin yaşantılarına bağlı olarak bir olaya yönelik algısını ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Ayrıca fenomenolojik araştırma, farklı bireylerin kavram üzerinde ortak deneyim veya tanım oluşturma süreci olarak belirtilmektedir. Fenomenolojik çalışmalar ile, genellikle bireylerin buldukları ortamı, nesnelere ve/veya varlıkları nasıl ve ne şekilde anlamlandırdıkları ve algıladıklarını belirlemek istenmektedir. Ayrıca fenomenolojik çalışmaların bireylerin bir şekilde zihinlerinde yer alan ve tam anlamını zihinlerinde belirleyemedikleri olguları araştırmaya olanak sağlaması nedeni ile de bu çalışmada yöntem olarak benimsenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Çalışma Grubu

Araştırmada metaforik algıları belirlenen öğretmen adayları, çalışmaya amaçlı örneklem yöntemi ile dahil edilmişlerdir. Amaçlı örneklem, araştırması yapılan olgu ve olaylar hakkında ayrıntılı bilginin edinilmesine olanak sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu nedenle araştırmada Türk kelimesini veya Türklük duygusunu öğretmede ilk sorumluluğu olan sınıf öğretmeni adayları ile çalışılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören ve araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlamak isteyen 30 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan 30 sınıf öğretmeni adayının 9'u erkek 21'i kadındır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada, öğretmenlerin Türk olmaya yönelik metaforik algıları belirlemek amacıyla yazarlar tarafından görüşme formu hazırlanmış ve değerler eğitimi konusunda uzman olan bir öğretim üyesinin incelemesi sağlanmıştır. Geliştirilen görüşme formu öğretmen adaylarının Türk olma algılarının belirlenmesine yönelik metafor bilgisini de içermesi nedeniyle bu tür çalışmalar metafor çalışması olarak da belirlenmektedir. Metafor çalışmaları, mecazları kullanan ve bireylerin dünyayı nasıl algıladıkları ve anlamlandırdıkları konusunda bilgiler veren araştırma yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Her ne kadar metaforlar araştırma yöntemi olarak geçse de veri toplama aracı olarak da sıklıkla kullanılmaktadır. Bu nedenle çalışmada öğretmen adaylarının Türk olmaya yönelik metaforik algıları nitel çalışmalarda sık kullanılan veri toplama yöntemlerinden biri olan görüşme tekniği ile toplanılmıştır. Görüşme, insanların bakış açılarını, öznel deneyimlerini, duygularını, değerlerini ve algılarını ortaya koymada kullanılan oldukça güçlü bir yöntemdir. Görüşme sürecinin, gözlem ve yazılı dokümanlardan elde edilen verilerle desteklenmesi araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini arttırmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2008).

Araştırmada, Türk kelimesini veya Türklük duygusunu öğretmede formal anlamda ilk sorumluluğu olan sınıf öğretmeni adaylarının Türk olma değerine yönelik algılarını tespit edebilmek için katılımcılara aşağıdaki sorular yöneltilmiştir:

1. Size göre Türk kelimesi ne anlama gelir?
2. Türk.....gibidir. Çünkü.....dır. Cümlesini tamamlayınız?
3. Sizce Türkü Türk yapan değerlerden en önemli üç tanesi nedir?
4. Türk olmaktan gurur duyuyor musunuz? Neden?

Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi, elde edilen verilerin daha yakından incelenmesini ve bu verileri açıklayan kavram ve temalara ulaşılmasını gerektirir (Yıldırım & Şimşek, 2008). Ayrıca içerik analizi çalışmaları kavram, olgu ve olaylara yönelik derinlemesine analiz yapılmasını gerektirir. Öğretmen adaylarının görüşme formunda yer alan sorulara vermiş oldukları cevaplar dikkate alınarak derinlemesine analiz yapıldığından araştırmada içerik analizi kullanılmıştır. Veri analizinin güvenilirliğini sağlamak amacıyla yapılan analizlerle ilgili alanında uzman üç uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlar ile yapılan analizlerin karşılaştırılması yapılmış ve analizlere yönelik görüş birliği ve görüş ayrılığı sayıları tespit edilmiştir. Görüş birliği ve görüş ayrılığı sayıları Miles ve Huberman'ın (1994) formülünde (Güvenirlik = görüş birliği/ görüş birliği + görüş ayrılığı) yerine konularak güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Bu araştırmaya özgü olarak gerçekleştirilen güvenilirlik ise .91 olarak hesaplanmıştır. Nitel çalışmalarda, uzman ve araştırmacı değerlendirmeleri arasındaki uyumun .90 ve üzeri olduğu durumlarda arzu edilen düzeyde bir güvenilirlik sağlandığı belirtilmektedir.

Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının Türk kelimesine, Türklük duygusuna ve Türk olma değerine yönelik görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla katılımcılarla yapılan görüşmeler neticesinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

Tablo 1.

Türk kelimesinin anlamına yönelik bulgular

Kategori	Bileşenler	Frekans
Farklı bir millet olarak betimleme	Asil olma	5
	Zamanla gücünü yitiren	1
	İman gücünü kullanan	1
	Olaylara tepki veren (öç)	1
Taşıdığı anlam olarak görme	Güç unsuru	9
	İrk simgesi	6
	Savaşçı	2
	Gurur kaynağı	2
	Hoşgörü kaynağı	1
Sahip olduğu değer yargısıyla anlatma	Fedakar ve çalışkan	1
	Özgürlük abidesi	1

Tablo 1’de görüldüğü gibi, Türk kelimesinin ne anlama geldiğine yönelik araştırma sorusuna sınıf öğretmeni adaylarının verdiği cevaplar incelendiğinde, en çok güç unsuru (f=9), ırk simgesi (f=6) ve asil olma (f=5) özelliklerinin vurgulandığı görülmüştür. Diğer bir deyişle Türk kelimesine sınıf öğretmeni adayları bir anlam yüklemekte ve olumlu özelliklere sahip olan bir kavram olarak görmektedirler.

Tablo 2.

Türk’ün neye benzediğine yönelik bulgular

No	Metafor	Frekans	Nedeni
1	Kurt	4	Asil, savaşçı, güçlü, başkasına yem olmaz
2	Okyanus	4	Derin, gizemli, tükenmez, yeryüzüne can verir
3	Aslan	3	Yenilmez, yönetici, hakim olma
4	At	1	Yorulmaz
5	Yürek	1	İnanır
6	Güneş	1	Dünyayı anlatır
7	Küstüm çiçeği	1	Zorluk karşısında içine kapanır
8	Kömür	1	Zamanla olgunlaşıp elmasa dönüşür
9	Tohum	1	Güzelliklerin kaynağı
10	Atom bombası	1	Kızılırsa ne yapacağı belli olmaz
11	Zeytin ağacı	1	Yıkılmaz
12	Çekirdek	1	Dünyaya şekil verir
13	Rafta duran tozlu kitap	1	Etkisini yitirmiş
14	300 Spartalı filmdeki Leonidas	1	Yeri geldiğinde gücünü dünyaya gösterir
15	Yıldırım	1	Fetih ve savaş yapmıştır
16	Ateş	1	Üzerine körükle gelmediğinde yakıp geçer
17	En uzun destan	1	Bitmez

Tablo 2 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının Türk’ü en çok kurt (n=4), okyanus (n=4) ve aslana (n=3) benzettikleri görülmüştür. Benzetilen metaforların ortak noktasının Türk’ün güç unsuru ve asil olma özelliklerinden kaynaklandığını söyleyebiliriz. En çok kullanılan metaforların nedenleri incelendiğinde asil, savaşçı, güçlü, başkasına yem olmayan, derin, gizemli, tükenmez, yeryüzüne can veren, yenilmez, yönetici ve hakim olma duygusunun yer aldığı görülmüştür. Diğer bir ifadeyle sınıf öğretmeni adayları, Türkler hakkında olumlu metaforik özelliklere sahiptir.

Tablo 3.*Türk'ü Türk yapan değerlerin neler olduğuna yönelik bulgular*

Kategori	Değerler	Frekans
Milli değerler	Vatanseverlik	12
	Cesaret	10
	Teşkilatçı	6
	Milliyetçilik	2
	Bağımsızlık	1
	Savaşçı	2
	Bayrak sevgisi	2
	Kararlılık	2
	Korkusuz	1
	Evrensel değerler	Hoşgörü	7
Fedakârlık		2
Adalet		1
Sorumluluk		1
Saygı		1
Dürüstlük		1
İyi niyet		1
Sosyal değerler		Misafirperverlik	7
	Örf ve adetlere bağlılık	4
	Birlik ve beraberlik	3
	Düğün törenleri	1
	Aileye önem	1
	Dostluk	1
	Para	1
Dini değerler	Merhamet	5
	Mazluma sahip çıkma	1
	Dindar	1
	Namus	1
	Şefkat	1

Tablo 3 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine göre, Türkü Türk yapan değerlerin başında vatanseverlik (f=12) ve cesaret (f=10) gibi milli değerler, aynı zamanda hoşgörü (f=7) gibi evrensel değer, misafirperverlik (f=7) gibi sosyal değer ve merhamet (f=5) gibi dini değere sahip oldukları görülmektedir. Yine başka bir açıdan bakacak olursak sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine göre, Türkler çoğu değer yargılarını bünyelerinde bulundurmakta ve bu değerlerin çoğunun olumlu değer yargıları olduğu görülmektedir.

Tablo 4.*Türk olmaktan gurur duymaya yönelik bulgular*

No	Görüş	Nedeni
1	Evet	Asil
2	Evet	Asil
3	Evet	Asil
4	Evet	Asil
5	Evet	Asil
6	Evet	Asil
7	Evet	Şanlı geçmiş
8	Evet	Şanlı geçmiş
9	Evet	Şanlı geçmiş
10	Evet	Şanlı geçmiş
11	Evet	Karakterimiz sağlam
12	Evet	Karakterimiz sağlam
13	Evet	Karakterimiz sağlam
14	Evet	Her yönüyle
15	Evet	Her yönüyle
16	Evet	Her şeye rağmen mutluluk verici
17	Evet	Adı yeter

18	Evet	Güzel bir milletiz
19	Evet	Nedenini anlatmaya gerek yok
20	Evet	Her değeri taşıyor
21	Evet	Hoşgörülü
22	Evet	İz bıraktık
23	Evet	Bilgi kaynağı
24	Evet	Ayrıcalık
25	Evet	Üzerinde ilahi bir görev addedilmiş
26	Evet	Adaletli
27	Evet	Uğruna her şey yapıldığı için
28	Evet	Gereken her şeyi yaptıkları için
29	Evet	Başarılı
30	Evet	Gurur kaynağı

Tablo 4 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının hepsi (f=30) Türk olmaktan büyük bir gurur duymaktadır. Gurur duyma nedenlerinin başında ise şanlı asillik geçmişimiz ve karakter sağlamlığı gibi nedenlerin yer aldığı görülmüştür. Kendileriyle görüşme yapılan sınıf öğretmeni adaylarının Türk olmaktan büyük bir gurur duymaları neticesinde, Türk kelimesine olumlu anlamlar yüklemelerine, Türk'ün ayrıcalıklı olumlu değer yargılarına sahip olduklarını düşünmelerine ve Türkü arzu edilen olumlu şeylere benzetmelerine doğal bir katkı sağlamıştır.

Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmeni adaylarının “Türk Olma” değerine yönelik algılarını ortaya çıkarmak amacıyla yapılan görüşmeler neticesinde elde edilen bulgulara bağlı olarak aşağıdaki şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Türkler bilindiği üzere çok eski bir geçmişe ve şanlı bir tarihe sahiptir. Türklerin geçmişten günümüze kadar yaşamış olduğu coğrafi bölgeler, sahip olduğu kültürel değerler, diğer milletlere olan bakış açısı ve insana verdiği değer olgusu birlikte düşünüldüğünde zengin bir birikime sahip olduğu düşünülmektedir (İnalçık, 2009; İnanç, 2005; Mahiroğulları, 2005; Roux, 2007;). Böyle bir geçmişe sahip olan Türk milletinin yeni nesillere bıraktığı bu birikimi değer eğitimi bağlamında düşündüğümüzde, ortaya vatanseverlik, milliyetçilik ve Türklük gibi değerler ortaya çıkmaktadır. Nitekim bu değerler kısa bir sürede ve bir anda şekillenen unsurlar değildir. Bu değerlerin oluşmasında da büyük bedellerin ödendiğini düşünürsek, çoğu insan için bu değerler kutsal ve vazgeçilmez olarak düşünülebilir (Erkenekli, 2013).

Yapılan bu araştırmada da bu değerleri öğrencilerine formal olarak öğretmede ilk sorumluluğu olduğu düşünülen sınıf öğretmeni adaylarının Türk kelimesine veya Türk olma olgusuna yönelik algıları ortaya çıkarılmıştır. Sınıf öğretmeni adayları bulunduğu misyon açısından çocuklar açısından ayrı bir önem sahiptir. Nitekim yeri geldiğinde ebeveynin bile önüne geçebilmektedir. Bu bağlamda çocuklar tarafından küçük yaşlarda çok fazla model alınan sınıf öğretmenin Türk olma algısı gelecek nesiller açısından önem arz etmektedir. Şu da bilinen bir gerçektir ki kendisi olumlu bir değere sahip olmayan kişinin başka birine değerleri etkili bir şekilde aktarması çok da mümkün olmayacaktır (Yeuk Shing, 2007).

Yapılan araştırma sonucunda elde edilen önemli sonuç, kendisiyle görüşülen sınıf öğretmeni adayları Türk olmaktan büyük bir gurur duymakta ve Türk kelimesine karşı olumlu özellikler yüklemektedirler. İçinde yaşadığı ülkenin veya milletin bir üyesi olmaktan gurur duyma hissini (Sungu, 1927; Ünveren Kapanadze, 2018) özellikle bir sınıf öğretmeninde bulunması gelecek nesiller açısından aslında bir şans olarak da görülebilir. Çünkü karşısında şekillendirilmeye ve iz bırakılmaya çok müsait bir öğrenci kitlesi bulunmaktadır. Aynı zamanda değer eğitimin küçük yaşlarda çocuklara öğretilmesi kritik bir dönem olarak da önem arz etmektedir. Bu gibi nedenlerden ötürü sınıf öğretmeni adaylarının Türk olma değerine yüklediği anlamlar çok önem arz etmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının Türk kelimesini daha çok güç unsuru, ırk simgesi ve asil olma özellikleriyle açıkladıkları görülmektedir. Bu özellikler daha çok olumlu olarak

değerlendirilebilir. Nitekim Türk kelimesinin özünde de güç ve kuvvet duygusu, asillik gibi sıfatlar yer almaktadır (Huddy & Khatib, 2007; Kafesoğlu,1998)

Yine Türk'ü daha çok kurt, okyanus ve aslana benzetmeleri, Türk'ün bünyesinde asillik ruhu taşıdığını, savaşçı bir kişiliğe sahip olduğunu, yenilmez ve pes etmez olduğunu, hakim olma arzusu taşıdığını ve gizemli bir yapısının olduğunu göstermektedir. Sınıf öğretmeni adaylarının Türk kelimesini benzettiği metaforlara genel olarak baktığımızda; inanç, gurur, asillik, değerli olma, yön verme duygularından kaynaklandığı görülmektedir. Bu durum Türk'ün diğer milletlerden farklı yönü olarak da görülebilir.

Sınıf öğretmeni adayları Türkü Türk yapan değerlerin başında; vatanseverlik, cesaret, hoşgörü, misafirperverlik ve merhamet değerinin geldiğini düşünmektedir. Bu değerler aslında çoğu toplum tarafından kabul edilmiş pozitif değerlerdir. Türkün bu değerlerle donatılmış olması çoğu millet tarafından Türk'ün olumlu olarak algılanmasına da vesile olmuştur. Bu değerler (Acat & Aslan 2012; Gündüz, 2016) milli, evrensel, sosyal ve dini temellere dayandığı için insanların karakterini olumlu yönde besleyen ve çoğu insan tarafından kabul edilen önemli olgulardır.

Bu araştırma göstermiştir ki sınıf öğretmeni adaylarının Türk olma değerine yönelik söyledikleri düşünüldüğünde; Türklüğe karşı pozitif algıların olduğu, Türk olmaktan gurur duydukları, Türkü Türk yapan ve başka milletlerde bulunmayan farklı değer yargılarıyla donatıldığını düşündükleri görülmüştür. Bu anlamda, sınıf öğretmeni adaylarının gelecek nesillere bu olumlu değer yargılarını aktaracağı düşünüldüğünde toplumun devamlılığı açısından umut verici olarak görülebilir.

Öneriler

Bu araştırma sonucunda şu önerilere yer verilmiştir: Yenilen programlarda tüm dersler için on kök değer değer belirlenmiş ve bu değerler kazanımlarla uyumlu hale getirilerek öğrencilere öğretilmeye çalışılmaktadır. Bu çalışmada, on kök değerden biri olan vatanseverlik değeri kapsamında Türk olma algısı ölçülmüştür. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda diğer değerlere yönelik algılar da ortaya çıkarılarak, değeri öğretecek kişinin o değeri nasıl anlamlandırığının ortaya çıkarılması sağlanabilir.

Bu araştırma sınıf öğretmeni adaylarıyla yapılmıştır. Değerleri öğretmede en önemli sorumluluk elbette sınıf öğretmenlerine düştüğü için görev yapan öğretmenlerle de araştırma yapılarak karşılaştırmaya gidilip daha fazla bulgu elde edilebilir. Ayrıca bu araştırma, daha kısa süre diliminde ortaya çıkan algıyı ölçmekte olup boylamsal araştırmalar yapılarak değer gibi duyuşsal yönü ağır basan bir olguyu farklı yönleriyle araştırmak çok yönlü veriler elde etmeye katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Acat, M. B., & Aslan, M. (2012). A new classification of value and the values students should gain depending on this classification. *Education Science in Theory and Practice*, 12(2), 1460-1474.
- Erkenekli, M. (2013). Toplumsal kültür araştırmaları için değer merkezli bütünleşik bir kültür modeli önerisi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 12(1), 147-172.
- Gündüz, M. (2016). Classifying values by categories. *Journal of Education and Training Studies*, 4(10), 212-220.
- Huddy, L., & Khatib, N. (2007). American patriotism, national identity and political involvement. *American Journal of Political Science*, 51(1), 63-77.
- İnalçık, H. (2009). *Doğu batı makaleler I* (4. baskı). Doğu Batı Yayınları.
- İnanç, H. (2005). *AB'ye entegrasyon sürecinde Türkiye'nin kimlik problemleri* (4. baskı). Adres Yayınları.

- Kafesoğlu, İ. (1998). *Türk milli kültürü* (18. baskı). Ötüken Yayınları.
- Kıncal, R. (2015). *Vatandaşlık bilgisi* (4. baskı). Nobel Yayınevi.
- Mahiroğulları, A. (2005). Küreselleşmenin kültürel değerler üzerine etkisi. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 50(1), 1275-1288.
- Memiş, E., & Köstüklü, N. (2005). *Yeni ve yakınçağda Türk dünyası* (2. baskı). Çizgi Kitabevi.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book 2*. baskı). Sage Publications.
- Roux, J. P. (2007). *Türklerin tarihi Pasifik'den Akdeniz'e 2000 yıl* (A. Kazancıgil, & L. Arslan Özcan, Çev.). Kabalıcı Yayınları.
- Sungu, İ. (1927). Tarih tedrisatı hakkında. *Terbiye*, 2(8), 1-8.
- Ulusoy, K., & Dilmaç, B. (2015). *Değerler eğitimi* (3. baskı). Pegem Akademi.
- Ünveren Kapanadze, D. (2018). Dil ve kültür aktarımında işlevsel bir araç olarak ders kitapları: Türkçe ders kitapları örneği. *Turkish Studies Educational Sciences Dergisi*, 13(27), 1575-1592.
- YeukShing, M. (2007). Charles Taylor's notion of identity. *Nursing Philosophy*, 8(1), 60-63.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Turkish people are one of the oldest nations in the world. Therefore, when it comes to Turkish history, it is not the history of a single community in a place; The language, religion, ceremony and traditions are the carriers of the same national culture.

The meaning attributed to the Word Turkish and the phenomenon of Turkish identity did not occur in a very short period of time and in a narrow geography. Turkish identity has been formed within spiration from the history and geography that has been experienced for centuries and has increased its importance day by day. In this case, it feeds the Turkish identity and expand over time. In recent classifications of values, values such as patriotism, nationalism and Turkism have started to be created. In the formation of these values, there is the ideology of 'my baby can live without a mother but cannot stay stateless', which is unique to Turkish. As a matter of fact, Turkish people start to get emotional even when they hear the word of "Turk".

These values are started to be taught to the child more informally in the family before school age. Formally, primary school teachers are provided with suitable learning environments and educational experiences for the internalization of this emotion. School period is a critical period in terms of the child's development period and the beginning of the formation of values. Patriotism has been included as a root value in there newed curriculum in 2018.

In school period, children value the primary teacher who replaces mother and father more. The primary teacher is often a role model for children. Classroom teachers have a separate role in value teaching. In other words, classroom teachers actually have an important opportunity to teach values such as Turkism and patriotism. For these reasons, this research is important in determining the perceptions of thepre-service primary teacher, whose first responsibility falls in teaching word of "Turk" or the value of Turkism, about the value of being Turkish. Forthisreason, theaim of thestudy is to reveal the perceptions of the pre-service primary teachers who have the first responsibility in teaching word of "Turk" or the sense of Turkism to wards the value of being Turkish.

This study was carried out with phenomenological research, which is one of the qualitative research. In phenomenological researches, it has been used in the study since it is aimed to reveal the perception of people about an event depending on their lives. The research was carried out with 30 pre-service teachersstudying at Süleyman Demirel University, Faculty of Education, Primary School Teaching. In the study, the interview technique, which is one of the data collection methods used in qualitative studies, is included. The data collected in the research were analyzed by content analysis. Three expert opinions were consulted for the reliability of the research. In the comparisons of the analyzes, the number of consensus and disagreement was determined and the reliability of the research was calculated using the formula of Miles and Huberman. In qualitative studies, a desired level of reliability is provided when the compatibility between expert and researche revaluations is 90% and a bove. The reliability of this research was calculated as 91%.

The important result obtained as a result of the research, the pre-service primary teachers interviewed with them take great pride in being Turkish and install positive features against the Turkish Word. The pre-service primary teachers explain the Turkish Word with more power, race symbol and nobility. These features can be considered more positive. As a matter of fact, adjectives such as power and sense of strength and nobility are at the core of word of "Turk". In addition, pre-service teachers liken Turkish more to wolf, ocean and lion. This shows that Turkish has a spirit of nobility, has a warrior personality, is invincible and does not give up, has a desire to dominate and has a mysterious structure.


When we look at the metaphors that the pre-service primary teachers liken the Turkish word; belief, pride, nobility, being valued and guided. This situation can also be seen as a different aspect of Turkish than other nations.

Pre-service primary teachers are among the values that make the Turkism to Turkish people; they think the value of patriotism, courage, tolerance, hospitality and compassion. These values are actually positive values accepted by most societies. More over, since these values are based on national, universal, social and religious foundations, that are important facts that positively nurture the character of people and are accepted by most people.

In this study, it was seen that pre-service primary teachers think that they have positive perceptions towards Turkishness, they are proud of being Turkish, they are equipped with different value judgments that make Turk to Turkish people and are not found in other nations.

Analysis of Perceptions about School Principal Concepts: Example of a Participant Dictionary Phenomenon Ekşi Sözlük

Metin Kaya¹

¹  Bayburt University, Bayburt, Turkey, metinkaya439@gmail.com

To cite this article:

Kaya, M. (2020). Analysis of perceptions about school principal concepts: Example of a participant dictionary phenomenon Ekşi Sözlük. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(1), 70-81.

Received: 04.17.2020

Accepted: 05.10.2020

Abstract

The aim of this study is to examine the perception of social media (ekşi sözlük) towards the concept of school principal. This study was designed according to the document analysis method, which is one of the qualitative research methods. The data of this study were accessed from the ekşi sözlük social networking site. The data of this study cover between 2005-2019. A total of 37 comments on the principal are included in the analysis. Content analysis technique was used in the analysis of the data. Frequency analyzes are presented in the presentation of categories and themes. In the light of the findings of this study, it was found that the school principal was perceived negatively in terms of personal characteristics in social media. In social media, it was found that the professional characteristics of the school principal were emphasized more frequently than the personal characteristics. Also, in the light of the findings of this study, it was observed that there was no emphasis on the conceptual characteristics of school principals on social media.

Keywords: Ekşi sözlük, Social media, School principal.

Article Type:

Original article

Acknowledge:

Ethics Declaration:

This study was prepared in accordance with scientific ethic rules.

Okul Müdürü Kavramına Yönelik Algıların Analizi: Bir Katılımcı Sözlük Fenomeni Ekşi Sözlük Örneği

Öz

Bu araştırmanın amacı okul müdürü kavramına yönelik sosyal medyanın (ekşi sözlük) algısını incelemektir. Bu araştırma nitel araştırma yöntemlerinden doküman analiz yöntemine göre tasarlanmıştır. Bu araştırmanın verilerine ekşi sözlük sosyal paylaşım sitesinden erişilmiştir. Bu araştırmanın verileri 2005-2019 yılları arasında kapsamaktadır. Okul müdürlüğüne ilişkin toplam 37 yorum analize dahil edilmiştir. Verilerin analizinde içerik analiz tekniği kullanılmıştır. Kategori ve temaların sunumunda frekans analizleri sunulmuştur. Araştırma bulguları ışığında, sosyal medyada okul müdürlerinin kişisel özellikler bakımından sıklıkla olumsuz algılandıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte, sosyal medyada okul müdürünün mesleki özelliklerine kişisel özelliklerden daha sık vurgu yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırma bulgularında, sosyal medyada okul müdürlerinin kavramsal özelliklerine vurgu yapılmadığı da gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekşi sözlük, Okul müdürü, Sosyal medya

Giriş

Günümüz toplumu bilgi ve iletişim teknolojisi ile iç içedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri araçları arasında yaygın kullanılan araçlardan biri internettir. İnternet aracılığı ile insanlar, topluluklar ve farklı kültürler eş zamanlı ve ardışık zamanlı etkileşim halindedir. Bu etkileşim insanların, toplulukların ve toplumların yaşayış biçimlerini şekillendirmektedir (Özmen, Aküzüm & Sünkür, 2012). Öte yandan internet teknolojisinin gelişmesi ile birlikte sosyal paylaşım siteleri (sosyal medya) yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu sosyal paylaşım sitelerine youtube, twitter, facebook, ekşi sözlük, uludağ sözlük örnek olarak verilebilir (Öztürk & Talas, 2015). Sosyal paylaşım siteleri insanların duygu, düşünce ve deneyimlerini yansıttıkları bir ortamdır. Bilgiye erişmek isteyen bireyler çeşitli sosyal paylaşım sitelerinden faydalanmaktadır. Bu bilgiye erişim etkinliği bireylerin duygu ve düşüncelerini de etkilemektedir (Tokel, Başer & İşler, 2013).

Sosyal paylaşım siteleri herkesin kolaylıkla erişebileceği sitelerdir. Sosyal paylaşım siteleri, kullanıcılarının bir konuya ilişkin içerik üretebildikleri sanal bir ortamdır (Öztürk & Talas, 2015). Sosyal paylaşım siteleri kişilerin toplumsal olay ve olgulara yönelik duygu ve düşüncelerini yansıttıkları ortamlardır (Gürel & Yakın, 2007; Şeşen, Soran & Caymaz, 2014). Sosyal paylaşım siteleri katılımcıları toplumsal faaliyet alanları olan sanat, ticaret, ekonomi, güvenlik, eğitim ve diğer birçok sahada içerik üretmektedir. Eğitim sahasına ilişkin olay, olgu kavram ve değerlere ilişkin içerik üretmektedirler. Öte yandan eğitime ilişkin temel kavramlar ve değerler değişmektedir. Bu değişim okulun iç paydaşlarının algılarına yansıdığı gibi dış paydaşlarının algılarına da yansımaktadır. Sosyal paylaşım sitelerinin ürettiği içerikler okulun dış paydaşlarının algılarına yansımaktadır. Eğitime ilişkin temel kavram ve değerlere ilişkin olarak okulun dış paydaşlarının algılarının belirlenmesi gerekir.

Türkiye’de en sık ziyaret edilen sosyal paylaşım siteleri sırasıyla birinci google.com, ikinci youtube.com, üçüncü facebook.com... on ikinci sırada ise eksisozluk.com siteleri gelmektedir (IAB Türkiye İnternet Ölçümleme Araştırması Gemius, 2019). Sosyal paylaşım siteleri içerisinde ekşi sözlük, benzeri katılımcı sözlük siteleri içerisinde birinci sırada yer almaktadır. Eğitim alanına ilişkin temel kavramlara yönelik bireylerin duygu ve düşünceleri de ekşi sözlük gibi katılımcı sözlüklere yansımaktadır. Ekşi sözlükte eğitim alanına özgü temel kavramlardan biri olan okul müdürlüğü kavramına yönelik içerik üretilmektedir. Okul müdürlüğü kavramına yönelik üretilen bu içerikler okulun dış paydaşlarının algılarını yansıtmaktadır. Okul müdürü kavramına yönelik okulun dış paydaşlarının algısının belirlenmesi gerekir.

Katılımcı Sözlük ve Ekşi Sözlük

Sözlükler tarih boyunca çeşitli aşamalardan geçmiştir. Bu aşamalar ilkçağda kullanılan tablet sözlükler, basılı olmayan sözlü sözlükler, basılı sözlükler ve dijital sözlükler olarak

sınıflandırılmaktadır. Dijital sözlükler ise statik ve katılımcı(dinamik) sözlükler olarak sınıflandırılmaktadır (Boz, 2015).

Katılımcı sözlük; web üzerinde yer alan dinamik sözlüklerdir. Yazarlar arasında karşılıklı etkileşime dayalıdır (Duman & Özdoğan, 2018). Bu özelliği ile diğer sözlüklerden ayrılır (Duman & Özdoğan, 2018). Katılımcı sözlüklerde herhangi bir konuya, kavrama, olaya, kişiye ilişkin başlıklar (entry) açılmaktadır. Açılan bu başlıklar altında sözlük yazarları ansiklopedik bilgiler sunmanın yanında kendi yorumlarına dâhil ederek konu, kavram, olay veya kişileri tanımlamaktadırlar (Şantaş & Kahraman, 2017). Başka bir ifade ile sözlük yazarları kişisel deneyimlerini başlıklar altında sunmaktadır. Web teknolojisindeki gelişimlere paralel olarak katılımcı sözlük 1999 yılından itibaren gelişmeye başlamıştır (Gürel & Yakın, 2007). Bu katılımcı sözlüklere ekşi sözlük, uludağ sözlük, inci sözlük, dünya sözlük, gezgin sözlük örnek verilebilir (Duman & Özdoğan, 2018).

Katılımcı sözlükler içerisinde Türkiye bağlamında ekşi sözlük ön plana çıkmaktadır. Katılımcı sözlükler iletişim araçları olmanın yanında üretim araçlarıdır. Katılımcı sözlükler aynı zamanda bir konuya ilişkin içerikte üretmektedirler. Ekşi sözlük, "kavram, terim ve kişilerle ilgili bilgi, deneyim, gözlem, yorumların üretildiği ve paylaşıldığı bir interaktif veri tabanı" olarak tanımlanmaktadır (Gürel & Yakın, 2007). Ekşi sözlükte birçok alana, konuya, probleme, olaya ve kişilere ilişkin tanımlamalara yer verilmektedir. Bu konulardan bazıları da eğitim sahasına ilişkin konulardır. Ekşi sözlük okul müdürü kavramına ilişkin yorumlara yer vermektedir. Ekşi sözlüğün okul müdürüne ilişkin tanımlamalar veya okul müdürüne ilişkin ürettiği içerikler okulun dış paydaşlarının algılarını yansıması açısından önemlidir.

Okul Müdürü

Okullar; eğitim ve öğretim faaliyetlerinin planlı, programlı ve sistemli olarak yürütüldüğü yaşam alanları olarak tanımlanmaktadır (Döş, 2013). Bu yaşam alanı kamusal bir niteliktedir. Bu yönüyle okullar toplumsal kurumlardır. Bireyin ve toplumun eğitim ve öğretim ihtiyacının karşılandığı örgütlerdir (Şen, 2017). Okulun kendine özgü bir kültürü vardır; bu kültür okul kültürü olarak tanımlanmaktadır. Okul kültürü, okula özgü normlar değerler, ilkeler, semboller ve inançlar bütünüdür (Şişman, 2007). Okulu temsil eden önemli bir sembol ise okul müdürüdür. Okul müdürü okulun amaçlarının gerçekleşmesinden sorumlu eğitim yöneticidir. Okul müdürü eğitimsel amaçlar doğrultusunda eğitim ve öğretim faaliyetlerini düzenler (Balyer, 2012).

Okul Müdürlerinin Kişisel ve Mesleki Özellikleri

Okul müdürlerinin özellikleri insancıl, teknik ve kavramsal özellikler olarak sınıflandırılmaktadır (Bursalıoğlu, 2012; Ağaoğlu, Altınkurt, Yılmaz & Karaöse, 2012). Okul müdürünün insancıl özellikleri aynı zamanda kişisel özellikleri olarak ifade edilmektedir. Okul yöneticisinin kişisel özellikleri kişiliği ve diğer insanlarla ilişkisini kapsamaktadır. Bireyi ve grupları anlama, onları motive etme, işbirliği yapma etkili bir okul müdürünün temel kişisel özellikleri içerisinde yer almaktadır (Töremen & Kolay, 2003). Okul müdürlerinin teknik özellikleri mesleki özelliklerini kapsamaktadır. Etkili bir okul müdürü örgütsel planlama, bütçeleme, örgütleme, yöneltme, denetim becerilerine sahiptir (Karakuş & Töremen, 2006). Okul müdürlerinin kavramsal özellikleri ise içerisinde bulunduğu eğitim ortamında yaşanan olay ve olguları anlama, açıklama ve yorumlama becerilerini kapsamaktadır (Töremen & Kolay, 2003).

Aydın (1998) okul müdürünün özelliklerini etkili iletişim kurma-etkili biçimde çalışma, örgüt yönetimi, öğretim programlarının yönetimi, mesleğe hizmet ve okul binası hazırlama boyutlarından oluşmaktadır. Bu boyutlardan iletişim kurma-etkili biçimde çalışma; okul müdürünün iletişim becerisi, takım çalışması, planlı çalışma, çalışanları motive etme ve ödüllendirme işlerini vurgulamaktadır. örgüt yönetimi boyutu; okul müdürünün örgüt ve yönetime ilişkin, okul müdürünün rolleri ve sorumluluklarına ilişkin ve okul yönetimi yönelik mevzuata ilişkin bilgi ve becerileri vurgulanmaktadır. Öğretim programları yönetimi boyutu; eğitim ve öğretim programının uygulanması ve eğitim öğretim programlarının uygulanması yönelik ortamın düzenlenmesi ve denetlenmesini kapsamaktadır. Mesleğe hizmet boyutu; okul müdürlüğü ve öğretmenlik mesleğine yönelik bilimsel yayınları takip etmesi, bilgi ve

deneyimlerini paylaşması ve mesleki kurumlarla işbirliği konularını kapsamaktadır. Etkin okul binası hazırlama boyutu ise okul binasının eğitim öğretime elverişli ve etkin bir durumu getirilmesi için okul ve çevresi ile ilgili işleri kapsamaktadır.

Şişman ve Turan (2004) okul müdürlerinin kişisel ve mesleki özelliklerini aşağıdaki gibi ifade etmektedirler:

- Okul müdürleri zamanlarının büyük çoğunluğunu öğrenme konularına ayırır ve öğrenme liderliği yaparlar.
- Öğrenci ve öğretmenlere sevgi ve güven beslerler.
- Okullarda işbirliğine dayalı etkili çalışma ortamı hazırlarlar.
- Okulu bir bürokratik kurum olmaktan öte bir misyonu gerçekleştiren araçlar olarak görürler.
- Okulu geliştirme ve iyileştirmede stratejik bir lider rolü sergilerler.

Bayer'e (2012) göre okul müdürünün rolleri aşağıdaki gibidir:

- Herkes için öğrenmeyi gerçekleştiren öğretim liderlidir.
- Okul ile aile ve çevre arasındaki ilişkileri yöneten bir toplum lideridir.
- Okulun vizyonunu gerçekleştiren vizyoner bir liderdir.
- Okuldaki insanların bilgi ve becerisini artıran ve okulun değişik birimlerini bir arada tutan örgütsel mimardır.
- Okuldaki insan potansiyelini ve okulun kurumsal kültürünün geliştiren rehberdir.
- Öğretim ortamını zenginleştiren ve öğretmenleri motive eden destekleyici bir liderdir.
- Ailelerin ve toplumun öğrenciler ve okulla ilgili güvenlik endişelerini gideren bir güvenlik uzmanıdır.
- İşbirliği süreçlerinin işleten ve okul işlerini düzenleyici kolaylaştırıcı bir liderdir.
- Önceden belirlenmiş amaçlar doğrultusunda öğretimsel etkinlikleri ve okuldaki diğer iş ve işlemleri denetler.
- Öğretim etkinlikleri ve okulun diğer iş ve işlemlerini ilişkin etkin bir zaman yönetimi stratejisi geliştirir.
- Okulun amaç ve hedeflerine ulaşması için öğretim programlarının yürütülmesini sağlar.

Etkin okul müdürleri öğretimsel lider, arabulucu ve problem çözücü, çalışma ortamında etkili iletişim ortamı hazırlayan, açık ve makul disiplin ortamı kuran, okulun akademik başarısının artırılmasına yönelik ortak vizyon oluşturan yöneticilerdir (Gürbüz Erdem & Yıldırım 2013). McEwan (2018) ise etkili okul müdürlerinin iletişim uzmanı, eğitimci, vizyon sahibi, kolaylaştırıcı, değişim uzmanı, okul kültürünün mimarı, motive edici, üretken özelliklere sahip yöneticiler olduğunu vurgulamaktadır.

Araştırmanın Önemi

Literatür incelendiğinde okul müdürlerini tanımlamaya yönelik metafor analiz çalışmaları yapılmıştır (Aslan, Bilgili & Kaya, 2018; Korkmaz & Çevik, 2018). Bu çalışmalar öğrenci, öğretmen, aday öğretmen ve okul müdürünün algılarına dayalı analizlerdir. Okul müdürü kavramına yönelik sosyal medyanın yansıttığı görüşler incelenmemiştir. Sağlık çalışanlarına (hekim, hemşire ve eczacı) yönelik algılar sosyal medya içerikleri üzerinden incelenmiştir (Şantaş & Kahraman, 2017). Bunun yanında muhasebeci ve muhasebe kavramlarına yönelik algılar sosyal medyanın sunduğu veriler üzerinden araştırılmıştır (Akpınar & Yıldız, 2018). Erdem ve Bardak (2010) ise Türkiye'deki yönetim ve organizasyon otoritesine yönelik algıları sosyal medya üzerinden incelemişlerdir. Bunun yanında eğitim alanına ilişkin olarak Gürsel ve Ünal (2015) ise öğretmenler odası kavramına yönelik algıları sosyal medya üzerinden araştırmışlardır. Sözü edilen bu çalışmalar ekşi sözlüğün ürettiği içerikler üzerinden gerçekleştirilmiştir Sosyal medya üzerinden okul müdürünü tanımlamaya yönelik algıların incelendiği araştırmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmanın bulguları sosyal medyada okul müdürü kavramına yönelik

alguların belirlenmesi açısından önemlidir. Öte yandan bu çalışma okul müdürüne yönelik alguların okulun dış paydalarının algularına göre belirlenmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı okul müdürü kavramına yönelik sosyal medyanın (ekşi sözlük) verilerini analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Sosyal medyadaki algılara göre okul müdürünün kişisel özellikleri nelerdir?
2. Sosyal medyadaki algılara göre okul müdürünün mesleki özellikleri nelerdir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, ekşi sözlük yazarlarının okul müdürlüğü kavramına yönelik algularını belirlemek amacıyla, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemine göre tasarlanmıştır. Doküman analiz yönteminde incelenen olay ve olguya ilişkin belgeler sistematik olarak incelenir (Şimşek & Yıldırım, 2011; Merriam, 2013). İncelenen olay ve olguya ilişkin belgeler çeşitli formlarda olabilir. Bu formlar sesli, yazılı ve görsel kayıtlardır (Karataş, 2015). Bu çalışmada doküman olarak ekşi sözlük web sitesinin okul müdürlerine yönelik ürettiği başlıklar doküman olarak incelenmiştir.

Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın verilerine ekşi sözlük sosyal paylaşım sitesinden erişilmiştir. Anahtar kelime olarak okul müdürü kelimesi kullanılmıştır. Okul müdürü başlığı (entry) altında 49 yorum üretilmiştir. Bu üretilen yorumların 12'si hakaret ve küfür içerikli olduğundan analize dahil edilmemiştir. Okul müdürüne ilişkin toplam 37 yorum analize dahil edilmiştir. Okul müdürü kavramına yönelik sözü edilen veriler 06.07.2005 ile 25.10.2019 yılları arasında kapsamaktadır.

Veri Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizi tekniğinde birbirine benzeyen veriler aynı kategori veya temalar altında toplanır (Karataş, 2015). Böylelikle incelenen konuya ilişkin açıklayıcı kavram ve temalara erişilir. İçerik analizinde temel amaç verileri açıklamaya yardımcı kavramları ve ilişki ortaya koymaktır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2017).

İşlem

Analize dahil edilen 37 yorum okunmuş ve bir izlenim elde edilmiştir. Daha sonra bu yorumlar cümle cümle analiz edilmiş ve kategoriler oluşturulmuştur. Kategorilerin birbirleri ile benzerliklerine göre alt temalar oluşturulmuştur. Alt temalar ise kişisel özellikler ve mesleki özellikler teması altında toplanmıştır. Analiz sonucu belirlenen kategorilere, alt temalara ve temalara ilişkin frekans tablosu oluşturulmuştur. Araştırmanın güvenliği ve geçerliği bağlamında analiz boyunca kategoriler ve alt temalar arasında sürekli karşılaştırmalar yapılmıştır. Sürekli karşılaştırmalarda kategorilerin benzerlikleri ve farklılıkları dikkate alınmıştır.

Bulgular

Bu bölümde okul müdürü kavramına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Tablo 1'de okul müdürünün kişisel ve mesleki özelliklerine ilişkin frekans analizi sunulmuştur.

Tablo 1.

Okul müdürü kavramına yönelik frekans analizi

Tema	Alt tema	Kategori (f)	f
Kişisel özellikler	olumlu	disiplinli (f=1), ilgi çekici (f=1), sorumlu (f=1), kişilik biçimi (f=1), uyarıcı (f=1)	5

	olumsuz	bencil (f=4), vizyonsuz (f=3), baskıcı (f=2), konformist(f=1), güvenilmez (f=1), duygusuz (f=1), korkutucu (f=1), statü düşkünü (f=1)	13
Top			18
Mesleki özellikler	İnsanlarla ilişki	demeç verme (f=5) iletişim kurulamama (f=1) motivasyon faktörü (f=1) karara katılımı önemsememe (f=1)	8
	görev ile ilişkiler	görevi kötüye kullanma (f=2), denetleyici (f=1), imza işi yapar (f=1), işletme yöneticisi (f=1), rehberlik yapmama (f=1), disiplini sağlama (f=1)	7
	örgüt ile ilişkiler	Örgütsel statü (f=6) ataması yanlı (f=3) , okulun vizyonu (f=1), etkili okul faktörü (f=1)	10
Top			25

Okul Müdürü ve Kişisel Özellikleri

Kişisel özellikler teması, olumlu ve olumsuz kişisel özellikler olmak üzere iki ayrı alt temadan oluşmaktadır. Olumlu özellikler alt teması sorumluluk sahibi, uyarıcı, ilgi çekici, disiplinli ve kişilik biçimi kategorilerinden oluşmaktadır. Kategorilere ilişkin doğrudan alıntılar aşağıdaki gibidir:

..., artı değer yaratmak adına tüm zamanını mı harcadığı pek anlayamayan, ağır sorumluluk taşıyan kişidir (a20).

Öncelikle insan değil başka bir gezegenden geldiğine inandığım sadece iş unvanı değil bir kişilik biçiminin adıdır (a33).

...vali gelecek diye personelini düzgün giyinin diye uyaran kişidir (a34).

Çok ilginç insanlar olması bir kenara kimseye yaranamayan insanlardır (a4).

Olumsuz özellikler alt teması konformist, bencil, güvenilmez, vizyonsuz, duygusuz, korkutucu, empati yoksunu, statü düşkünü ve baskıcı kategorilerinden oluşmaktadır. Okul müdürün olumsuz kişilik özellikleri olumlu özelliklerine göre daha sık vurgulanmaktadır. Okul müdürlerinin olumsuz kişisel özellikleri içerisinde bencil olma ve vizyonsuz gibi özellikler ekşi sözlük yazarları tarafından daha sık ifade edilmiştir. Bu bağlamda ekşi sözlük yazarlarına göre okul yöneticilerinden daha paylaşımcı ve daha vizyoner liderlik davranışları sergilemeleri beklenilmekte olduğu söylenebilir. Kategorilere ilişkin doğrudan alıntılar aşağıdaki gibidir:

...tipik bürokrat kafalı, vizyonsuz, sığ, empati yoksunu, bencil, çapsiz insan ... %99'u. %1 varsa da ben...(a36).

...egosunu yüksek kendisini okul sınırları içinde tanrı sanan şahıstır (a26).

45 dakika veda konuşması yapmaktan, tüm meslek hayatları boyunca bencilliklerinden kırılıp sonra (a10).

Okul Müdürü ve Mesleki Özellikleri

Mesleki özellikler teması insanlarla ilişki, görev ile ilişki ve örgüt ile ilişki olmak üzere üç ayrı alt temadan oluşmuştur. İnsan ile ilişkiler alt teması demeç verme, iletişim kuramama, motivasyon faktörü, karara katılımı önemsememe kategorilerinden oluşmaktadır. Okul müdürlerinin insanlarla ilişkiler alt temasında demeç verme özelliği diğer özelliklere göre ekşi sözlük yazarları tarafından daha sık vurgulanmaktadır. Bu bağlamda okul müdürlerinin iletişim becerilerinin önemi ekşi sözlük yazarları tarafından belirtilmektedir. Ayrıca ekşi sözlük yazarlarının görüşlerine göre okul müdürlerinden karara katılım ve etkin iletişim ortamı oluşturmaya yönelik davranışlar beklenilmektedir. Bu kategoriye ilişkin doğrudan alıntılar aşağıdaki gibidir:

...ilkokullarda sabah sabah bahçede toplanan öğrencilere nutuk çekenleri var (a36).

...öğretmenin taklidini koridorda diğer öğretmenlere yapabilecek kadar küçülmüş olanı da, öğretmenini mesleğine aşık edecek olanı da bulunan müdür çeşidi (a23).

...çiftliğin sahibidir... Sağlıklı iletişim kurmak neredeyse imkânsızdır, sabır ister (a6).

Görev ile ilişkiler alt teması görevi kötüye kullanma, rehberlik yapmama, denetleyici, imza işi yapar, işletme yöneticisi, disiplini sağlama kategorilerinden oluşmaktadır. Okul müdürlerinin görevle ilişkileri alt teması altında görevi kötüye kullanma özelliği ekşi sözlük yazarları tarafından daha sık vurgulanmıştır. Kategorilere ilişkin doğrudan alıntılar aşağıdaki gibidir:

...okulda fotoğrafçıdan tutun dergiciye kantinciden temizlik şirketine herkesten nemalanmak konusunda tereddütleri bulunmuyor (a15).

...öğretmene rehber olacak formasyondan yoksun olduklarından ilişkileri ders programı üzerinden yürütülür (a16).

..şu açıdan, sabahları rahat-hazır ol, kılık kıyafete bakar. Gerekli aksaklıkları söyler (a7)

Örgüt ile ilişkiler alt teması örgütsel statü, seçimi ve ataması yanlı ve okulun vizyonu kategorilerinden oluşmaktadır. Örgüt ile ilişkiler alt teması altında okul müdürünün örgütsel bir statü olma özelliği ekşi sözlük yazarları tarafından daha sık vurgulanmıştır. Kategorilere ilişkin doğrudan alıntılar aşağıdaki gibidir:

...öğretmenliği beceremeyen eğitim personelinin gözde pozisyonudur. İstisnaları vardır illaki...(a29).

...okulun vizyonudur. İşini iyi yapan müdür= iyi okul (a21).

...valilere bırakmak benim adamım, benim sendikalım gelecek demektir (a27).

Ekşi sözlük yazarları okul müdürlerinin mesleki özelliklerini kişisel özelliklerine göre daha sık vurgulamaktadırlar. Öte yandan ekşi sözlük yazarları okul müdürlerinin olumsuz kişisel özelliklerini olumlu kişisel özelliklerine daha sık vurgulamaktadırlar. Okul müdürlerinin mesleki özelliklerinin ön plana çıkması ve okul müdürünün olumsuz özelliklerinin ön plana çıkması ekşi sözlük yazarlarının okul müdürleri ile yakın ilişkileri olmamasından kaynaklanıyor olabilir. Başka bir ifade ile ekşi sözlük yazarları okulun dış paydaşları olmaları nedeni ile okul müdürü ile öğrenci, öğretmen gibi yakın ilişkiler kurmamalarından kaynaklanıyor olabilir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada sosyal medya yazarlarının algılarına göre okul müdürleri kişisel özellikleri bakımından sıklıkla olumsuz algılandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Örucü (2014) ve Yalçın ve Enginer (2014) yaptıkları araştırmalarda okul müdürlerine yönelik daha sık olumsuz tanımlamaların olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sözü edilen araştırmalar ile bu çalışmanın sonuçları örtüşmektedir. Yalçın ve Enginer (2012), Çobanoğlu ve Gökalp (2015), Akbaşı, Üredi, Yolcu ve Loğoğlu (2017) yaptıkları araştırmalarda okul müdürüne yönelik olumlu tanımlamaların daha sık olduğunu sonucuna erişmişlerdir. Fakat sözü edilen araştırmalarda okul müdürüne yönelik olumsuz tanımlamaların da önemli bir düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında sözü edilen araştırmalar ile bu araştırmanın sonuçları kısmen örtüşmektedir. Okullar insan ilişkilerinin yoğun yaşandığı bir kurumlardır. Bu sebeple okul müdürlerinin kişisel özellikleri ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda Çağlar, Yakut ve Karadağ (2005) okul müdürlerinin kişisel gelişiminin önemini vurgulamaktadırlar. Okul müdürlerinin kişisel gelişimleri okuldaki insan ilişkilerinin gelişmesine aracı olmaktadır. Okullar insan ilişkilerinin yoğun yaşandığı kurumlardır. Bu sebep ile okul yöneticilerinin kişisel özellikleri ön plana çıkmaktadır.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre sosyal medyada okul müdürlerinin daha çok mesleki özelliklerine vurgu yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Akyol ve Kapçak (2017), Şahin ve Sabancı (2018) yaptıkları araştırmalarda, okul müdürlerinin mesleki ve teknik özelliklerinin diğer özelliklerden daha çok ön plana çıktığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuç yapılan bu araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir. Etkin bir okul yönetimi için okul müdürlerinin mesleki

gelişimi araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (Polat, Uğurlu & Aksu 2018; Kasalak, 2020). Okul müdürlerinin mesleki gelişimleri okulun etkinliğinin artmasında önemli bir unsurdur.

Araştırmadan elde edilen bir başka sonuca göre sosyal medyada, okul müdürlerinin kavramsal özelliklerine vurgu yapılmadığı gözlenmiştir. Akyol ve Kapçak (2017), Yalçın ve Aysun (2012) yaptıkları araştırmalarda okul müdürlerinin kavramsal özelliklerine vurgu yapmaktadırlar. Bu çalışmanın sonuçları sözü edilen çalışmaların sonuçları örtüşmemektedir. Okul yöneticilerinin kavramsal özelliklerinin gelişimi içinde buldukları okulu bağlamıyla anlamalarını yardımcı olmaktadır. Böylelikle okulda karşılaşılan problemlere daha etkin çözüm önerileri geliştirebilmektedirler. Okul müdürlerinin kavramsal becerilerinin gelişmesi okulda karşılaşılan problemlerin etkin çözülmesinde önemli bir beceridir.

Okul müdürlerinin olumsuz algılanması altında yatan önemli sebeplerden birisi okul yöneticiliğinin meslekleşmemesinden kaynaklandığı düşünülebilir. "Meslekte öğretmenlik esastır" anlayışı okul müdürlüğü seçiminde ve atamasında temel ilkedir. Bu anlayış çerçevesinde okul yöneticileri deneme yanılma yöntemi ile yetişmektedirler (Ağaoğlu, Altinkurt, Yılmaz & Karaöse, 2012). Deneme yanılma yöntemi ile okul yöneticiliğine ilişkin bilgi ve becerileri kazanmak oldukça maliyetli bir yaklaşımdır. Bu anlayış etkin okul müdürü yetiştirilmesinde engel teşkil etmektedir. Çünkü okul müdürlüğü öğretmenlik bilgi, becerilerinin dışında yöneticiliğe özgü bilgi ve beceriler gerektirmektedir. Öğretmenlik mesleğine ilişkin yeterlilik çerçevesi MEB tarafından hazırlanmıştır (Tuğluk & Kürtmen, 2018). Öğretmenlik yeterlilikler öğretmenlerin kişisel ve mesleki özelliklerini kapsamaktadır. Bu çerçeve bağlamından öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim programları yürütülmektedir. Benzer şekilde okulların daha etkin yönetilebilmesi için okul müdürü yeterlilik çerçevesinin MEB tarafından hazırlanması gereklidir.

Öneriler

1. Okul yöneticilerin kişisel özelliklerinin gelişimi dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda MEB hizmet içi eğitim faaliyetlerinde kişisel gelişim programlarına yer verilmedi.
2. Okul yöneticilerin mesleki özelliklerinin gelişimini sağlamak amacıyla mesleki hizmet içi eğitim programlarına katılımları teşvik edilmelidir
3. Okul yöneticilerinin kavramsal becerilerinin geliştirilmesi için lisansüstü programlara devam etmeleri teşvik edilmelidir
4. Hizmet öncesi öğretmenlik eğitiminde öğretmen adayları aynı zamanda okul yöneticisi adayları olarak değerlendirilmelidir. Bu çerçevede etkin okul yöneticilerin yetiştirilmesi için hizmet-öncesi öğretmen eğitimi programlarında yöneticilik ve liderlik programlarına yer verilmesi gerekir.

Kaynakça

- Ağaoğlu, E., Altinkurt, Y., Yılmaz, K., & Karaöse, T. (2012). Okul yöneticilerinin yeterliklerine ilişkin okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin görüşleri (Kütahya ili). *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 159-175.
- Akbaşı, S., Üredi, L., Yolcu, H., & Loğoğlu, P. K. (2017). Analyzing the metaphorical perceptions of secondary education students related to mathematics teacher and mathematics course. *Kastamonu Education Journal*, 25(6), 2283-2292.
- Akpınar, S., & Yıldız, Ş. (2018). The perceptions of accounting and accountant on social network sites: an evaluation over the ekşi dictionary. H. Kapucu, Ç. Bektu (Ed), *Current Debates In Accountingve Finance*, (41-63). IJOPEC Publication Limited.
- Akyol, B., & Kapçak, C. B. (2017). Pre-Service teachers' perceptions of "administration" and "school principal" reflected through metaphors. *European Journal of Education Studies*. 3(10), 293-309.
- Aslan, O., Bilgili, A., & Kaya, A. V. (2018). Liselerde okuyan öğrencilerin okul müdürüne ilişkin metaforik algıları. *Bilim Armonisi*, 1(1), 11-17.

- Aydın, M. (1998). *Eğitim yönetimi*. Hatipoğlu Yayıncılık.
- Balyer, A. (2012). Çağdaş okul müdürlerinin değişen rolleri. *Journal of Kırşehir Education Faculty*, 13(2), 75-93.
- Boz, E. (2015). Kullanıcı ve sözlük ilişkisi. *Erdem*, (69), 41-52.
- Bursalıoğlu, Z. (2012). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademik Yayıncılık.
- Çağlar, A., Yakut, Ö., & Karadağ, E. (2005). İlköğretim okulu müdürlerinin öğretmenler tarafından algılanan kişilik özellikleri ve liderlik davranışları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 6(1), 61-80.
- Çobanoğlu, N., & Gökalp, S. (2015). Öğretmen adaylarının okul müdürüne ilişkin metaforik algıları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(31), 279-295.
- Döş, İ. (2013). Mutlu okul. *Eğitim ve Bilim*, 38(170), 266-280.
- Duman, K., & Özdoğru, G. (2018). Dijital emek ve kullanıcı içeriğinin metalaşması: katılımcı sözlük yazarları üzerine inceleme. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(4), 75-99.
- Erdem, R., & Bardak, N. (2010). Türkiye'deki yönetim ve organizasyon otoritelerinin 'ekşi sözlük'perspektifi ile incelenmesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 2(2), 113-120.
- Gürbüz, R., Erdem, E. & Yıldırım, K. (2013). Başarılı okul müdürlerinin özellikleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 167-179.
- Gürel, E., & Yakın, M. (2007). Ekşi Sözlük: Postmodern elektronik kültür. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 4(4), 203-219.
- Gürsel, M., & Ünal, A. (2015). Teachers' lounge according to the social sharing site ekşi sozluk. *In Proceedings of Teaching and Education Conferences (No. 2404122)*. International Institute of Social and Economic Sciences. Teaching and Education Conference.
- IAB Türkiye İnternet Ölçümleme Araştırması Gemius (2019). Aralık overnight 2019 top 20 listeleri. https://www.iabturkiye.org/UploadFiles/TopTwentyFiles/Internet_audientecopl_ist_12_2019_Overnight.pdf 12.04.2020 tarihinde adresinden erişilmiştir.
- Karakuş, M., & Töremen, F. (2006). Denetçi gözüyle yönetici yeterlikleri: İlköğretim okulu yöneticileri üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 175-189.
- Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.
- Korkmaz, M., & Çevik, M. S. (2018). Ortaokul öğretmenlerinin müdür kavramına ilişkin metaforik algıları. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 973-1002.
- Kasalak, G. (2020). Okul yöneticileri kendi mesleki gelişim etkinliklerini nasıl algılıyorlar? *Yaşadıkça Eğitim*, 34(1), 111-130.
- McEwan, E. K. (2018). *Etkili okul yöneticilerinin 10 özelliği*. N. Cemaloğlu (Çev. Ed.). Pegem Akademi Yayınları.
- Merriam, S., B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. S. Turan (Çev. Ed.). Nobel Yayıncılık.
- Örücü, D. (2014). Öğretmen adaylarının okul, okul yönetimi ve Türk eğitim sistemine yönelik metaforik algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 20(3), 327-358.
- Özmen, F., Aküzüm, C., & Sünkür, M. (2012). Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği. *Education Sciences*, 7(2), 496-506.

- Öztürk, M. F., & Talas, M. (2015). Sosyal medya ve eğitim etkileşimi. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 7(1), 101-120.
- Polat, S., Uğurlu, C. T., & Aksu, M. B. (2018). Okul Yöneticilerinin Kendi Mesleki Gelişimleri ve Okulu Geliştirmeye Yönelik Liderlik Davranışlarına İlişkin Görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 205-224.
- Şahin, A., & Sabancı, A. (2018). Pedagojik formasyon eğitimi öğrencilerinin okul yöneticileri ile öğretmenlere ilişkin algıları: metafor çalışması. *Turkish Studies*, 13(4), 1057-1082.
- Şantaş, F., & Kahraman, G. (2017). Sağlık çalışanlarına yönelik algı: Hekim, hemşire ve eczacının ekşi sözlükte sunumu. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 8(19), 207-226.
- Şen, Ş. (2017). Eğitim açısından toplumsal değişme ve yenileşme. E. Karip (Ed.), *Eğitim bilimlerine giriş*, (s.148-160). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Şeşen, H., Soran, S., & Caymaz, E. (2014). Toplumsal kültürün üniversite öğrencilerinin girişimcilik niyetine etkisi: sosyal ağ kullanımının aracılık rolü. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 41,93-106.
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Şişman, M. (2007). *Örgütler ve kültürler: Örgüt kültürü*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Şişman, M., & Turan, S. (2004). Eğitim ve okul yönetimi. Y. Özden (Ed.). *Eğitim ve okul yöneticiliği el kitabı*. (99-146). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Tokel, S., Başer, D., & İşler, V. (2013). Türkiye'deki ebeveynlerin çocuklarının internet ve sosyal paylaşım siteleri kullanımına yönelik bilgi seviyeleri ve algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 225-236.
- Töremen, F., & Kolay, Y. (2003). İlköğretim okulu yöneticilerinin sahip olması gereken yeterlikler. *Milli Eğitim*, 160. <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/160/toremen-kolay.htm>.
- Tuğluk, M. N., & Kürtmen, S. (2018). Türkiye'de öğretmen yeterlikleri. *Journal of Social Sciences/Sosyal Bilimler Dergisi*, (30), 809-841.
- Yalçın, M., & Erginer, A. (2012). İlköğretim okullarında okul müdürüne ilişkin metaforik algılar. *Journal of Teacher Education and Educators*, 1(2), 229-256.
- Yalçın, M., & Erginer, A. (2014). İlköğretim okulu öğrencilerinin okul müdürü algılarına ilişkin yaptıkları çizimler. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 270-285.

Extended Abstracts

Introduction

Today's society is intertwined with information and communication technology. One of the commonly used tools among information and communication technologies is the internet. Through the Internet, people, communities and different cultures interact simultaneously and sequentially. This interaction shapes the way people, communities and societies live (Özmen, Aküzüm & Sünkür, 2012). On the other hand, with the development of internet technology, social networking sites (social media) started to be used widely. Examples of these social networking sites are youtube, twitter, facebook, ekşi sözlük , uludağ sözlük (Öztürk & Talas, 2015). Social networking sites are an environment where people reflect their feelings, thoughts and experiences. Individuals who want to access information benefit from various social networking

sites. Access to this information activity also affects the feelings and thoughts of individuals (Tokel, Başer & İşler, 2013).

In Turkey most frequently visited social networking sites, respectively first google.com, second youtube.com third, facebook.com... twelveth row comes the eksisozluk.com sites (IAB Turkey Internet Measurement Research Gemius, 2019). Ekşi sözlük is ranked first among social networking sites, similar participating dictionary sites. Individuals' feelings and thoughts regarding basic concepts related to the field of education are reflected in participatory dictionaries such as ekşi sözlük. In ekşi sözlük, content for the concept of school principal, which is one of the basic concepts specific to the field of education, is produced. These contents produced for the concept of school principal reflect the perceptions of the school's external stakeholders. The perception of the school's external stakeholders should be determined regarding the concept of school principal.

The purpose of this study is to analyze the data of social media (sour dictionary) for the concept of school principal. For this purpose it is to answer the following questions:

1. What are the personal characteristics of the school principal based on perceptions on social media?
2. What are the professional characteristics of the school principal based on perceptions on social media?

Method

This research is designed according to document analysis method, which is one of the qualitative research methods, in order to determine the perceptions of sour dictionary writers towards the concept of school principal. Document analysis method in examining the events and documents relating to the case are systematically examined (Yıldırım & Şimşek, 2011; Merriam, 2013).

The data of this research were accessed from the sour dictionary social networking site. The word school principal was used as a keyword. 49 comments were produced under the heading of school principal. 12 of these comments are not included in the analysis because they contain insults and profanity. A total of 37 comments on the principal were included in the analysis. The aforementioned data on the concept of school principal covers between 06.07.2005 and 25.10.2019.

Content analysis technique was used in the analysis of the data. Data similar to each other in the content analysis technique are collected under the same category or themes (Karataş, 2015) Thus, explanatory concepts and themes related to the subject examined are accessed. The main purpose in content analysis is to reveal the concepts and relationship that help explain the data (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2017).

37 comments included in the analysis were read and an impression was obtained. Then these comments were analyzed sentence by sentence and categories were created. Sub-themes were created according to the similarities of the categories with each other. Sub-themes are gathered under the theme of personal and professional characteristics. The frequency table related to the categories, sub-themes and themes determined as a result of the analysis was created.

Findings

Personal characteristics theme consists of two sub-themes, namely positive and negative personal characteristics. The positive characteristics sub-theme consists of responsible, stimulating, engaging, disciplined and personality styles. The negative features sub-theme consists of conformist, selfish, unreliable, visionless, emotional, frightening, lack of empathy, status-loving and oppressive categories.

The theme of professional characteristics consists of three separate sub-themes: relationship with people, duty and relationship with the organization. The relationship with people sub-contact consists of the categories of making speeches, not communicating, motivation factor, and not caring about participation in the decision. The relationship with the task sub-contact consists of categories of abuse, non-guidance, supervisory, signature work, business manager, ensuring discipline. The relationship with the organization sub-theme, organizational status, selection and appointment are biased and consist of the vision of the school.

Discussion, Result and Suggestions

In this study, it was concluded that school principals are perceived negatively in terms of personal characteristics according to the perceptions of social media writers. In this context, Çağlar, Yakut and Karadağ (2005) emphasize the importance of the personal development of school principals. The development of the personal characteristics of school administrators should be considered

According to the results obtained from this research, it was concluded that more emphasis was placed on the professional characteristics of school principals on social media. Akyol and Kapçak (2017), Şahin and Sabancı (2018) have reached the conclusion that the professional and technical characteristics of school principals are more prominent than other features. This result coincides with the results of this research. The professional development of school principals is emphasized by researchers for an effective school management (Polat, Uğurlu & Aksu 2018; Kasalak, 2020).

1. The development of the personal characteristics of school administrators should be considered. In this context, personal development programs are included in MoNE in-service training activities.
2. School administrators should be encouraged to participate in vocational in-service training programs in order to improve their professional characteristics.
3. In pre-service teacher education, teacher candidates should also be considered as school principal candidates. In this context, in order to train effective school administrators, it is necessary to include management and leadership programs in pre-service teacher education programs.