



MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ
DERGİSİ

Cilt 18 • Sayı 2 • Ağustos 2022

**MERSIN UNIVERSITY JOURNAL OF THE FACULTY OF
EDUCATION**

Volume 18 • Issue 2 • August 2022

e-ISSN: 1306-7850

Sahibi

Prof. Dr. Soner Mehmet ÖZDEMİR
Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı

Owner

Prof. Dr. Soner Mehmet ÖZDEMİR
Dean of Mersin University Faculty of Education

Yayın Kurulu

Baş Editör

Prof. Dr. Cem Ali GİZİR, MEÜ Eğitim Fakültesi

Editorial Board

Editor-in-Chief

Prof. Dr. Cem Ali GİZİR, MEU Faculty of Education

Editörler

Doç. Dr. Pınar BABANOĞLU, MEÜ Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Sinem Evin AKBAY, MEÜ Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Mesut GÜN, MEÜ Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Gökhan GÜNEŞ, MEÜ Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Emrah UYSAL, MEÜ Eğitim Fakültesi
Dr. Öğr. Üy. Gülsüm GÖK, MEÜ Eğitim Fakültesi
Dr. Öğr. Üy. Fatma USLU GÜLŞEN, MEÜ Eğitim Fakültesi
Dr. Öğr. Üy. Erman UZUN, MEÜ Eğitim Fakültesi

Editors

Assoc. Prof. Dr. Pınar BABANOĞLU, MEU Faculty of Education
Assoc. Prof. Dr. Sinem Evin AKBAY, MEU Faculty of Education
Assoc. Prof. Dr. Mesut GÜN, MEU Faculty of Education
Assoc. Prof. Dr. Gökhan GÜNEŞ, MEU Faculty of Education
Assoc. Prof. Dr. Emrah UYSAL, MEU Faculty of Education
Assist. Prof. Dr. Gülsüm GÖK, MEU Faculty of Education
Assist. Prof. Dr. Fatma USLU GÜLŞEN, MEU Faculty of Education
Assist. Prof. Dr. Erman UZUN, MEU Faculty of Education

Yayın Kurulu Üyeleri

Prof. Dr. Kerim GÜNDOĞDU, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Sıdıka GİZİR, Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Esmâ DUMANLI KADIZADE, Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Mine ALADAĞ, Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Kürşat CESUR, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Kürşat KURTULGAN, Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Önder SÜNBÜL, Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Emre ÜNLÜ, İzmir Demokrasi Üniversitesi

Editorial Board Members

Prof. Dr. Kerim GÜNDOĞDU, Aydın Adnan Menderes University
Prof. Dr. Sıdıka GİZİR, Mersin University
Prof. Dr. Esmâ DUMANLI KADIZADE, Mersin University
Assoc. Prof. Dr. Mine ALADAĞ, Ege University
Assoc. Prof. Dr. Kürşat CESUR, Çanakkale Onsekiz Mart University
Assoc. Prof. Dr. Kürşat KURTULGAN, Mersin University
Assoc. Prof. Dr. Önder SÜNBÜL, Mersin University
Assoc. Prof. Dr. Emre ÜNLÜ, İzmir Democracy University

Yazım ve Dil Editörü

Dr. Öğr. Gör. Zeliha TUĞUZ, MEÜ Eğitim Fakültesi

Copyeditor

Dr. Zeliha TUĞUZ, MEU Faculty of Education

Yabancı Dil Editörü

Arş. Gör. Dr. Tuçe ÖZTÜRK KARATAŞ, MEÜ Eğitim Fakültesi

Foreign Language Editor

Dr. Tuçe ÖZTÜRK KARATAŞ, MEU Faculty of Education

Mizanpaj Editörleri

Arş. Gör. Bilge BAKIR AYGAR, MEÜ Eğitim Fakültesi
Arş. Gör. Adem KOÇ, MEÜ Eğitim Fakültesi
Arş. Gör. Ali Ammar KURT, MEÜ Eğitim Fakültesi

Layout Editors

Res. Assist. Bilge BAKIR AYGAR, MEU Faculty of Education
Res. Assist. Adem KOÇ, MEU Faculty of Education
Res. Assist. Ali Ammar KURT, MEU Faculty of Education

Sekretarya

Arş. Gör. Asena YÜCEDAĞLAR, MEÜ Eğitim Fakültesi

Secretary

Res. Assist. Asena YÜCEDAĞLAR, MEU Faculty of Education

Web Desteği

Dr. Öğr. Üy. Erman UZUN, MEÜ Eğitim Fakültesi

Web Support

Assist. Prof. Erman UZUN, MEU Faculty of Education

Kapak Tasarımı

Nazan PEKŞEN, Mersin Üniversitesi

Cover Design

Nazan PEKŞEN, Mersin University

e-ISSN: 1306-7850

DOI: 10.17860/mersinefd

Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında yayınlanan hakemli bir dergidir. Dergide yayınlanan yazıların içeriğinden yazarlar sorumludur.

Mersin University Journal of the Faculty of Education is a peer-reviewed journal published in April, August and December. Any responsibility related to contents of papers belongs to authors.

Dergide yayınlanan tüm makaleler, Creative Commons Atıf-Gayri Ticari-Türetilemez 4.0 Uluslararası (CC BY-NC-ND 4.0) çerçevesinde lisanslanmaktadır.



All articles published in this journal are licensed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).

İletişim Contact

Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Çiftlikköy Kampusu, 33343, Yenişehir/Mersin, TURKEY

Tel: +90 324 361 0001/11218; Fax: +90 324 341 28 23

web: <http://dergipark.gov.tr/mersinefd>

e-mail: mersinefd@gmail.com

Danışma Kurulu

Prof. Dr. Deniz ALBAYRAK KAYMAK, *Boğaziçi Üniversitesi*
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. İbrahim Halil DİKEN, *Anadolu Üniversitesi*
Prof. Dr. Abdurrahman GÜZEL, *Başkent Üniversitesi*
Prof. Dr. Cem Oktay GÜZELLER, *Akdeniz Üniversitesi*
Prof. Dr. Jülide İNÖZÜ, *Çağ Üniversitesi*
Prof. Dr. Alim KAYA, *İstanbul Kültür Üniversitesi*
Prof. Dr. Soner Mehmet ÖZDEMİR, *Mersin Üniversitesi*
Prof. Dr. Hasan ŞİMŞEK, *Doğu Akdeniz Üniversitesi*
Prof. Dr. Songül TÜMKAYA, *Çukurova Üniversitesi*
Prof. Dr. Arzu UYSAL, *Mersin Üniversitesi*
Prof. Dr. M. Nisa ÜNALDI CORAL, *Mersin Üniversitesi*
Prof. Dr. Tuğba YELKEN, *Mersin Üniversitesi*
Prof. Dr. Ali YILDIRIM, *Gothenburg Üniversitesi*
Prof. Dr. Soner YILDIRIM, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*

Editorial Advisory Board

Prof. Dr. Deniz ALBAYRAK KAYMAK, *Boğaziçi University*
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU, *Middle East Technical University*
Prof. Dr. İbrahim Halil DİKEN, *Anadolu University*
Prof. Dr. Abdurrahman GÜZEL, *Başkent University*
Prof. Dr. Cem Oktay GÜZELLER, *Akdeniz University*
Prof. Dr. Jülide İNÖZÜ, *Çağ University*
Prof. Dr. Alim KAYA, *İstanbul Kültür University*
Prof. Dr. Soner Mehmet ÖZDEMİR, *Mersin University*
Prof. Dr. Hasan ŞİMŞEK, *Eastern Mediterranean University*
Prof. Dr. Songül TÜMKAYA, *Çukurova University*
Prof. Dr. Arzu UYSAL, *Mersin University*
Prof. Dr. M. Nisa ÜNALDI CORAL, *Mersin University*
Prof. Dr. Tuğba YELKEN, *Mersin University*
Prof. Dr. Ali YILDIRIM, *University of Gothenburg*
Prof. Dr. Soner YILDIRIM, *Middle East Technical University*

Bu Sayının Hakemleri

Prof. Dr. Kamuran TARIM, *Çukurova Üniversitesi*
Doç. Dr. Ceyhun ERSAN, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
Doç. Dr. Mehmet FIRAT, *Anadolu Üniversitesi*
Doç. Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU, *Gazi Üniversitesi*
Doç. Dr. Seçil ÖMÜR SÜNBUİL, *Mersin Üniversitesi*
Doç. Dr. Meriç ÖZGELDİ, *Mersin Üniversitesi*
Doç. Dr. Erkan TABANCALI, *Yıldız Teknik Üniversitesi*
Doç. Dr. Mustafa YAŞAR, *Çukurova Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Damla AYDUĞ, *İstanbul Gedik Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Betül BARUT, *Anadolu Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Halil ERSOY, *Başkent Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Halim GÜNER, *Muş Alparslan Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Murat ÖTER, *Mardin Artuklu Üniversitesi*

Reviewers for this Issue

Prof. Dr. Kamuran TARIM, *Çukurova University*
Assoc. Prof. Dr. Ceyhun ERSAN, *Alanya Alaaddin Keykubat University*
Assoc. Prof. Dr. Mehmet FIRAT, *Anadolu University*
Assoc. Prof. Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU, *Gazi University*
Assoc. Prof. Dr. Seçil ÖMÜR SÜNBUİL, *Mersin University*
Assoc. Prof. Dr. Meriç ÖZGELDİ, *Mersin University*
Assoc. Prof. Dr. Erkan TABANCALI, *Yıldız Technical University*
Assoc. Prof. Dr. Mustafa YAŞAR, *Çukurova University*
Assist. Prof. Dr. Damla AYDUĞ, *İstanbul Gedik University*
Assist. Prof. Dr. Betül BARUT, *Anadolu University*
Assist. Prof. Dr. Halil ERSOY, *Başkent University*
Assist. Prof. Dr. Halim GÜNER, *Muş Alparslan University*
Assist. Prof. Dr. Ömer Murat ÖTER, *Mardin Artuklu University*

Dizinlenme Bilgisi

TÜBİTAK ULAKBİM Türkiye Dergileri Dizini - TR DİZİN
Directory of Open Access Journals - DOAJ
EBSCO Host
Index Copernicus
SOBIAD
Türk Eğitim İndeksi - TEİ

Abstracting & Indexing

TR DİZİN - TÜBİTAK ULAKBİM Turkish Journals Index
DOAJ - Directory of Open Access Journals
EBSCO Host
Index Copernicus
SOBIAD
TEI - Turkish Educational Index

Copyright © 2022

Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Mersin University Faculty of Education

Tüm hakları saklıdır. All rights reserved.

İçindekiler / Contents

Editörden			v
Araştırma Makalesi / Research Article	Eğitim Örgütlerinde Grup İçi Bağlılık: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması / Group Cohesion in Educational Organizations: A Scale Development Study	Ahmet YURDAKUL, Kazım ÇELİK	116
Araştırma Makalesi / Research Article	Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitimi Kullanım Niyetlerinin UTAUT Bağlamında İncelenmesi / Investigation of University Students' Intention to Use Distance Education From the Perspectives of UTAUT	Betül ÖZAYDIN ÖZKARA, Hanife ÇİVRİL, Emine ARUĞASLAN	132
Araştırma Makalesi / Research Article	Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Mesleki Fark Etme Becerileri: Dikdörtgenler Prizmasının Hacmine İlişkin Problem Durumu / Middle School Mathematics Teachers' Professional Noticing Skills: The Case of Rectangular Prism Volume Problem	Özge DIŞBUDAK KURU, Ayşe Nur UCUZOĞLU, Mine IŞIKSAL BOSTAN, Seçil YEMEN KARPUZCU Reyhan TEKİN SİTRAVA	154
Araştırma Makalesi / Research Article	Okul Öncesi Sınıflarında Oyun Zamanı: Öğretmen ve Çocuğun Başlattığı Etkileşimler Bağlamında Öğretmen Rollerini / Playtime in Preschool Classes: Teacher Roles in the Context of Child-Initiated Interactions	Ş. Hülya KURT	176
Araştırma Makalesi / Research Article	Kaotik Liderlik Ölçeği Geliştirme Çalışması / Chaotic Leadership Development Study	Ümit DOĞAN, Mahire ASLAN	193

Editörden

Değerli Okurlarımız,

Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi'nin Ağustos 2022 sayısı (cilt 18, sayı 2) toplam beş makale ile dikkatinize sunulmuştur. Eğitimin çeşitli alanlarından çalışmalarıyla dergimize destek sunan yazarlarımıza ve değerlendirme sürecinde bizlere katkı sağlayan hakemlerimize, yayın kurulumuz adına teşekkür ederim.

Bir sonraki sayıda görüşmek dileğiyle...

Prof. Dr. Cem Ali GİZİR
Baş Editör

Eğitim Örgütlerinde Grup İçi Bağlılık: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

Group Cohesion in Educational Organizations: A Scale Development Study

Ahmet YURDAKUL*, Kazım ÇELİK**

Öz: Bu çalışmada öğretmenlerin grup içi bağlılık düzeylerini ölçmek üzere eğitim örgütleri için “Grup İçi Bağlılık Ölçeği”nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Uşak il merkezinde görev yapan 320 öğretmenden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Ölçeğin geçerlik çalışması kapsamında açımlayıcı faktör analizi yapılmış (AFA) ve sonuçlar doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile test edilmiştir. Boyutların ilişkisini belirlemek amacıyla boyutlar arası korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğinin belirlenmesi adına çalışmada Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı belirlenmiş ve madde-toplam puan korelasyonları incelenmiştir. Gerçekleştirilen analizler sonucu geliştirilen ölçeğin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Ölçek maddelerinin faktör yük değerleri 0,49 ile 0,76, madde-toplam korelasyonları 0,30 ile 0,76, güvenilirlik katsayıları ise 0,70 ile 0,80 arasında değişmektedir. Geliştirilen ölçeğin, öğretmenlerin grup içi bağlılıklarını ölçmek adına geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Grup içi bağlılık, grup içi bağlılık ölçeği, ölçek geliştirme.

Abstract: In this study, it was aimed to develop “Group Cohesion Scale” to measure the perceptions of teachers about their group cohesion. In order to reach this aim, data obtained from 320 teachers working in the city center of Uşak in the 2019-2020 academic year were analyzed. Exploratory factor analysis (EFA) was done on the scale as part of the validity investigation. Next, the factor structure generated as a result of the EFA was confirmed using confirmatory factor analysis (CFA) and interdimensional correlation analyses. Cronbach alpha reliability coefficient was estimated and item-total score correlations were investigated in the scale's reliability research. As a result of the analyses, it was revealed that the scale has a three-factor structure. The factor load values of the items in the scale were between 0.49 and 0.76, item-total correlations were 0.30 to 0.76, and the reliability coefficients ranged from 0.70 to 0.80. In conclusion, it can be said that that the scale is a valid and reliable measurement instrument for measuring teachers' group cohesion.

Keywords: Group cohesion, group cohesion scale, scale development.

Giriş

Sosyal psikologlar, geniş bir sosyal varlık dizisini tanımlamak için grup kelimesini kullanmaktadırlar. Bu nedenle, kadınlar, bir aile, General Motors, Harvard Üniversitesi öğrencileri ya da Kandinsky'nin resimlerini beğenen kişilerin tümü, birbirinden oldukça temel görünen şekillerde farklılık gösterse de grup olarak adlandırılabilir (Lickel vd., 2001). Bir grup, temel olarak bir insan topluluğudur. Grup, örgütün amaçlarına ulaşmak için bir araya gelen ve birbirleriyle etkileşime giren bireylerin (iki veya daha fazla) topluluğu olarak anlaşılabilir.

Grup içi bağlılık, en genel anlamda, bireyin örgütte kalması için var olan öğelerin bütünüdür. Sosyal bir varlık olan insan, bir grup içerisinde hem grubun kendisinden hem de gruptaki diğer bireylerden etkilenir. Bu etkileşim sonucunda da birey o grupta bulunmaktan zevk alır ya da gruptan ayrılmak ister.

*Sorumlu yazar, Dr., Uşak İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Uşak-Türkiye, ORCID: 0000-0002-9995-7157, e-posta: ahmetyurdakul81@gmail.com

**Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Denizli-Türkiye, ORCID: 0000-0001-7319-6567, e-posta: kcelik@pau.edu.tr

Bağlılık çok değişik şekillerde tanımlanmıştır. En kabul gören tanımlardan birisi Festinger, Schachter ve Back'in (1950) klasik tanımlarıdır. Bu tanıma göre grup içi bağlılık, bireyin grup içinde kalmasını sağlayan güçlerin tamamıdır. Tanımın önemli yönlerinden birisi, bireylere ve bireyleri kendine çeken ya da onların grupta kalmasına neden olan güçlere odaklanmasıdır. Tanımdaki bir diğer önemli konu ise bağlılığın birçok etkenin sonucunda gerçekleştiği yönündeki bakış açısıdır. Gross ve Martin (1952; akt., Carron, Widmeyer ve Brawley, 1985) ise bu tanıma, grubu bir bütünlük olarak göremediği gerekçesiyle eleştirmiş ve bağlılığı, grubun yıkıcı güçlere direnci olarak tanımlamayı tercih etmişlerdir. Cartwright (1968) da grup içi bağlılığı bir grup üyesinin grupta kalmaya devam etmesi için kendisine etki eden tüm kuvvetlerin sonucu olarak tanımlamıştır. Ayrıca Cartwright, dört bağlılık belirleyicisi olduğunu öne sürmüştür. Bunlar, bireylerin ilgi çekici olma isteği, grubun tanınırlık özellikleri, üyeliğin yararlı sonuçları ve bu sonuçların diğer gruplarla karşılaştırılmasıdır. En genel anlamda grup içi bağlılık bir grubun birbirine bağlanma ve amaç ve hedeflerini gerçekleştirme yönünde birlikte olma eğilimine yansıyan dinamik bir süreç olarak tanımlanabilir (Carron, 1982; Carron vd., 1985).

İnsanlar, tanınmaya ve birbirlerinden öğrenmeye gereksinim duyan sosyal varlıklardır ve bireyler, ekipleriyle yakından ilişkilidir. Başka bir deyişle uyum, örgüt içinde önemli bir grup değişkenidir. Ekip uyumu sağlandıktan sonra ekip üyeleri, ekiple ilgili modelleri ve toplu güveni geliştirebilir. Ekip oluşturma faaliyetleri, katılımcının güvenini yükseltebilir, ekip üyeleri arasında karşılıklı desteği artırabilir ve akran etkileşiminin etkililiğini artırabilir. Uyum ve başarı yüksek oranda ilişkilidir. Takım uyumu, kolektif profesyonelliği ve takım performansını artırmak için oldukça faydalıdır (Kao, 2019).

Grup içi bağlılık konusunda yapılan ilk çalışmalarda, bağlılık tek boyutlu bir yapı olarak kavramsallaştırılmış ve bir bağlanma ya da birbirine güven durumu olarak tanımlanmıştır (Dion, 2000). Örneğin Seashore (1954; akt., Casey-Campbell ve Martens, 2009) bağlılığı, grup üyelerinin gruba ilgi duyması veya ayrılmaya karşı direnci olarak tanımlamıştır. Bu tanım temelinde Seashore, grup üyelerini, kendi çalışma gruplarını benzer çalışma gruplarıyla karşılaştırmaya ve bu grubun bir üyesi olarak kalmaya yönelik isteklerinin veya çekiciliğinin derecelerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirmiştir. O dönemde bu ölçek, kavramı ölçmede en çok kullanılan araçlardan biri olmuştur. Daha sonra Van Bergen ve Koekebakker (1959), benzer bir bağlılık tanımı ortaya koymuş, ancak daha önceki çalışmaların odaklandığı bireysel süreçlerin aksine, üyeleri bir grupta kalmaya çeken grup süreçlerini açıklamayı amaçlamışlardır. Bu noktada Van Bergen ve Koekebakker bağlılığı, gruba yönelik bir çekim olarak tanımlamışlardır. Ancak bu çekicilik, grup üyelerinin gruptan ayrılmasına ya da grupta kalmasına neden olabilecek, yalnızca bireysel düzeydeki güdülerden çok grup üyelerinin birbirleri ile olan iletişimin çekiciliğidir. Tek boyutlu grup içi bağlılık tanımları, grubu bir bütün olarak düşünmediği için eleştirilmiştir (Casey-Campbell ve Martens, 2009).

Daha sonraki yıllarda araştırmacılar, grup içi bağlılığın çok boyutlu olduğu konusunda bir görüş birliğine varmışlardır (Carron vd., 1985; Mullen ve Cooper, 1994; Widmeyer, Brawley ve Carron, 1985; Zaccaro, 1991; Zaccaro ve Lowe, 1998). Bu boyutlar, grubun sosyal çekiciliği, grubun görev çekiciliği, grubun sosyal bütünleşmesi ve grubun görevde bütünleşmesi olarak tanımlanmıştır (Bayraktar, 2017). Grubun sosyal çekiciliği, grup üyelerinin, grubun sosyal etkileşimine kişisel katılımı ilgili duygularını açıklar. Grubun görev çekiciliği, grup üyelerinin grup görevine kişisel katılımı ilgili duygularını yansıtır. Grubun sosyal bütünleşmesi, grup üyelerinin sosyal aktivitelerinde yakınlık ve bağlanma konusundaki algılarını tanımlar. Grubun görevde bütünleşmesi ise bireysel bir ekip üyesinin, görevi yerine getirme konusunda ekip içindeki benzerlik ve yakınlık hakkındaki algılarını kapsar. Bu boyutlarda, görevle ilgili ve grubun sosyal yapısı ile ilgili unsurlar öne çıkmaktadır. Bu iki önemli ayırım -bireye karşı grup ve sosyal kaygılara karşı görev- grup içi bağlılık kavramsal modelinin gelişimi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Model, iki ana kategoriye ayrılır. Bunlar, bir üyenin, grubu bir bütün olarak

algılaması ve grubun bir üyeye çekici gelmesidir. Her iki algı da üyeleri, gruplarına bağlamaya yardımcı olur. Üyelerin gruba ilişkin algıları, görev veya sosyal yönlere de odaklanabilir. Bu nedenle grup içi bağlılık için yukarıda sözü edilen dört temel boyut tanımlanabilir. Gruptaki üyeler için bu boyutların grup içi bağlılığa etkileri kişiden kişiye farklılık gösterebilir (Carron, Widmeyer ve Brawley, 1985).

Grup içi bağlılığın çok boyutlu modeline dayanarak Widmeyer ve diğerleri (1985), takım sporlarında grup içi bağlılığı ölçmek için Grup İçi Bağlılık Ölçeğini (GBÖ) geliştirmiştir. Grup içi bağlılık ölçeği, özel olarak spor takımları için oluşturulmasına rağmen Dions ve Evans (1992) ölçeğin başka gruplar üzerinde de kullanılabileceğini öne sürmüşlerdir. Spor alanı dışında birkaç çalışma yapılmış, ancak bu çalışmalar sonucunda ölçeğin spor kulüplerinde olduğu kadar başarılı sonuçlar vermediği ortaya konmuştur (Carless ve De Paola, 2000; Dyce ve Cornell, 1996). Bu noktada Carron ve Brawley (2000), GBÖ'nün spor takımları bağlamının ötesinde uygulanmasının dikkatle yapılması gerektiğini öne sürmüştür.

Bu boyutlar göz önünde bulundurularak kavramla ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Grup içi bağlılık ile ilgili yapılan çalışmalar (Beal, Cohen, Burke, ve McLendon, 2003; Chiocchio ve Essiembre, 2009; Evans ve Dion, 1991) grup içi bağlılığın grup performansı üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle grup içi bağlılık, küçük gruplarla ilgili çalışmalarda önemli bir etkiye sahiptir. Grup içi bağlılığın etkileri, bağlama ve göreve göre değişiklik göstermektedir. Ancak bağlılık örgüt içinde çeşitli alanlarda faydalı olan önemli bir kavramdır (Greer, 2012).

Grup içi bağlılık, öğretmenler üzerinde de olumlu etkilere sahiptir. Fuller ve Irribarra (2016), güçlü bağların ve işbirliğine dayalı eylemlerin, öğretmenlerin içsel motivasyon algısını güçlendirebileceğini öne sürmüşlerdir. Grup içi bağlılık, öğretmenlerin grupta kalmasını teşvik edici ve öğretmenler üzerinde olumlu etkilere sahip olan bir kavramdır. Bunun yanında grup içi bağlılık ile öğretmenlerin hem okullarına hem de öğrencilerine karşı tutumları ile ilgili bir kavram olan akademik iyimserlik arasında da olumlu ilişkiler bulunmaktadır (Lynn, 2013). Kişilerarası ilişkiler geliştiğinde, öğretmenler idealleri paylaşır, meslektaşlarının desteğini arar, çeşitli tartışmalara katılır, çeşitli değerlendirmeler ve kayıt tutma yöntemleri geliştirir. Ayrıca öğretmenler birbirlerini destekler, hoşgörüsüyle karşılar, grup değerleri oluşturur, işbirliğine dayalı modeller geliştirirler. Bu sayede meslektaşların birbirine güvendiği öğretim kültürü sağlanmış olur (Hargreaves, 1994). Buna ek olarak, işbirliğine dayalı öğrenme açısından, mesleki gelişimi oluşturmak ve geliştirmek için öğretmenler işbirliği, destek, katılım ve denetim yoluyla izolasyonu engelleyebilirler (Rodgers ve Keil, 2007). Cheng'e (2011) göre bu durum, grup içi bağlılığın, öğretmenlerin daha fazla kaynak elde etmesine izin verdiğini, tüm üyeleri desteklediğini ve mesleki bilgi ve becerileri (mesleki gelişimi) gerçekleştirmek için ortak bir hava yarattığını göstermektedir. Kısacası grup içi bağlılık, bireyler ve gruplar üzerinde önemli etkiye sahip arkadaşlık ve hoşgörünün hakim olduğu bir iklim oluşmasına yardımcı olur.

Alan yazın incelendiğinde, öğretmenlerin grup içi bağlılıklarını ele alan bir ölçme aracına rastlanılmamıştır. Konu bağlamında en çok kullanılan ölçme aracı, Carron ve diğerleri (1985) tarafından spor kulüpleri için geliştirilmiş olan "Grup İçi Bağlılık" ölçeğidir. Bunun yanı sıra psikolojik sorunları bulunan bireyler için geliştirilmiş farklı ölçekler de (Dumblekar ve Dhar, 2019; Klocek Rihacek ve Jiggler, 2020) bulunmaktadır. Yine, Carless ve De Paola (2000) çalışma gruplarında grup içi bağlılığı değerlendiren bir ölçek geliştirmiştir. Ancak, bu ölçekler kendine has bir yapısı bulunan eğitim örgütlerinde grup içi bağlılığı ölçmek için yetersiz olarak değerlendirilebilir. Bu bakış açısıyla, eğitim örgütlerinin temel taşı olarak kabul edilebilecek öğretmenlerin grup içi bağlılıklarını ele alan bir ölçme aracının geliştirilmesi, öğretmenlerin grup içi bağlılık düzeylerinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır. Bu ölçek odağında araştırmacıların konu ile ilgili detaylı çalışmalar yapmasına da olanak sağlanmış olacaktır. Bu

kapsamda bu çalışmanın amacı öğretmenlerin grup içi bağlılık düzeylerini ölçmek için bir ölçme aracı geliştirmektir.

Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, evren ve örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Çalışma grubu

Çalışma grubunu bu çalışmada gönüllü olarak yer alan 320 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma grubu belirlenirken basit tesadüfi örnekleme tekniği kullanılmıştır. Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında örneklemin büyüklüğü konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Bu konudaki genel düşünce alınacak, örnekleme sayısının geliştirilen ölçekteki madde sayısının 5-10 katı olması yönündedir (Kline, 2014; Pett, Lackey ve Sullivan, 2003; Tavşancıl, 2005). Bu çalışmanın odağını oluşturan ölçek 18 maddeden oluştuğu için çalışma grubunun yeterli olduğu söylenebilir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin %57,5'i (n=184) kadın, %42,5'i (n=136) erkektir. Buna ek olarak, öğretmenlerin, %34,4'ü (n=110) ilkokullarda, %35'i (n=112) ortaokullarda ve %30,6'sı (n=98) liselerde görev yapmaktadır. Henson ve Roberts (2001) Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi'nin (DFA) aynı grup üzerinde uygulanmasının yanlış sonuçlara yol açabileceğini belirtmektedir. Bu nedenle, 160 öğretmenden elde edilen veriler AFA'da, diğer 160 öğretmenin verileri ise DFA'da kullanılmıştır. Grubu ikiye ayırma işlemi uygulanırken verilerin sağlıklı olması adına her okuldan elde edilen veriler seçkisiz olarak ikiye bölünmüştür.

Veri toplama aracı

Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen "Grup İçi Bağlılık Ölçeği" ile elde edilmiştir. Ölçek, 18 maddeden oluşmakta ve 5'li Likert tipi (1=Asla, 2=Nadiren, 3=Bazen, 4=Genellikle, 5=Her zaman) bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek toplam puan 18-90 arasındadır. Puanların artması öğretmenlerin grup içi bağlılığın yüksek olduğunu göstermektedir.

Araştırma tümdengelim yöntemi uygulanarak gerçekleştirilmiş bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Tay ve Jebb (2018), ölçek geliştirme çalışmasının en önemli unsurlarından birisinin konunun iyi bir şekilde kavramsallaştırılması olduğunu öne sürmüştür. Bu düşünce çerçevesinde, grup içi bağlılıkla ilgili detaylı bir alan yazın (Carron vd., 1985; McPherson ve Smith-Lovin, 2002; Mullen, ve Copper, 1994; Salas vd., 2015) taraması yapılmış ve tarama sonucunda toplam 32 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçeğin kapsam geçerliliğini sağlamak için Lawshe (1975) tekniğine başvurulmuştur. Bu tekniğin kullanılabilmesi için en az beş en fazla 40 uzmandan görüş alınmalıdır. Bu çalışmada 20 alan uzmanından görüş alınmıştır. Uzmanlardan ölçekte yer alan maddeler için "1-Kaldırılmalı, 2-Düzeltilmeli, 3-Kalmalı" şeklinde görüş bildirmeleri istenmiştir. Kapsam geçerliğinin belirlenmesi için Lawshe (1975) tarafından geliştirilen ve daha sonra Ayre ve Scally (2014) tarafından revize edilen kapsam geçerlilik hesaplama tekniği kullanılmıştır. Uzman değerlendirmelerinden elde edilen veriler baz alınarak ölçek için Kapsam geçerlilik Oranı (KGO) hesaplanmıştır. KGO bir maddenin ölçekte kalıp kalmaması için kullanılan istatistik temelli bir veridir ve aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$KGO = \frac{Nu}{N} - 1$$

Formuldeki Nu madde için "Kalmalı" diyen uzman sayısını, N ise madde ile ilgili görüş belirten uzman sayısını ifade etmektedir. KGO -1 ile +1 arasında bir değer almaktadır. Bu çalışmada 20 uzmandan görüş alındığı için her bir madde için kapsam geçerlilik oranı ve boyutlar için belirlenen kapsam geçerlilik indeksi ölçüt olarak belirlenen 0,42 değerinden yüksek olmalıdır (Lawshe, 1975). KGO'su 0,42'den düşük olan 14 madde ölçekten çıkarılarak 18 maddelik form elde edilmiştir.

İşlem

Araştırma verileri araştırmacılar tarafından ziyaret edilen okullardaki öğretmenlerden yüz yüze toplanmıştır. Veri toplama süreci 2020 yılı mart ayında gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında toplam 18 okul ziyaret edilmiş ve 340 öğretmenden veri toplanmıştır. Daha sonra ilk inceleme sonucunda 20 ölçek formunun kullanıma uygun olmadığı görülmüş ve araştırma 320 ölçek üzerinden yürütülmüştür. Çalışma öncesinde Pamukkale Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 04.03.2020 tarihinde gerekli izinler alınmıştır. Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Verilerin analizi

Grup içi bağlılık ölçeğinin yapı geçerliğini belirlemek için öncelikle katılımcıdan elde edilen veri seti üzerinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin normallik dağılımı çarpıklık basıklık testi ile test edilmiştir. Can'a (2014) göre çarpıklık basıklık değerleri $\pm 1,96$ arasında olduğu zaman verilerin çok değişkenli normal dağılım olarak ele alınabilmektedir. Bazı araştırmacılara (George ve Mallery, 2010; Karagöz, 2016) göre bu değerlerin ± 2 aralığında olması da kabul edilebilirdir. Çalışmada Can'ın (2014) belirlemiş olduğu $+1,5$ ve $-1,5$ değerleri referans alınmıştır. Araştırmada yer alan çarpıklık basıklık katsayıları ölçüt alınan kaynağa göre kabul edilebilir değerler arasında olduğundan verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ölçeğin güvenilirliğini sağlamak için madde toplam korelasyonları ve Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları belirlenmiştir. Ölçek faktörlerinin doğrulanması için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçekte yer alan maddelerin çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1
Grup İçi Bağlılık Ölçeği Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Madde	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
1	-0,464	-0,651
2	0,249	-0,259
3	-0,878	0,588
4	-0,306	-0,402
5	-0,141	-0,170
6	-0,251	-0,445
7	-0,528	0,131
8	-0,390	-0,820
9	-0,544	-0,403
10	-0,793	-0,205
11	-1,253	1,450
12	-0,499	-0,005
13	-0,395	-0,076
14	-0,507	-0,040
15	-0,708	0,002
16	0,565	0,798
17	0,398	-0,289
18	-1,133	0,820

Bulgular

Bu bölümde grup içi bağlılık ölçeği odağında yapılan geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının sonuçlarına yer verilmiştir. Bu kapsamda açıklayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirlik analizi ve boyutlar arası korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir.

Grup içi bağlılık ölçeğinin geçerliğinin incelenmesi

Grup içi bağlılık ölçeğinin geçerliğinin incelenmesi için açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Yapılan AFA sonucunda madde toplam korelasyonları ile madde faktör yükleri hesaplanmıştır. DFA ile ise ölçeğin faktör yapısı doğrulanmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi bulguları

Grup içi bağlılık ölçeğinin yapı geçerliliğini tespit etmek ve ölçek maddelerinin faktör yüklerinin saptanarak fonksiyonel olan bir boyutlandırma yapılabilmesi (Büyüköztürk, 2004) adına faktör analizi uygulanmıştır. Bu analiz öncesinde toplanan verilerin bu çalışma için uygun olup olmadığını belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett küresellik testleri kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığı konusunda Kaiser-Meyer-Olkin testi sonuçlarına da bakılır. KMO değerinin 0,80 ve üstü olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu şeklinde yorumlanabilir (Seçer, 2013; Şencan, 2005). Pallant (2011) ise KMO değerinin 0,60 ve üzeri bir değer almasının yeterli olduğu görüşündedir. Araştırma sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin örneklem uygunluğu ölçüsü değerinin 0,833 olduğu ve elde edilen verilerin faktör analizi yapmak için uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra faktör analizi uygulayabilmek için verilerin evrendeki dağılımının da normal olması gerekmektedir. Normal dağılımın belirlenmesi için çarpıklık-basıklık katsayısı ve Bartlett küresellik testi sonuçlarına bakılmıştır. Elde edilen çarpıklık basıklık değerleri +2/-2 arasında olması (George ve Mallery, 2010; Karagöz, 2016; Kunnan, 1998) ve Bartlett küresellik testi sonucunun anlamlı olması (Tavşancıl, 2005) verilerin normal dağılım gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Bartlett küresellik testi sonucunda ki-kare değeri 940,745 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değer de $p=0,00$ olduğu için anlamlı olarak değerlendirilmektedir. Ölçek maddelerinin çarpıklık-basıklık değerlerinin +2 ve -2 arasında olması ve Bartlett küresellik testi sonucunun anlamlı olması, faktör analizinin normallik sayılısının gerçekleştiğini göstermektedir. Bu durum sonucunda verilerin faktör analizi için uygun olduğu söylenebilir. Grup içi bağlılık ölçeğinin madde toplam korelasyonları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Grup İçi Bağlılık Ölçeği Madde Toplam Korelasyonu

Madde No	Madde Toplam Korelasyonu
1	0,517
2	0,431
3	0,638
4	0,666
5	0,554
6	0,639
7	0,447
8	0,441
9	0,583
10	0,301
11	0,468
12	0,594
13	0,473
14	0,461
15	0,626
16	0,758
17	0,573

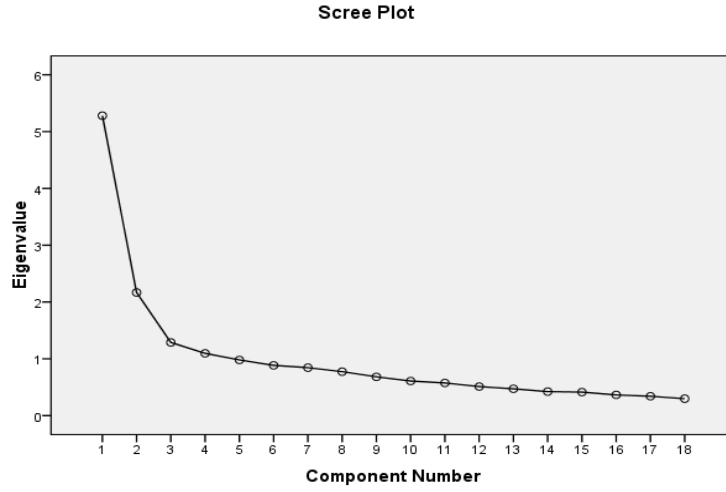
Tablo 2 incelendiğinde elde edilen verilerin madde toplam korelasyonlarının tüm maddeler için 0,3'den yüksek olduğu görülmektedir. Ölçekteki maddelerden alınan puanlar ile test sonucunda elde edilen toplam puan arasındaki ilişki madde-toplam korelasyonları ile açıklanmaktadır. Pozitif ve yüksek madde-toplam korelasyonu, maddelerin benzer davranışları ölçtüğünü ve testin yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğunu gösterir. Büyüköztürk'e (2014) göre madde-toplam korelasyonu 0,30 ve üzerinde olan maddeler, değerlendirilen özelliğe sahip olanlar ile olmayanlar arasında iyi bir farklılaşma göstermektedir; 0,20 ile 0,30 arasındaki maddeler gerekirse teste dahil edilebilir ve 0,20'den düşük puanlı maddelerin teste kullanılmaması gerektiği belirtilmiştir.

AFA, Grup İçi Bağlılık Ölçeğinin yapı geçerliğini belirlemek için temel bileşenler analizi yöntemiyle birlikte kullanılmıştır. Faktör yükleri alan yazında yaygın olarak kullanılan bir değer olan 0,30 kullanılarak kabul edilmiştir. (Büyüköztürk, 2012). Faktörler arasında ilişki olduğu düşünülüyorsa eğik döndürme yönteminin kullanılması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2012; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012). Ayrıca temel bileşenler analizi (Component Correlation Matrix) değeri 0,30'dan (Fung ve Le Drew, 1987) büyük olduğu için eğik döndürme yöntemlerinden direct oblimin eğik döndürme yöntemi uygulanmıştır. Ölçek maddelerine ait faktör yükleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3
Grup İçi Bağlılık Ölçeği Madde Faktör Yükleri

Madde No	Sosyal Bütünlük	Görev Bağlılığı	Sosyal Çekicilik
GB3	0,756		
GB6	0,755		
GB4	0,699		
GB12	0,697		
GB1	0,662		
GB14	0,632		
GB2	0,557		
GB9		0,723	
GB7		0,666	
GB8		0,643	
GB13		0,613	
GB10		0,487	
GB11			0,730
GB18			0,659
GB15			0,544
GB17			0,536
GB5			0,730
Öz Değer	5,30	2,08	1,26
Açıklanan Varyans %	29,45	11,60	7,05

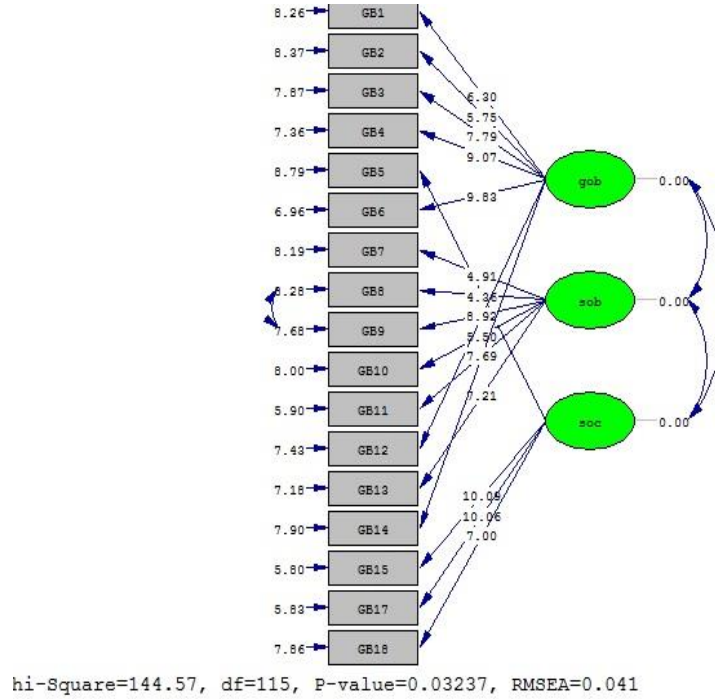
Tablo 3 incelendiğinde madde faktör yüklerinin 0,477 ile 0,756 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Bu maddelerin üç faktörde açıkladığı toplam varyansın % 48 olduğu belirlenmiştir. Kabul edilebilir ölçüt olarak belirlenen % 41'in (Kline, 2014) üzerinde yer alan bu varyans miktarına göre geliştirilen ölçek üç faktörden oluşan bir ölçek olarak değerlendirilebilir (Şekil 1). Bu çalışmada, 16. madde tek başına bir boyutta yer aldığı için ölçekten çıkarılmış ve analizlere 17 madde üzerinden devam edilmiştir. Bu faktörler alan yazınla ilişkili olarak (Carron vd., 1985; McPherson ve Smith-Lovin, 2002; Mullen, ve Copper, 1994) sosyal bütünlük, görev bağlılığı ve sosyal çekicilik olarak isimlendirilmiştir.



Şekil 1. Grup İçi Bağlılık Ölçeği Faktör Analizi Yamaç Birikinti Grafiği.

Doğrulayıcı faktör analizi bulguları

Ölçeğin faktörlerinin doğrulanması için DFA (Doğrulayıcı faktör Analizi) uygulanmıştır. Model veri uyumunun uygun olduğunun anlaşılması için χ^2/sd oranının 5'ten küçük olması gerekmektedir. (Jöreskog ve Sörbom, 1993; Marsh ve Hocevar, 1988). Bu çalışmada bu oran 1,25 olarak bulunmuştur. Bunun yanı sıra, RMSEA için üst sınır değeri 0,10 olarak kabul edilmektedir (Anderson ve Gerbing, 1984; Marsh, Balla ve McDonald, 1988). Çalışmamızdaki DFA sonucu elde edilen değerler ($\chi^2/df = 1,25$; NNFI = 0,94; GFI = 0,86; CFI=0,93; IFI=0,95; SRMR=0,064 ; RMSEA = 0,04) alan yazında kabul gören değerler açısından ölçeğin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir (Jöreskog ve Sörbom, 1993).



Şekil 2. Grup İçi Bağlılık Ölçeği DFA

Grup İçi Bağlılık Ölçeğinin güvenilirliğinin incelenmesi

Ölçeğin güvenilirlik hesaplaması için Cronbach alfa katsayıları incelenmiş ve elde edilen değerler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4
Güvenirlik Katsayıları

Boyut	Cronbach alfa
Sosyal Bütünlük	0,80
Görev Bağlılığı	0,71
Sosyal Çekicilik	0,70
Grup İçi Bağlılık	0,83

Ölçek geliştirme ve kültürel uyarlama çalışmalarında geliştirilen ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için kullanılan yöntemlerden biri olan iç tutarlılık katsayısı 0,00–0,440 arası ölçek güvenilir değil, 0,40–0,60 arası düşük düzeyde güvenilir, 0,60–0,80 arası oldukça güvenilir, 0,80– 1,00 arası yüksek derecede güvenilir olarak değerlendirilir (Özdamar, 2004). Tablo 4 incelendiğinde ölçeğin boyutlarının ve tamamının güvenilirlik katsayısının alan yazında kabul gören 0,70 değerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir. Ölçeğin iç ölçüt geçerliğini karşılayıp karşılamadığını görmek için madde-toplam test korelasyonu ve boyutlar arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. Elde edilen maddelerin toplam korelasyonları 0,30 ile 0,76 arasında değişmektedir. Karagöz'e (2016) göre madde toplam korelasyonları 0,25 ve daha üzeri olduğu için maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği söylenebilir. Ölçek boyutları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5
Grup İçi Bağlılık Ölçeği Boyutlar Arası Korelasyon Analizi Sonuçları

Alt Ölçekler	1	2	3
1. Sosyal Bütünlük	-		
2. Görev Bağlılığı	0,339**	-	
3. Sosyal Çekicilik	0,486**	0,401**	-

Tablo 5 incelendiğinde grup içi bağlılık ölçeğinin boyutları arasında orta düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu fakat en yüksek korelasyon değerinin 0,486 olduğu görülmektedir. Bu da ölçeğin boyutları arasında çoklu bağlantı probleminin bulunmadığını göstermektedir (Sipahi, Yurtkoru ve Çinko, 2006).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Grup içi bağlılık (group cohesiveness) grup dinamiğine ilişkin çalışmaların başlangıcından bu yana grupların oluşması ve devamlılığını sağlayan önemli bir değişken olarak kabul edilmiş ve o günden bu yana sosyal psikolojiden endüstri ve örgüt psikolojisi, klinik psikolojiden spor psikolojisine kadar uzanan çok geniş bir yelpazede çalışan araştırmacıların ilgilendiği bir konu haline gelmiştir (Dion ve Evans, 1992). Grup içi bağlılık, genel olarak, grup üyelerinin birbirlerine yakınlaşmalarını ve bağlı kalmalarını sağlayan sosyal bağlar kurma eğilimleri olarak tanımlanmaktadır (Carron, 1982). Diğer tüm örgütlerde olduğu gibi okullarda da öğretmenlerin takım çalışmasına yatkın olması günden güne önem kazanmaktadır (Searle ve Swartz, 2015). Grup içi bağlılığı yüksek düzeyde olan öğretmenler ideallerini paylaşırlar, birbirlerini mesleki ve sosyal açıdan desteklerler, grup değerleri oluştururlar, işbirlikçi davranışlar gösterirler ve meslektaşların birbirine güvendiği yapısal bir kültür oluşturmak için çaba sarf ederler. Bağlılık, öğretmenler için öğrenme ortamının kalitesinin artırılmasında, ihtiyaçların karşılanmasında ve diğer öğretmenler tarafından kabul edilmesinde önemli bir rol oynar. Grup içi bağlılık hem öğrencilerin akademik başarısı hem de grup etkinliği için gereklidir (Cheng, 2011). Bu açıklamalardan anlaşılacağı üzere öğretmenlerin grup içi bağlılıklarının okulların etkinliği ve

etkililiği için önemli bir faktör olduğu ve okullarda grup içi bağlılığı ölçmek için bir ölçme aracına ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Bu çalışmada eğitim kurumları için “Grup İçi Bağlılık Ölçeği” geliştirilmiştir. GBÖ’nün ilk formu 18 maddeden oluşmaktadır. Yapılan analizler sonucunda sosyal bütünlük boyutunda altı madde, sosyal çekicilik boyutunda dört madde ve görev bağlılığı boyutunda yedi madde yer almıştır. Ölçekte faktörlerin açıkladığı varyans miktarı sosyal bütünlük boyutunda %29,45, görev bağlılığı boyutunda %11,60 ve sosyal çekicilik boyutunda %7,05, toplamda ise %48,01 olarak bulunmuştur. Sosyal Bilimlerde açıklanan varyans oranlarının tek faktörlü ölçeklerde %30 (Büyüköztürk, 2014), çok faktörlü ölçeklerde ise %40 ile %60 arasında olmasının yeterli olduğu görüşü hakimdir (Scherer, Wiebe, Luther ve Adams, 1988). Bu nedenden dolayı ölçeğin üç faktörlü yapısının açıkladığı varyans bakımından doğrulandığı sonucuna ulaşılabilir. Ölçeğin güvenilirliğini test etmek için Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ile madde toplam korelasyonları incelenmiştir. GBÖ’nün madde korelasyon değerleri 0,31 ile 0,75 arasında değişmektedir. Madde-toplam korelasyonun $\geq 0,30$ olması maddelerin ayırt edicilik gücünün yüksek olduğu şeklinde değerlendirilmektedir (Büyüköztürk, 2014).

GBÖ’nün Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ise “Sosyal Bütünlük” faktörü için 0,80, “Görev Bağlılığı” faktörü için 0,71, “Sosyal çekicilik” faktörü için 0,70 ve ölçeğin tamamı için 0,83 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan iç tutarlık katsayıları ölçeğin güvenilirliğinin yüksek düzeyde (Özdamar, 2004) olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonucu elde edilen bulgular birlikte değerlendirildiğinde, ölçeğin eğitim kurumlarında öğretmenler arasında grup içi bağlılığın ölçülebilmesi için kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir. Elde edilen bulgular sonucunda, geliştirilen ölçme aracının, ilgili alan yazındaki önemli bir eksikliği kapatabileceği, bundan sonraki çalışmalarda kullanılabilir psikometrik nitelikleri yeterli bir ölçme aracı olma özelliği taşıdığı belirtilebilir.

Etik Kurul Onay Bilgileri (The Ethical Committee Approval)

Bu çalışma, Pamukkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’nun 04.03.2020 tarihli E18837 sayılı kararı ile araştırma ve yayın etiğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)

Yazarlar, bu çalışma kapsamında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedir.

Finansal Destek (Financial Support)

Bu çalışma, Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (Proje No: 2018 EĞBE009) tarafından desteklenmiştir.

Kaynaklar

- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49(2), 155-173.
- Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe’s content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47(1), 79-86. <https://doi.org/10.1177/0748175613513808>
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1(3), 185-216.
- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke, M. J., & McLendon, C. L. (2003). Cohesion and performance in groups: a meta-analytic clarification of construct relations. *Journal of applied psychology*, 88(6), 989.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.

- Can, A. (2014). *SPSS ile nicel veri analizi*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Carless, S. A., & De Paola, C. (2000). The measurement of cohesion in work teams. *Small Group Research*, 31(1), 71-88.
- Carron, A. V. (1982). Cohesiveness in sport groups: Interpretations and considerations. *Journal of Sport Psychology*, 4(2), 123-138.
- Carron, A. V., & Brawley, L. R. (2000). Cohesion: Conceptual and measurement issues. *Small Group Research*, 31(1), 89-106.
- Carron, A. V., Widmeyer, W. N., & Brawley, L. R. (1985). The development of an instrument to assess cohesion in sport teams: The Group Environment Questionnaire. *Journal of Sport Psychology*, 7(3), 244-266.
- Cartwright, D. (1968). The nature of group cohesiveness. *Group Dynamics: Research and Theory*, 91, 109-116.
- Chang, A., & Bordia, P. (2001). A multidimensional approach to the group cohesion-group performance relationship. *Small Group Research*, 32(4), 379-405.
- Cheng, E. C. (2011). Management strategies for promoting teacher collective learning. *Online Submission*, 8(1), 33-45.
- Chiocchio, F., & Essiembre, H. (2009). Cohesion and performance: A meta-analytic review of disparities between project teams, production teams, and service teams. *Small group research*, 40(4), 382-420.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları* (Vol. 2). Pegem Akademi.
- Dion, K. L., & Evans, C. R. (1992). On cohesiveness: Reply to Keyton and other critics of the construct. *Small Group Research*, 23(2), 242-250.
- Dumblekar, V., & Dhar, U. (2019, August). Learning from a business simulation game: A factor-analytic study. In *International Simulation and Gaming Association Conference* (pp. 328-340). Springer, Cham.
- Dyce, J. A., & Cornell, J. (1996). Factorial validity of the group environment questionnaire among musicians. *The Journal of Social Psychology*, 136(2), 263-264.
- Evans, C. R., & Dion, K. L. (1991). Group cohesion and performance: A meta-analysis. *Small group research*, 22(2), 175-186.
- Festinger, L., Schachter, S., & Back, K. (1950). *Social pressures in informal groups: A study of human factors in housing*. Harper & Brothers.
- Fuller, B., Waite, A., & Torres Iribarra, D. (2016). Explaining teacher turnover: School cohesion and intrinsic motivation in Los Angeles. *American Journal of Education*, 122(4), 537-567.
- Fung, T., & LeDrew, E. (1987). Application of principal components analysis to change detection. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 53(12), 1649-1658.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows step by step. A simple study guide and reference*. Pearson Education.
- Gross, N., & Martin, W. E. (1952). On group cohesiveness. *American Journal of Sociology*, 57(6), 546-564.
- Hargreaves, A. (1994). *Changing teachers, changing times: Teachers' work and culture in the postmodern age*. Teachers College Press.
- Hogg, M. A. (1992). *The social psychology of group cohesiveness: From attraction to social identity*. Harvester Wheatsheaf.
- Janis, I. L., & Janis, I. L. (1982). *Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes* (Vol. 349). Houghton Mifflin.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Scientific Software International.
- Kao, C. C. (2019). Development of team cohesion and sustained collaboration skills with the port education model. *Sustainability*, 11(8), 2348-2349.
- Karagöz, Y. (2016). *SPSS 23 ve AMOS 23 uygulamalı istatistiksel analizler*. Nobel Akademik Yayıncılık.

- Kline, P. (2014). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Klocek, A., Řiháček, T., & Cígler, H. (2020). Psychometric evaluation of the Czech version of group cohesiveness scale (GCS) in a clinical sample: A two-dimensional model. *Frontiers in Psychology*, 11, 3404-3405.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.
- Lickel, B., Hamilton, D. L., & Sherman, S. J. (2001). Elements of a lay theory of groups: Types of groups, relational styles, and the perception of group entitativity. *Personality and Social Psychology Review*, 5(2), 129-140.
- Lynn, S. J. (2013). *Teacher burnout and its relationships with academic optimism, teacher socialization, and teacher cohesiveness*. Unpublished Ph. D. Thesis, Fordham University, New York.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391-410.
- McPherson, M., & Smith-Lovin, L. (2002). Cohesion and membership duration: Linking groups, relations and individuals in an ecology of affiliation. *Advances in Group Processes*, 19, 1-36.
- Marsh, H. W., & Hocevar, D. (1988). A new, more powerful approach to multitrait-multimethod analyses: Application of second-order confirmatory factor analysis. *Journal of Applied Psychology*, 73(1), 107-117.
- Mullen, B., & Copper, C. (1994). The relation between group cohesiveness and performance: An integration. *Psychological Bulletin*, 115(2), 210-227.
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi (çok değişkenli analizler)*. Kaan Kitabevi.
- Pett, M. A., Lackey, N. R., & Sullivan, J. J. (2003). *Making sense of factor analysis: The use of factor analysis for instrument development in health care research*. Sage.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for windows*. PA Open University Pres.
- Roberts, J. K., & Henson, R. K. (2001). *A confirmatory factor analysis of a new measure of teacher efficacy: Ohio State Teacher Efficacy Scale*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle.
- Rodgers, A., & Keil, V. L. (2007). Restructuring a traditional student teacher supervision model: Fostering enhanced professional development and mentoring within a professional development school context. *Teaching and teacher education*, 23(1), 63-80.
- Salas, E., Grossman, R., Hughes, A. M., & Coultas, C. W. (2015). Measuring team cohesion: Observations from the science. *Human Factors*, 57(3), 365-374.
- Salisbury, W. D., Carte, T. A., & Chidambaram, L. (2006). Cohesion in virtual teams: validating the perceived cohesion scale in a distributed setting. *ACM SIGMIS Database: The DATABASE for Advances in Information Systems*, 37(2-3), 147-155.
- Searle, M., & Swartz, M. (2015). *Teacher Teamwork: How do we make it work? (ASCD Arias)*. ASCD.
- Seçer, İ. (2013). *SPSS ve LISREL ile Pratik Veri Analizi*. Anı Yayıncılık.
- Sencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık.
- Sipahi, B., Yurtkoru, S. ve Çinko, M. (2006). *Sosyal bilimlerde SPSS'le veri analizi*. Beta Yayın Dağıtım.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayıncılık.
- Tay, L., & Jebb, A. T. (2018). Establishing construct continua in construct validation: The process of continuum specification. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1(3), 375-388. <https://doi.org/10.1177/2515245918775707>
- VanBergan, A., & Koekebakker, J. (1959). Group cohesiveness in laboratory experiments. *Acta Psychologica*, 16, 81-98.

- Widmeyer, W. N., Brawley, L. R. & Carron, A. V. (1985). *The measurement of cohesion in sport teams: The Group Environment Questionnaire*. Sports Dynamics.
- Wongpakaran, T., Wongpakaran, N., Intachote-Sakamoto, R., & Boripuntakul, T. (2013). The group cohesiveness scale (GCS) for psychiatric inpatients. *Perspectives in Psychiatric Care*, 49(1), 58-64.
- Zaccaro, S. J. (1991). Nonequivalent associations between forms of cohesiveness and group-related outcomes: Evidence for multidimensionality. *The Journal of Social Psychology*, 131(3), 387-399.
- Zaccaro, S. J., & Lowe, C. A. (1988). Cohesiveness and performance on an additive task: Evidence for multidimensionality. *The Journal of Social Psychology*, 128(4), 547-558.

Extended Abstract

Introduction

Group cohesion, in the most general sense, is the whole of the elements that exist for the individual to stay in the organization. As a social being, human beings are affected by both the group itself and other individuals within a group. As a result of this contact, the individual either appreciates being a part of the group or desires to leave it. Cohesion can be characterized in a variety of ways. Festinger, Schachter, and Back's (1950) traditional definitions are among the most widely recognized definitions. According to this definition, group cohesion was all of the forces that keep the individual in the group. One of the important aspects of the definition was that it focused on the individual and the forces that attracted individuals and caused them to stay in the group. Another important aspect of the definition is their suggestion that adherence was the result of many factors. Later, Gross and Martin (1952) criticized this definition for not seeing the group as a whole. They preferred to define cohesion as the group's resistance to destructive forces (Carron, Widmeyer, & Brawley, 1985). Cohesion is a dynamic process characterized by a desire to work together to achieve a common objective (Carron, 1982; Carron et al., 1985). Cohesion is a multidimensional concept. These dimensions are; group social attractiveness, group task attractiveness, group social integration, and group task integration. The social attractiveness of the group describes the feelings of group members about personal participation in the group's social interaction. Group task attractiveness; reflects group members' feelings about personal involvement in the group task. Social integration of the group reflects group members' perceptions of intimacy and attachment in their social activities. The integration of the group in the task is the perception of an individual team member about the similarity and closeness within the team in fulfilling the task (Bayraktar, 2017). In these dimensions, the elements related to the task and the social structure of the group come to the fore. These two important distinctions -individual versus group and social concerns versus task- have a major impact on the development of the group cohesion conceptual model (Carron et al., 1985).

Fuller and Iribarra (2016) suggested that strong ties and collaborative actions can strengthen teachers' perception of intrinsic motivation. Group cohesion is a concept that encourages teachers to stay in the group and has positive effects on teachers. In addition, it has positive relations with in-group commitment and academic optimism, which is a concept related to teachers' attitudes towards both their schools and students (Lynn, 2013). Teachers share ideals, seek support from colleagues, participate in various discussions, and develop a variety of assessments and record-keeping methods when interpersonal relationships develop. They also support and tolerate one another, create group values, and develop collaborative models, resulting in a teaching culture in which colleagues trust one another (Hargreaves, 1994).

In short, group cohesion helps to create a friendly and tolerant climate that has a significant impact on individuals and groups. When the literature is examined, no measurement tool is found to measure teachers' group cohesion. The most widely used scale in the context of the

subject is the scale developed for sports clubs by Carron et al. (1985). In addition, there are scales developed for patients with psychological problems (Dumblekar & Dhar, 2019; Klocek et al., 2020). However, these scales can be considered insufficient to measure group cohesion in educational organizations with a unique structure. In this respect, the development of a measurement tool that can determine the level of cohesion of teachers, which can be considered as the cornerstone of educational organizations, will enable the determination of teachers' group cohesion perceptions. This will help those working in the field to conduct more detailed research on the subject and may contribute to the field to some extent. In this context, the aim of this research is to develop a measurement tool to measure teachers' group cohesion perceptions.

Method

The research was a scale development study carried out by applying deductive method. Tay and Jebb (2018) argued that one of the most important elements of the scale development study is a good conceptualization of the subject. Within the framework of this thought, a detailed literature review was made on in-group commitment and an item pool consisting of 32 items was created as a result of the scan. The Lawshe (1975) technique was used to ensure the content validity of the scale. In this study, opinions of 20 field experts were taken. Experts were asked to comment on the items in the scale as "1-Must be removed, 2-Must be corrected, 3-Must stay". In order to determine the content validity, the content validity calculation technique developed by Lawshe (1975) and later revised by Ayre and Scally (2014) was used. Based on the data obtained from expert evaluations, the Content Validity Rate (CVR) was calculated for the scale. Since the opinions of 20 experts were obtained in this study, the content validity rate for each item and the content validity index for the dimensions should be higher than the criterion 0.42 (Lawshe, 1975). 11 items with a CVR lower than 0.42 were removed from the scale and a final form of 18 items was obtained. The 18-item form obtained as a result of expert opinions is prepared as 5-point Likert (1 = Never; 2 = Rarely, 3 = Sometimes; 4 = Usually; 5 = Always). The total score that can be taken from the scale varies between 18-90. Increasing the score from the scale means that the group cohesion is high in school. In order to determine the construct validity of the scale, Exploratory Factor Analysis (EFA) based on principal component analysis method was performed. In order to determine the reliability of the scale, Cronbach's alpha internal consistency coefficients and item total correlations were calculated. Confirmatory factor analysis was performed to verify the scale factors.

Results and Discussion

The validity and reliability studies performed during the scale development process show that the scale is a valid and reliable scale that can be used to determine the level of group cohesion in schools. It is concluded that three factors in the scale explained 48% of the total variance. The results of confirmatory factor analysis (CFA) to confirm the three-factor structure obtained are found to be acceptable. This shows that the factor structure of the scale is confirmed. In order to verify the criterion validity of the study, item total test correlation and factor correlation analysis were performed. Item-total correlations vary between 0.30 and 0.76. According to Karagöz (2016), it can be said that the items distinguish individuals well since the item total correlations are 0.25 and above. According to the results of factor correlation analysis it is seen that there are moderately significant relationships between the dimensions of the in-group commitment scale, but the highest correlation value is 486. This shows that there is no multiple correlation problem among the dimensions of the scale (Sipahi, Yurtkoru, & Zinc, 2006). In order to determine the reliability results, Cronbach's alpha values are examined according to the sub-dimensions and total score of the scale and it is found that these values ranged between 0.70 and 0.83. According to these values, it can be said that the scale is a reliable scale. Group cohesion level can be determined in schools by taking the total score of the developed scale.

Group cohesion has been accepted as an important variable that ensures the formation and continuity of groups since the beginning of the studies on group dynamics, and since then, it has

been of interest to researchers working in a wide range from social psychology to industrial and organizational psychology, from clinical psychology to sports psychology (Dion & Evans, 1992). Cohesion is generally defined as the tendency of group members to form social bonds that enable them to get closer and stay connected to each other (Carron, 1982). As in all other organizations, it is gaining importance that teachers are prone to teamwork in schools (Searle & Swartz, 2015). Teachers with a high level of cohesion share their ideals, support each other professionally and socially, create group values, show cooperative behaviors, and strive to create a structured culture where colleagues trust each other. Cohesion plays an important role in improving the quality of the learning environment for teachers, meeting needs and being accepted by other teachers. Group cohesion is necessary for both students' academic success and group effectiveness (Cheng, 2011). As can be understood from these explanations, it can be said that teachers' in-group cohesion is an important factor for the effectiveness and efficiency of schools, and a scale tool is needed to measure in-group cohesion in schools.

In the literature, it was observed that there was no measurement tool to determine the level group cohesion in schools. In order to determine the level of group cohesion in schools, it can be said that the scale can be used and contribute to the field in order to determine the relationship between group cohesion and various variables.

EK 1. Grup İçi Bağlılık Ölçeği

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Düzeyde Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Okulda birlikte çalıştıktan bazıları zaman içerisinde en iyi arkadaşlarımdan oldu.					
2. Bu okulda çalışanlar okul ortamı dışında da genelde ailece görüşürler.					
3. Bu okulda çalışanların özel günlerine (nişan, düğün, taziye, hasta ziyareti vs) katılmaya özen gösterilir.					
4. Okuldaki herhangi bir başarısızlık durumunda sorumluluğu hep birlikte paylaşıyoruz.					
5. Bu okulda çalışanlar okul dışı çeşitli etkinliklerde (sohbetler, halı saha maçları, altın/para günleri v.b) nadiren bir araya gelirler.					
6. Bu okulda çalışanlar okulda bir sorunla karşılaştıklarında birbirlerine yardım etmek için gayret gösterirler.					
7. Bu okulda bana verilen sorumlulukları yeterli bulmuyorum.					
8. Bu okulun akademik başarıya yeterince önem verdiğini düşünmüyorum.					
9. Bu okul mesleki gelişimim için bana yeterince fırsat sunmuyor.					
10. Bu okuldaki katı bürokratik yapıdan hoşlanmıyorum.					
11. Bu okulda çalışanlar, okuldaki öğrencilerin eğitim durumlarıyla ilgili birbirleriyle konuşmazlar.					
12. Bu okulda çalışanlar okulun amaçlarına ulaşmak için kenetlenirler.					
13. Bu okulda çalışanların okulun başarısına yönelik görüşleri birbirleriyle gelişmektedir.					
14. Bu okulda çalışanlar tenffüs saatlerinde birlikte vakit geçirirler.					
15. Bu okulda çalışanlar okul dışında samimi değildir.					
16. Bu okuldaki çalışanlarla okul içindeki sosyal etkinliklerde bir araya gelmekten hoşlanmıyorum.					
17. Okul tatile girdiğinde diğer çalışanlarla pek görüşmem.					

Not: Ölçekte yer alan 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13,15,16 ve 17 nolu maddeler ters kodlanmıştır.

Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitimi Kullanım Niyetlerinin UTAUT Bağlamında İncelenmesi

Investigation of University Students' Intention to Use Distance Education From the Perspectives of UTAUT

Betül ÖZAYDIN ÖZKARA**, Hanife ÇİVRİL***, Emine ARUĞASLAN****

Öz: Uzaktan eğitim sistemlerinin uygulama aşamasında kabul görmesindeki etkenlerin başında kullanıcıların bu teknolojiyi kabul edip kullanması gelmektedir. Bu çalışmada, birleştirilmiş teknoloji kabul ve kullanımı kuramı (UTAUT) kapsamında geliştirilen araştırma modeli doğrultusunda örgün öğretimde kayıtlı üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim sistemini gelecekte kullanma niyetlerine etki eden faktörler ve bu faktörlerin davranışsal niyet üzerinde cinsiyetin etkisi araştırılmış ve çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanmalarına yönelik niyetlerini belirlemek amacıyla alan yazın taraması sonucunda bir ölçek hazırlanmış ve veriler 649 önlisans ve lisans öğrencisinden toplanmıştır. Bu veriler doğrultusunda araştırma modelindeki yapılar arasındaki ilişkiler Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modeli (KEKK-YEM) yaklaşımı ile test edilmiştir. Çalışma bulguları, performans beklentisinin ve sosyal etkinin öğrencilerin uzaktan eğitimi gelecekte kullanımına yönelik davranışsal niyeti üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca sosyal etki ile davranışsal niyet arasında cinsiyet grupları açısından anlamlı bir farklılık olduğu, kadınların erkeklere oranla sosyal etkiye daha fazla önem verdikleri görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan eğitim, teknoloji kabulü ve kullanımı birleştirilmiş kuramı, davranışsal niyet, yapısal eşitlik modeli.

Abstract: One of the main factors in the acceptance of distance education systems is that users accept and use this technology. In this study, we investigate the factors affecting the intention of university students enrolled in formal education to use the the distance education system in the future and the effect of gender on behavioral intention, by using the research model developed within the scope of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). In this study, a correlational survey model was used. Upon literature review, a scale was prepared in order to determine the intentions of students to use distance education and the data were collected from a total of 649 associate and undergraduate students through the scale. The correlation between the structures in the research model was tested with the Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) approach. The results of the study showed that performance expectation and social impact had a positive effect on students' behavioral intention to use distance education in the future. In addition, it was observed that there was a significant difference between social influence and behavioral intention between gender groups, and women attach more importance to social impact than men.

Keywords: Distance education, unified theory of acceptance and use of technology, behavioral intention, structural equation model.

Giriş

Açık ve uzaktan öğrenmenin ortaya çıkışı her ne kadar eğitime erişim imkanı bulunmayan bireylere eğitim sağlamak için olsa da artık açık ve uzaktan öğrenmenin kullanım amaç ve yöntemleri değişime uğramıştır. Açık ve uzaktan öğrenme her kesimden bireyin eğitim gereksinimini karşılamak üzere özel olarak tasarlanması gereken ve eğitimi hayat boyu öğrenme anlayışı içerisinde sürdürülebilir kılan (Bozkurt, 2020) önemli bir sistem haline gelmiştir.

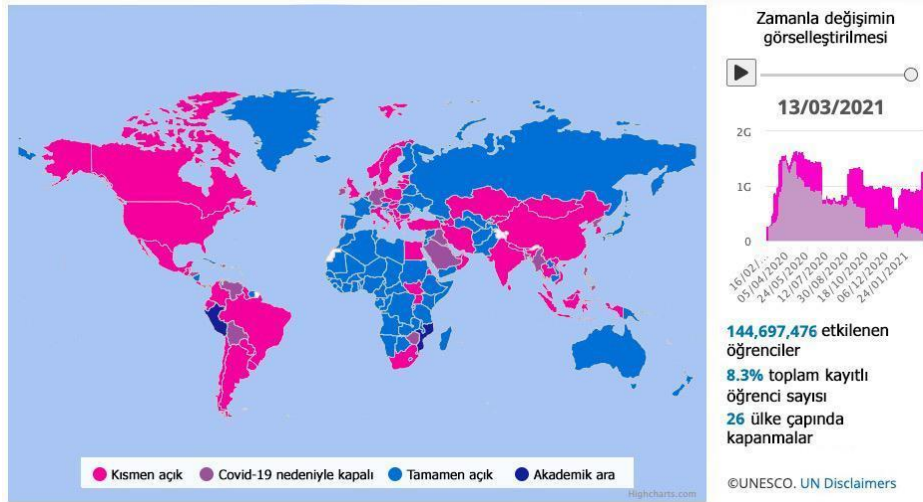
**Sorumlu Yazar, Doç. Dr., Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Uzaktan Eğitim MYO, Isparta-Türkiye, ORCID: 0000-0002-2011-1352, e-posta: betulozaydin@isparta.edu.tr

***Dr. Öğr. Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Uzaktan Eğitim MYO, Isparta-Türkiye, ORCID: 0000-0003-2925-3688, e-posta: hanifecivril@isparta.edu.tr

****Dr. Öğr. Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Uzaktan Eğitim MYO, Isparta-Türkiye, ORCID: 0000-0002-8153-9117, e-posta: eminearugaslan@isparta.edu.tr

Hayatın bir parçası olan yeni nesil teknolojilere bakıldığında çoğunun neredeyse on yıl önce kullanılmadığı ya da donanım ve yazılımların artık değiştiği söyleyebilir. Değişen koşullar ve bakış açısıyla yıllar içerisinde eğitim şeklinde ve müfredatlarda da büyük bir dönüşüm yaşandığı açıktır. Bilgisayar ve internet teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte elektronik ortamda öğrenme fikri dünya çapında büyük ilgi görmüştür (Fırat ve Kabakçı Yurdakul, 2013). Her alanda etkisini gösteren teknolojik değişimler açık ve uzaktan öğrenmede eşzamanlı ve eşzamansız ortamların kullanılmasında da etkisini göstermiştir (Beldarrain, 2006). Özellikle arttırılmış gerçeklik uygulamalarının, hologram teknolojilerinin (Uğur, 2020) yapay zeka teknolojilerinin, mobil öğrenmenin, görselleştirilmiş ders materyallerinin kısacası eğitim dünyasındaki dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi olarak tanımlanan (Öztemel, 2018) Eğitim 4.0'ın etkisiyle inovasyonun ön plana çıktığı bir dönemden geçilmektedir.

Değişimler, inovasyonun bir sonucu olarak adım adım ve zaman içerisinde gerçekleşirken bazen de doğal yaşam akışında Pandemi gibi nedenlerle bir anda olabilmektedir. Hem birey hem kurum hem de ülke bazında risk analizlerinin iyi bir şekilde yapılarak alternatif bir planının olması gerektiği pandemi süreciyle daha da açık hale gelmiştir. 2020 yılının ilk çeyreğinin bitimine doğru dünya gündemine yerleşen Covid-19 pandemisinin ortaya çıkardığı kısıtlamalar nedeniyle uzaktan eğitim her yaşta ve her eğitim kademesinde zorunlu olarak uygulanır hale gelmiş ve dünyada eğitimin kesintisiz devamını sağlayan tek geçerli sistem olmuştur. Covid-19 pandemisinin başlangıcında 195 ülkede yaklaşık 1.5 milyar öğrenci bu durumdan etkilenmiş (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2020) ve 172 ülkede okullar tamamen kapatılmıştır (Worldbank, 2020). Ancak uzaktan eğitimin hızlı bir şekilde her eğitim kademesine entegre edilmesiyle birlikte okulları tamamen kapalı olan ülke sayısı 2021 Mart ayı itibari ile 26 ülkeye inmiştir (UNESCO, 2021a). Covid-19 pandemisinde okulların kapanması neticesinde dünya genelinde bir akademik yılın ortalama üçte ikisinin kaybedildiği ifade edilmiştir (UNESCO, 2021b). Her ne kadar eğitim-öğretim sürecinin büyük bir kısmı okulların kapanması-açılması, uzaktan eğitime adaptasyon süreci veya eğitimi sürekli hale getirme çabalarıyla geçmiş olsa da tüm dünyada eğitimi kesintisiz olarak devam ettirme anlayışının hakim olduğu söylenebilir.



Şekil 1. Covid-19 kapalı okulların küresel olarak gösterimi (UNESCO, 2021a).

Türkiye'deki 25 milyon öğrencinin 7.5 milyonu yükseköğretim kurumlarına kayıtlıdır. Yükseköğretim Kurulu bu süreçte çevrimiçi derslerin alınan imkanlar çerçevesinde iyileştirilerek verilmeye devam edeceğini ifade etmiştir (Yükseköğretim Kurulu, 2020). Bu nedenle açık ve uzaktan öğrenmenin var olduğu dönemden bugüne kadarki en popüler çağını yaşadığı söylenebilir.

Kullanıcıların uzaktan eğitim konusundaki önyargıları ve tutumları uzaktan eğitimi kullanmalarını etkilemektedir (Telli ve Altun, 2020). Covid-19 pandemisi ile birlikte eğitimin herhangi bir kademesinde olup da uzaktan eğitimi deneyimlemeyen bir öğrenci, eğitimci veya kurumun kalmadığı açıktır. Ancak uzaktan eğitimi kullanacak olan bireyler teknolojik yeterliliğe sahip değilse bu süreçte zorluk yaşayabilmekte veya uzaktan eğitimin verimsiz bir sistem olduğunu düşünebilmektedir. Ayrıca öğrencilerin aynı ekonomik şartlara sahip olmaması teknolojiye ve uzaktan eğitime erişimde eşit olmayan durumları da ortaya çıkarmaktadır (Altınpulluk, 2021). Bozkurt (2020), Covid-19 sürecinde teknolojik yetersizlik durumunda olan öğrencilerin ve teknolojik okuryazarlık açısından yetkin olmayan öğretmenlerin, bu süreçte birçok açıdan dezavantajlı olduklarını ileri sürmüştür. Teknik altyapısı var olan ve teknoloji kullanımına yatkın olan öğrencilerin de bu sürece alışma evrelerinin daha kolay olacağı düşünülmektedir (Telli ve Altun, 2020).

Birçok eğitimci, Covid-19 pandemisi öncesinde eğitim teknolojilerinin sunduğu olanaklara (video konferans, çevrimiçi işbirliği, belge paylaşımı vb.) sahip değilken (Bonk, 2020) pandemi süreci ile birlikte eğitimciler ve öğrenenler uzaktan eğitim ile ilgili bu olanakları keşfetmişlerdir (Diehl, 2020). Naidu (2020), bu süreçte dünya genelinde önde gelen çok sayıda üniversitenin çevrimiçi ders vermeye başladığını ve uzaktan eğitimin pandemi dönemi için geleneksel eğitimde geçici bir çözüm olmadığını, pandemi bittikten sonra Covid-19 öncesindeki eğitim sistemine dönüşmeyeceğini ifade etmektedir. Ancak uzaktan eğitimin hem pedagojik hem de teknolojik bağlamda pandemi sürecindeki acil çözüm uygulamaları ile değil, yıllardır yapılmış olan çalışmalarla ve yöntemlerle uygulanması gerekliliği de bir gerçektir. Bozkurt (2020), Covid-19 pandemisinde tüm dünyada uygulanan acil uzaktan eğitimi kriz zamanında eğitimi ayakta tutmak çabası içerisinde bir zorunluluk olarak tanımlarken, uzaktan eğitimi ise belirli bir amaç doğrultusunda sistemli ve planlı bir eğitim süreci olarak tanımlamaktadır.

Uzaktan eğitim öğrenciyi öğrenene, öğretmenleri ise daha çok yol gösterici bir danışmana dönüştürmüştür. İnternet tabanlı eğitim ortamlarının etkin kullanımı ile öğrenenler sadece okul ve sınıflardan değil her zaman her yerden bilgiye ulaşabilmektedirler. Aynı zamanda internet platformları aracılığıyla becerilerini geliştirebilirler ve çalışma verimliliklerini artırabilirler. Uzaktan eğitim ortamları geleneksel ortamlarla kıyaslandığında kalıplaşmış bir öğrenme yaklaşımı yerine daha esnek bir yapıdadır. Kullanıcıların kendi öğrenme hızında ilerlediği bir eğitim ortamı sağlamaktadır (Tan, 2013). Ancak yüzyüze öğrenme deneyimine alışkın olan öğrencilerin uzaktan eğitim ile eğitimlerine devam etmeleri tüm bu süreçlerde öğrenene daha fazla sorumluluk yüklemektedir (Gören vd., 2020).

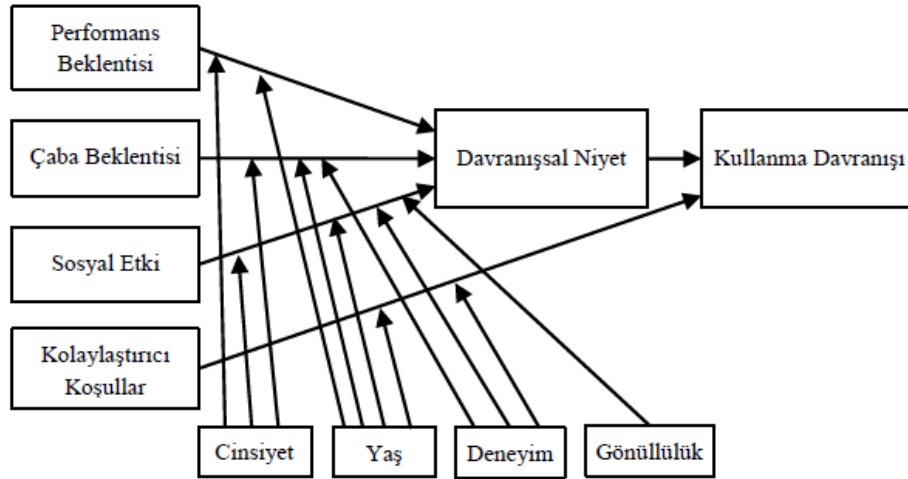
Tüm bu veriler ışığında, uzaktan eğitim teknolojilerinin içselleştirilmesi ve kullanım niyetine etkisi Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Birleştirilmiş Kuramı (UTAUT) çerçevesinde incelenebilir. Kullanıcılara yeni bir teknoloji veya hizmet sunulduğunda, onu nasıl ve ne zaman kullanacaklarına ilişkin kararlarını bazı faktörler etkilemektedir (Şumak, Polancic ve Hericko, 2010). Bu çalışmada amaç, UTAUT çerçevesinde örgün öğretim öğrencilerinin pandemi sonrasında da uzaktan eğitimi kullanmaya yönelik niyetlerine etki eden faktörleri incelemektir.

Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Birleştirilmiş Kuramı (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology-UTAUT)

Dünyada teknoloji için yapılan yatırımlar, bu teknolojilerin insanlar tarafından kabulünün ve kullanımının kritik bir konu haline gelmesine neden olmaktadır (Hu, Chau, Sheng ve Tam, 1999). Herhangi bir bilgi teknolojisinin veya sisteminin etkin bir şekilde uygulanması, insanların o teknolojiyi ya da sistemi kabulüne bağlıdır (Davis, 1989). Bu nedenle yeni teknolojilerin kullanıcılar tarafından kabulü alan yazındaki önemli çalışmalar arasında yer almaktadır (Venkatesh, Morris, Davis ve Davis 2003). Teknoloji kabulü, insanların yeni bir teknolojiyi veya sistemi kullanma isteği veya bir teknolojinin insanlar tarafından benimsenmesi olarak tanımlanabilir. İnsanlar, yeni bir teknoloji ile karşılaştıklarında o teknolojiyi benimseyip kullanma

veya reddetme davranışı gösterebilmektedir. Bu nedenle insanların teknolojiyi kabul ve red davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi önemlidir. Teknolojilerin, bilgi sistemlerinin ve yeniliklerin kabulünü ve benimsenmesini incelemek amacıyla çok sayıda kuramsal model önerilmiş ve kullanılmıştır. Bu modellere Mantıklı Eylem Kuramı (TRA), Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Motivasyonel Model (MM), Planlı Davranış Kuramı (TPB), Birleştirilmiş Teknoloji Kabul Modeli ve Planlı Davranış Kuramı (C-TAM-TPB), PC Kullanım Modeli (MPCU), Yeniliklerin Yayılımı Kuramı (IDT) ve Sosyal Biliş Kuramı (SCT) örnek olarak verilebilir (Williams, Rana ve Dwivedi, 2015).

Venkatesh ve diğerleri (2003), insanların teknolojiyi benimsemesini ve kullanmasını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yukarıda adı geçen sekiz farklı kuramsal modeli incelemiş ve bu modelleri bir araya getiren birleşik bir model geliştirmiştir. Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Birleştirilmiş Kuramı (UTAUT) adını verdikleri bu model Şekil 2’de gösterilmiştir. Bu modelde teknolojinin kabul edilmesi, teknolojiyi kullanmaya yönelik davranışsal niyet ve gerçek kullanım davranışı ile ölçülmektedir. Davranışsal niyet, bireylerin teknolojiyi (sistemi) kullanma konusundaki istekliliği ve kullanma davranışı ise teknolojinin (sistemin) bireyler tarafından gerçek kullanımlarını ifade etmektedir. Bu modele göre performans beklentisi, çaba beklentisi ve sosyal etki davranışsal niyetin doğrudan belirleyicileridir. Kullanma davranışının belirleyicileri ise davranışsal niyet ve kolaylaştırıcı koşullardır. Bu dört temel belirleyicinin ise davranışsal niyet ve kullanım davranışı üzerine etkisine sırasıyla cinsiyet, yaş, deneyim ve gönüllülük faktörlerinin aracılık ettiği varsayılmaktadır (Venkatesh vd., 2003).



Şekil 2. Teknoloji kabulü ve kullanımı birleştirilmiş kuramı (UTAUT) modeli (Venkatesh vd., 2003).

Venkatesh ve diğerlerine (2003) göre Performans beklentisi (PB), bireyin teknolojinin (sistemin), işlerini daha iyi yapmalarına yardımcı olacağına ve performanslarını artıracığına inanma derecesi olarak tanımlanmaktadır. Çaba beklentisi (ÇB), bireyin teknolojiyi (sistemi) kullanımındaki kolaylık derecesi olarak ifade edilmektedir. Sosyal etki (SE), bireyin önem verdiği kişilerin, yeni teknolojiyi (sistemi) kullanması gerektiği konusundaki inancının birey tarafından algılanma derecesi olarak ifade edilmektedir. Kolaylaştırıcı koşullar (KK), bireyin teknoloji (sistem) kullanımında destek sağlayan örgütsel ve teknik altyapının var olduğuna inanma derecesi olarak tanımlanmaktadır. UTAUT’un, davranışsal niyeti açıklama konusunda diğer sekiz modelden daha yüksek tahmin gücüne sahip olduğu belirlenmiştir (Venkatesh vd., 2003).

UTAUT, çeşitli alanlarda teknoloji kabul davranışını incelemek için yaygın olarak kullanılan bir kuramdır. Alan yazın incelendiğinde UTAUT’un uzaktan eğitim alanındaki çalışmalarda da kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların bazılarında (Odegbesan, Ayo, Oni, Tomilayo, Gift ve

Nnaemeka, 2019; Yakubu ve Dasuki, 2019), Venkatesh ve diğerlerinin (2003) önerdiği UTAUT modeli doğrudan kullanılmaktadır. Bazı çalışmalarda ise UTAUT'a farklı değişkenlerin eklenmesi veya UTAUT modeli ile farklı teknoloji kabul kuramlarının birleştirilerek oluşturulduğu modeller ile öğrencilerin veya öğretim elemanlarının çeşitli teknolojileri kullanım davranışlarının/niyetlerinin incelendiği (Putri, Shihab ve Hidayanto, 2019; Altalhi, 2020) görülmektedir. UTAUT aracılığı ile incelenen uzaktan eğitim teknolojileri arasında *e-öğrenme sistemleri* (Deçman, 2015; Mahande ve Malago, 2019; Odegbesan vd., 2019; Sattari, Abdekhoda ve Zarea Gavgani, 2017; Thowfeek ve Jaafar, 2013; Wang, 2016), *öğrenme yönetim sistemleri* (Balkaya ve Akkucuk, 2021; Raza, Qazi, Khan ve Salam, 2020; Yakubu ve Dasuki, 2019), *çevrimiçi dersler* (Kharma, 2019; Lakhali ve Khechine, 2021), *kitleli açık çevrimiçi dersler* (Altalhi, 2020; Fianu, Blewett ve Ampong, 2020) ve *mobil öğrenme* (Almaiah, Alamri ve Al-Rahmi, 2019; Alasmari ve Zhang, 2019) örnek olarak verilebilir.

Bu çalışma, pandemi döneminde eğitim öğretim faaliyetlerinin tamamını uzaktan eğitim yöntemi ile alan örgün öğretimde kayıtlı üniversite öğrencilerinin, uzaktan eğitimi kullanma niyetlerine etki eden faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılmış ve bu çalışmada UTAUT kullanılmıştır. Bu doğrultuda daha iyi bir uzaktan eğitim sunabilmek ve öğrenenlerin pandemi dönemindeki deneyimleri ile birlikte gelecekte uzaktan eğitim kullanımına yönelik niyetlerini anlayabilmek için performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşulların etkisi incelenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, bu faktörlerin uzaktan eğitim kullanımında davranışsal niyet üzerinde cinsiyet değişkeninin moderatör (düzenleyici) etkisi araştırılacaktır.

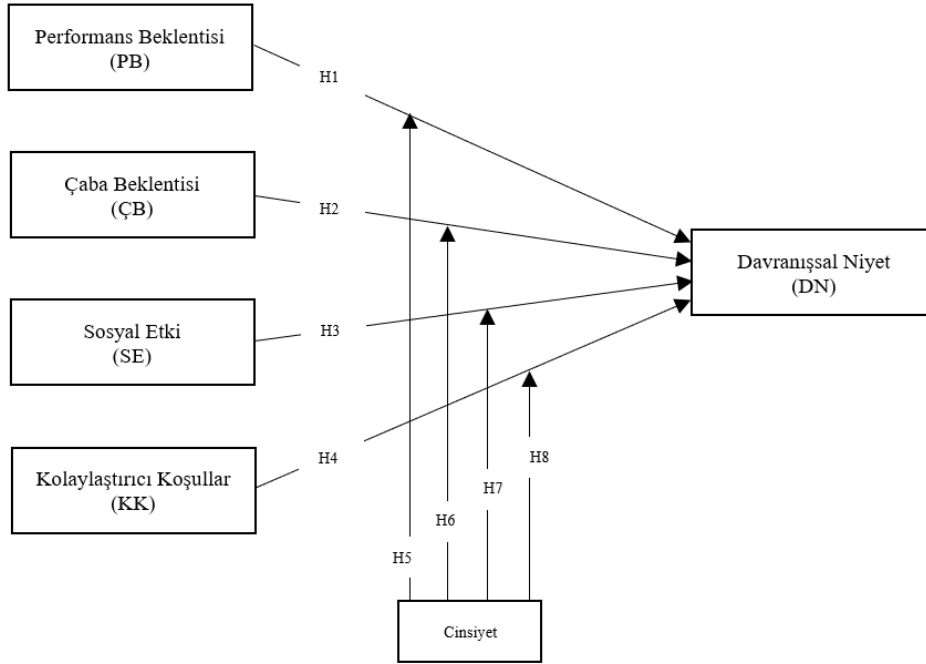
Araştırma modeli ve hipotezler

UTAUT modeli kullanılarak geliştirilen araştırma modeli Şekil 3'te gösterilmektedir. Bu çalışmada performans beklentisi, öğrencilerin uzaktan eğitim sistemini kullanımlarının akademik performanslarını artırmaya yardımcı olacağına inanma derecesi olarak tanımlanmaktadır. Venkatesh ve diğerlerine (2003) göre performans beklentisi, davranışsal niyetin en güçlü belirleyicisidir. Performans beklentisinin davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Almaiah vd., 2019; Chaka ve Govender; 2017; Chen ve Hwang, 2019; Deçman, 2015; Lakhali ve Khechine, 2021; Mahande ve Malago, 2019; Mulik, Srivastava ve Yajnik, 2018; Odegbesan vd., 2019; Putri vd., 2019; Raza vd., 2020; Thowfeek ve Jaafar, 2013; Yakubu ve Dasuki, 2019). Bir öğrenci uzaktan eğitim sistemini kullanmanın akademik performansını arttıracığını düşünürse, o öğrencinin sistemi gelecekteki kullanım niyeti de artacaktır. Bu doğrultuda geliştirilen araştırma hipotezi şu şekildedir:

H1: Performans beklentisinin öğrencilerin uzaktan eğitim sistemini kullanma yönündeki davranışsal niyetleri üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

Bu çalışmada çaba beklentisi, uzaktan eğitim sisteminin kullanımının öğrenci tarafından algılanan kolaylık derecesini ifade etmektedir. Uzaktan eğitim üzerine yapılan kabul çalışmalarında, çaba beklentisinin bir sistemin ya da teknolojinin kullanımına yönelik davranışsal niyeti üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmektedir (Almaiah vd., 2019; Chen ve Hwang, 2019; Lakhali ve Khechine, 2021; Mulik vd., 2018; Odegbesan vd., 2019; Putri vd., 2019; Raza vd., 2020; Yakubu ve Dasuki, 2019). Bir öğrenci uzaktan eğitim sisteminin kullanımının kolay olduğunu algırsa, o öğrencinin söz konusu sistemi gelecekte de kullanma niyeti artacaktır. Buna göre geliştirilen araştırma hipotezi şu şekildedir:

H2: Çaba beklentisinin öğrencilerin uzaktan eğitim sistemini kullanma yönündeki davranışsal niyetleri üzerinde pozitif bir etkisi vardır.



Şekil 3. Araştırma modeli.

Bu çalışmada sosyal etki, öğrencilerin kendileri için önemli olan kişilerin uzaktan eğitim sistemini kullanmaları gerektiği konusundaki inancının, öğrenciler tarafından algılanma derecesi olarak tanımlanmıştır. Uzaktan eğitim teknolojilerinin kabulüne ilişkin UTAUT modelinin kullanıldığı benzer çalışmalar, sosyal etkinin davranışsal niyet üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Deçman, 2015; Mulik vd., 2018; Odegbesan vd., 2019; Raza vd., 2020; Şumak vd., 2010). Bir davranış üzerindeki sosyal etki, ne kadar olumlu olursa, öğrencinin onu gerçekleştirme niyeti de o kadar güçlü olacaktır. Ayrıca öğrenciler uzaktan eğitim sisteminin nasıl çalıştığını daha iyi anlamak için başkalarıyla iletişimlerini artırma eğilimindedir. Bu iletişim, uzaktan eğitim sistemini kullanma kararlarını da etkileyebilir (Lakhal ve Khechine, 2021). Bu doğrultuda geliştirilen araştırma hipotezi şu şekildedir:

H3: Sosyal etkinin öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanma yönündeki davranışsal niyetleri üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

Bu çalışmada kolaylaştırıcı koşullar, öğrencilerin uzaktan eğitim sisteminin kullanımında destek sağlayan örgütsel ve teknik altyapının var olduğuna inanma derecesi olarak tanımlanmıştır. UTAUT modelinde kolaylaştırıcı koşulların, kullanma davranışını etkilediği ifade edilmiştir (Venkatesh vd., 2003). Alanyazındaki diğer çalışmaların bulgularında da destekleyici sonuçlar olduğu görülmektedir (Salloum ve Shaalan, 2018). UTAUT-2 modelinde kolaylaştırıcı koşulların kullanım niyetine olan etkisi araştırılmıştır (Venkatesh, Thong ve Xu, 2012). Bazı çalışmalarda da kolaylaştırıcı koşulun davranışsal niyete etkisi incelenmiştir (Almaiah vd., 2019; Radovan ve Kristl, 2017). Bu çalışmada da pandemi sürecinde yaşanan olumsuzluklardan kaynaklanan ani değişim sonrasında öğrencilerin kolaylaştırıcı koşullarla karşılaşmalarının niyetlerinde değişiklikler meydana getireceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda geliştirilen araştırma hipotezi şu şekildedir:

H4: Kolaylaştırıcı koşulların öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanma yönündeki davranışsal niyetleri üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

Bu çalışmada cinsiyet, moderatör (aracı) değişken olarak ele alınmıştır. Moderatör değişken, bağımsız veya yordayıcı bir değişken ile bağımlı veya ölçüt değişkeni arasındaki ilişkinin, yönünü ve/veya gücünü etkileyen niteliksel veya niceliksel bir değişken olarak tanımlanmaktadır (Baron ve Kenny 1986). UTAUT modelinde tanımlanan yaş ve gönüllülük gibi diğer moderatörler, çoğu öğrencinin aynı yaş aralığında olması ve pandemi döneminde uzaktan eğitim sisteminin kullanımının zorunlu olması nedeniyle modele eklenmemiştir. Ayrıca öğrencilerin daha önce uzaktan eğitim deneyimine sahip olmadıkları düşünüldüğünden modelde deneyime de yer verilmemiştir. Bu doğrultuda cinsiyet moderatör değişkeni için aşağıdaki araştırma hipotezleri geliştirilmiştir:

H5: Performans beklentisinin davranışsal niyet üzerindeki etkisi cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H6: Çaba beklentisinin davranışsal niyet üzerindeki etkisi cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H7: Sosyal etkinin davranışsal niyet üzerindeki etkisi cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H8: Kolaylaştırıcı koşulların davranışsal niyet üzerindeki etkisi cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın deseni, katılımcılar, veri toplama araçları ve verilerin analizi hakkında bilgiler sunulmaktadır.

Araştırma deseni

Örgün öğretimde kayıtlı üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim sistemini kullanma niyetlerinin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada genel tarama modeli türleri arasında yer alan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelleri iki veya daha çok değişken arasındaki ilişkilerin betimlenmesi ve analiz edilmesidir (Karasar, 2009).

Çalışma grubu

Türkiye’de 2019-2020 Güz döneminde etkisini gösteren pandemi nedeni ile Mart ayından çalışmanın yapıldığı tarihe kadar öğrenciler tüm eğitim-öğretim faaliyetlerini zorunlu olarak uzaktan eğitim ile almışlardır. Bu çalışma, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi’nde pandemi nedeniyle tüm derslerini uzaktan eğitim sistemi ile almak durumunda kalan öğrencileri kapsamaktadır. Katılımcılar, önlisans öğrencileri için açılan ortak seçmeli ders olan “Bilişim Teknolojileri ve Uygulamaları” dersini seçen ve lisans öğrencileri için zorunlu ders olan “Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı” dersini alan örgün öğretim öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışmaya 37 farklı programdan toplam 649 örgün önlisans ve lisans öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların cinsiyeti, sınıfı ve öğrenim düzeyi, Tablo 1’de sunulmaktadır. Katılımcıların 558’i (%85,97) 18-22 yaş aralığında iken 91’i (%14,03) 23-38 yaş aralığında yer almaktadır.

Veri toplama araçları

Öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanmalarına yönelik niyetlerini belirlemek amacıyla alan yazın taraması sonucunda bir ölçme aracı hazırlanmıştır. Ölçme aracının ilk bölümünde öğrencilerin cinsiyetleri, yaşları, okudukları program, sınıfları ile ilgili sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise uzaktan eğitimi kullanma niyetlerine etki eden faktörleri belirlemeye yönelik ifadeler bulunmaktadır. Ölçeğe katılanların davranışsal niyetlerini değerlendirmek için 5’li Likert tipi maddeler (1. Kesinlikle Katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Kararsızım, 4. Katılıyorum, 5. Kesinlikle Katılıyorum) hazırlanmıştır. Ölçek maddeleri hazırlanırken uzaktan eğitimdeki çeşitli teknoloji kabul çalışmaları incelenmiş, çalışmaya uygun olan sorular alınmış ve gerekli değişiklikler ve düzenlemeler yapılmıştır. Ön kontroller sağlandıktan sonra uzaktan eğitim

alanında uzmanlığı bulunan üç öğretim elemanından görüş alınarak ölçeğe son hali verilmiştir. Performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı koşullar ve davranışsal niyet olmak üzere ölçek beş faktörden ve ilk haliyle 28 maddeden oluşmaktadır. Tablo 2’de ölçekte yer alan maddeler ve bu maddelerin hangi çalışmalardan uyarlandığı görülmektedir.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişken	Kategori	Frekans (f)	Yüzdeler (%)
Cinsiyet	Kadın	215	33,10
	Erkek	434	66,90
	Toplam	649	100,00
Sınıf	1. Sınıf	203	31,30
	2. Sınıf	426	65,60
	3. Sınıf	14	2,20
	4. Sınıf	6	0,90
	Toplam	649	100,00
Öğrenim Düzeyi	Lisans	234	36,10
	Önlisans	415	63,90
	Toplam	649	100,0

İşlem

Bu çalışma için öncelikle Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu’nun 03.02.2021 tarihli ve 42/01 sayılı kararı ile gerekli izin alınmıştır. Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Araştırma kapsamında veriler öğrencilerden Şubat 2021-Mart 2021 tarihleri arasında çevrimiçi platform olan Google Form kullanılarak toplanmıştır. Veri toplama aracına eklenen açıklamada katılımın gönüllülük esasına dayandığı, bireysel değerlendirenin olmayacağı, verilen cevapların gizli tutulacağı ve sadece araştırma için kullanılacağı belirtilmiştir. Ölçek formlarının katılımcılar tarafından yanıtlandırılması yaklaşık olarak 10-12 dakika sürmüştür.

Verilerin analizi

Bu çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitim sistemini kullanımına yönelik davranışsal niyetlerine etki eden faktörleri belirlemek için UTAUT modeli kapsamında geliştirilen araştırma modelindeki yapılar arasındaki ilişkiler Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modeli (KEKK-YEM) yaklaşımı ile test edilmiştir. Bu amaçla SmartPLS 3.3.3 yazılımı kullanılmıştır (Ringle, Wende ve Becker, 2015). KEKK-YEM, gizli değişkenlerle karmaşık neden-sonuç ilişkisi modellerinin tahmin edilmesini sağlayan varyans tabanlı bir yapısal eşitlik modeli yöntemidir. Çalışmada öncelikle geçerlik ve güvenilirlik analizleri amacıyla ölçüm modeli, sonrasında ise araştırma hipotezlerini değerlendirmek amacıyla yapısal model test edilmiştir (Hair, Ringle ve Sarstedt, 2011).

Tablo 2

Ölçek Maddeleri ve Uyarlandığı Çalışmalar

Faktörler	Maddeler	Uyarlandığı Çalışma
Performans Beklentisi	pb1 Uzaktan eğitimi, öğrenme etkinliklerim için faydalı bulurum.	Venkatesh vd. (2003)
	pb2 Uzaktan eğitim, öğrenme etkinliklerimi daha hızlı tamamlamamı sağlar.	Venkatesh vd. (2003)
	pb3 Uzaktan eğitim, dersleri öğrenmemi kolaylaştırır.	Venkatesh vd. (2003)
	pb4 Uzaktan eğitim, akademik performansımı artırır.	Venkatesh vd. (2003)
	pb5 Uzaktan eğitim, öğrenme sürecimde kontrolün bende olmasını sağlar.	Shaqrach, (2015)
	pb6 Uzaktan eğitim, benim öğrenme tarzıma uygundur.	Umrani-Khan ve Iyer (2009)
	pb7 Uzaktan eğitim, öğrenme motivasyonumu artırır.	Tan (2013)
Çaba Beklentisi	cb1 Uzaktan eğitim sistemi ile olan etkileşimim açık ve anlaşılırdır.	Venkatesh vd. (2003)
	cb2 Uzaktan eğitim sisteminin kullanımını kolay bulurum.	Venkatesh vd. (2003)
	cb3 Uzaktan eğitim sistemini kullanmayı öğrenmek benim için kolaydır.	Venkatesh vd. (2003)
	cb4 Uzaktan eğitim sistemimde bir sorunla karşılaştığımda hızlı bir şekilde çözebilirim.	Venkatesh vd. (2003)
	cb5 Uzaktan eğitim sistemini yardıma ihtiyaç duymadan kullanabilirim.	Venkatesh vd. (2003)
Sosyal Etki	se1 Yakın çevremde görüşlerine önem verdiğim kişiler, beni uzaktan eğitim sistemini kullanmaya teşvik ediyor.	Venkatesh vd. (2003)
	se2 Öğretim elemanları uzaktan eğitimi sistemini kullanmaya teşvik ediyor.	Samsudeen ve Mohamed (2019)
	se3 Arkadaşlarım uzaktan eğitimi sistemini kullanmamda yardımcı oluyor.	Lakhal ve Khechine (2021)
	se4 Üniversite uzaktan eğitim sistemini kullanmamı desteklemektedir.	Samsudeen ve Mohamed (2019)
	se5 Ailem uzaktan eğitim sistemini kullanmamı desteklemektedir.	Arif, Ameen ve Rafiq (2018)
Kolaylaştırıcı Koşullar	kk1 Uzaktan eğitim sistemini kullanmak için gerekli kaynaklara (internet, bilgisayar, telefon vb.) sahibim.	Venkatesh vd. (2003)
	kk2 Uzaktan eğitim sistemini kullanmak için gerekli bilgiye sahibim.	Venkatesh vd. (2003)
	kk3 Uzaktan eğitim sistemini kullanmak için yardıma ihtiyacım olduğunda destek hizmeti alabiliyorum.	Samsudeen ve Mohamed (2019)
	kk4 Uzaktan eğitim sistemi, kullandığım diğer sistemlerle uyumludur.	Lakhal ve Khechine (2021)
	kk5 Üniversite, uzaktan eğitim için yeterli teknolojik altyapıya sahiptir.	Samsudeen ve Mohamed (2019)
	kk6 Sistemle ilgili yaşadığım sorunlara yardım alabileceğim bir personel/ekip mevcuttur.	Venkatesh vd. (2003)
Davranışsal Niyet	dn1 Uzaktan eğitim sistemini gelecekteki eğitim sürecimde de kullanmak isterim.	Venkatesh vd. (2003)
	dn2 Gelecekte uzaktan eğitim ile ders alma fırsatım olursa uzaktan eğitimi tercih etmeyi planlıyorum.	Venkatesh vd. (2003)-Samsudeen ve Mohamed (2019)
	dn3 Bazı derslerimin uzaktan eğitimle devam etmesini umuyorum.	Arif vd. (2018)
	dn4 Üniversite eğitimim dışında da uzaktan eğitim etkinliklerine katılmayı planlıyorum.	Samsudeen ve Mohamed (2019)
	dn5 Sosyal çevreme uzaktan eğitimi kullanmaları yönünde tavsiyelerde bulunacağım.	Arif vd. (2018)

Bulgular

Yapısal eşitlik modellemesi, ölçüm modeli ve yapısal modelin değerlendirilmesini içeren faktör analizi ve yol analizi yaklaşımlarının birleşimi olarak ifade edilmektedir (Lee, Petter, Fayarda ve Robinson, 2011). Çalışmada yapısal eşitlik modellemesinin bir yaklaşımı olan Kısmi En Küçük Kareler (KEKK) yöntemi kullanılmıştır. KEKK-YEM yaklaşımında da, ölçüm modellerinin ve yapısal modelin ayrı değerlendirmelerini içeren iki aşamalı bir süreç takip edilir (Hair vd., 2011). Bu bölümde ölçüm modeli ve yapısal model ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Ölçüm modeli

Yapısal modelin değerlendirilmesinden önce ölçüm modelinin geçerliği ve güvenilirliği test edilmiştir. Ölçüm modeli, ölçülen değişkenlerin doğrudan ölçülemeyen bir yapıyı nasıl temsil ettiğini gösteren ilişkileri belirtir. Bu amaçla Bileşik Güvenirlilik (Composite Reliability-CR) değeri, ölçümlerin uygun özelliklere sahip olup olmadığını anlamak için Yakınsak Geçerlilik (Convergent Validity-CV), Ayırtedici Geçerlik (Discriminant Validity-DV) ve Ortalama Açıklanan Varyans (Average Variance Extracted-AVE) değerleri incelenmiştir. Tablo 3'te göstergeler, gösterge yükleri, gösterge ortalamaları, standart sapma değerleri, CR ve AVE değerleri görülmektedir.

Tablo 3
Geçerlik ve Güvenirlilik ile İlgili Değerler

Yapı	Göstergeler	Gösterge Yükleri	Ortalama	Standart Sapma	CR	AVE
Performans Beklentisi	Pb1	0,88	2,74	1,33	0,96	0,79
	Pb2	0,88	2,67	1,37		
	Pb3	0,92	2,41	1,31		
	Pb4	0,89	2,37	1,33		
	Pb6	0,87	2,57	1,43		
	Pb7	0,91	2,34	1,33		
	Çaba Beklentisi	Cb1	0,80	2,80		
Cb2		0,85	3,48	1,33		
Cb3		0,81	3,65	1,31		
Cb4		0,85	3,15	1,34		
Cb5		0,75	3,60	1,33		
Sosyal Etki	Se1	0,85	2,61	1,39	0,89	0,66
	Se2	0,82	2,95	1,33		
	Se4	0,78	3,30	1,35		
	Se5	0,78	3,20	1,48		
Kolaylaştırıcı Koşullar	Kk3	0,83	3,22	1,36	0,89	0,67
	Kk4	0,82	3,35	1,30		
	Kk5	0,84	3,25	1,32		
	Kk6	0,80	2,87	1,35		
Davranışsal Niyet	Dn1	0,90	2,55	1,46	0,95	0,78
	Dn2	0,93	2,52	1,48		
	Dn3	0,78	3,08	1,56		
	Dn4	0,89	2,64	1,45		
	Dn5	0,91	2,58	1,41		

Ölçüm modelinde her bir göstergenin güvenilirliğinin kontrol edilmesi gerekmektedir ve gösterge yüklerinin 0,70'den büyük olması, göstergelerin güvenilirliğini göstermektedir (Hair vd., 2011). Çalışmada 0,70 eşik değeri altında kalan pb5, se3, kk1 ve kk2 göstergeleri modelden çıkarılmıştır. Tablo 3'te görüldüğü gibi ölçüm modelindeki diğer göstergelerin yükleri 0,93 ile 0,75 arasında değişmektedir. Bu durum yeterli gösterge güvenilirliğini göstermektedir.

İç tutarlılık için incelenen Bileşik Güvenirlilik değeri, Cronbach alfanın aksine tüm göstergelerin eşit derecede güvenilir olduğunu varsaymadığı için KEKK-YEM’de kullanımı daha uygun görülmektedir (Hair, Hult, Ringle ve Sarstedt, 2016). Bileşik Güvenirlilik (CR) değerinin 0,60’ın altındaki değerlerinin güvenilirlik için kabul edilemeyeceği ifade edilmektedir (Hair vd., 2011; Hair vd., 2016; Henseler, Ringle ve Sinkovics, 2009). Tablo 3’te CR değerlerinin 0,89-0,96 arasında değiştiği ve iç tutarlılığın sağlandığı görülmüştür.

Yakınsak geçerlilik için Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) değeri incelenmiştir. AVE değerinin 0,5’ten büyük olması yakınsak geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir (Hair, Hunt, Ringle ve Sarstedt, 2014; Henseler vd., 2009). Bu çalışmada da AVE değerleri 0,66 ile 0,79 aralığında olduğu için yakınsak geçerlilik sağlanmıştır.

Ayırteci geçerlik ampirik olarak yapıların birbirinden farklı olması, ölçmeyi amaçladığı konuyu ölçme durumu olarak tanımlanmaktadır (Hair, Sarstedt, Hopkins ve Kuppelwieser, 2014). Ayırteci geçerliğin olması için her yapının AVE değerinin karekökünün, diğer yapılar arasındaki korelasyondan daha yüksek olması gerekmektedir (Fornell ve Larcker, 1981). Tablo 4’te bulunan değerler ayırteci geçerliğin sağlandığını göstermektedir.

Tablo 4

Ayırteci Geçerlik

Yapı	Çaba Beklentisi	Davranışsal Niyet	Kolaylaştırıcı Koşullar	Performans Beklentisi	Sosyal Etki
Çaba Beklentisi	0,81				
Davranışsal Niyet	0,59	0,88			
Kolaylaştırıcı Koşullar	0,67	0,55	0,82		
Performans Beklentisi	0,64	0,78	0,54	0,89	
Sosyal Etki	0,66	0,68	0,68	0,71	0,81

Yukarıda verilen geçerlik ve güvenirlilik analizlerinin sonuçları, yapısal modelin değerlendirilmesinin uygun olduğunu göstermektedir.

Yapısal model

Ölçüm modeli sonrasında yapısal model aşamasına geçilmiş ve araştırmacılar tarafından geliştirilen modelde yer alan hipotezler test edilmiştir. Şekil 4’te modele ait KEKK-YEM yöntemi ile elde edilen bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki yol katsayıları (β) ve bağımlı değişkenin R^2 (belirlenme katsayısı) değeri görülmektedir.

R^2 , doğrusal regresyon modelleri için bir uyum iyiliği ölçüsüdür. Bu değer, bağımlı değişkenin, bağımsız değişkenler tarafından açıklanma yüzdesini gösterir. Öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanma yönündeki davranışsal niyeti için R^2 değeri 0,645’tir. KEKK yönteminde R^2 ’nin 0,67, 0,33 ve 0,19 değerleri sırasıyla yüksek, orta ve düşük olarak değerlendirilmektedir (Chin, 1998). Bu değer orta düzeyde olduğu görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin, uzaktan eğitimi kullanma yönündeki davranışsal niyetinin %64,5’inin modeldeki diğer yapılar olan performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar tarafından açıklandığı anlamına gelmektedir.

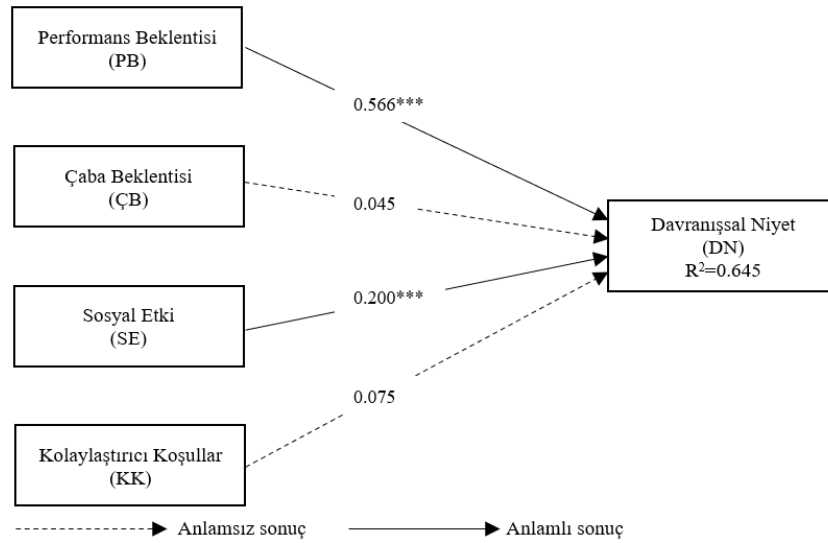
Yol katsayıları (β), değişkenler arasındaki neden ilişkinin büyüklüğünü gösterir. Tablo 5’te verilen yol katsayıları (β) incelendiğinde geliştirilen bu modelde performans beklentisinin ($\beta=0,57$) en yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir. Performans beklentisinden sonra davranışsal niyete olumlu etki eden diğer faktör ise sosyal etki ($\beta=0,20$) olmuştur. Çaba beklentisi ($\beta=0,05$) ve kolaylaştırıcı koşulların ($\beta=0,08$) ise zayıf bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Modelde her bir yol katsayısı için istatistiksel anlamlılıklarını belirlemek amacıyla 5000 alt örneklem ile bir bootstrapping yöntemi uygulanmıştır (Henseler vd., 2009). Tablo 5'te ayrıca bu yöntem sonrasında elde edilen t-değerleri ve hipotez sonuçları verilmiştir. Buna göre H1 ve H3 hipotezleri kabul edilmiştir. Performans beklentisinin (H1/ $\beta=0,57$, $t=14,82$, $p<0,001$) ve sosyal etkinin (H3/ $\beta=0,20$, $t=4,42$, $p<0,001$) öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanma yönündeki davranışsal niyetleri üzerinde pozitif bir etkisi olduğu görülmüştür. Çaba beklentisinin (H2/ $\beta=0,05$, $t=1,17$, $p>0,05$) ve kolaylaştırıcı koşulların (H4/ $\beta=0,08$, $t=1,64$, $p>0,05$) öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanma yönündeki davranışsal niyetlerine pozitif bir etkisi olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 5
Hipotezlere Ait Yol Katsayıları (β), t-Değerleri ve Hipotez Sonuçlar

Hipotezler	Yol Katsayıları (β)	t-Değerleri	Sonuç
H1 PB -> DN	0,57	14,82***	Kabul
H2 CB -> DN	0,05	1,17	Red
H3 SE -> DN	0,20	4,42***	Kabul
H4 KK -> DN	0,08	1,64	Red

Not. One tail; *** $p<0,001$



Not. One tail; *** $p<0,001$

Şekil 4. Araştırma modelinin sonuçları.

Cinsiyetin düzenleyici (moderatör) rolü

KEKK yol analizinde Henseler ve Fassott'un (2010) belirttiği gibi doğrudan etkiler ile ilgili hipotezler (H1, H2, H3, H4) değerlendirilmiş sonra da cinsiyetin düzenleyici etkisini içeren ek analizler yapılmıştır. Cinsiyetin düzenleyici etkisini incelemek amacıyla çoklu grup analizi (PLS-MGA) yapılmıştır. Tablo 6'da çoklu grup analizi sonuçları görülmektedir. Kadın ve erkek olarak kategori edilen her bir grup için yol katsayıları ve t değerleri ayrı ayrı hesaplanmıştır. Ayrıca her iki grup arasındaki yol katsayılarının farkı ($\beta_{Kadın}-\beta_{Erkek}$) ve hipotez sonuçları verilmiştir.

Tablo 6
Cinsiyetin Davranışsal Niyet Üzerine Düzenleyici Etkisi

Hipotezler	Kadın (n=215)		Erkek (n=434)		$\Delta\beta=\beta_{Kadın}-\beta_{Erkek}$	Sonuç
	Yol Katsayıları (β)	t-Değerleri	Yol Katsayıları (β)	t-Değerleri		
H5 PB -> DN	0,56	9,94***	0,59	12,03***	-0,03	Red
H6 CB -> DN	-0,04	0,68	0,07	1,60	-0,12	Red
H7 SE -> DN	0,29	4,82***	0,14*	2,30*	0,15*	Kabul
H8 KK -> DN	0,10	1,40	0,08	1,35	0,02	Red

Not. One tail. * $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$.

Performans beklentisinin, çaba beklentisinin, sosyal etkinin ve kolaylaştırıcı koşulun öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanmalarına yönelik davranışsal niyetleri üzerindeki etkisinde cinsiyetin düzenleyici rolü sırasıyla H5, H6, H7 ve H8 hipotezleri ile verilmiştir.

Performans beklentisinin davranışsal niyet üzerine etkisinin kadınlarda ($\beta=0,56$, $t=9,94$, $p<0,001$) ve erkeklerde ($\beta=0,59$, $t=12,03$, $p<0,001$) anlamlı olduğu, ancak performans beklentisinin davranışsal niyet üzerindeki etkisinin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu nedenle H5 hipotezi desteklenmemektedir.

Çaba beklentisinin davranışsal niyet üzerine etkisinin kadınlarda ($\beta=-0,04$, $t=0,68$, $p>0,05$) ve erkeklerde ($\beta=0,08$, $t=1,60$, $p>0,05$) anlamlı olmadığı ve ayrıca cinsiyete göre de anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Dolayısı ile H6 hipotezinin desteklenmediği görülmüştür.

Sosyal etkinin davranışsal niyet üzerine etkisinin kadınlarda ($\beta=0,29$, $t=4,82$, $p<0,001$) ve erkeklerde ($\beta=0,14$, $t=2,30$, $p<0,05$) anlamlı olduğu görülmüştür. Aynı zamanda kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık olduğu ($\Delta\beta= 0,15$, $p<0,05$) ve kadınlarda sosyal etkinin daha önemli bulunduğu belirlenmiştir. Bu yüzden H7 hipotezi için yol katsayılarında anlamlı bir farklılık gözlenmiş ve hipotez desteklenmiştir.

Kolaylaştırıcı koşulların ise davranışsal niyet üzerine etkisinin kadınlarda ($\beta=0,10$, $t=1,40$, $p>0,05$) ve erkeklerde ($\beta=0,08$, $t=1,35$, $p>0,05$) anlamlı olmadığı ve ayrıca cinsiyete göre de anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Dolayısı ile H8 hipotezinin desteklenmediği görülmüştür.

Etki büyüklüğü

Yol analizindeki her bir yapının etkisini belirlemek için, etki büyüklüğü (f^2) değeri dikkate alınmakta ve 0,02, 0,15 ve 0,35 değerleri sırasıyla küçük, orta ve büyük etkileri ifade etmektedir (Cohen, 1988). Tablo 7’de her bir yapı için etki büyüklüğü değerleri verilmiştir.

Tablo 7.
Etki Büyüklüğü Sonuçları

Yapı	f^2
Performans Beklentisi	0,394
Çaba Beklentisi	0,003
Sosyal Etki	0,040
Kolaylaştırıcı Koşullar	0,007

Buna göre öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanma yönündeki davranışsal niyete ait R^2 değerinin üretilmesinde performans beklentisinin büyük, sosyal etkinin, çaba beklentisinin ve kolaylaştırıcı koşulların ise küçük etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, UTAUT modeli kapsamında geliştirilen araştırma modeli doğrultusunda örgün öğretimde kayıtlı üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim sistemini gelecekte kullanma niyetlerine etki eden faktörler ve bu faktörlerin davranışsal niyet üzerinde cinsiyetin düzenleyici (moderatör) etkisi araştırılmıştır.

UTAUT modelinin kullanıldığı bu çalışmada, model öğrencilerin uzaktan eğitimin kullanımı yönündeki davranışsal niyetin %64,5'ini açıklamaktadır. Çalışma bulguları performans beklentisinin ve sosyal etkinin uzaktan eğitim sisteminin kullanımına yönelik davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular performans beklentisinin, davranışsal niyet üzerinde en yüksek etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin, eğitim süreçlerinde uzaktan eğitim sistemini kullanarak elde edeceği faydalara ilişkin algısı ne kadar yüksekse uzaktan eğitimi kullanma niyetleri de o kadar yüksek olacaktır. Öğrencilerin uzaktan eğitim sistemini kullanarak akademik performanslarını ve motivasyonlarını arttırdığı, etkinliklerini daha hızlı tamamladığı, öğrenme süreçlerini kolaylaştırdığı yönündeki düşünceleri davranışsal niyetlerini etkilemektedir. Yapılan çalışmalarında bu bulguyu destekler nitelikte olduğu görülmektedir (Amadin, Obienu ve Osaseri, 2018; Kumar ve Bervell, 2019; Zain vd., 2021). Venkatesh ve diğerlerinin (2003) çalışmasında belirttiği gibi davranışsal niyet üzerindeki en güçlü belirleyicinin performans beklentisi olduğu sonucunu da araştırma bulgusunu desteklemektedir. Ayrıca performans beklentisinin, davranışsal niyetin en önemli belirleyicisi olduğunu gösteren uzaktan eğitimde teknoloji kabulü üzerine yapılmış çalışmalar mevcuttur (Deçman, 2015; Mulik vd., 2018; Odegbesan vd., 2019; Tussardi vd., 2022; Yakubu ve Dasuki, 2019; Wang, 2016). Taiwo ve Downe (2013) tarafından yapılan meta analiz çalışmasında performans beklentisinin, davranışsal niyet üzerinde en güçlü etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Williams ve diğerleri (2015), UTAUT ile ilgili çalışmalarını inceleyerek yaptıkları analiz sonucunda performans beklentisinin, davranışsal niyetin en önemli yordayıcısı olduğunu bulmuşlardır.

Sosyal etkinin davranışsal niyet üzerinde olumlu bir etkiye sahip olması çalışmanın bir diğer bulgusudur. Bu çalışmada sosyal etki yapısı, öğrencinin yakın çevresinde önem verdiği kişilerin, öğretim elemanlarının, ailesinin ve üniversitenin uzaktan eğitim sistemini kullanması yönünde teşvik ve destekleri bağlamında oluşturulan maddelerle ölçülmüştür. Bu destek ve teşviklerin uzaktan eğitim sisteminin öğrenciler tarafından benimsenmesini ve bu sistemin kullanılmasını etkilediği görülmektedir. Bu bulgu, alanyazındaki diğer çalışmalar ile örtüşmektedir (Deçman, 2015; Mahande ve Malago, 2019; Mulik vd., 2018; Odegbesan vd., 2019; Raza vd., 2020; Şumak vd., 2010; Wang, 2016; Zain vd., 2021).

Bulgular, kolaylaştırıcı koşullar ile davranışsal niyet arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Bu durum, yeterli altyapı, teknik destek ve öğrencinin uzaktan eğitim sistemini kullanmasına yardımcı olacak teşvikler gibi gerekli mekanizmaların ve desteğin bulunmasının, uzaktan eğitim sistemini benimsemelerinde ve gelecekte kullanmalarında etkisi olmadığını göstermektedir. Benzer şekilde kolaylaştırıcı koşullar ile davranışsal niyet arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (Alshehri, Rutter ve Smith, 2020; Chiu ve Wang, 2008; Raza vd., 2020). Venkatesh ve diğerleri (2003), performans beklentisi ve çaba beklentisi faktörleri mevcut olduğunda, kolaylaştırıcı koşulların teknolojileri kullanma niyetini tahmin etmede önemsiz hale geleceğini belirtmişlerdir. Bu nedenle, araştırma modelinde performans beklentisinin varlığı kolaylaştırıcı koşulların davranışsal niyet üzerinde anlamlı etkisi olmamasının nedenini açıklayabilir. Bazı çalışmalarda ise bu bulgunun aksine kolaylaştırıcı koşulların davranışsal niyet üzerindeki olumlu etkisi ifade edilmiştir (Al-Adwan, Al-adwan & Berger, 2018; Tan, 2013; Zain vd., 2021).

Bununla birlikte çalışmanın bulguları UTAUT modelinin aksine çaba beklentisinin davranışsal niyet üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Öğrencilerin uzaktan eğitim sisteminin kullanım kolaylığına ilişkin algılarının gelecekte uzaktan eğitimi kullanma yönündeki niyetlerini etkilemediği söylenebilir. Benzer sonuçlar uzaktan eğitim alanında yapılan Deçman (2015), Fianu vd. (2020), Şumak vd. (2010) tarafından yapılan kabul çalışmalarında da bulunmuştur. Çaba beklentisi ile davranışsal niyet arasındaki ilişkinin anlamsız olması sonucunu desteklemektedir. Uzaktan eğitim için kullanılan sistemlerin kullanıcı dostu olması veya üniversite öğrencilerinin bilgisayar ve teknoloji okuryazarlığının daha fazla olması sebebi ile bu tür sistemleri kullanma çabalarının, kullanma niyetleri açısından önemsiz bir faktör olarak görüldüğü söylenebilir.

Bu çalışmada, araştırma modelindeki çeşitli ilişkilerde cinsiyetin düzenleyici etkisi incelenmiştir. Performans beklentisinin erkekler için kullanım niyeti üzerinde kadınlara göre daha güçlü bir olumlu etkisi olduğu görülmektedir. Ancak cinsiyetler arasında performans beklentisinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Çaba beklentisi ve kolaylaştırıcı koşullar için her iki grupta da anlamlı olmayıp gruplar arasında da anlamlı farklılık görülmemiştir. Bunun yanı sıra sosyal etkinin davranışsal niyet üzerinde her iki grup için de etkisi olsa da, cinsiyet grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir. Bulgular, kadınların erkeklere oranla sosyal etkiye daha fazla önem verdiklerini göstermiştir. Daha önce yapılan bazı çalışmalarda, kadınların başkalarının görüşlerine daha duyarlı olma eğiliminde olduklarını ve bu nedenle yeni teknolojiyi kullanma niyeti oluştururken sosyal etkiyi daha belirgin buldukları belirlenmiştir (Cheng vd., 2011; Venkatesh vd., 2003). Yükseköğretimde e-öğrenmenin kabulünü incelediği çalışmada, Deçman (2015), davranışsal niyet üzerinde sosyal etkinin sadece kız öğrenciler için anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçtan hareketle, diğer kişilerin görüşlerine erkeklerden daha fazla değer veren veya onlardan daha fazla etkilenen kız öğrenciler için e-öğrenme ortamının sosyal yönlerine daha fazla dikkat edilmesi gerektiğini önermektedir.

Pandemi döneminde uzaktan eğitim sistemine zorunlu olarak geçilse de, önümüzdeki süreçlerde de uzaktan eğitimin kullanılmaya devam edeceği öngörülmektedir. Uzaktan eğitimin başarısı büyük oranda sistemin öğrenciler tarafından benimsenmesine ve kullanılmasına bağlıdır. Çalışmanın sonuçları, kurumlara, öğrencilerin uzaktan eğitimi kullanma konusundaki niyetlerine etki eden faktörleri anlamaları konusunda yardımcı olacaktır. Dolayısıyla sonuçların kurumlara, daha kaliteli ve etkili bir uzaktan eğitim sunma açısından uygun politikalar oluşturmasında ve uygulamasında yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın bulguları doğrultusunda, uzaktan eğitim sisteminin öğrenciler tarafından benimsenmesini ve kullanımını artırmasını sağlamak amacıyla kurumların öğrencilere eğitim ve destek hizmetlerini sağlaması önerilmektedir. Öğrencilerin uzaktan eğitim sistemlerini kullanırken performans beklentisinin en çok önem verdikleri faktör olması sebebiyle, kurumların buna odaklanması tavsiye edilmektedir. Uzaktan eğitim sistemini kullanmanın önemi ve faydası hakkında farkındalık oluşturulmalı ve öğrencilere, uzaktan eğitimin akademik performanslarını artıracak yönünde bilgilendirmeler yapılmalıdır. Yapılacak yeni çalışmalarda davranışsal niyeti daha fazla açıklamak için, modele teknolojinin kabulünde önemli olduğu düşünülen farklı yapılar eklenebilir. Bu çalışma, farklı programlara kayıtlı önlisans ve lisans öğrencileri ile yürütülmüştür. Ancak çalışmaya katılan 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin sayısı azdır. Çalışmada kullanılan araştırma modeli, her sınıf seviyesi için farklı disiplinlerde eğitim gören öğrenci gruplarına uygulanarak veya farklı teknolojilerin kabulü bağlamında yeniden incelenebilir.

Etik Kurul Onay Bilgileri (The Ethical Committee Approval)

Bu çalışma, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu'nun 03.02.2021 tarihli ve 42/01 sayılı kararı ile araştırma ve yayın etiğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)

Yazarlar, bu çalışma kapsamında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedir.

Finansal Destek (Financial Support)

Yazarlar, bu çalışma için herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmektedir.

Kaynaklar

- Al-Adwan, A. S., Al-adwan, A., & Berger, H. (2018). Solving the mystery of mobile learning adoption in higher education. *International Journal of Mobile Communication*, 16(1), 24-49. <https://doi.org/10.1504/IJMC.2018.088271>
- Alasmari, T. & Zhang, K. (2019). Mobile learning technology acceptance in Saudi Arabian higher education: an extended framework and A mixed-method study. *Education and Information Technologies*, 24(3), 2127-2144.
- Almaiah, M. A., Alamri, M. M., & Al-Rahmi, W. (2019). Applying the UTAUT model to explain the students' acceptance of mobile learning system in higher education. *IEEE Access*, 7, 174673-174686. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2957206>
- Alshehri, A., Rutter, M., & Smith, S. (2020). The effects of UTAUT and usability qualities on students' use of learning management systems in Saudi tertiary education. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 891-930.
- Altalhi, M. (2020). Toward a model for acceptance of MOOCs in higher education: the modified UTAUT model for Saudi Arabia. *Education and Information Technologies*, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10317-x>
- Altınpulluk, H. (2021). Türkiye'deki öğretim üyelerinin Covid-19 küresel salgın sürecindeki uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 41(1), 53-89.
- Amadin, F. I., Obieniu, A. C., & Osaseri, R. O. (2018). Main barriers and possible enablers of Google apps for education adoption among university staff members. *Nigerian Journal of Technology*, 37(2), 432-439. <https://doi.org/10.4314/njt.v37i2.18>
- Arif, M., Ameen, K., & Rafiq, M. (2018). Factors affecting student use of Web-based services: Application of UTAUT in the Pakistani context. *The Electronic Library*, 36(3), 518-534.
- Balkaya, S., & Akkucuk, U. (2021). Adoption and use of learning management systems in education: the role of playfulness and self-management. *Sustainability*, 13(3), 1127. <https://doi.org/10.3390/su13031127>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *AUAd*, 6(3), 112-142.
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27(2), 139-153. <https://doi.org/10.1080/01587910600789498>
- Bonk, C. J. (2020). Pandemic ponderings, 30 years to today: synchronous signals, saviors, or survivors?. *Distance Education*, 41(4), 589-599. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1821610>
- Chaka, J. G., & Govender, I. (2017). Students' perceptions and readiness towards mobile learning in colleges of education: a Nigerian perspective. *South African Journal of Education*, 37(1), 1-12. <https://doi.org/10.15700/saje.v37n1a1282>
- Chen, P. Y., & Hwang, G. J. (2019). An empirical examination of the effect of self-regulation and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) factors on the online learning behavioural intention of college students. *Asia Pacific Journal of Education*, 39(1), 79-95. <https://doi.org/10.1080/02188791.2019.1575184>

- Cheng, Y. S., Yu, T. F., Huang, C. F., Yu, C., & Yu, C. C. (2011). The comparison of three major occupations for user acceptance of information technology: Applying the UTAUT model. *iBusiness*, 3(2), 147-158.
- Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Chiu, C. M., & Wang, E. T. (2008). Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value. *Information & Management*, 45(3), 194-201. <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.02.003>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Dečman, M. (2015). Modeling the acceptance of e-learning in mandatory environments of higher education: The influence of previous education and gender. *Computers in Human Behavior*, 49, 272-281. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.022>
- Diehl, W. (2020). Opportunities and change amidst debate, confusion, and challenges in education. *American Journal of Distance Education*, 34(4), 259-259. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1853424>
- Fırat, M. ve Kabakçı Yurdakul, I. (2013). Açık ve uzaktan öğretimde e-öğrenme araçları ve yeni yönelimler. T. Volkan Yüzer, Gonca Telli Yamamoto, Uğur Demiray (Ed.) *Türkiye’de e-öğrenme gelişmeler ve uygulamalar IV* içinde. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, 15-27.
- Fianu, E., Blewett, C., & Ampong, G. O. (2020). Toward the development of a model of student usage of MOOCs. *Education + Training*, 62(5), 521-541.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Gören, S. Ç. , Gök, F. , Yalçın, M., Göregen, F. ve Çalışkan, M. (2020). Küresel salgın sürecinde uzaktan eğitimin değerlendirilmesi: Ankara örneği. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(Özel Sayı), 69-94. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.787145>
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research*. European Business Review.
- Hair Jr. F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. Sage.
- Hair, J. F. Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152. doi: 10.2753/MTP1069-6679190202
- Henseler J., & Fassott G. (2010) Testing Moderating Effects in PLS Path Models: An Illustration of Available Procedures. In V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler, & H. Wang (Eds) *Handbook of Partial Least Squares. Springer Handbooks of Computational Statistics* (pp. 713-735). Springer.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). *The use of partial least squares path modeling in international marketing. in new challenges to international marketing*. Emerald Group Publishing Limited.
- Hu, P. J., Chau, P. Y., Sheng, O. R. L., & Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91-112. <https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518247>
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi (19. Baskı)*. Nobel.

- Khurma, Q. (2019). Investigating students 'acceptance of online courses at Al-Ahliyya Amman University. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(7), 202-208.
- Kumar, J. A., & Bervell, B. (2019). Google Classroom for mobile learning in higher education: Modelling the initial perceptions of students. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1793-1817. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-09858-z>
- Lakhal, S., & Khechine, H. (2021). Technological factors of students' persistence in online courses in higher education: The moderating role of gender, age and prior online course experience. *Education and Information Technologies*, 26(3), 3347-3373. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10407-w>
- Lee, L., Petter, S., Fayard, D., & Robinson, S. (2011). On the use of partial least squares path modeling in accounting research. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(4), 305-328. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.05.002>
- Mahande, R. D., & Malago, J. D. (2019). An e-learning acceptance evaluation through UTAUT model in a postgraduate program. *Journal of Educators Online*, 16(2), 1-10.
- Mulik, S., Srivastava, M., & Yajnik, N. (2018). Extending UTAUT model to examine MOOC adoption. *NMIMS Management Review*, XXXVI(2), 26-44.
- Naidu, S. (2020) It is the worst—and the best—of times!. *Distance Education*, 41(4), 425-428. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1825929>
- Odegbesan, O. A., Ayo, C., Oni, A. A., Tomilayo, F. A., Gift, O. C., & Nnaemeka, E. U. (2019). The prospects of adopting e-learning in the Nigerian education system: A case study of Covenant University. *Journal of Physics: Conference Serie 2019*, 1299, 1-16. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1299/1/012058>
- Öztemel, E. (2018). Eğitimde yeni yönelimlerin değerlendirilmesi ve eğitim 4.0. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 25-30. <https://doi.org/10.32329/uad.382041>
- Putri, V. Q., Shihab, M. R., & Hidayanto, A. N. (2019). Does inertia effect e-learning system acceptance among university lecturers? *Insights from Sriwijaya University*. Paper presented at the 2019 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS), Bali, Indonesia. Retrieved form <https://ieeexplore.ieee.org/document/8979769>
- Radovan, M., & Kristl, N. (2017). Acceptance of technology and its impact on teachers' activities in virtual classroom: Integrating UTAUT and Col into a Combined Model. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 16(3), 11-22.
- Raza, S. A., Qazi, W., Khan, K. A., & Salam, J. (2020). Social isolation and acceptance of the learning management system (LMS) in the time of covid-19 pandemic: An expansion of the UTAUT model. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2),183-208. <https://doi.org/10.1177/0735633120960421>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2015). *SmartPLS 3*. Bönningstedt: SmartPLS.
- Salloum, S. A., & Shaalan, K. (2018). Factors affecting students' acceptance of e-learning system in higher education using UTAUT and structural equation modeling approaches. In A. E. Hassanien, M. F. Tolba, K. Shaalan, A. T. Azar (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Advanced Intelligent Systems and Informatics 2018* (pp. 469-480). Springer.
- Samsudeen, S.N., & Mohamed, R. (2019), University students' intention to use e-learning systems: a study of higher educational institutions in Sri Lanka. *Interactive Technology and Smart Education*, 16(3), 219-238.
- Sattari, A., Abdekhoda, M., & Zarea Gavvani, V. (2017). Determinant factors affecting the web-based training acceptance by health students, applying UTAUT model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(10), 112-126. <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i10.7258>
- Shaqrah, A. A. (2015). Explain the behavior intention to use e-learning technologies: A unified theory of acceptance and use of technology perspective. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 10(4), 19-32.

- Šumak, B., Polancic, G., & Hericko, M. (2010). An empirical study of virtual learning environment adoption using UTAUT. *2010 Second International Conference on Mobile, Hybrid, and On-Line Learning, 2010*, 17-22. <https://doi.org/10.1109/eLmL.2010.11>
- Tan, P. J. B. (2013). Applying the UTAUT to understand factors affecting the use of English e-learning websites in Taiwan. *Sage Open*, 3(4), 1-12.
- Telli, S. ve Altun, D. (2020). Koronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34. <https://doi.org/10.32329/uad.711110>
- Taiwo, A. A., & Downe, A. G. (2013). The theory of user acceptance and use of technology (UTAUT): A meta-analytic review of empirical findings. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 49(1), 48-58.
- Thowfeek, M.H., & Jaafar, A. (2013). An Investigation of the Factors That Influence Students' Intention to Adopt E-Learning. In H.B. Zaman, P. Robinson, P. Olivier, T.K. Shih, Velastin S. (Ed.) *Lecture Notes in Computer Science, vol 8237* (pp. 742–752). Springer.
- Tussardi, R. R., Izzati, B. M., & Saputra, M. (2021). Analysis of e-learning acceptance during distance learning using unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(2), 465-479.
- Uğur, S. (2020). Merhaba yeni dünya: Covid19 ve değişen hayatlar, uzaktan eğitim, hızlanan dijital dönüşüm ve teknolojik tekillik (editöre mektup). *AUAd*, 6(2), 7-10.
- Umrani-Khan, F., & Iyer, S. (2009, July). *ELAM: A model for acceptance and use of e-learning by teachers and students*. Proceedings of the International Conference on e-Learning (pp. 475-485). Institute of Technology Bombay, Mumbai, India
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. (2020). *1.3 billion learners are still affected by school or university closures, as educational institutions start reopening around the world, says UNESCO*. Retrieved from <https://en.unesco.org/news/13-billion-learners-are-still-affected-school-university-closures-educational-institutions>
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. (2021a). *Education: From disruption to recovery*. Retrieved from <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. (2021b). *UNESCO figures show two thirds of an academic year lost on average worldwide due to Covid-19 school closures*. Retrieved from <https://en.unesco.org/news/unesco-figures-show-two-thirds-academic-year-lost-average-worldwide-due-covid-19-school>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Wang, M. H. (2016). Factors influencing usage of e-learning systems in Taiwan's public sector: applying the UTAUT Model. *Advances in Management and Applied Economics*, 6(6), 63-82.
- Williams, M. D., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2015). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(3), 443-488.
- Worldbank (2020). *Education systems' response to COVID-19 (coronavirus)*. Retrieved from <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/8579715861825721100090022020/original/COVID19EducationSectorBriefApril3.pdf>
- Yakubu, M. N., & Dasuki, S. I. (2019). Factors affecting the adoption of e-learning technologies among higher education students in Nigeria: A structural equation modelling approach. *Information Development*, 35(3), 492-502. <https://doi.org/10.1177/0266666918765907>
- Yükseköğretim Kurulu, (2020). Pandemi günlerinde Türk yükseköğretimi. <https://covid19.yok.gov.tr/Sayfalar/HaberDuyuru/pandemi-gunlerinde-turk-yuksekoğretimi.aspx> adresinden erişilmiştir.

Zain, F. M., Napitupulu, D., Sailin, S. N., & Roza, L. (2021). Analyzing Indonesian students' Google Classroom acceptance during COVID-19 outbreak: Applying an Extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model. *European Journal of Educational Research*, 10(4), 1697-1710.

Extended Abstract

Introduction

One of the main factors in the acceptance of distance education systems is that users accept and use this technology. The aim of this study is to examine the factors that affect the intention of formal education students to use distance education after the pandemic within the framework of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. According to the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model, the direct determinants of behavioral intention are performance expectancy, effort expectancy, and social influence. The determinants of use behavior are behavioral intention and facilitating conditions. It is assumed that gender, age, experience, and volunteering mediate the effects of four key determinants on behavioral intention and use behavior (Venkatesh et al., 2003). Performance Expectation (PE) is defined as the degree to which an individual believes that the performance of his / her work will increase if she uses technology (the system). Effort expectancy (EE) is expressed as the degree of ease of use of the technology (system) by the individual. Social Impact (SI) is expressed as the degree to which the individual's belief that the people who care about should use the new technology (system) is perceived by the individual. Facilitating Conditions (FC) is defined as the degree to which an individual believes that the organizational and technical infrastructure that provides support in the use of technology (system) exists. In this direction, the effects of performance expectation, effort expectation, social impact, and facilitating conditions were examined in order to provide better distance education and understand learners' experiences in the pandemic period and their intention to use distance education in the future. Besides, the moderator effect of the gender variable on the behavioral intention of these factors in the use of distance education was investigated.

The hypotheses developed in line with the research model using the UTAUT model are given below:

H1: Performance expectation has a positive effect on students' behavioral intentions to use the distance education system.

H2: Effort expectancy has a positive effect on students' behavioral intentions to use the distance education system.

H3: Social influence has a positive effect on students' behavioral intentions to use distance education.

H4: Facilitating conditions have a positive effect on students' behavioral intentions to use distance education.

H5: The effect of performance expectation on behavioral intention differs according to gender.

H6: The effect of effort expectancy on behavioral intention differs according to gender.

H7: The effect of social influence on behavioral intention differs according to gender.

H8: The effect of facilitating conditions on behavioral intention differs according to gender.

Method

In this study, a correlational survey model was used. Due to the pandemic that took effect in the 2019-2020 Fall period in Turkey, students had to take all education and training activities through distance education from March until the date of the study. This study covers the students who had to take all their courses with the distance education system due to the pandemic in Isparta University of Applied Sciences in the 2020-2021 academic year. Participants consisted of formal education students who chose the "Information Technologies and Applications" course, which is a common elective course for associate degree students, and took the "Basic Information Technologies Use" course, which is a compulsory course for undergraduate students. A total of 649 formal associate and undergraduate students from 37 different programs participated in the study. In order to determine the students' intention to use distance education, a scale was prepared as a result of the literature review. This scale consisted of 5 factors including performance expectation, effort expectation, social impact, facilitating conditions, and behavioral intention. This scale consisted of 28 items in total. In line with the collected data, the relationships between the structures in the research model were tested with the Partial Least Squares Structural Equation Model (PLS-SEM) approach, which is an approach of structural equation modeling. SmartPLS 3.3.3 software was used for this purpose.

Result and Discussion

In the study, firstly the measurement model and then the structural model were evaluated. In the measurement model, Composite Reliability (CR) value, Convergent Validity, Discriminant Validity, and Average Variance Extracted (AVE) values were examined in order to understand whether the measurements had appropriate properties. The results of the validity and reliability analysis of the measurement model showed that it was appropriate to evaluate the structural model. After the measurement model, the structural model phase was conducted and the hypotheses included in the model developed by the researchers were tested. The R² value for students' behavioral intention to use distance education was 0.645. It was seen that this value was at a medium level. Therefore, it was determined that 64.5% of students' behavioral intention to use distance education stemmed from other structures in the model. When the path coefficients (β) were examined, it was seen that the performance expectation had the highest effect in this developed model. Another factor that positively affected behavioral intention was the social effect. Effort Expectation and facilitating conditions had a weak effect. In the model, in order to determine the significance value for each path coefficient, a bootstrapping method with 5000 sub-samples was applied. After this method, it was seen that performance expectation and social impact had a significant effect on students' behavioral intention to use distance education. It was determined that effort expectation and facilitating conditions did not have a significant effect on students' behavioral intention to use distance education. In addition, it was determined that there was a significant difference between women and men and the social impact was more important in women.

The findings show that performance expectation has the highest effect on behavioral intention. The higher the students' perception of the benefits they will gain by using the distance education system in their education processes, the higher their intention to use distance education will be. The students' thoughts that they increase their academic performance and motivation by using the distance education system, complete their activities faster, and facilitate their learning processes affect their behavioral intentions. This finding also supports the conclusion that the strongest determinant on behavioral intention is performance expectation, as stated in Venkatesh et al.'s (2003) study. In addition, there are studies on technology acceptance in distance education showing that performance expectation is the most important determinant of behavioral intention (Dečman, 2015; Mulik et al., 2018; Odegbesan et al., 2019; Yakubu and Dasuki, 2019; Wang, 2016).

Another finding of the study is that social influence has a positive effect on behavioral intention. In this study, the social impact structure was measured with the items created in the context of the encouragement and support of the people in the close circle of the student, the instructors, the family and the university to use the distance education system. It is seen that these supports and incentives affect the adoption and use of the distance education system by students. This finding overlaps with other studies in the literature (Dečman, 2015; Mahande and Malago, 2019; Mulik et al., 2018; Odegbesan et al., 2019; Raza et al., 2020; Šumak et al., 2010; Wang, 2016).

The findings show that there is no significant relationship between facilitating conditions and behavioral intention. This shows that the availability of necessary mechanisms and support such as adequate infrastructure, technical support and incentives to help students use the distance education system has no effect on their adoption and future use of the distance education system. However, the findings of the study show that unlike the UTAUT model, effort expectancy does not have a significant effect on behavioral intention. It can be said that students' perceptions of the ease of use of the distance education system do not affect their intention to use distance education in the future. The insignificance of the relationship between effort expectation and behavioral intention is consistent with the results of acceptance studies in the field of distance education using the UTAUT model (Dečman, 2015; Fianu et al., 2020; Šumak et al., 2010). It can be said that the efforts to use such systems are seen as an insignificant factor in terms of their intention to use such systems due to the user-friendliness of the systems used for distance education or the higher computer and technology literacy of university students.

Performance expectancy appears to have a stronger positive effect on intention to use for men than for women. However, there was no significant difference in performance expectation between the genders. There was no significant difference between the groups for effort expectancy and facilitating conditions in both groups. In addition, although social influence has an effect on behavioral intention for both groups, there is a significant difference between gender groups. The findings showed that women attach more importance to social influence than men.

In line with the findings of the study, it is recommended that institutions provide education and support services to students in order to increase the adoption and use of the distance education system by students. As students' performance expectation is the most important factor when using distance education systems, it is recommended that institutions focus on this.

Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Mesleki Fark Etme Becerileri: Dikdörtgenler Prizmasının Hacmine İlişkin Problem Durumu*

Middle School Mathematics Teachers' Professional Noticing Skills: The Case of Rectangular Prism Volume Problem

Özge DIŞBUDAK KURU**, Ayşe Nur UCUZOĞLU***, Mine IŞIKSAL BOSTAN****, Seçil YEMEN KARPUZCU*****, Reyhan TEKİN SİTRAVA*****

Öz: Bu çalışmanın amacı, ortaokul matematik öğretmenlerinin dikdörtgenler prizmasının hacmine ilişkin bir probleme dair öğrenci düşüncesine yönelik mesleki fark etme becerilerini belirlemektir. Bu amaca bağlı olarak çalışmada, Türkiye'nin altı farklı ilinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev yapan ve öğretmenlik deneyimi 15 yılı aşmamış 35 öğretmen ile çalışılmıştır. Jacobs, Lamb ve Philipp'in (2010) ortaya koyduğu “Öğrencilerin Matematiksel Düşüncelerine Yönelik Mesleki Fark Etme” kuramsal çerçevesinin bileşenleri kapsamında hazırlanan veri toplama aracında, Tekin-Sitrava'nın (2014) geliştirmiş olduğu dikdörtgenler prizmasının hacminin bulunmasına ilişkin bir probleme verilen farklı öğrenci yanıtları kullanılmıştır. Öğretmenlerden gelen yazılı veriler, Jacobs ve diğerlerinin (2010) kuramsal çerçevesi temel alınarak güncel çalışmalar ışığında uyarlanan kodlama tablosu aracılığı ile analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, ortaokul matematik öğretmenlerinin dikdörtgenler prizmasının hacmine yönelik öğrencinin matematiksel stratejisini dikkate alma becerilerinin genellikle *sınırlı* ve *tam* düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun *yetersiz* ve *sınırlı* düzeyde yorumlama becerisine sahip olduğu gözlenirken, verilen öğrenci düşüncesine genellikle *ilgisiz* ve *yineleme* düzeyinde karşılık verdikleri görülmektedir. Çalışmanın bulguları öğretmenlerin mesleki fark etme becerilerinin özellikle yorumlama ve karşılık verme boyutlarının geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ortaokul matematik öğretmenleri, mesleki gelişim, mesleki fark etme becerisi, dikdörtgenler prizması.

Abstract: This study aimed to identify the professional noticing skills of middle school mathematics teachers on student thinking about a problem related to the volume of the rectangular prism. The participants were 35 middle school mathematics teachers working in public schools in six different provinces of Turkey and having less than 15 years of professional experience. As a data collection tool, alternative student's approach to a given problem about the volume of rectangular prism (Tekin-Sitrava, 2014) was taken as basis within the scope of the components of the “Professional Noticing of the Children's Mathematical Thinking” (Jacobs, Lamb, and Philipp, 2010). Written data from teachers were analyzed through the coding table adapted in the light of current studies based on the theoretical framework of Jacobs et al. (2010). The findings indicated that middle school mathematics teachers generally attended to the student's mathematical strategy regarding the volume of rectangular prism with *limited* and *robust* levels. In addition, most of the teachers were at *lack* and *limited* levels of interpretation skills. Then, they usually responded to given student's thinking at *ignoring* and *questioning* levels. The findings indicated that teachers need to develop their professional noticing skills, especially interpreting and deciding skills.

Keywords: Middle school mathematics teachers, professional development, professional noticing skill, rectangular prism.

*Bu çalışma devam etmekte olan 218K508 numaralı TÜBİTAK projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda bu çalışma, 5. Uluslararası Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi (TÜRKBİLMAT-5) Sempozyumu'nda sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

**Sorumlu yazar, Araştırma görevlisi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, İstanbul-Türkiye, ORCID: 0000-0003-2565-4812, e-posta: ozgeedisbudak@gmail.com

***Lisansüstü öğrencisi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Denizli-Türkiye, ORCID: 0000-0001-7364-2571, e-posta: aucuzoglu19@posta.pau.edu.tr

****Prof. Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara-Türkiye, ORCID: 0000-0001-7619-1390, e-posta: misiksal@metu.edu.tr

*****Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kütahya-Türkiye, ORCID: 0000-0002-2150-000X, e-posta: secil.karpuzcu@dpu.edu.tr

*****Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kırıkkale- Türkiye, ORCID: 0000-0002-1285-2791, e-posta: reyhantekin@kku.edu.tr

Gönderi Tarihi: 25.03.2022 - Kabul Tarihi: 31.07.2022

Giriş

Öğretmenler sınıf ortamında eş zamanlı beklendik ve beklenmedik pek çok öğrenci düşüncüsü ile karşılaşılır (Sherin ve van Es, 2005). Bu düşüncüler farklı matematiksel çıkarımlar içerebildiğinden (Franke vd., 2009), öğretmenlerin sınıf içi öğretimlerini etkin kılmaları için güçlü öğretimsel bilgiye sahip olmaları beklenmektedir (Hill, Ball ve Schilling, 2008; Shulman, 1986; Thomas, Jong, Fisher ve Schack, 2017). Son yıllarda matematik eğitimindeki reform hareketleri bu bilgilerin öğrenci öğrenmeleri üzerine etkilerini göz önüne alınarak, öğretmenlerin alan ve pedagojik alan bilgilerini geliştirmeye yardımcı olmaya odaklanmıştır. Bununla birlikte, araştırmacılar ve matematik eğitimcileri, öğretmenlerin, verimli bir ders planlaması yapabilmeleri için bu bilgileri nasıl uyguladıkları sorusuna da yanıt aramaya başlamışlardır (Franke, Carpenter, Levi ve Fennema, 2001; Lampert, 2001). Bu doğrultuda yapılan çalışmalar öğretmenlerin belirli bir planı uygulamaktan ziyade sınıf içinde öğrenci düşüncelerini dikkate alıp, bunları yorumlayıp ve bir sonraki öğretim adımına karar vermeleri gerektiği sonucuna ulaşmışlardır (Adler ve Davis, 2006; Jacobs, Lamb ve Philipp, 2010). Başka bir deyişle, yapılan çalışmalarda öğretmenlerin öğrenci düşünmesini merkeze alan bir öğretim planlayarak, öğrencilerin düşüncesindeki önemli ayrıntıları fark etmeleri gerekliliğine dikkat çekilmiştir. Öğretmenlerin sınıf ortamında öğrencilerin düşüncülerini fark etmeleri ve öğretimlerine uyarlamaları Jacobs ve diğerleri tarafından “Öğrencilerin Matematiksel Düşüncelerine Yönelik Mesleki Fark Etme” kuramsal çerçevesiyle (Jacobs vd., 2010) öne çıkmıştır.

Mesleki fark etme becerisi

Ders esnasında gelişen anlık olayların ve önemli durumların farkında olarak bu olaylar doğrultusunda öğretime nasıl yön vereceklerine karar verebilmek, öğretmenin fark etme (teacher noticing) becerisi olarak tanımlanır (Jacobs, Lamb, Philipp ve Schappelle, 2011; Sherin ve Star, 2011). Öğretmenlerin birçok durumun eş zamanlı olarak yaşandığı karmaşık sınıf ortamında hangi durumlara dikkat etmesi gerektiği konusunda araştırmacılar farklı görüşlere sahiptirler. Örneğin Van Es ve Sherin (2008), pedagoji, matematiksel düşünme, sınıf yönetimi ve sınıf ortamı gibi durumların öğretmenlerin dikkat etmeleri gereken önemli durumlar olduğunu savunmuştur. Star ve Strickland (2008) ise sınıf ortamı ve sınıf yönetimi üzerinde durmakla beraber öğretim etkinlikleri ve matematiksel içerik ile iletişimin de öğretmenlerin fark etme becerisi ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Öte yandan Jacobs ve diğerleri (2010) öğretmenlerin neyi fark ettiklerinden daha çok onların öğrencilerin matematiksel anlamalarını nasıl fark ettiklerine odaklanmışlardır. Bu doğrultuda dikkate alma, yorumlama ve karşılık verme bileşenlerinden oluşan “Öğrencilerin Matematiksel Düşüncelerine Yönelik Mesleki Fark Etme” kavramsal çerçevesi ortaya konmuştur (Jacobs vd., 2010). Bu çerçeveye göre dikkate alma bileşeni öğrencilerin belirli bir konuya ilişkin soruları çözmek için geliştirdikleri çözüm stratejilerini anlamayı kapsamakta, yorumlama bileşeni ise bu stratejilere dayalı olarak öğrencilerin konuyu kavrayışını yorumlamayı ifade etmektedir. Ayrıca, karşılık verme bileşeni, bunları temel alarak öğrencinin öğrenmesini destekleyecek veya geliştirecek karar verme becerisi olarak açıklanmaktadır. Daha açık bir ifade ile, dikkate alma bileşeni öğretmenin, öğrencilerin stratejilerindeki matematiksel detayları anlayarak çözümdeki detayları kavrama becerisini ifade etmektedir. Bu bileşende, öğretmenden öğrencinin ilgili matematiksel durum, etkinlik ya da probleme nasıl yaklaştığını, nasıl çözdüğünü ve bu süreçte hangi materyal ve stratejileri kullandığını açıklaması beklenmektedir. İkinci bileşen olarak belirtilen yorumlama becerisi ise öğretmenin, öğrencilerin matematiksel anlamalarını yorumlama becerisine dayanmaktadır. Öğretmenden, öğrencinin ilgili matematiksel durum, etkinlik ya da problemde izlediği stratejileri göz önünde bulundurarak öğrencinin ilgili konuyu ne ölçüde anladığını ve bu stratejiler ile öğrencinin matematiksel gelişiminin tutarlılığını yorumlayabilmesi beklenmektedir. Son olarak karşılık verme bileşeni ise öğretmenin, öğrencilerin anlamalarını temel alarak onlara nasıl karşılık vereceğine dair karar verme becerisini ifade etmektedir. Öğretmenin, öğrencilerin ilgili matematiksel konu/etkinlik/probleme ilişkin kavrayışları doğrultusunda öğretmenin öğrencinin yanıtı/çözümü/kullandığı stratejiye yönelik ne yapacağına karar vermesini içermektedir. Öğretmenlerin nasıl karşılık verileceğine karar vermede yetkin olmaları için öğrencilerin

stratejilerini dikkate almada ve onların matematiksel anlamalarını yorumlamada da yetkin olmaları gerekmektedir (Jacobs vd., 2010). Başka bir deyişle, Tekin-Sitrava, Kaiser ve Işıksal-Bostan (2021) ile Kilic ve Dogan (2022) çalışmalarında da görüldüğü gibi mesleki fark etme becerisinin üç bileşeni birbiriyle ilişkili ve iç içe geçmiş durumdadır. Ayrıca, Jacobs ve diğerlerinin (2010) bu kavramsal çerçeve öğretmenlerin öğrencilerin matematiksel düşünmesine yönelik fark etme becerisini incelemede öncül olmak ile birlikte Tekin-Sitrava ve diğerleri (2021) ile Kilic ve Dogan (2022) bu çerçevenin üç bileşeninin seviyelerini detaylandırılmaktadır. Bu durum veri analizi bölümünde daha detaylı olarak ele alınmaktadır.

Alan yazında bulunan çalışmalar öğretmenlerin sınıf ortamında nelerin dikkate değer olduğuna ilişkin kararları ve bu doğrultuda verdikleri yanıtlar üzerinde sahip oldukları mesleki fark etme becerisinin yanı sıra ve pedagojik alan bilgilerinin de etkisi olduğuna işaret etmektedir. (Seidel, Sturmer, Blomberg, Kobarg ve Schwindt, 2011). Ancak yapılan çalışmalar, öğretmenlerin birçok matematik konusuna ilişkin bilgilerinin etkili matematik öğretimini gerçekleştirmek için yeterli düzeyde olmadığını vurgulamaktadır (Baştürk ve Dönmez, 2011; Baki, 2013; Contreras, Batanero, Diaz ve Fernandes, 2011). Bu konulardan biri de geometrik cisimlerdir (Contreras vd., 2011; Hill, Rowan ve Ball, 2005; Livy ve Vale, 2011; Tekin-Sitrava, 2014). Örneğin, Tekin-Sitrava'nın (2014) ortaokul matematik öğretmenlerinin üç boyutlu cisimlerin hacmine ilişkin bilgilerinin incelediği çalışmada, öğretmenlerin derslerinde hacim hesaplamaya yönelik soruları sadece “en × boy × yükseklik” formülü kullanarak çözdüklerini göstermektedir. Ayrıca bu çalışma, öğretmenlerin dikdörtgenler prizmasının hacmini sıra dışı bir yöntem kullanarak hesaplayan öğrenci stratejisini yorumlarken, hacim formülü algısından bağımsız olarak anlamlandırmakta güçlük çektiğini de göstermiştir. Benzer şekilde, Gökkurt ve Soylu (2016) öğretmenlerin koni konusuna yönelik alan bilgilerinin koninin tanımı, yanal alanı, hacmi ve farklı yüzey açınımları açısından incelemiş ve bu konuda öğretmenlerin alan bilgilerinin sınırlı veya eksik olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer durum öğretmen adayları ile yapılan çalışmalarda da karşımıza çıkmaktadır (Esen ve Çakıroğlu, 2012; Işıksal-Bostan ve Yemen-Karpuzcu, 2017). Örneğin Esen ve Çakıroğlu'nun (2012) çalışmasında, öğretmen adaylarının hacim ölçmede birim kullanmaya ilişkin kavrayışlarının eksik olduğu ve öğretmen adaylarından verilen öğrenci çözümüne yönelik yorum yapmaları istendiğinde de benzer şekilde eksik veya hatalı şekilde yorum yaptıkları görülmektedir.

Öğrencilerle yapılan çalışmalar incelendiğinde de benzer sonuçlara ulaşılmaktadır. Çalışmalar, öğrencilerin verilen birim küplerden oluşan dikdörtgenler prizması şeklindeki yapıların hacmini ölçmede güçlük çektiklerini göstermektedir (Alstad, Berre ve Nilsson, 2021; Battista ve Clements, 1996; Ben-Haim, Lappan ve Houang, 1985). Ancak öğrencilerin hacim ölçmede kullandıkları stratejileri inceleyen güncel çalışmalar, Alstad, Berre ve Nilsson (2021) hacim ölçmede kübik birimlere ek olarak küresel birimlerin kullanımının, öğrencilerin birimlerin yerini belirlemesinde ve numaralandırmasında algısal ipuçları olarak hizmet edebileceğine işaret etmektedir. Diğer bir ifadeyle, bahsi geçen çalışma hacim ölçmede kübik birimler yerine küresel birimler kullanımının öğrencilerin hacim ölçme kavramı üzerine anlayışını desteklediğine işaret etmekte ve hacim ölçmeye yönelik öğretimin kübik birimlerden önce küresel birimler kullanılarak başlanmasına vurgu yapmaktadır. Yukarıda bahsedilen çalışmalar öğretmenlerin alan ve pedagojik alan bilgilerinin ve öğrencilerin hacim ölçmeye yönelik stratejilerini incelemektedir. Bunlardan farklı olarak, mevcut çalışma öğretmenlerin hacim ölçmeye yönelik öğrenci stratejisini ne düzeyde fark ettiklerini incelemesiyle ön plana çıkmaktadır. Bu kapsamda mevcut çalışmada, “ortaokul matematik öğretmenlerinin dikdörtgenler prizmasının hacmine ilişkin bir probleme dair öğrenci düşüncesine yönelik mesleki fark etme beceri düzeylerinin durumu” incelenmiştir.

Yöntem

Bu çalışma, öğretmenlerin mesleki gelişimi için tasarlanan ve devam etmekte olan bir tasarı deneyi araştırması kapsamında gerçekleştirilmiştir (Zawojewski, Chamberlin, Hjalmarson ve Lewis, 2008). Bu araştırma süreci, bir eğitsel tasarı deneyi (Plomp, 2013) olarak, eğitsel bir

müdahalenin ve yeniliğin tasarım, geliştirme ve ölçme süreçlerinin sistematik bir biçimidir. Plomp'a göre bu süreç, problemin belirlenmesi, ön araştırma, taslak tasarım ve ilkeler, prototipleme evresi ve ölçme aşamalarından oluşmaktadır. Öğretmenlerin, öğrencilerin matematiksel düşüncülerini fark etme becerilerinin gelişiminin desteklenmesine yönelik olan bu araştırmanın protipleme evresi, öğretmenlere yönelik bir mesleki gelişim platformu tasarlamayı içermektedir. Bu evredeki ilk adımlardan biri, öğretmenlerin söz konusu becerilerinin belirlenmesidir. Bu çalışma kapsamında, prototipleme evresindeki eğitsel müdahale öncesinde öğretmenlerin, öğrencilerin geometri ve ölçmeye yönelik matematiksel düşüncülerini fark etme becerilerinin belirlenmesi ve betimlenmesi durumu ele alınmıştır. Bu kapsamda mevcut çalışma, keşfedici bir durum çalışmasıdır (Yin, 2003). Öğretmen niteliğinin iyileştirilmesine yönelik devam etmekte olan tasarı tabanlı bir araştırma projesinin parçası olan bu çalışmada, hizmet içindeki ortaokul matematik öğretmenlerinin dikdörtgenler prizmasının hacmine ilişkin bir probleme dair öğrenci düşüncesini nasıl fark ettiklerini incelemiştir.

Çalışma grubu

Çalışmada, katılımcı olan öğretmenlerin belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden olan kartopu örnekleme yöntemi (Yıldırım ve Şimşek, 2016) uygulanmıştır. Proje kapsamında, paydaş olan üniversitelerin öğretmenlik uygulaması çerçevesinde işbirliği içinde olduğu/olabileceği Millî Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı devlet okulu öğretmenleri kaynak kişiler olarak belirlenmiştir. Çalışmaya, Ankara, Denizli, Eskişehir, İstanbul, Kırıkkale, Kütahya ve Ordu illerinde MEB'e bağlı devlet okullarında görev yapan mesleki deneyimi 15 yılı aşmamış 35 ilköğretim matematik öğretmeni katılmıştır. Bu öğretmenlerin 26'sı kadın (%74), 9'u erkektir (%26). Veriler, Aralık 2020 ve Ocak 2021 aylarında toplanmıştır. Öğretmenlerin buldukları illere, girdikleri sınıf düzeylerine ve yüksek öğrenim durumlarına göre dağılımları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1
Öğretmenlerin Buldukları İllere, Dersine Girdikleri Sınıf Düzeylerine ve Yüksek Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımı

		İl						Sınıf düzeyi				Öğrenim durumu	
Ankara	Denizli	Eskişehir	İstanbul	Kırıkkale	Kütahya	Ordu	5	6	7	8	Lisans	Yüksek Lisans	
5	3	6	3	6	8	4	14	20	13	19	28	7	
(%14)	(%9)	(%17)	(%9)	(%17)	(%23)	(%11)					(%80)	(%20)	

Tablo 1'de görüldüğü gibi katılımcıların 8'i Kütahya, 6'sı Kırıkkale, 6'sı Eskişehir, 5'i Ankara, 4'ü Ordu, 3'ü İstanbul ve 3'ü Denizli illerinde görev yapmaktadır. 28 katılımcı lisans mezunu iken 7 katılımcı yüksek lisans mezunudur. Ayrıca, Tablo 1'de katılımcıların farklı sınıf düzeylerinde öğretim yaptıkları görülmektedir.

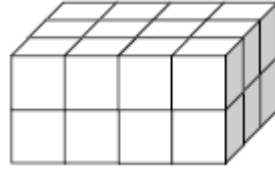
Veri toplama aracı

Jacobs, Lamb ve Philipp'in (2010) ortaya koyduğu "Öğrencilerin Matematiksel Düşüncelerine yönelik Mesleki Fark Etme" kuramsal çerçevesinin bileşenleri (dikkate alma, yorumlama, karşılık verme) kapsamında hazırlanan veri toplama aracında, Tekin-Sitrava'nın (2014) geliştirmiş olduğu dikdörtgenler prizmasının hacminin bulunmasına ilişkin bir probleme verilen farklı öğrenci yanıtı kullanılmıştır. Bu veri toplama aracı, öğrencinin dikdörtgenler prizmasının hacmini hesaplamaya yönelik problemde kullandığı strateji, bahsi geçen kuramsal çerçevenin dikkate alma (bir madde), yorumlama (bir madde) ve karşılık verme (üç madde) bileşenlerini içeren toplamda beş alt maddeyle yapılandırılmıştır. Test son haline getirildikten sonra geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen

test, pilot çalışma kapsamında hâlihazırda farklı illerde öğretmenlik yapan ve örnekleme olmayan 13 öğretmene uygulanmıştır. Pilot çalışmadan elde edilen veriler analiz edilerek testteki maddelerin uygunluğu tespit edilmiştir. Bu süreçte, madde kökünde anlaşılır bulunmayan ifadeler üzerinde düzenlemeler yapılmıştır. Hazırlanan test daha sonra matematik eğitim alanında uzmanlaşmış dört öğretim üyesine kapsam geçerliliğini teyit etmek amaçlı gönderilmiştir. Hazırlanan test, bu uzmanların görüşleri, proje ekibi ve bir ölçme değerlendirme uzmanı tarafından son haline getirilmiştir. Veri ölçme aracı olarak hazırlanan soruya ek olarak öğretmenlerin demografik bilgilerine yönelik de beş soru yöneltilmiştir. Veri toplama aracı Şekil 1’de verilmiştir.

Problem

Birim küpler kullanılarak oluşturulmuş aşağıdaki yapının hacmini bulunuz.



Öğrenciniz Buse verilen problemi aşağıdaki gibi çözmüştür.

$$6 + 6 = 12$$

$$4 + 4 + 4 = 12$$

$$\text{Toplam hacim: } 12 + 12 = 24$$

- Öğrenciniz Buse’nin bu problemi nasıl çözdüğünü (kullandığı strateji vs.) ayrıntılı bir şekilde açıklayınız. Sizce Buse’nin çözümü doğru mu? Neden?
- Buse’nin çözümünden onun bu işlemi anlamlandırması (çözümündeki matematiksel anlayışı) hakkında ne öğrendiğinizi ayrıntılı bir şekilde açıklayınız.
- Öğrencilerin anlamalarını geliştirmek için, sınıfta sonraki öğretim adımlarını nasıl oluşturacağınıza dair kararlar aldığınızı varsayalım.
 - Bu ders sırasında, Buse’nin çözümünü göz önünde bulundurarak, hangi örneklerle/temsilere/kavramlara/ işlemlere yer verirsiniz? Örneklerle doğrudan açıklayınız.
 - Buse’nin çözümünü sınıfla paylaştıktan sonra, Buse’ye hangi problem veya problemleri sorardınız? Bu problem veya problemleri sormadaki gerekçeniz nedir? Detaylı açıklayınız.

Şekil 1. Çalışmada kullanılan veri toplama aracı.

İşlem

Bu çalışma, Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’nun 08.10.2018 tarihli ve 28620816/507 sayılı kararı ile araştırma ve yayın etiğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu çalışma kapsamında oluşturulan test, öğretmenlerle elektronik posta yoluyla paylaşılmış ve yanıtlanması yaklaşık olarak 30-45 dakika süreceği bilgisi verilmiştir. Öğretmenlerden gelen yanıtlar sonrasında veri toplama işlemi sonlandırılmıştır.

Verilerin analizi

Bu çalışmada veri analizinde Jacobs ve diğerleri (2010) tarafından ortaya konan “Öğrencilerin Matematiksel Düşüncelerine Yönelik Mesleki Fark Etme” kuramsal çerçevesi yol gösterici olmuştur. Bununla birlikte, bu öncül çerçeveye ilişkin bileşenlerin (dikkate alma, yorumlama, karşılık verme) Tekin-Sitrava ve diğerleri (2021) ve Kilic ve Dogan’ın (2022) çalışmalarında ele alınma ve detaylandırılma biçimi, veri analizinde yol gösterici olmuştur. Dolayısıyla, mevcut çalışmanın veri analizinde Jacobs ve diğerleri (2010) tarafından ortaya konan ve özellikle yorumlama ve karşılık verme bileşenlerine dair beceri seviyeleri Tekin-Sitrava ve diğerleri (2021) ve Kilic ve Dogan (2022) tarafından detaylandırılan fark etme becerisi kuramsal çerçevesi kullanılmıştır.

Mesleki fark etme becerisinin ilk boyutu olan dikkate alma bileşeni beceri düzeyi Jacobs ve diğerleri (2010) tarafından ortaya konan yetersiz, sınırlı ve tam dikkate alma düzeylerine ek olarak cevapsız düzeyi de eklenerek dört düzeyde kodlanmıştır. Dikkate alma bileşenine ait düzeyler ve bu düzeylere ait detaylı açıklamalar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Dikkate Alma Bileşenine Yönelik Oluşturulan Düzeyler

	Yanıtız
	-Öğrencinin çözümüne yönelik bir açıklama sunmaz.
	Yetersiz Dikkate Alma
	-Öğretmenin öğrencinin çözümünü yanlış değerlendirir. -Öğrenci çözümündeki detayları anlatmak yerine öğrencinin kavrayışını yorumlar. -Öğrencinin çözümünü yanlış değerlendirir. -Çözümünü öğrencinin yanıtından bağımsız olarak kendi bilgileri ile ifade eder. -Öğrencinin çözümünü doğru bir şekilde belirler; fakat öğrenci çözümünü göz önünde bulundurarak genel ifadeler veya kendi bilgileri ile ifade eder. - Öğrenci çözümündeki sadece birkaç detaya değinir.
Dikkate Alma	Sınırlı Dikkate Alma
	-Öğrencilerin çözümünü doğru şekilde belirler fakat öğrenci çözümündeki her detaya değinmez. -Öğrenci çözümünün detaylarını anlatır fakat öğrencinin akıl yürütmesinin doğru veya yanlış olduğunu belirtmez.
	Tam Dikkate Alma
	-Öğrenci çözümünü sorunun çözümü için gerekli olan tüm kavramları kullanarak doğru/yanlış olarak değerlendirir.

Tablo 2’de görüldüğü gibi öğretmenin kavrayışındaki yetersizlikten dolayı öğrencinin çözümünü yanlış değerlendirmesi ya da sadece öğrenci çözümündeki birkaç detaya değinmesi, öğrencinin matematiksel düşüncesini ifade etmek yerine yorumlaması ya da çözüm stratejisinden bağımsız olarak sadece kendi bilgileri ile verilen soru için açıklama yapması durumunda dikkate alma beceri düzeyi *yetersiz* olarak kodlanmıştır. Öğretmenin öğrencinin akıl yürütmesini doğru bir şekilde tespit edip çözüm stratejisindeki tüm matematiksel detaylara açıklamasında yer vermemesi ya da çözümünü doğru bir şekilde ifade etmesine rağmen akıl yürütmesinin uygun olup olmadığını belirtmemesi durumunda ise dikkate alma düzeyi *sınırlı* olarak kodlanmıştır. Son olarak, öğretmenin verilen sorunun çözümü için gerekli olan tüm matematiksel kavramlara yer

vererek uygun bir matematiksel dil ile öğrencinin akıl yürütmesini doğru bir şekilde tespit etmesi durumunda dikkate alma düzeyi *tam* olarak kodlanmıştır.

Öğretmenlerin, öğrencilerin matematiksel düşünme ve anlamalarına yönelik fark etme becerisinin ikinci bileşeni olan yorumlama becerisi ise Jacobs ve diğerlerinin (2010) ortaya koyduğu yetersiz, sınırlı ve tam düzeye ek olarak, Tekin-Sitrava ve diğerleri (2021) çalışmasına paralel olarak geliştirilebilir düzeyi de eklenerek incelenmiştir. Diğer bir deyişle, öğretmenlerin yorumlama becerileri yetersiz, sınırlı, geliştirilebilir ve tam düzeylere ek olarak cevapsız düzeyi de eklenerek beş düzey altında kodlanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3
Yorumlama Bileşenine Yönelik Oluşturulan Düzeyler

	Yanıtsız
	-Öğrencinin matematiksel kavrayışına yönelik bir yorum sunmaz.
	Yetersiz Yorumlama
	-Yorumlama yapmadan öğrenci çözümündeki detayları anlatır ya da sadece öğrencinin çözümünün doğru veya yanlış olduğunu belirtir. -Öğrenci çözümünü temel alarak belirlenemeyecek kavrayışlar sunar. -Öğretmenin kavrayışındaki yetersizlikten dolayı öğrencinin çözümünü yanlış yorumlar. -Öğretmenin çözümü yanlış değerlendirmesinden dolayı yanlış yorumlar. -Çözümü öğrencinin yanıtından bağımsız olarak kendi bilgileri ile açıklar. -Öğrenci çözümünü göz önünde bulundurarak genel ifadeler (İşlemsel/kavramsal anlama gibi) veya kendi bilgileri ile yorum yapar.
Yorumlama	Sınırlı Yorumlama
	-Öğrenci çözümüne yönelik bir yorumda bulunur; fakat sorunun çözümü için gerekli olan sadece birkaç kavrama değinir.
	Geliştirilebilir Yorumlama
	-Sorunun çözümü için gerekli olan çoğu kavrama değinerek öğrenci çözümüne yönelik bir yorumda bulunur.
	Tam Yorumlama
	-Sorunun çözümü için gerekli olan her kavrama değinip öğrenci çözümüne yönelik uygun matematiksel bir dil kullanarak öğrenci çözümünü yorumlar.

Tablo 3'te görüldüğü gibi öğrencinin matematiksel düşünmesini yorumlamak yerine çözüm stratejisini açıklaması, öğrencinin çözümünü göz önüne almadan soruya ilişkin kendi bilgilerini ifade etmesi ya da öğrenci çözümünü göz önünde bulundursa bile çok genel ifadeler ile açıklama yapması durumunda öğretmenin yorumlama becerisi *yetersiz* düzey olarak kodlanmıştır. Öğretmenin açıklamasında öğrenci çözümüne ilişkin önemli matematiksel kavramların sadece birkaç tanesine yer vermesi durumunda ise yorumlama becerisi *sınırlı* düzeyde olarak kodlanırken öğrenci çözümü için gerekli kavramların çoğunluğuna değinmesi durumunda yorumlama becerisi *geliştirilebilir* düzey olarak kodlanmıştır. Öğretmen, sorunun çözümü için gerekli tüm matematiksel kavramlara değinip öğrencinin matematiksel kavrayışını uygun bir matematiksel dil kullanarak yorumladığı takdirde ise yorumlama becerisi *tam* düzey olarak kodlanmıştır.

Son olarak öğretmenlerin fark etme becerisinin üçüncü bileşeni olan karşılık verme becerileri, Tekin-Sitrava ve diğerlerine (2021) dört ana düzey altında incelenmiştir. Ayrıca, Kilic ve Dogan (2022) çalışmaları ışığında cevapsız, yineleme, ortaya çıkarma ve detaylı inceleme boyutları öğretmenlerin karşılık verme beceri düzeylerini incelemek için ele alınmıştır. Ayrıca, Tekin-Sitrava ve diğerlerinin (2021) yetersiz yorumlama düzeyine paralel olan ilgisiz boyutu eklemiştir (Tablo 4). Dolayısıyla, öğretmenlerin karşılık verme beceri düzeyleri, cevapsız, ilgisiz, yineleme, ortaya çıkarma ve detaylı inceleme düzeyleri olmak üzere beş boyut altında incelenmiştir.

Tablo 4
Karşılık Verme Bileşenine Yönelik Oluşturulan Düzeyler

	Cevapsız
	-Öğrencinin çözümüne yönelik bir öğretim adımı sunmaz.
	İlgisiz
	-Öğrenci çözümünü göz önüne almadan genel açıklamalar/spesifik sorular sunar. -Öğrencinin çözümünü göz önüne alarak genel açıklamalarda bulunur fakat spesifik bir soru, örnek, şekil vb. yer vermez. -Öğrencinin çözümüne yönelik uygun olmayan bir öğretim adımı izler. -İşlemi/kavramı doğrudan anlatır. -Öğretmenin çözümü yanlış değerlendirmesi/kavrayışındaki yetersizlik nedeni ile öğrencinin çözümüne yönelik uygun bir öğretim adımı sunmaz.
	Yineleme
Karşılık Verme	-Farklı sayı/bağlam kullanarak gerekçe belirtmeden/ yetersiz bir gerekçe ile aynı kavram/işlemi içeren sorular yöneltir. -Öğrencinin çözümünü anlamaya/öğrenciyi doğrudan istenilen cevaba yönlendirmeye ilişkin sorular yöneltir. -Öğrencinin kendi çözümünü fark ettirmeye yönelik sorular yöneltir.
	Ortaya Çıkarma
	-Öğrencinin kavram/işlem hakkında derinlemesine düşünmesini gerektiren sorular yöneltir ancak izlenecek öğretim adımında yer alması beklenen matematiksel kavram/düşünce/ilişki/gösterim/dil yönüyle yetersiz kalır.
	Detaylı İnceleme
	-Öğrencinin kavram /işlem hakkında derinlemesine düşünmesini gerektiren soru /matematiksel kavram/düşünce/ilişki/gösterim yer vererek uygun bir matematiksel dil ile öğrencinin hata/kavram yanlışlığının üstesinden gelir ya da matematiksel anlayışını üst seviyeye taşır.

Tablo 4’te görüldüğü üzere öğretmenin öğrencinin çözümünü dikkate almadan sorular yöneltmesi, çözümü göz önünde bulundurmasına rağmen soru, örnek vb. belirtmeden genel açıklamalar yapması ve öğrencinin çözümüne uygun bir öğretim adımı sunmaması ya da öğrenciden beklentilerini doğrudan anlatması durumunda karşılık verme becerisi *ilgisiz* düzey olarak kodlanmıştır. Öğretmen soruda verilen sayı ya da bağlamı değiştirerek öğrenciye benzer şekilde sorular yöneltiyor, öğrenciye çözümünü fark ettirmeye ya da öğrencinin çözümünü anlamaya yönelik sorular soruyor ise öğretmenin karşılık verme becerisi *yineleme* düzeyi olarak kodlanmıştır. Öğretmen öğrenciye soruda belirtilen kavram veya işlem hakkında derinlemesine düşünmesini gerektiren sorular yöneltiyor ancak yönelttiği sorular matematiksel kavram, düşünce, dil, gösterim vb. yönde yetersiz kalıyor ise öğretmenin karşılık verme becerisi *ortaya çıkarma* düzeyi olarak kodlanmıştır. Son olarak, öğretmenin istenilen kavram ya da işlem hakkında

öğrencinin derinlemesine düşünmesini gerektiren soru, kavram, ilişki, gösterimleri uygun matematiksel dil kullanarak öğrencinin hata ya da kavram yanlışlığının üstesinden gelmeye ya da öğrencinin matematiksel kavrayışını geliştirmeye yönelik sorular sorması durumunda karşılık verme becerisi *detaylı inceleme* düzeyinde kodlanmıştır. Ayrıca, öğretmen eğer öğrencinin düşüncesini dikkate alma, yorumlama ve karşılık vermeye yönelik herhangi bir öğretim adımı sunmaz ise ilgili becerisi *cevapsız* düzey olarak kodlanmıştır.

Veriler analiz edilirken, öğretmenlerin yazılı yanıtları fark etme becerisinin her bir bileşeni için Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4'te belirtilen düzeylere göre kodlanmıştır. Veriler, tam bir fikir birliğine varılarak, iki matematik eğitimsi (yazarlar) tarafından kodlanmıştır. Ayrıca, betimsel bir yaklaşım izlenerek, kodların frekans ve yüzdeleri sunulmuştur. Daha detaylı bir şekilde belirtmek gerekirse, yazılı yanıtlarda düzeyler kodlandıktan sonra katılımcıların yanıtlarında bu düzeylerin sıklığı betimlenmiştir.

Bulgular

Ortaokul matematik öğretmenlerinin dikdörtgenler prizmasının hacmine ilişkin öğrenci düşüncelerindeki mesleki fark etme becerilerinin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmadan elde edilen bulgular, mesleki fark etme becerisinin üç bileşeni olan dikkate alma, yorumlama ve karşılık verme boyutları altında sunulmuştur.

Dikkate alma

Öğretmenlerin dikkate alma becerilerini belirlemek adına öğretmenlere “Buse'nin bu problemi nasıl çözdüğünü (kullandığı strateji vs.) ayrıntılı bir şekilde açıklayınız. Sizce Buse'nin çözümü doğru mu? Neden?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Öğretmenlerin dikkate alma becerisine ait bulgular Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5

Öğretmenlerin Dikkate Alma Becerileri

	Dikkate Alma			
	Cevapsız	Yetersiz	Sınırlı	Tam
Hacim Sorusu Üzerine Öğretmenlerin Öğrenci Stratejisini Dikkate Alması	1 (%2,9)	4 (%11)	13 (%37,1)	17 (%48,6)

Veri analizi çalışmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık yarısının (%48,6) öğrenci düşüncesine yönelik dikkate alma becerileri, en üst düzey olan *tam* düzey olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin %37,11'inin dikkate alma becerileri *sınırlı* olarak kodlanırken, sadece dördü (%11,4) *yetersiz* düzeyde dikkate alma becerisi göstermiştir. Bu soruda bir öğretmen ise soruyu *yanıtsız* bırakmıştır. Soruya ilişkin *yetersiz* düzeyde dikkate alma becerisine sahip bir öğretmenin yanıtı ise aşağıdaki gibidir:

Öğretmen 22: Buse'nin çözümü yanlış değildir. Şekildeki yapıyı farklı parçalara ayırarak toplam küp sayısını bulmuş olabilir. 1 tane küpün hacminin 1 birim küp olduğunu düşünerek 24 küpten oluştuğunu bulup şeklin hacmi için 24 birim küp demiştir.

Yukarıdaki açıklamadan anlaşılacağı gibi Öğretmen 22, öğrencinin soruyu doğru çözdüğünü ifade etmiştir. Ancak öğrenci çözümünde cismin hacmini parçalara ayrılarak ulaştığı görülmektedir. Bu noktada, öğretmenden beklenen öğrencinin bu ayırma yöntemini nasıl yaptığını açıklamaya çalışmasıdır. Ancak, öğretmen bu açıklama yerine öğrencinin bir birim küpü düşünerek cismin hacminin 24 küpten oluştuğu sonucuna vardığını ifade etmiş ve bu ifadesini

gerektirilmemiştir. Öğretmen 22'nin yanıtı, bu nedenler çerçevesinde *yetersiz* düzey olarak kodlanmıştır.

Aşağıda verilen Öğretmen 12'nin soruya ilişkin yanıtı *sınırlı* düzeyde dikkate alma becerisine yönelik bir örnektir.

Öğretmen 12: Buse hacmi bulmak için sayma yöntemini kullanmıştır. Önce kenarları saymış sonra içeride kalan küpleri saymış ve toplamıştır. Sonuç doğrudur. Eğer hacim konusu işlenmişse derse hazırlıkta en güzel yolu kullanmıştır. Arkada görünmeyen küpleri sayması güzeldir. Hacim konusu işlendiğinde kenar uzunluklarının çarpılarak hacmi bulunabileceğini öğretmek kolaylaşacak ve öğrenci bu yolu kazanarak zamandan kazanacaktır.

Öğretmen 12, yanıtında Buse'nin akıl yürütmesinin doğru olduğunu öğrencinin çözümü dikkate alarak ifade etmiştir; ancak öğrenci stratejisini genel ifadeler ile açıklamıştır. Öğretmenin yanıtında yer alan “kenarlar” ve “kalan küpler” ifadeleri öğrencinin stratejisini ifade etmek için açık değildir ve soruda verilen öğrenci çözümündeki sayılar ile yanıtını ilişkilendirmemiştir. Ayrıca öğretmen yanıtının devamında dikkate alma becerisinde yer almayan soru ile ilgili kendi düşüncelerine yer vermiştir. Öğretmenin öğrencinin çözüm stratejisindeki beklenen tüm matematiksel detaylara değinmemesi ve açıklamasında uygun matematiksel dili kullanmaması sebepleri ile dikkate alma beceri düzeyi *sınırlı* olarak kodlanmıştır.

Bu yanıtların yanı sıra aşağıda, yöneltilen soruya *tam* düzey dikkate alma becerisine sahip öğretmenin yanıtı sunulmuştur:

Öğretmen 4: Buse önce en sağdaki (6 tane) ve en soldaki (6 tane) üst üste gelen küpleri toplamış. Geriye ortadaki üst üste gelen küpler kalmış. Onları da sırayla önde 4 tane, aynı şekilde orta kısım ve arka kısımda da 4 tane küp olduğu için 3 tane 4 ü toplayıp 12 demiş. Son olarak da toplamış olduğu bütün sayıları (küplerin adedi) toplayarak yapının hacmini bulmuş. Buse'nin çözümü doğrudur çünkü cismin içine yerleştirilen birim küp miktarı o cismin hacmini verir. Buse de burada bu yapıdaki birim küplerin sayısını hesaplayarak cismin hacmini bulmuştur.

Yukarıdaki açıklamadan anlaşılacağı gibi Öğretmen 4, öğrencinin soruyu nasıl çözdüğünü doğru bir şekilde değerlendirmiş ve “birim küp, hacim” gibi beklenen matematiksel kavramlara değinerek öğrenci çözümünü açıklamıştır. Bu sebeple, açıklaması *tam* düzey olarak kodlanmıştır. Aynı şekilde Öğretmen 24 de öğrencinin hacim kavramı ile birim küpleri ilişkilendirdiğini vurgulamıştır.

Tam dikkate alma düzeyine sahip öğretmen cevaplarına diğer bir örnek olarak Öğretmen 24'ün yanıtı verilebilir.

Öğretmen 24: Buse hacim bulurken formül kullanmak yerine somut düşünmüş ve şekli oluşturan birim küpleri saymıştır. Birim küpleri sayarken ise küplerin 2 sırasını üçlü dikey bloklar halinde sayarak 6 küp olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kalan küpleri ise 4lü dikey bloklar şeklinde sayarak bulduğu sonuçları toplamıştır. Buse doğru çözüm yapmıştır. Parçadan bütüne düşünme becerilerini kullanmış ve şeklin tamamının hacmini birim küpler vasıtasıyla hesaplamıştır.

Öğretmen 24, Buse'nin akıl yürütmesini doğru bir şekilde tespit etmiş ve öğrenci stratejisinde önemli olan “birim küpler, hacim” gibi matematiksel kavramlara yanıtında yer vermiştir. Bunun yanında verilen çözümdeki sayıların öğrenci stratejisinde ne anlam ifade ettiğini uygun matematiksel bir dil kullanarak açıkça ifade etmiştir.

Yorumlama

Öğretmenlerin ilgili soruya ilişkin yorumlama becerilerini belirlemek adına öğretmenlere “Öğrenciniz Buse’nin çözümünden onun bu işlemi anlamlandırması (matematiksel kavrayışı) hakkında ne öğrendiğinizi ayrıntılı bir şekilde açıklayınız.” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Öğretmenlerin yorumlama becerilerine ait bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6

Öğretmenlerin Yorumlama Becerileri

	Yorumlama				
	Cevapsız	Yetersiz	Sınırlı	Geliştirilebilir	Tam
Hacim Sorusu Üzerine Öğretmenlerin Öğrenci Düşünüşünü Yorumlaması	1 (%2,9)	25 (%71,4)	7 (%20)	0 (%0)	2 (%5,7)

Verilen hacim sorusuna yönelik öğrenci kavrayışını yorumlamada 25 öğretmenin (%71,4) *yetersiz* düzeyde olduğu ve yedi (%20) öğretmenin *sınırlı* düzeyde yorumlama yaptığı görülmüştür. Öğrenci düşünüşü için *geliştirilebilir* düzeyde yorumlama yapan öğretmenlere rastlanmaz iken, bir öğretmenin soruyu *cevapsız* bıraktığı tespit edilmiştir. Örneğin, *yetersiz* düzeyde yorumlama becerisine sahip olan öğretmenin açıklaması aşağıdaki şekildedir:

Öğretmen 14: Buse sorunun çözümünde birim küpleri sayarak sonuca ulaşmıştır. Görünen kısımlardaki küpleri saymak bazı öğrenciler için kullanışlı gibi gözükse de sorunun tarzı değişip görünmeyen kısımlar olduğunda Buse belki yanlış bir sonuca ulaşabilir.

Öğretmen 14 açıklamasında öğrencinin çözümündeki matematiksel anlayışı yorumlamak yerine öğrenci çözümündeki detaylara (birim küpleri sayarak sonuca ulaşma- dikkate alma) yer vermiş ve öğrenci yanıtını göz önünde bulundurmadan kendi bilgi veya tecrübelerine dayanarak genel ifadeler kullanmıştır. Halbuki, yorumlama aşamasında öğretmenden beklenen, öğrencinin hacim, birim küp ve bunlar arasındaki ilişkiye dair öğrenci kavrayışını, uzamsal düşünme gibi matematiksel açılardan değerlendirmesidir. *Sınırlı* düzeyde yorumlama becerisine sahip Öğretmen 10’un yanıtı ise aşağıdaki gibidir:

Öğretmen 10: Buse şekildeki gibi birim küplerden oluşturulmuş yapıların hacimlerini bulmak için birim küpleri sayma yöntemini kullanmaktadır. Öğrenci hacmin şeklin içini dolduran birim küp sayısı olduğunu biliyor. Ayrıca “birim” kavramının ne anlama geldiğinin farkında. Görünmeyen kısımlarda da küpler olduğunu biliyor ve çözümü buna göre yapmış. Çözüm için formül kullanmadan kendine göre daha basit bir yöntemi tercih etmiş.

Benzer şekilde, Öğretmen 10, öğrencinin çözümünden yola çıkarak öğrencinin “birim ve hacim” kavramları hakkındaki matematiksel anlamasını dile getirmiştir. Ancak öğretmen öğrencinin stratejisinin ardındaki matematiksel kavrayışını tüm yönleriyle (uzamsal düşünme, hacmin taban \times yükseklik ile ilişkisi) ele almadığından, yanıtı *sınırlı* düzey olarak kodlanmıştır. Aşağıda verilen Öğretmen 4’ün soruya ilişkin yanıtı ise *tam* düzeyde yorumlamaya yönelik bir örnektir.

Öğretmen 4: Buse hacmin ne anlama geldiğini biliyor. Yani bir cismin içindeki birim küp sayısının o cismin hacmine eşit olacağını biliyor. Bu yüzden yukardaki yapının hacmini hesaplariken içindeki birim küpleri saymaya çalışmış. Buradaki Sayma yöntemi farklı şekillerde olabilir. Mesela önce önde 8 tane küp sayıp orta ve arka kısmında da 8

tane var diyip toplam 24 birim küpten oluşmuştur diyebilirdi. Ama Buse önce sağ ve sol sonra da ortadaki küpleri saymayı tercih etmiş. Her türlü doğru bir şekilde küpleri saymış. Buradan 3 boyutlu düşünme becerisinin de iyi olduğu söylenebilir. (şekilde görmediği küpleri yok saymamış mesela).

Yukarıda verilen öğretmen yanıtından anlaşılacağı gibi, Öğretmen 4 öğrencinin çözüm stratejisinin ardında yatan matematiksel kavrayışın farkındadır. Öğretmen öğrencinin hacim kavramını bildiğini ve bu kavramın ne anlama geldiğine hakim olduğunu doğru bir şekilde belirlemiş ve bu düşüncesini öğrencinin çözümü ile gerekçelendirmiştir. Bunun yanında öğrencinin uzamsal düşüncesinin gelişmiş olduğuna dikkat çekmiştir.

Karşılık verme

Bulgular kısmının bu bölümünde karşılık verme becerilerini belirlemek adına, öğretmenlerin öğrencilerin anlamalarını geliştirmek için sınıfta bir sonraki öğretim adımlarını nasıl oluşturacaklarına dair kararları hakkındaki analizler sunulmuştur. Yöneltilen sorulardan ilkinde öğretmenden, ders sırasında, öğrenci çözümünü göz önünde bulundurarak, hangi örneklere, temsillere vb. yer vereceğini açıklaması istenmiştir. Diğer bir soruda ise, öğretmenden Buse'ye hangi problemleri/soruları yöneteceğini belirtmesi ve bunların gerekçelerine ilişkin açıklama yapması istenmiştir. Bu iki sorudan gelen yanıtlardan yararlanılarak öğretmenlerin karşılık verme becerisine ilişkin bulgular verilmiştir. Tablo 7 öğretmenlerin karşılık verme becerilerine ait bulguları göstermektedir.

Tablo 7
Öğretmenlerin Karşılık Verme Becerileri

	Karşılık Verme				
	Cevapsız	İlgisiz	Yineleme	Ortaya Çıkarma	Detaylı İnceleme
Hacim Sorusu Üzerine Öğretmenlerin Öğrenci Düşünüşünü Göz Önünde Bulundurarak Karşılık Vermesi	1 (%2,9)	12 (%34,3)	16 (%45,6)	4 (%11,4)	2 (%5,7)

Öğretmenlerin soruya yönelik karşılık verme becerilerine bakıldığında, yaklaşık yarısının (%45,6) *yineleme* düzeyinde, yaklaşık üçte birinin (%34,3) *ilgisiz* düzeyde cevap verdiği görülmektedir. Dört öğretmen (%11,4) *ortaya çıkarma* düzeyinde cevap verirken, *detaylı inceleme* düzeyinde cevap veren sadece iki öğretmen (%5,7) vardır. Bir öğretmen ise soruyu *cevapsız* bırakmıştır. Örneğin, Öğretmen 33'ün yanıtı *ilgisiz* düzeyde karşılık verme olarak kodlanmıştır. Öğretmen 33'ün yanıtı aşağıdaki gibidir:

Öğretmen 33: Bu konuyu işlerken sınıfa bir rubik küp getirerek rubik küpün her yüzündeki renklerden (yapılmış hali) yararlanarak hem sayma hem de en, boy ve yüksekliği kullanarak daha basit hacmin nasıl hesaplandığını gösteririm (Öğretmenden ders sırasında, öğrenci çözümünü göz önünde bulundurarak, hangi örneklere, temsillere vb. yer vereceğinin açıklaması istendiğinde verilen yanıt).

Öncelikle Buse'den çözüm yolunu anlatmasını isterim. Hacim kavramının ne anlama geldiğini tekrar sorarım. Hacmi nasıl hesapladığımızı sorarım ki Buse'nin bu konudan ne kadar anladığını anlayabilmek için (Öğretmenden Buse'ye hangi problemleri/soruları yönelteceğine ve bunların gerekçelerine ilişkin açıklama istendiğinde verilen yanıt).

Öğretmenden ders esnasında, öğrenci çözümünü göz önünde bulundurarak, hangi örneklere, temsillere vb. yer vereceğinin açıklaması istendiğinde, Öğretmen 33 somut materyal kullanarak açıklamalarını desteklemeyi tercih etmiş; ancak bunu soruya ilişkin kavramları öğrencinin sorgulamasını destekleyerek değil doğrudan öğrenciye sunarak yapacağını ifade etmiştir. Diğer bir deyişle, öğretmen, öğrencinin çözümünü dikkate almadan bir öğretim adımı izlemiştir. Öğretmenden Buse'ye hangi problemleri/soruları yöneteceğine ve bunların gerekçelerine ilişkin açıklama yapması istendiğinde ise öğretmen öğrencinin bildiği bir kavramı (hacim) öğrenciye tekrar sorgulatacağını belirtmiştir. Başka bir deyişle, öğretmen öğrencinin soruya ilişkin matematiksel kavrayışını desteklemek ya da geliştirmek adına uygun bir karşılık verme sergilememiştir.

Yineleme düzeyinde kodlanan bir yanıt örneği aşağıda sunulmuştur.

Öğretmen 8: Sınıfta aşağıdaki yapının kaç birim küpten oluştuğunu sorarım ve öğrencilerin cevaplarını yazarak tartışma ortamı oluştururum. Yüksekliği, eni ve boyu farklı yapılarla da örnekleri çoğaltırım. Birbirlerinin düşüncelerini görmek sistemli bir yaklaşım göstermelerine olanak sağlayabilir (Öğretmenden ders sırasında, öğrenci çözümünü göz önünde bulundurarak, hangi örneklere, temsillere vb. yer vereceğinin açıklaması istendiğinde verilen yanıt).

Bu işlemleri neden yaptığımı şekil üzerinde göstererek anlatmasını isterim çünkü tam olarak düşünce şeklini anlayamadım. Sonrasında bunu farklı bir yol kullanarak çözebilir miydik? diye sorarım. Çünkü daha komplike sorularda bu işlem yolu kafasını karıştırabilir (Öğretmenden Buse'ye hangi problemleri/soruları yöneteceğine ve bunların gerekçelerine ilişkin açıklama istendiğinde verilen yanıt).

Öğretmenden ders esnasında, öğrenci çözümünü göz önünde bulundurarak, hangi örneklere, temsillere vb. yer vereceğinin açıklaması istendiğinde Öğretmen 8, farklı sayılar, yapılar kullanarak yetersiz bir gerekçe ile aynı işlemi içeren soru yöneltmiştir. Ayrıca, tartışma ortamını nasıl oluşturup yöneteceğine dair adımları belirtmemiştir. Öğretmenden beklenen öğrencinin matematiksel kavrayışını daha üst düzeye taşıyabilecek temsiller, örnekler vermesi ya da matematiksel ilişkiler kurmasıdır. Öğretmenden Buse'ye hangi problemleri/soruları yöneteceğine ve bunların gerekçelerine ilişkin açıklama istendiğinde ise öncelikle öğrenci çözümünü anlamaya ilişkin sorular yöneltmiştir. Öğretmenin daha üst düzey yanıtlar sunabilmesi için öğrencinin çözümünü anlayıp öğrencinin ilgili kavram, çözüm ya da işlem hakkında derinlemesine düşünmesini sağlayan sorular sorması beklenmektedir. Bu nedenle, öğretmenin yanıtı *yineleme* düzeyinde karşılık verme olarak kodlanmıştır.

Öğretmen 23'ün soruya ilişkin aşağıda verilen yanıtı ise *ortaya çıkarma* düzeyi için bir örnek oluşturmaktadır.

Öğretmen 23: Bir dikdörtgenler prizmasının uzunluğu 8 cm, genişliği 6 cm'dir. Hacmi ise 576 cm³ tür. Yüksekliğini bulunuz. Sorusunu sorarım. Sadece hacmi bulmanın değil de hacmi verilen cismin diğer uzunluklarını bulmanın sayarak olmayacağını gösteririm.

Öğretmen 23, yöneltilen soruda olduğu gibi ayrıt uzunlukları verilen yapının hacmini buldurmak yerine hacmi verilen yapının yüksekliğini hesaplatmaya yönelik bir soru sorarak Buse'nin matematiksel düşüncesini desteklemeyi hedeflemiştir. Öğretmen, verilen yapının hacmini birim küpleri gruplayarak hesaplayan öğrencinin, yapının hacminin sayma yöntemi ile hesaplanmasının zor olduğu bir cisim verildiğinde nasıl bir yol izleyeceğini merak etmiştir. Aynı zamanda, öğrenciyi yüksekliği buldurmaya yönelterek çözüm stratejisinin her soru için kullanışlı olamayacağını fark ettirmek istemiştir. Bu tarz bir soru öğrencinin derinlemesine düşünmesini gerektirdiği için öğretmen yanıtı *ortaya çıkarma* düzeyinde kodlanmıştır.

Detaylı İnceleme düzeyine ilişkin Öğretmen 2'nin yanıtı ise aşağıda verilmiştir.



Öğretmen 2: Yandaki eş küplerden oluşan cisme kaç adet küp eklersek en küçük hacimli bir küp elde ederiz?

Bu soruyu da çocukları 3 boyutlu düşünmeye sevk etmek ve görmek için sorarım. Farklı stratejiler geliştirmelerini beklerim. Böylelikle kavramsal olarak konuyu tam oturup oturmadıklarını rahatça keşfederim.



Yandaki şekilde kare prizmanın içerisine yeşil birim küpler yerleştirilmiştir. Verilen kare prizmanın hacmi kaç birim küptür? (Burada hangi stratejileri geliştirdiklerini görmek isterim, yani kafalarında 3 boyutlu düşünüp nasıl yöntemlerle hesaplama yapacaklar bunu merak ederim açıkçası).

[Yandaki şekilleri öğretmen bir ders kitabından almıştır].

Öğretmen 2 açıklamasında, verilen öğrenci yanıtına yukarıdaki sorular ile karşılık verebileceğini belirtmiştir. Öğretmen öncelikle öğrenciye farklı gelebilecek, soruda verilen gibi bütün bir hacimden ziyade öğrencinin stratejisinde kullandığı yöntem ile hacmini hesaplayamayacağı boşluklu bir cisim tercih etmiştir. Böyle bir soru ile öğrenci uzamsal düşünmeye yönelecek ve farklı bir strateji deneyecektir. Ardından yanıtında öğrencinin bütünü hesaplamaktan ziyade bütünü oluşturarak verilen prizmanın hacmini bulmasını gerektirecek bir soruya yer vermiştir. Bu iki soru öğrencinin soru üzerinde derinlemesine düşünmesini gerektirmesinin yanı sıra matematiksel anlayışını bir üst seviyeye taşımaya sağlayacağından öğretmen yanıtı *detaylı inceleme* düzeyinde kodlanmıştır.

Genel anlamda ortaokul matematik öğretmenlerinin dikdörtgenler prizması sorusu üzerine öğrenci matematiksel düşünmesine yönelik fark etme becerileri üç genel başlık altında incelendiğinde, öğretmenlerin dikkate alma becerilerinin, yorumlama ve karşılık verme becerilerine göre daha gelişmiş düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bulgular, ayrıca öğretmenlerin verilen öğrenci düşüncesini yorumlamada ve bu öğrenci düşüncesine yönelik karşılık vermede zorlandıklarını göstermiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, devam etmekte olan uzun süreli bir eğitsel tasarı deneyi araştırmasının başlangıç aşamasının bir parçası olarak; ortaokul matematik öğretmenlerinin dikdörtgenler prizmasının hacmine ilişkin bir probleme dair öğrenci düşüncesine yönelik mesleki fark etme becerileri düzeyleri incelenmiştir. Bu incelemede, Jacobs ve diğerlerinin (2010) ortaya koyduğu üç bileşen (dikkate alma, yorumlama, karşılık verme) temel alınmış, bu bileşenlerin Tekin-Sitrava ve diğerleri (2021) ve Kilic ve Dogan (2022) çalışmalarındaki düzeyleri de detaylandırılması gözetilmiştir. Bulgularda yorumlama ve karşılık verme becerilerinin dikkate alma becerisine göre daha az gelişmiş olduğu görülmektedir. Detaylandırmak gerekirse, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun dikkate alma becerisinin en üst düzeyde olduğu, azımsanmayacak bir çoğunluğunun ise en üst düzeyin bir altında (sınırlı düzeyde) olduğu görülmektedir. Bu bulgular, öğretmen adayları ve öğretmenlerin belirli bir alanda öğrencilerin matematiksel düşüncelerini fark etme yeterliliklerini incelemeye yönelik yapılan çalışmalarla (Amador, Carter ve Hudson, 2016; Callejo ve Zapatera 2017, Fernandez, Llinares ve Valls, 2012) öğretmenlerin dikkate alma becerilerinin genelde yüksek düzeyde olması bakımından, tutarlılık göstermektedir. Dolayısıyla, bu çalışmaların bulgularına benzer biçimde mevcut çalışmada öğretmenlerin, öğrencilerin ilgili konu ya da soruya yönelik öğrenci matematiksel düşüncelerini ve stratejilerini belirleyebildikleri gözlenmektedir.

Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun, öğrencilerin matematiksel kavrayışlarını yorumlamakta zorluk yaşadıkları gözlenmektedir. Bu öğretmenlerin yorumlama becerilerinin en düşük düzeyde (yetersiz) olduğu, bir kısmının ise en alt düzeyin bir üstünde (sınırlı düzeyde) olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle, öğretmenlerden yalnızca ikisinin en üst düzeyde yorumlama yaptığı görülmektedir. Bu bulgu, alan yazındaki öğretmenlerle yapılan bazı çalışmalarla (Melhuish, Thanheiser ve Guyot (2020), öğretmenlerin yorumlama becerilerinin genelde düşük düzeyde olması bakımından örtüşmektedir. Öte yandan bu çalışmanın sonuçları, Taylan'ın (2017) belirli bir konuya odaklanarak yürüttüğü çalışmasının sonuçları ile farklılık göstermektedir. Taylan, öğretmenin, öğrencilerin yanıtlarını ve stratejilerini belirlemenin yanı sıra ilgili konuya ilişkin öğrenci düşüncesini temel alarak öğrencinin matematiksel kavrayışına yönelik uygun ve çeşitli yorumlarda bulunabildiği sonucuna varmıştır. Bu farklılığın ise Taylan'ın çalışmadaki öğretmenin üç yıl boyunca bir mesleki gelişim programında yer alması ve bu anlamda bir gelişim göstermiş olmasından kaynaklı olduğu öngörülebilir. Diğer bir deyişle, mevcut çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin öğrenci düşüncesini yorumlama ve öğrenci düşüncesine yönelik nasıl karşılık vereceğine karar verme becerilerinde zorlandıkları söylenebilir.

Öğretmenlerin karşılık verme becerisi gelişiminin, üç beceri arasından en zor gelişen becerilerden biri olduğu belirtildiğinden, karşılık verme becerisinin düşük düzeyde olmasının beklenen bir durum olduğu söylenebilir (Barnhart ve van Es 2015; Jacobs vd., 2010). Bu durumun nedeni, karşılık verme becerisinin doğası ve üç boyutlu cisimlerin hacmi konusunun yapısı olmak üzere iki şekilde açıklanabilir. Karşılık verme boyutunun, fark etme becerisi içindeki doğası ele alındığında, Jacobs ve diğerleri (2010), yapı olarak fark etme becerisindeki boyutların birbiriyle ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir. Yani öğretmenlerin, öğrencilerin düşüncesini yorumlayabilmeleri için öncelikle öğrencilerin çözümlerindeki detayları dikkate almaları ve öğrencilere karşılık verebilmek için de öğrenci düşüncesini yorumlamaları gerekmektedir. Mevcut çalışmanın bulgularında, öğretmenlerin dikkate alma becerileri gelişirken, yorumlama becerilerinin daha az geliştiği görülmektedir. Başka bir deyişle öğretmenler, öğrencinin stratejisindeki işlem adımlarını açıklayabilmekte, ancak bu işlem adımları altında yatan ve öğrencinin sahip olduğu matematiksel anlamaları yeterince ifade edememektedirler. Bu durumun bir nedeni, öğretmenlerin, öğrenci düşüncesini yorumlama ile öğrenci çözümünü dikkate almayı birbirinden ayrı ifadeler olarak ele alamamaları ve bunların ayrımını yapamamaları olabilir. Bu durum, öğretmenlerin, öğrenci çözümünü yorumlarken öğrencinin düşüncesindeki matematiksel detayı kendi alan bilgisi ile pedagojik alan bilgisini katarak ifade etmedeki dil eksikliklerinden de kaynaklanabilir. Diğer bir deyişle, öğretmenlerin matematik eğitimi alanında kendi düşüncelerini ayırt etme ve yazma becerilerinin eksikliği bu durumun nedenlerinden biri olabilir.

Öğretmenlerin mesleki fark etme becerisi konuya özgü bir yapıya sahiptir (Jacobs ve Empson, 2016; Nickerson, Lamb ve LaRochelle, 2017; Walkoe, 2015). Buradan hareketle, öğretmenlerin karşılık verme becerilerindeki gelişimin az olmasının nedenlerinden biri de üç boyutlu cisimlerin hacminin öğrenciler ve hatta öğretmenler tarafından zor anlaşılması olabilir (Battista ve Clements, 1996; 1998; Ben-Haim, Lappan ve Houang, 1985). Ayrıca, öğretmenler üç boyutlu cisimlerin hacmini öğrencilerine formül kullanarak anlatmaya yatkın olduklarından (Tekin-Sitrava, 2014), farklı bir çözüm geliştiren öğrencilerin çözümlerinin altında yatan matematiksel anlamalarını yorumlamada ve öğrencilerin anlamalarının genişletecek karşılıklar vermede zorlanabilirler. Yani, öğretmenler hacim kavramını ve öğretimini işlem ve formül uygulama üzerine inşa ettiklerinden, mevcut çalışmadaki veri toplama aracında olduğu gibi alternatif bir öğrenci stratejisini yorumlamada yetersiz kalmış olabilirler. Nihayetinde, öğretmenlerin, öğrencilerin hacim konusunda matematiksel anlamalarını yorumlama becerileri gelişmediği için karşılık verme becerilerinin de gelişmediği düşünülmektedir. Buradan hareketle, Barnhart ve van Es'in (2015) çalışmasına paralel olarak, yüksek düzeyde karşılık verme becerisine sahip olmak için öncelikle yüksek düzeyde dikkate alma becerisinin gerekli fakat yeterli olmadığı sonucuna varılmaktadır. Bununla beraber yorumlama becerisinin üst düzey olduğu durumlarda karşılık

vermenin ne ölçüde yüksek düzeylerde olacağına dair çıkarımlar yapabilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Bulgular doğrultusunda, mesleki deneyimi 15 yılı aşmamış öğretmenlerin dikdörtgenler prizmasının hacmine ilişkin bir probleme dair öğrenci kavrayışına yönelik yorumlamalarının ve karşılık vermelerinin düşük düzey olarak belirlenmesinden dolayı ortaokul matematik öğretmenlerinin bu becerilerinin geliştirilmesine gereksinimleri olduğu söylenebilir. Bu çalışma, öğretmenlerin mesleki fark etme becerilerinin dikdörtgenler prizmasının hacmi bağlamında incelenmesi ve bu çalışma kapsamında tasarlanan müdahalenin öncesindeki bulgular ile sınırlıdır. Öğretmenlerin fark etme becerisi diğer matematik konuları kapsamında da incelenebilir. Farklı konulardaki fark etme beceri düzeylerini de ele alarak öğretmenlerin bu beceri düzeyleri arasında ilişkilendirmeler yapılabilir. Örneğin, daha fazla veriyle boyutlar arasında ilişki kurulabilir ve bir boyutun yüksek düzeyde olması için hangi boyutların rol oynadığı incelenebilir. Bu kapsamda, öğretmenlerle derinlemesine görüşmeler yapılabilir. Ayrıca, öğretmenlere verilen eğitimlerin, görevlerin, öğretim ortamlarına yapılan bazı müdahalelerin ve mesleki gelişim programlarının, öğretmenlerin mesleki fark etme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşması da (Baki ve Işık, 2018; Jacobs vd., 2010; Star ve Strickland, 2008; Schack vd., 2013; Ulusoy ve Çakıroğlu, 2018; Van ve Sherin, 2008) dikkate alınarak, bu çalışma kapsamında tasarlanan müdahalenin sonunda öğretmenlerin mesleki fark etme becerilerinin ne durumda olacağı ileriki çalışmalarda incelenebilir.

Etik Kurul Onay Bilgileri (The Ethical Committee Approval)

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 08.10.2018 tarihli ve 28620816/507 sayılı kararı ile araştırma ve yayın etiğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)

Yazarlar, bu çalışma kapsamında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedir.

Finansal Destek (Financial Support)

Bu çalışma devam etmekte olan 218K508 numaralı TÜBİTAK projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Kaynaklar

- Adler, J., & Davis, Z. (2006). Opening another black box: Researching mathematics for teaching in mathematics teacher education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 37(4), 270-296. <https://doi.org/10.2307/30034851>
- Alstad, E., Berre, M., & Nilsson, P. (2021). Exploring units-locating in enumerating units of 3d arrays: Linking units-locating to units-representation. *Mathematics Education Research Journal*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s13394-021-00405-7>
- Amador, J. M., Carter, I., & Hudson, R. A. (2016). Analyzing preservice mathematics teachers' professional noticing. *Action in Teacher Education*, 38(4), 371-383. <https://doi.org/10.1080/01626620.2015.1119764>
- Baki, M. (2013). Pre-service classroom teachers' mathematical knowledge and instructional explanations associated with division. *Education and Science*, 38(167), 300-311.
- Barnhart, T., & van Es, E. (2015). Studying teacher noticing: Examining the relationship among pre-service science teachers' ability to attend, analyze, and respond to student thinking. *Teaching and Teacher Education*, 15, 83-93. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.09.005>
- Baştürk, S., & Dönmez, G. (2011). Mathematics student teachers' misconceptions on the limit and continuity concepts. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 225-249.

- Battista, M. T., & Clements, D. H. (1996). Students' understanding of three-dimensional rectangular arrays of cubes. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(3), 258-292. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.27.3.0258>
- Battista, M., & Clements, D. H. (1998). Research into practice: Finding the number of cubes in rectangular cube buildings. *Teaching Children Mathematics*, 4(5), 258-264. <https://doi.org/10.5951/TCM.4.5.0258>
- Ben-Haim, D., Lappan, G., & Houang, R. T. (1985). Visualizing rectangular solids made of small cubes: analyzing and effecting students' performance. *Educational Studies in Mathematics*, 16(4), 389-409.
- Callejo, M. L., & Zapatera, A. (2017). Prospective primary teachers' noticing of students' understanding of pattern generalization. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 20(4), 309-333. <https://doi.org/10.1007/s10857-016-9343-1>
- Contreras, J. M., Batanero, C., Díaz, C., & Fernandes, J. A. (2011, February). *Prospective teachers' common and specialized knowledge in a probability task*. Paper presented at Seventh Congress of the European Society Research in Mathematics Education: Rzeszów, Polen. Retrieved from <http://erme.site/wp-content/uploads/2021/06/CERME7.pdf>
- Esen, Y. ve Çakıroğlu, E. (2012). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının hacim ölçmede birim kullanmaya yönelik kavrayışları. *MATDER Matematik Eğitimi Dergisi*, 1(1), 21-30.
- Fernández, C., Llinares, S., & Valls, J. (2012). Learning to notice students' mathematical thinking through on-line discussions. *ZDM*, 44(6), 747-759. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0425-y>
- Franke, M. L., Carpenter, T. P., Levi, L., & Fennema, E. (2001). Capturing teachers' generative change: A follow-up study of professional development in mathematics. *American Educational Research Journal*, 38(3), 653-689.
- Franke, M. L., Webb, N. M., Chan, A. G., Ing, M., Freund, D., & Battey, D. (2009). Teacher questioning to elicit students' mathematical thinking in elementary school classrooms. *Journal of Teacher Education*, 60(4), 380-392. <https://doi.org/10.1177/0022487109339906>
- Gökkurt, B. ve Soylu, Y. (2016). Ortaokul matematik öğretmenlerinin pedagojik alan bilgilerinin bazı bileşenler açısından incelenmesi: Koni örneği. *İlköğretim Online*, 15(3), 946-973.
- Hill, H. C., Ball, D. L., & Schilling, S. G. (2008). Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(4), 372-400. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.39.4.0372>
- Hill, H. C., Rowan, B., & Ball, D. L. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal*, 42(2), 371-406. <https://doi.org/10.3102/00028312042002371>
- Işıksal-Bostan, M., & Yemen-Karpuzcu, S. (2017, February). *The role of definitions on classification of solids including (non)prototype examples: The case of cylinder and prism*. Paper presented at Tenth Congress of the European Society Research in Mathematics Education: Dublin, Ireland. Retrieved from http://erme.site/wp-content/uploads/archives/CERME10_Proceedings_2017.pdf
- Jacobs, V. R., & Empson, S. B. (2016). Responding to children's mathematical thinking in the moment: An emerging framework of teaching moves. *ZDM*, 48(1), 185-197. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0717-0>
- Jacobs, V. R., Lamb, L. L., & Philipp, R. A. (2010). Professional noticing of children's mathematical thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 41(2), 169-202. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.41.2.0169>
- Jacobs, V. R., Lamb, L. L., Philipp, R. A., & Schappelle, B. P. (2011). Deciding how to respond on the basis of children's understandings. In M. Sherin, V. Jacobs, & R. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes* (pp. 97-116). Routledge.

- Kilic, H., & Dogan, O. (2021). Preservice mathematics teachers' noticing in action and in reflection. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(2), 345-366. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10141-2>
- Lampert, M. (2001). *Teaching problems and the problems of teaching*. Yale University Press.
- Livy, S., & Vale, C. (2011). First year pre-service teachers' mathematical content knowledge: Methods of solution to a ratio question. *Mathematics Teacher Education and Development*, 13(2), 22-43.
- Melhuish, K., Thanheiser, E., & Guyot, L. (2020). Elementary school teachers' noticing of essential mathematical reasoning forms: justification and generalization. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 23(1), 35-67. <https://doi.org/10.1007/s10857-018-9408-4>
- Nickerson, S. D., Lamb, L., & LaRochelle, R. (2017). Challenges in measuring secondary mathematics teachers' professional noticing of students' mathematical thinking. In Schack, E. O., Fisher, M. H., & Wilhelm J. A. (Eds.), *Teacher noticing: Bridging and broadening perspectives, contexts, and frameworks* (pp. 381-398). Springer, Cham.
- Özdemir-Baki, G., & Işık, A. (2018). Investigation of the noticing levels of teachers about students' mathematical thinking: A lesson study model. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 9(1), 122-146.
- Plomp, T. (2013). Educational design research: An introduction. In T. Plomp, & N. Nieveen (Eds.), *Educational design research*, (pp. 11-50). Enschede, the Netherlands: SLO.
- Schack, E. O., Fisher, M. H., Thomas, J. N., Eisenhardt, S., Tassell, J., & Yoder, M. (2013). Prospective elementary school teachers' professional noticing of children's early numeracy. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 16(5), 379-397.
- Seidel, T., Stürmer, K., Blomberg, G., Kobarg, M., & Schwindt, K. (2011). Teacher learning from analysis of videotaped classroom situations: Does it make a difference whether teachers observe their own teaching or that of others? *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 259-267.
- Sherin, B., & Star, J. R. (2011). Reflections on the study of teacher noticing. In M. G. Sherin, V. R. Jacobs & R. A. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing* (pp. 96-108). Routledge.
- Sherin, M., & van Es, E. (2005). Using video to support teachers' ability to notice classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(3), 475-491.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Star, J. R., & Strickland, S. K. (2008). Learning to observe: Using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11(2), 107-125. <https://doi.org/10.1007/s10857-007-9063-7>
- Taylan, R. D. (2017). Characterizing a highly accomplished teacher's noticing of third-grade students' mathematical thinking. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 20(3), 259-280. <https://doi.org/10.1007/s10857-015-9326-7>
- Tekin-Sitrava, R. (2014). *The nature of middle school mathematics teachers' subject matter knowledge: The case of volume of prisms* (Doctoral dissertation). Retrived from <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi> (Thesis No: 377832).
- Thomas, J., Jong, C., Fisher, M. H., & Schack, E. O. (2017). Noticing and knowledge: Exploring theoretical connections between professional noticing and mathematical knowledge for teaching. *The Mathematics Educator*, 26(2), 3-25.
- Ulusoy, F., & Çakıroğlu, E. (2018). Using video cases and small-scale research projects to explore prospective mathematics teachers' noticing of student thinking. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(11), em1517. <https://doi.org/10.29333/ejmste/92020>
- Van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2008). Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 244-276. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.11.005>

- Walkoe, J. (2015). Exploring teacher noticing of student algebraic thinking in a video club. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 18(6), 523-550.
<https://doi.org/10.1007/s10857-014-9289-0>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods*. Sage.
- Zawojewski, J. S., Chamberlin, M., Hjalmarson, M. A., & Lewis, C. (2008). Designing design studies for professional development in mathematics education. In A. E. Kelly, R. Lesh, & J. Baek (Eds.), *Handbook of design research methods in education* (pp. 219-245). Routledge.

Extended Abstract

Introduction

Considering the effects of teachers' knowledge on students' learning (Hill, Ball & Schilling, 2008; Thomas, Jong, Fisher & Schack, 2017), researchers in mathematics education has focused on finding ways to support teachers' knowledge development. In addition to this, in recent years researchers have begun to seek answers to how teachers integrate this knowledge into their lessons (Franke, Carpenter, Levi & Fennema, 2001; Lampert, 2001). Thus, studies have shown that teachers should attend to, interpret their students' mathematical thinking and decide on the following teaching steps based on their students' understanding rather than strictly following their lesson plans during the instruction (Adler & Davis, 2006; Jacobs, Lamp & Philipp, 2010). In other words, studies have highlighted that teacher should consider important mathematical details in students' thinking and adapt their instruction based on such thinking. In this regard, Jacobs et al. (2010) focused on how teachers notice students' mathematical thinking. Remarkably, they defined the construct of noticing with the framework called 'Professional Noticing of Children's Mathematical Thinking'. According to their framework teachers' noticing skill consists of three interrelated sub-skills: attending, interpreting, and deciding. The first sub-skill, attending, refers to the teacher's ability to grasp the details of the students' solution strategies.

More precisely, teachers are expected to explain how the students' solution strategies related to the mathematical situations, activities, or problems, how they solve the problem and what materials and strategies they use in this process. The second sub-skill, interpreting, refers to the teacher's ability to make sense of the students' mathematical understanding by considering the strategies followed by the students in the related mathematical situation, activity, or problem. The teachers are expected to be able to interpret the students' mathematical understanding of the mathematical topics/concepts/procedures considering their solution strategies and evaluate the consistency of their mathematical developments with these strategies. The third sub-skill of teachers' professional noticing, deciding, refers to the teacher's ability to decide how to respond to the students according to their understanding. The teacher's decisions should be in line with the students' understanding of the relevant mathematical topic/activity/problem. For teachers to be competent in deciding how to respond to sub-skill, they need to attend to the students' strategies and interpret their mathematical understanding efficiently (Jacobs et al., 2010). In other words, the three sub-skills of professional noticing skills are interrelated and intertwined (Jacobs et al., 2010; Kilic & Dogan, 2021; Tekin-Sitrava, Kaiser & Işıksal-Bostan, 2021).

In addition to teachers' noticing skills, teachers' knowledge impacts their decisions (Seidel, Sturmer, Blomberg, Kobarg & Schwindt, 2011). However, studies emphasize that teachers' content and pedagogical content knowledge on many mathematics subjects is not at a sufficient level to perform effective mathematics teaching (Basturk & Donmez, 2011; Contreras, Batanero, Diaz & Fernandes, 2011). One of these subjects is "geometric objects" (Hill, Rowan & Ball, 2005; Tekin-Sitrava, 2014). For example, findings of Tekin-Sitrava's study (2014), which examined mathematics teachers' knowledge regarding the volume of 3D objects, revealed that teachers

solved the problems about volume calculation in their lessons using only the "width \times length \times height" formula and teachers had difficulty in interpreting the student strategy independently from the volume formula, which calculates the volume of the rectangular prism using an alternative approach.

Considering these situations, the professional noticing of middle school mathematics teachers on student thinking about a problem related to the volume of the rectangular prism. In this direction, the current study searches for an answer to the following question: "What are teachers' professional noticing skill levels regarding students' thinking about a problem related to the volume of the rectangular prism?"

Method

This study was carried out as a part of ongoing design-based research for teachers' professional development. Within the scope of this study, the situation of identifying and describing teachers' professional noticing skills to notice students' mathematical thinking about geometry and measurement before conducting the educational intervention. In this context, the current study is an exploratory case study (Yin, 2003) and examined how in-service mathematics teachers noticed students' mathematical thinking regarding the volume of the rectangular prism. The study participants consist of 35 in-service mathematics teachers with less than 15 years of professional experience and working in public schools affiliated with the Ministry of National Education. They work in different provinces of Turkey (Ankara, Denizli, Eskişehir, İstanbul, Kırıkkale, Kütahya, and Ordu).

In the data collection tool, an alternative student's approach to a given problem about the volume of a rectangular prism developed by Tekin-Sitrava (2014) was taken as basis within the scope of the components of the 'Professional Noticing of the Children's Mathematical Thinking' theoretical framework by Jacobs et al. (2010). The problem was modified and structured with five sub-items, considering the dimensions of the framework developed by Jacobs et al. (2010). Researchers analyzed written data from teachers through the coding table adapted in the light of current studies based on the theoretical framework of Jacobs et al. (2010). Particularly, the levels of each dimension of this framework (attending, interpreting, and responding) are detailed in the studies of Tekin-Sitrava, Kaiser, and Işıksal-Bostan (2021) and Kilic and Dogan (2022). Mainly, attending, the first sub-skill, was coded in four levels by adding the level of no response in addition to the lack, limited and robust levels put forward by Jacobs et al. (2010). Thus, attending was analyzed under four levels: No attempt, lack, limited and robust. Interpreting, the second sub-skill, was examined lack, limited and robust levels put forward by Jacobs et al. (2010) with adding substantial level put forward by Tekin-Sitrava et al. (2021). Thus, attending sub-skill was analyzed under five levels: No attempt, lack, limited, substantial, and robust. Responding, the third sub-skill, was examined under four main levels according to Tekin-Sitrava et al. (2021). In addition, no attempt, questioning, challenging and responding to the child and incorporating levels came up in the light of Kilic and Dogan's (2022) study to examine the teachers' levels of responding skills. It also added the ignorance level, which parallels the level of lack of interpretation by Tekin-Sitrava et al. (2021). Therefore, teachers' levels of responding skills were examined under five levels: No attempt, ignorance, questioning, challenging, responding to the child and incorporating levels.

Result and Discussion

The findings of the study indicated that middle school mathematics teachers generally attended to the student's mathematical strategy regarding a problem related to the volume of the rectangular prism with limited and robust levels. These findings are consistent with the results of studies conducted to examine pre-service teachers' and teachers' competencies in noticing students' mathematical thinking in a particular field (Amador, Carter, & Hudson, 2016; Fernandez, Llinares & Valls, 2012). Similar to the findings of these studies, in the present study, teachers were able

to attend students' mathematical thinking and strategies for the relevant topic or problem. However, a vast majority of the teachers have lack and limited levels of interpreting skills. It is seen that most of the teachers have the lowest level of interpretation skills (lack), while some of them have above the lowest level (limited). This finding coincides with the studies conducted in the literature (Melhuish, Thanheiser & Guyot, 2020) in a sense that teachers' interpreting skills are generally regarded as low. Based on the findings of the study, it can be said that teachers have the most difficulty in deciding subskill. Teachers usually responded to the given student thinking at ignoring and questioning levels. Particularly, about 11% of the teachers have challenging level of deciding skills, while about 6% of the teachers' comments reached the highest level (responding to child and incorporating). Since it is stated that the development of teachers' responding is one of the most difficult sub-skills to develop among the three subskills in concern, it can be said that this situation is expected (Barnhart & Van Es 2015; Jacobs et al., 2010). Hence, it was seen that the sub-skills of interpreting and responding were less developed than the sub-skills of attending.

Jacobs et al. (2010) state that the sub-skills of professional noticing skills are structurally related to each other. Accordingly, in order for teachers to interpret students' thinking, they should first consider the details of students' solutions. However, findings of the current study showed that while teachers' attending skills are well developed, their interpreting skills are not since they cannot adequately make sense the students' mathematical understandings. One of the reasons for this situation may be that teachers cannot consider interpretation of student thinking and attending to student solution as separate expressions and cannot distinguish between them. Having lack of mathematical language and pedagogical content knowledge may be another reason for this situation.

Professional noticing skills of teachers have a subject-specific structure (Jacobs & Empson, 2016; Nickerson, Lamb, & LaRochelle, 2017). From this point of view, one of the reasons for the low development in teachers' responsiveness may be that the volume of three-dimensional objects is difficult for students and even for teachers to conceptualize (Ben-Haim, Lappan & Houang, 1985). In addition, since teachers are prone to explain the volume of three-dimensional objects by using the formula (Tekin-Sitrava, 2014), they may have difficulty in interpreting the students' mathematical understanding who develop a different solution strategy. The fact that teachers' ability to interpret students' mathematical understanding is not sufficiently developed would cause them to have difficulties in determining how to respond to those students. From this point of view, in parallel with the study of Barnhart and Van Es (2015), it is concluded that high-level attending skills are necessary but not sufficient for the high-level interpretation and deciding.

This study is limited to the examination of teachers' professional noticing skills regarding the volume of the rectangular prism and the findings before the intervention were mentioned within the scope of this study. Taking this result into account, the situation of teachers' professional noticing skills at the end of the intervention designed can be examined to see the effect of intervention.

Okul Öncesi Sınıflarında Oyun Zamanı: Öğretmen ve Çocuğun Başlattığı Etkileşimler Bağlamında Öğretmen Rollerini

Playtime in Preschool Classes: Teacher Roles in the Context of Teacher and Child-Initiated Interactions

Ş. Hülya KURT

Öz: Bu çalışmanın amacı, oyun zamanında öğretmen ve çocuğun başlattığı etkileşimler bağlamında öğretmenlerin rollerini incelemektir. Amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenen katılımcılar gönüllü sekiz öğretmenlerden oluşmaktadır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni tercih edilmiştir. Araştırmanın veri toplama aracı, araştırmacı tarafından çalışmanın amacına göre oluşturulmuş gözlem kaydı formudur. Bu doğrultuda sekiz öğretmenin her birinin sınıfında üçer kez yapılan gözlemler yoluyla veriler toplanmıştır. Veri toplama süreci sonunda düzenlenen veriler, içerik analizi yoluyla analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, öğretmenlerin en çok çocuğa çalışmalarını hakkında geri bildirim verdiği değerlendirme rolüne yöneldiği görülmektedir. Öğretmenlerin benimsemeyi tercih ettiği bir diğer rol ise oyunlarına kayıtsız kaldığı ilgisiz roldür. Öğretmenlerin anlaşmazlık durumlarında çözüm üretmeye yönelik destek verdiği arabulucu rolü bir diğer sık kullanılan rol kapsamındadır. Bu üç rol dışında öğretmenlerin etkileşimlerinde kullandığı yardım, rehberlik ve izin diğer roller kapsamında sıklıkla tercih edilmektedir. Çocuklar öğrenme merkezinde çalışmalarını yaparken etkinliği zenginleştirme gücü sağlayan tasarımcı rolünü öğretmenlerin nadiren kullandığı gözlenmiştir. Ayrıca çocuğun gelişimini değerlendirme ve planlama sürecini etkili hale getirmede öğretmenin kullanması beklenen ve programın açık şekilde vurguladığı gözlemci rolü de yeterince sınıflarda hayat bulamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Oyun zamanı, oyun zamanında öğretmen rolleri, oyun zamanı öğretmen-çocuk etkileşimleri, okul öncesi eğitim programı.

Abstract: The aim of the study is to examine the roles of teachers in the context of teacher-child-initiated interactions during playtime. The participants, determined by the purposeful sampling method, consist of eight volunteer teachers. The case study design, one of the qualitative research methods, was preferred in the study. The data collection tool of the research is the observation record form created by the researcher according to the purpose of the study. Data were collected through observations made three times in the teachers' classroom. Content analysis method was used in data analysis. As a result of the study, it's seen that teachers mostly tend to the evaluation role. Another role that teachers prefer to adopt is the irrelevant role that they are indifferent to their games. The mediator role that teachers use in conflict situations is another frequently used role. Apart from these three roles, help, guidance and permission used by teachers in their interactions are frequently preferred within the scope of other roles. It has been observed that teachers rarely use the designer role. In addition, the observer role that the teacher is expected to use and clearly emphasized by the program has not been sufficiently implemented in the classrooms.

Keywords: Playtime, teacher roles in playtime, children's interaction with the teacher during playtime, preschool education program.

Giriş

Oyunun değeri ve gelişimdeki yeri tartışmaya yer vermeyecek boyutta kabul görmektedir. Dünyadaki bu kabul ile paralel bir gelişme olarak Türkiye’de 2013 yılında güncellenen Okul Öncesi Eğitim Programında oyun, etkinlik türü, farklı etkinliklerde bir teknik ve günlük eğitim akışında oyun zamanı (öğrenme merkezleri ya da açık havada oyun etkinliklerinin gerçekleştirileceği zaman) olarak geniş yer bulmuştur (MEB, 2013). Güne başlama zamanı sonrasında yer verilen etkinlik olan oyun zamanı, çocukların öğrenme merkezlerinde ilgi ve

*Dr. Öğr.Üyesi, Tarsus Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Mersin-Türkiye, ORCID: 0000-0002-0211-1463, e-posta: hulyakurt@tarsus.edu.tr

kapasiteleri doğrultusunda öğrenmelerini kendilerinin yönlendirdiği zengin bir öğretim zamanıdır. Alan yazın incelendiğinde, öğretmenlerin bu zaman diliminde aktif ve pasif olarak rehber, arabulucu, yönetici, lider, imkan sağlayıcı, katılımcı, yardımcı oyuncu ve destekleyici gibi çok sayıda rolleri üstlenebileceği görülmektedir (Bodrova ve Leong, 2006). İlgili araştırmalar, çocukların oyununa öğretmen katılımının olumlu bir çocuk-öğretmen ilişkisini geliştirdiğini (Driscoll ve Pianta, 2010), çocukların öğrenmesini zenginleştirdiğini ve bilişsel, sözlü, yaratıcı ve sosyal becerilerini desteklediğini göstermektedir (Howes, Burchinal, Pianta, Bryant, Early, Clifford ve Barbarin, 2008; Trawick-Smith ve Dziurgot, 2011). Ayrıca öğretmenin oyuna katılımı, oyunun değerli olduğu algısını pekiştirmek, oyuna bağlılığı arttırmak, daha uzun dikkat süresi, daha fazla akran etkileşimi, daha detaylı oyun içeriği gibi etkileri barındırmaktadır (Johnson, Christie ve Yawkey, 1999).

Öğretmenin oyuna katılımı konusundaki bir diğer görüş ise belirli katılım biçimlerini çocukların özgün öğrenme süreçlerine müdahale olarak göstermektedir (Korat, Bahar ve Snapir, 2003; Murray, 2018). Bu görüşe göre bu dünyaya öğrenmek için büyük bir içsel motivasyonla gelen çocuklar, kendi eğitimlerini yönlendirmek için merak, oyun halinde olma ve sosyallik ile donatılmışlardır. Yetişkinlerin dayattığı faaliyetler ve kurumlar tarafından özgür girişimleri engellenmediğinde doğal olan merak duygusu ile birbirlerinden ve kendi yapılandırdıkları deneyimlerinden özgür şekilde öğrenirler (Gray, 2013). Katılımın gerekliliğini savunan görüş, öğretmenlerin, çocukların gereksinmelerinin iyi anlaşılmasına dayalı olarak oyuna uygun bir şekilde katılmaları ve çocuklar öğrenme merkezinde oyun meşguliyetinde iken çeşitli şekillerde sürece dahil olmalarını beklemektedir. Bu görüşe göre öğretmen, çeşitli şekillerde çocuğun ihtiyacına uygun olarak oyuna katılım sağlamalıdır. Bu açıdan ele alındığında, aşırı katılım veya rehberlik, çocukları kendi kendilerine öğrenme fırsatından mahrum eder. Ancak, rehberlik gerekli olduğu halde çok geç gelirse veya hiç gelmezse o zaman önemli bir öğrenme fırsatı kaçırılacaktır (Rengel, 2014). Öğretmenin sadece ortamı düzenlemesi, güvenliği temin etmesi, materyal temini, zaman ve mekan sağlayıcısı olması oyunu etkileyen pasif rolleridir. Etkili katılım, çocuklarla birlikte oynamaktan veya aktiviteye aynı anda rehberlik etmekten daha fazlasını gerektirir. Çünkü öğretmen katılımı, ancak uygun bir öğrenme iskelesi sağlamak için yeterince donanımlı ise olumlu bir etkiye sahip olabilir (Bodrova ve Leong, 2003).

Burada öğretmenin gözlemci rolü ön plana çıkmaktadır. Diğer tüm rollerin gerçekleştirilmesi gözlem yapmaya bağlıdır. Örneğin, gözlemci rolü ile başkaları ile çok az etkileşimi olan bir çocuk tespit edilirse uygun öğretmen rolü ile çocuğun sosyal becerileri ve katılım düzeyi artırılabilir. Benzer şekilde öğretmen gözlemci rolü ile basit, tekrarlayan tek başına oynayan çocuğu daha karmaşık, zorlayıcı ve grup oyunlarına katılmaya teşvik edici davranabilir. İlgili çalışmalar incelendiğinde, öğretmenin çocuğun oyunu sırasında edindiği rollere yönelik değerlendirme, ilgisiz, rehberlik etme, arabulucu, gözlemci gibi çok fazla sınıflama olduğu görülmektedir (Bodrova ve Leong, 2006; Jones ve Reynolds, 2015; Johnson, Christie ve Wardle, 2005; Vorkapić ve Katić, 2015). Bu rollerin içeriği incelendiğinde ise birçoğunun çocukların başlattığı etkileşimlerin bir çıktısı olarak gerçekleştiği görülmektedir. Örneğin, çocukların anlaşmazlık durumlarında öğretmene başvurmaları arabuluculuk rolünün oluşumunu sağlamaktadır (Jones ve Reynolds, 2015). Bu bakış açısıyla bu çalışmada öğretmen rolleri, çocukların başlattığı etkileşimler bağlamında ele alınmaktadır.

Özetle bu çalışma, öğretmenlerin günlük eğitim akışında yer alan oyun zamanındaki rollerine ilişkin yaşantılarını öğretmen ve çocukların başlattığı etkileşimler bağlamında ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda oluşturulan araştırma soruları aşağıda belirtilmiştir.

- Okul öncesi öğretmenlerinin oyun zamanına ilişkin üstlendiği roller nelerdir?
- Çocukların oyun zamanı öğretmen etkileşim düzeyleri nasıldır?
- Öğretmenlerin oyun zamanında üstlendiği roller çocukların başlattığı etkileşimler bağlamında nasıldır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışma, okul öncesi sınıflarında oyun zamanı etkinliklerini öğretmen ve çocuk açısından derinlemesine incelemeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle araştırmada “durumların derinlemesine incelenip ortaya koyulması” anlamını taşıyan durum çalışması kullanılmıştır. Çünkü durum çalışmaları tek ya da az sayıda durumu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde yakından ve derinlemesine anlamaya ve gün yüzüne çıkarmaya olanak sağlamaktadır (Yin, 2011). Durum çalışmaları karşılaştırma yapmak yerine keşfetmeye, durum hakkındaki tüm detayları bulmaya çalışır. Bu çalışmalarda süreç, kişi, kurum, rol, davranış hatta bir ulus durum olup tanımlanmaya çalışılabilir (Hancock ve Algozzine, 2006; Miles ve Huberman, 1994). Bu çalışmada da öğrenme merkezlerinde gerçekleşen oyun zamanı etkinliklerinde (kendi gerçek yaşam çerçevesi) öğretmen rollerinin derinlemesine ve detaylı olarak incelemesi amaçlanmaktadır. Durum çalışmaları, kendi doğal ortamında olaylar ve eylemler ile ilgili çeşitli ve önemli sonuçlara ulaşılmasını sağlaması (Brown, 2008) nedeniyle bu çalışmada tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı anaokullarında görev yapmakta olan sekiz öğretmen ve sınıflarında bulunan 151 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda, araştırma sürecinde yapılacak çok sayıda gözlemin (24 gözlem) gerçekleşmesi için araştırmacının öğretmenlere kolay ulaşılabilir olması çalışma grubu seçim kriteridir. Bir eğitim öğretim dönemi süresince her öğretmenin sınıfında üç kez gözlem yapılabilmesi için 10 katılımcıya ulaşılması planlanmıştır. Bu nedenle çalışmaya katılmaya onay veren ve sınıfındaki çocukların ebeveynlerinin gönüllü onam formunu doldurduğu öğretmenler 10'a ulaştığında veri toplanmaya başlanmıştır. Bu kapsamda yeterli katılımcı sayısına ulaşılabilmesi için 17 öğretmene ulaşılmıştır. On öğretmenle çalışmaya başlanılmış, ancak süreç içinde sağlık problemi ve görev gereği şehir dışına çıkması gereken katılımcılar olduğu için sekiz öğretmen ve bu öğretmenlerin sınıflarındaki çocuklarla çalışma tamamlanmıştır. Çalışmada çocuklar sadece kendi başlattıkları etkileşimler ile ortaya çıkan öğretmen rollerinin gözlem sürecine dahil edilmesi kapsamında katılımcı olarak yer almaktadır. Bu doğrultuda, çocukların oyun zamanında öğretmenlerle etkileşime geçme nedeni gözlem verisi olarak kaydedilmiştir. Araştırmacı veri toplama süreci başlamadan öğretmen tarafından sınıfa tanıtılmış, sonrasında çocuklarla bir tanışma oyunu oynayarak çocukların araştırmacıya uyum sağlaması amaçlanmıştır. Öğretmenlerin hepsi Üniversitelerin Okul Öncesi Öğretmenliği lisans programından mezun olup, MEB'e bağlı bağımsız anaokullarında görev yapmaktadır. Öğretmenlerin yaşları 28-48, mesleki deneyimleri ise 5-19 yıl arasında değişmektedir. Katılımcıların hepsi kadın olup üç bağımsız anaokulunda çalışan sekiz öğretmenden oluşmaktadır. Çalışmada öğretmenler Ö1-Ö2-Ö3-Ö4-Ö5-Ö6-Ö7-Ö8 olarak kodlanmıştır.

Araştırmada gözlem yapılacak sınıflara bakıldığında, birçoğunda öğrenme merkezi uygulaması duvar boyunca dizili raflarla oluşmaktadır. Sınıfın ortasında masalar yer almaktadır. Çocuklar dizili raflardan materyalleri masaya taşıyıp oyun zamanı sonunda ilgili rafa tekrar yerleştirmektedir. MEB (2013), Okul Öncesi Eğitim Programı kapsamında belirtilen sınıf içi öğrenme merkezi önerisi bu hali ile sınıflarda uygulanmamaktadır. Kimi sınıflarda bu duvara dayalı rafların temsil ettiği merkezler belirgin değilken kimi sınıflarda da merkezlerin arasında belirgin sınırlar yoktur. Sınıfların çoğunda dramatik oyun merkezi diğer merkezlere göre daha belirgin şekilde ve genelde köşede yer almaktadır. Sadece iki sınıfta (Ö4-Ö8) blok, dramatik oyun merkezi ve kitap merkezi dolapların duvar hizasında yan yerleştirilmesi ile bölünmüştür. Ancak bu sınıflarda da yine ortada dizili masalar yer almaktadır.

Veri toplama araçları

Nitel araştırmalarda araştırmacı, veri toplama araçlarını geliştirirken hassas ve esnek hareket etmeli, çalışmanın amacına hizmet etmeyecek ve zaman kaybına neden olacak ayrıntılara

odaklanmamalıdır (Merriam ve Grenier, 2019). Bu bakış açısıyla, yapılandırılmış ve yarı-yapılandırılmış gözlemler için önceden belirlenmiş davranış çizelgeleri geliştirilmesi yoluna gidilebilir (Seidman, 2006). Bu çalışmada, araştırmanın amacı doğrultusunda ilgili alan yazın incelenerek araştırmacı tarafından hazırlanan oyun gözlem formu önce uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü alındıktan sonra uygun görülen değişikliklerin yapıldığı form için üç farklı öğretmenin sınıfında pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonrasında son hali verilen form, çocukların merkezlerdeki oyunları sırasında öğretmenlerin üstlendiği roller ve çocuk tarafından başlatılan etkileşimleri kaydetmek üzere iki bölümden oluşmaktadır. Alan yazında, öğretmenin çocukların oyunlarına yönelik aldığı roller ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiş ve birçok sınıflama olduğu görülmüştür. Çalışmada en çok kabul gören sınıflamalar (Bodrova ve Leong, 2006; Jones ve Reynolds, 2015; Johnson, Christie ve Wardle, 2005; Vorkapić ve Katić, 2015) ile oyun gözlem formu oluşturulmuştur. İlk bölümde değerlendirme, ilgisiz, arabulucu, ortamı düzenleme, gözlemci, oyuncu, tasarımcı ve müdahaleci olarak öğretmenlere ait sekiz farklı rol belirlenmiştir. Ayrıca, diğer roller altında bir bölüm de gözlemler esnasında ortaya çıkması olası roller için oluşturulmuştur. Bu roller içeriği ile birlikte sırasıyla aşağıda belirtilmiştir:

- a. Değerlendirme, çocuğa çalışması hakkında geri bildirim verir.
- b. İlgisiz rol, çocukların oyunlarına ilgisizdir.
- c. Arabulucu rol, anlaşmazlıklarda çözüm sağlayıcı.
- d. Ortamı düzenleme, oyun için ortam hazırlar.
- e. Gözlemci, çocukları oyunda gözlemler ve notlar alır.
- f. Oyuncu, oyuna dahil olur.
- g. Tasarımcı, oyunun nasıl geliştirilebileceği hakkında düşündürücü sorular sorar.
- h. Müdahaleci, oyunu tamamıyla kendi yönetir.
- i. Diğer, veri toplama sürecinde belirlenen rollere uygun olmayan rolleri kapsar.

Oyun sırasında çocuklar tarafından başlatılan etkileşimlerin öğretmen rollerini yönlendiriciliği düşünülerek oluşturulan formun ikinci bölümü altı maddeden oluşmaktadır. Bu bölümde, kural ihlali bildirim, izin istemek, oyuna dahil etmek, yardım talebi ve oyun/ürün hakkında konuşmak ve duygularını paylaşmak olarak altı başlık belirlenmiştir. Çocuk tarafından başlatılan diğer etkileşimler başlığı, gözlemler sırasında oluşan farklı durumları kayıt etmek için oluşturulan yedinci başlıktır. Bu kapsamda, oyun zamanı etkinliği boyunca hem öğretmen rolünü hem de öğrencilerin rolleri yönlendiren etkileşim tercihini ortaya çıkarmayı amaçlayan yarı yapılandırılmış gözlem formu oluşturulmuştur. Nitel araştırmalarda gözlem sayısal veri üretmek yerine araştırmanın amacı olan olay, olgu ve duruma ilişkin derinlemesine ve ayrıntılı açıklamalar yapılmasını önemsemektedir. Bu doğrultuda hazırlanan formda araştırmacı ilgili rolü gösterdiğini düşündüğü öğretmen davranışını detaylı olarak betimlemiştir.

İşlem

Çalışma kapsamında yapılan tüm işlemler Tarsus Üniversitesi Yayın Etik Kurulu'nun 29.06.2021 tarih ve 05-2021/28 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcıları olan öğretmenlerin çalışmaya onay vermesinin ardından gözlem yapılacak gün ve saatler hem araştırmacı hem de öğretmenler için uygunluk durumuna göre değerlendirilmiştir. Öğretmenlerin sınıf gezisi düzenlenmesi ve izinli olması gibi çeşitli nedenlerle belirlenen günde okulda bulunmadığı durumlarda farklı bir gün belirlenerek gözlemler tamamlanmıştır. Her öğretmenin sınıfında üç kez gözlem yapılmıştır. Her öğretmenin sınıfındaki ilk gözlem süreci tamamlandıktan sonra aynı süreçte ikinci ve üçüncü gözlemler yapılmıştır. İlk gözlemlerin sekiz öğretmenin sınıfında tamamlanması araştırmacı ve öğretmenin uygunluk durumuna göre yaklaşık 15 gün almıştır. Diğer gözlemlerde aynı zaman bloklarında yapılarak bir eğitim öğretim döneminde veri toplama süreci tamamlanmıştır. Bu gözlemler güne başlama zamanının hemen ardından başlayıp oyun zamanı boyunca devam etmiştir. Her bir gözlem süresi oyun zamanı ile paralel olarak ortalama 40-45 dakika sürmüştür. Gözlemi yapan araştırmacı elindeki gözlem çizelgesinin gerekli bölümlerine açıklayıcı notlar almak suretiyle gözlemleri tamamlamıştır.

Araştırmacı bir sınıfta gözlem yoluyla veri toplamaya başlamadan önce çocuklar ile güne başlama zamanında öğretmenin yönlendirmesi ile bir tanışma oyunu oynamıştır. Veri toplama süreci, 2021 yılının Ekim-Kasım-Aralık aylarında öğretmen ve araştırmacıya uygun belirlenmiş olan tarihlerde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Verilerin analizi

Çalışmada çizelge içinde yer alan toplamda 24 adet gözlem verisi önce bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Daha sonra anlamları belirlemeye yönelik girişimleri temsil eden içerik analizi yöntemi (Patton, 2014) ile analiz edilmesi süreci başlatılmıştır. Veriler bu aşamada sınıflandırılıp düzenlendikten sonra tamamı okunup incelenmiş daha sonra verilerin içinde tekrar eden ifadeler aynı kategori içine alınarak düzenlenip temsili bir kelime yazma işlemi olan kodlamaları (Creswell, 2014) yapılmıştır. Verilerin analizi sırasında kategori belirleme süreci, çizelge kapsamında belirtilen başlıklar temel alınarak oluşturulmuştur. Öğretmenin ve öğrencilerin çizelgede yer alan başlıklardaki eylemleri her gözlem gününde tüm tekrarları ile kayıt altına alınmıştır. Ancak, analiz sürecinde tekrarlı eylemler bir eylem olarak değerlendirilmiştir. Örneğin, öğretmen anlaşmazlık çözme rolünde bir günlük gözlemde dört eylemde bulursa bile bir tane olarak analiz kaydı oluşturulmuştur. Burada önemli olan katılımcıların ilgili eylemi kaç kere sergilediğinden öte gözlem günü içinde en az bir kere göstermesidir.

Nitel araştırmalarda veri toplama aracı araştırmacının kendisidir. Bu nedenle araştırmanın geçerliğini ve güvenilirliğini artırmak için ham verilere bulgularda yeterince yer verilmesi gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2012). Çalışmada bu doğrultuda yeterince gözlem kayıt verilerine yer verilmiştir. Ayrıca kodlama işlemi sırasında araştırmanın nesnelliğini arttırması açısından kodlama güvenilirliğini sağlamak (Johnson ve Christensen, 2014) için bir kodlayıcı sürece dâhil edilmiştir. Verilerin yaklaşık ¼’ü her iki kodlayıcı tarafından bağımsız kodlandıktan sonra kodlayıcılar arasındaki anlaşma oranı kabul edilebilir çıkınca geri kalan veriler araştırmacı tarafından kodlanmıştır. Kodlama güvenilirliği için ölçüt kabul edilen bağımsız iki kodlayıcı arasındaki anlaşma oranı (Silverman, 2015) %87 olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Bu bölümde öğretmenlerin günlük eğitim akışı içinde önemli bir zaman dilimini oluşturan oyun zamanında hangi rolleri almayı tercih ettikleri ve çocukların oyun zamanı sürecinde hangi durumlarda öğretmenlerle etkileşime girdikleri konusunda yapılan gözlemlerden oluşan bulgular sunulmaktadır. Bulgular, önce öğretmenlerin rol tercihleri daha sonra çocukların etkileşim nedenleri sıralamasıyla sunulmaktadır.

Öğretmenin oyun zamanı rollerine ilişkin bulgular

Öğretmenlerin sınıflarında yapılan üç farklı gözlem hem Milli Eğitim Bakanlığı 2013 Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan öğrenme merkezlerinde oyun zamanında öğretmenden beklenen roller hem de ilgili alan yazın dikkate alınarak belirlenmiştir. Tablo 1’de bu bağlamda oluşturulmuş öğretmen rolleri ve öğretmenlerin rol tercihlerinin olduğu toplamda 24 gözlem raporu verisinin analizi sunulmaktadır.

Tablo 1
Öğretmenlerin Oyun Zamanındaki Rol Tercihleri

Kategori	Kodlar	f	Katılımcı
Değerlendirme Rolü	Mimik ile değerlendirme	15	Ö1-Ö2-Ö3-Ö4-Ö5-Ö7-
	Söz ile değerlendirme	17	Ö8 Ö1-Ö2-Ö3-Ö4-Ö5-Ö7
İlgisiz Rol	Etkinlik hazırlığı	12	Ö1-Ö2-Ö3-Ö4-Ö6-Ö7
	Evrak işi yapma	10	Ö1-Ö3-Ö4-Ö6-Ö7-Ö8
	Sınıf dışı kalma	4	Ö6-Ö7
Arabulucu Rolü	Cesaretlendirme	4	Ö1-Ö7-Ö8
	Anlaşmazlık çözme	16	Ö1-Ö2-Ö4-Ö6-Ö7-Ö8
Ortamı Düzenleme	Oyun materyallerini sunma	8	Ö3-Ö4-Ö7
	Sınıf içi düzeni sağlama	7	Ö2-Ö3
Gözlemci Rolü (izleyici)	Not alınmayan gözlem	9	Ö1-Ö3-Ö4-Ö5
	Not alınan gözlem	3	Ö3-Ö8
Oyuncu Rolü	Kurallı oyunlarda	8	Ö2-Ö4-Ö5-Ö8
	Öğrenme merkezlerinde	4	Ö3-Ö5
Tasarımcı Rolü	Düşündürücü sorular	6	Ö4-Ö5-Ö7-Ö8
	Öneri alma	3	Ö5-Ö8
Müdahaleci Rolü	Yönlendirme	4	Ö2-Ö6-Ö7
	Fikir verme	3	Ö2-Ö3
	Çalışmayı tamamlama	2	Ö3-Ö6
Diğer roller	Yardım etme	10	Ö1-Ö3-Ö4-Ö5-Ö7-Ö8
	İzin verme	12	Ö1-Ö3-Ö4-Ö5-Ö6-Ö7
	Rehberlik etme	7	Ö2-Ö4-Ö5-Ö8

Tablo 1 incelendiğinde, çalışmada öğretmenlerin birçoğu araştırma kapsamında belirlenen rollerden olan “değerlendirme” rolüne uygun (f=32) davranışlar sergilemiştir. Frekansı en yüksek olan öğretmen rolü değerlendirme rolüdür. Özellikle öğretmenlerin bu rol kapsamında en çok çocukların davranışlarını ve çalışmalarını için onay alma yönelimlerini sözleri ile (f=17) onayladığı görülmüştür. Bu rol dâhilinde öğretmenlerin sergilediği diğer davranış ise mimik ile onaylamadır. Bu kapsamda öğretmenlerden sadece üç kere oyunu zenginleştirmeye yönelik etkileşimler gerçekleştirdiği görülmüştür. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde öğretmenin değerlendirme rolüne dair gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Öğretmen merkezden ürünü gösterip “Olmuş mu? Nasıl olmuş?” sorularını yönelten öğrencilere sözlü olarak mimik, el ve kafa hareketleri ile onay verdi. Öğretmenin gözlemler sırasında ortaya çıkan sözlü değerlendirmelerinde bazıları “evet gayet güzel olmuş” ben çok beğendim bir de arkadaşlarına göster hadi” şeklindedir (Ö5).

Araştırmada gözlem verilerine bakıldığında öğretmenlerin değerlendirme rolünden sonra “ilgisiz” rol (f=26) tercihlerinde kayıtların yoğunlaştığı görülmektedir. Bu rol kapsamında öğretmenlerin en çok günlük eğitim akışı içinde yapacakları etkinliklerin planlaması ve hazırlığı (f=12) ile meşgul olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin bu rol kapsamında çocuklar öğrenme merkezlerinde oyun zamanında iken evrak işlerini düzenlemeyi (f=10) ve sınıf dışında bulunmayı (f=4) tercih ettikleri de diğer bulgulardır. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde öğretmenin dâhil olmayan rol kapsamında tutulan gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Öğretmen öğrenme merkezinde çocuklar çalışmalarını yaparken etkinlik zamanında yapacağı çalışmanın hazırlıklarını tamamlamak ile meşguldü. Kalıp çizme, çoğaltma, kesme, yapıştırma gibi ön hazırlık işlemleri yaptı (Ö3).

Öğretmen önceki günlerin planlamaları ve değerlendirmelerine yönelik evrak işlerini tamamladı. Daha sonra mevcut günün planı ile ilgili çalışmalarını gözden geçirdi (Ö7).

Çocuklar öğrenme merkezinde çalışmalarını yaparken öğretmen stajyer öğrenciye idare ile işleri olduğunu ileterek sınıftan ayrıldı. Belli aralıklarla sınıfa gelip geri gitti (Ö6).

Araştırmada öğretmenlerin öğrenme merkezlerinde gerçekleşen oyun zamanı etkinliğinde “arabulucu” role (f=20) yönelik davranışlar sergilediği görülmüştür. Bu rol kapsamında öğretmenler en çok çocuklar arasında çıkan anlaşmazlık konularında çözüm sağlayıcı davranışlar göstermişlerdir. Az sayıda gözlemlerde öğretmenlerin arabulucu rolünde özellikle merkezlerdeki etkinliklerde izleyici konumunda olup sürece dâhil olmayanları cesaretlendirdiği (f=4) görülmüştür. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde öğretmenin arabulucu rolüne dair gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Blok merkezinde materyal için tartışan çocukları birbirleri ile paylaşımları gerektiği konusunda uyardı. 5 çocuk Legolarla ayrı çalışmalar yapmak istiyordu. Öğretmen benzer çalışma yapacakları aynı grup olacak şekilde ayırdı. Oluşan iki gruba legoları rastgele paylaştırdı (Ö6).

Sınıfa geç gelen öğrenci vestiyerde çocukları izliyordu. Öğretmen öğrenme merkezlerinde istediği materyalle oynayabileceği konusunda cesaretlendirerek rehberlik etti (Ö8).

Araştırmada sekiz sınıfta yapılan gözlemlerde öğretmenlerin “ortamı düzenleme” rolüne (f=15) yönelik davranış sergilediği görülmektedir. Bu rolde katılımcıların oyun zamanında öğrenme merkezlerinde çalışma dışında farklı bir etkinlik yapılacaksa etkinliğe yönelik ortamı hazır hale getirici düzenlemeler gerçekleştirdiği görülmektedir. Masa ve sandalyeleri etkinliğe uygun düzende sınıfta konumlandırma en sık yapılan düzenlemelerdir. Ayrıca sınıf içi düzeni sağlama kapsamında öğretmen çocukların gereksinimlerine yönelik (tuvalet, su ihtiyacı gibi) rehberlik etmektedir. Bunun dışında bu rol kapsamında öğretmenlerin öğrenme merkezlerinde materyalleri kullanım amaçlı hazır hale getirdikleri gözlenmiştir. Öğretmenler öğrenme merkezlerinde kullanılmak üzere bazı malzemeleri öğrenci için erişebilir olmayan yerlerden çıkarıp oyun zamanında kullanıma sunmakta daha sonra geri kaldırmaktadır. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde oyun ve kurallı oyun planlamış öğretmenin ortamı düzenleme rolü gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Öğretmen oyun zamanı için planladığı kurallı bir oyun için sınıfta gereken ortamı hazırladı. Bazı eşyalar çocuklar ve yardımcı öğretmeninde yardımı ile duvara doğru çekilip boş alan oluşturuldu. Kenarlarına sandalyeler dizilerek oturma düzeni oluşturuldu. Oyun için gereken malzemeler (kaşık, boş kutu, kozalak, hulahop) önceden hazırlanmıştı (Ö3).

Öğretmen sınıfın ortasında masalarda merkezler düzenledi. Çocukların ilgi alanına uygun masada etkinliğini yapabileceği düzen kuruldu. Dramatik oyun merkezi ve blok merkezi sabitti. Diğer merkezler sınıfın ortasında masalarda öğretmenin dolaplardaki malzemeleri masaya koyması ile oluşturuldu (Ö3-Ö4).

Öğrenme merkezlerinde gerçekleşen oyun zamanında yapılan veri toplama sürecinde sınıfta öğretmenlerinin “gözlemci” rolüne (f=12) sınırlı sayıda yer verdiği tespit edilmiştir. Gözlemci rolünü sergileyen öğretmenlerin büyük çoğunluğu gözlemlerine yönelik not almamaktadır. Bu hali ile öğretmen tarafından oyun zamanı boyunca yapılan izlemeler çocukların etkileşimlerini oyun boyunca görsel takibe dayalı olarak gerçekleştirmiştir. Veri toplama süreci boyunca gözlemlerin kayda geçirilmesi ise (f=3) oldukça az sayıda yapılmıştır. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde öğretmenin gözlemci rolüne dair gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Çocukları oyunları sırasında gözlemledi. Önündeki dosyada yer alan gelişim alanlarının bulunduğu kâğıtlara notlar aldı (Ö3).

Öğrenme merkezlerinde çocuklar çalışmalarını yaparken öğretmen onları ve etkileşimlerini izledi. Ancak herhangi bir not almadı (Ö8).

Çalışmada öğretmenlerin “oyuncu” role yönelik çok fazla davranış sergileme eğiliminde olmadığı belirlenmiştir. Oyun zamanı boyunca yapılan tüm gözlemlerin sadece yarısında (f=12) öğretmenler çocukların oyunlarında katılımcı olarak oyuncu rolü ile görev almıştır. Bu katılımları da genellikle öğrenme merkezlerinde çocukların oynadığı süreçlerde değil oyun zamanında grup etkinliği olarak yapılan oyunlar zamanında gerçekleşmiştir. Öğrenme merkezinde çocuklar etkileşimde iken az sayıda gerçekleşen öğretmenin oyuncu rolü ise (f=4) kısa süren etkileşimler şeklinde olmaktadır. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde öğretmenin oyuncu rolüne dair gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Dramatik oyun merkezinde oynayan çocukların oyununa dâhil olup hasta rolünde performans sergiledi (Ö4).

Oyun zamanı etkinliğinde bahçede kurallı bir oyun (istop oyunu) oynanırken öğretmende çocukların oyunlarına katıldı. Sıra kendisine gelince renk söyleyip koşmaya başladı (Ö5).

Çalışmada gerçekleştirilen gözlemler boyunca öğretmenlerin az sayıda (f=9) yöneldiği rollerden biri “tasarımcı” rolüdür. Bu rol kapsamında öğretmenlerin çocuklara düşündürücü sorular sorduğu bazı kayıtlar (f=6) bulunmaktadır. Tasarımcı rolünde öğretmenler tarafından sergilenen diğer bir etkileşim ise öneri almadır. Öğretmenler gözlem süreci boyunca çocuklardan üç kere öneri almıştır. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde öğretmenin tasarımcı rolüne dair gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Çocuklar öğrenme merkezinde oynarken hamurdan oluşturdukları şekli sembolleştirilme yaparken zenginleştirmek için öğretmen etkileşime geçti. Şeklin sembole yaklaştırılmasında sınıftaki malzemeleri düşündürüp örnekler vererek neler yapılabileceği konuşuldu (Ö4).

Öğretmenlerin öğrenme merkezlerinde oyun zamanında en az katılımcı oldukları rol “müdahaleci” (f=9) rolüdür. Öğretmenlerin bu rol kapsamında çocuklarla etkileşimlerinde yönlendirme (f=4) yaptığı görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin çocukların çalışmalarını tamamlama davranışları da bu rol kapsamında ele alınmıştır. Katılımcıların bir diğer müdahaleci olduğu rol ise çocukların merkezlerde çalışırken fikir verme (f=3) eğiliminde olmalarıdır. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde öğretmenin müdahaleci olma rolü kapsamında tutulan gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Öğretmen öğrenme merkezinde kavram kartları ile yapı-inşa oyunu kuran çocuğa kartların kullanım amacını hatırlatıp müdahale etti (Ö2).

Öğrenci öğrenme merkezinde resim çalışması yaparken öğretmen ne yaptığını sordu çocuk ağaç deyince “bence pek benzememiş, bak yukarıda var, duvarımızdaki panoya bakarak benzetebilirsiniz” dedi (Ö3).

Çalışmada öğretmenin oyun zamanında öğrenme merkezlerindeki süreçlerin haricinde girdiği roller “diğer roller” (f=29) kapsamında ele alınmıştır. Bu doğrultuda öğretmen çocukların gereksinimleri durumunda yardım etme, duyguları ve düşünceleri ile ilgili konularda rehberlik etme ve hem fiziksel ihtiyaç giderme hem de farklı konularda izin vermeye yönelik etkileşimlerde bulunmaktadır.

Çocukların oyun zamanı öğretmenle iletişim taleplerine yönelik bulgular

Araştırma kapsamında her bir öğretmenin sınıflarında öğrenme merkezlerinde oyun zamanında yapılan 3 farklı gözlem boyunca çocukların hangi durumlarda öğretmenleri ile iletişime girmeyi tercih ettikleri incelenmiştir. Bu bağlamda Tablo 2’de çocuklar tarafından öğretmenle başlatılan iletişimlere ilişkin toplam 24 gözlem raporundan elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2

Oyun Zamanında Çocuklar Tarafından Öğretmen ile Başlatılan Etkileşimler

Kategori	Kodlar	f
Kural ihlali bildirimini	İzinsiz eşya alımı	7
	Anlaşmazlığı bildirme	6
	Materyale zarar verme	3
	Sınıftan izinsiz çıkma	2
	İzin istemek	Fiziksel ihtiyaç
Oyuna dâhil etme	Materyali kullanma	5
	Grup oyunu	6
Yardım talebi	Bireysel oyun	2
	Çalışmayı tamamlamak	4
Oyun/Ürün hakkında konuşmak	Fiziksel yetersizlik	3
	Bilgi istemek	3
	Ürünü anlatma	8
Duygu/düşünce paylaşımı	Onay alma	16
	Sıklık	2
	Sevdiği nesnelere	2
	Mutluluk verici olay	2

Tablo 2 incelendiğinde sekiz sınıfta yapılan gözlemlerde çocukların öğrenme merkezinde çalışırken sınıf içinde belirlenmiş “kurallara yönelik herhangi bir ihlal durumu” (f=18) oluştuğunda öğretmenle iletişime geçmeyi tercih ettikleri gözlenmiştir. Bu ihlaller en sık oluşandan başlayarak; izinsiz eşya alımı, anlaşmazlığı bildirme, materyale zarar verme ve sınıftan izin almadan dışarı çıkma olarak sıralanmaktadır. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde çocukların kural ihlalini öğretmene bildirmek kapsamında tutulan gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Öğrenme merkezinde çalışma yaparken çocuklardan biri arkadaşının masayı boyadığını öğretmene söylemek için iletişime geçti (Ö5).

Çocuklardan biri izinsiz arkadaşının dışarı çıktığını söyledi (Ö1).

Çocukların günlük eğitim akışı boyunca öğrenme merkezlerinde çalışırken en çok öğretmenleri ile iletişime geçtikleri kategorilerden biri “izin istemek”tir (f=17). Çocuklar özellikle tuvalet kullanımı, su içme, el yıkama gibi fiziksel ihtiyaçlarına yönelik öğretmenle etkileşime geçmektedir. Fiziksel ihtiyaçları gidermek dışında çocuklar ulaşamadıkları materyallerin kullanımı için öğretmenden kullanım izni talep etmektedir (f=5). Çocukların öğrenme merkezlerinde oyun zamanı boyunca nadiren de olsa öğretmenle iletişime geçtikleri bir diğer izin konusu merkezdeki materyallerin kullanımınıdır. Aşağıda oyun zamanında öğrenme merkezlerinde çocukların öğretmenden izin isteme kapsamında tutulan gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Çocuklar tuvalete gitmek ve su içmek için her defasında öğretmenden izin istedi (Ö1-Ö2-Ö3-Ö4-Ö5-Ö6-Ö7-Ö8).

Çocuklardan biri dolabın üstünde yer alan hulohopla oynamak için izin istedi (Ö7).

Dramatik oyun merkezinden merkeze yeni katılmış araba oyuncağını kullanmak için 2 çocuk öğretmenden izin istedi (Ö2).

Çocuklar nadiren de olsa oyun zamanının da öğretmenleri “oyunlarına dâhil etmeye” yönelik öğretmenle iletişime geçmiştir (f=8). Özellikle öğrenme merkezinde değil de grupta oyun etkinliği yapıldığı zamanlarda öğretmenin oyuna katılımı çocuklar tarafından istenmektedir (f=6). Öğrenme merkezlerindeki çalışmaları sırasında sadece iki kere öğretmenin dâhil olması için çocukların öğretmenden talepte buldukları gözlenmiştir. Aşağıda oyun zamanında çocukların öğretmenin oyuna katılımını isteme konusunda tutulan gözlem notlarından örnekler yer almaktadır.

Çocuklardan biri oyun zamanında yapılan grupta oyun etkinliğinde öğretmenle eş olmak istediğini söyledi (Ö3).

Çocuklardan biri dramatik oyun kurgusunda (hasta-doktor) öğretmenin hasta kendisinin doktor olarak oynamasını istedi (Ö4).

Çocuklar öğretmenleri ile yardıma ihtiyacı olduğu bazı durumlarda etkileşime geçmeyi tercih etmektedir (f=10). Bu kapsamda çocuklar öğrenme merkezlerinde çalışmalarını yaparken çalışmayı tamamlama konusunda öğretmenden yardım talep etmeye yönelik etkileşime geçmişlerdir. Bunun dışında çocukların öğretmenden yardım isteme amaçlı iletişime geçtiği bir diğer konu fiziksel olarak çalışma ile ilgili süreçte yetersiz olduğu durumlardır. Son olarak çocuklar öğretmenleri ile bilgi ihtiyacı olduğunda etkileşime geçip yardım istemektedir.

Çocuklardan biri minik insan figürlerinin bulunduğu kutuyu açmak için uğraştı. Yapamayınca öğretmenden yardım istedi (Ö3).

Bir grup çocuk çalışmalarında kullanmak üzere ipli malzemeyi uygun şekilde geçiremediği için öğretmenden yardım istedi (Ö7).

Çalışmada çocuklardan bazıları öğrenme merkezinde yaptığı çalışmaları anlatmak ve öğretmenin görüşünü almak için öğretmenle etkileşime girmeyi tercih etmektedir (f=24). Çocukları büyük çoğunluğu da öğretmenden çalışmaları hakkında onay almaya yönelik öğretmenle etkileşime girme eğilimindedir (f=16). Bu kategori altında çocuklar öğrenme merkezinde yaptığı ürünü anlatmak için öğretmenin yanına gelebilmekte ya da sadece uzaktan göstererek öğretmenin kısa sözcük ve mimiklerle onaylamasını beklemektedir.

Çocuklardan biri hamurlar ve artık malzemelerle yaptığı güneş maketini göstermek için öğretmen masasına geldi. Öğretmenim nasıl olmuş? diye sordu (Ö4).

Öğrenme merkezlerindeki oyun zamanında çocuklar tarafından öğretmenle başlatılan etkileşimlerden biri de duygu ve düşünce paylaşımıdır (f=6). Bu kapsamda çocuklar okul içi veya okul dışı yaşantıları ile ilgili öğretmenle iletişime geçmeye yönelmektedir. Bu kategori kapsamında çocuklar mutlu oldukları bir olayı, sevdikleri bir nesneyi ya da öğrenme merkezindeki çalışma süreçlerinden sıkıldıklarını iletmek için öğretmenle etkileşime geçmektedir.

Çocuklardan biri teyzesinin doğum yaptığını ve annesi ile hediye alıp bebeği görmeye gittiklerini sevinçle anlattı (Ö5).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada öğretmenlerin günlük eğitim akışı içindeki oyun zamanında en sık kullandıkları rol “değerlendirme rolü” olarak ortaya çıkmıştır. Çocuk tarafından başlatılan etkileşimler incelendiğinde ise oyun/ürün hakkında konuşmak kategorisinde bilgi verme ve onay alma amacıyla çocukların öğretmenle iletişime geçmeye yöneldiği görülmüştür. Çocuğun bu amaçla iletişime geçmesi sonucu öğretmenin değerlendirme rolü kapsamında sözle ve mimikle çocuklara dönüt verdiği görülmektedir. Bu sonuç öğretmenlerin oyun zamanında en çok kullandığı rolünün çocuğun başlattığı etkileşimlerden onay alma ve ürün hakkında konuşma davranışının etkisiyle değerlendirme rolü olduğunu göstermektedir. Bu rol kapsamında öğretmenin övgü ifadelerini ve mimiklerini sıklıkla kullandığı görülmektedir. Övgülerin olumlu davranışı pekiştirmede ve çocukların görevlerini tamamlamada teşvik edici olduğu düşünülür. Ancak etkili şekilde yapılmayan övgü çocukları değerlendirir, birbiri ile kıyaslar, başarılarını şansa bağlar ve dikkatlerini bozma eğilimi gösterir (Porter, 2020). Ayrıca yüksek kaliteli destekleyici ortamlar olması beklenen okul öncesi eğitim sınıfları çocukların öğretmen tarafından sürekli değerlendirildiği yer olmak yerine çocukların kendi kendilerini düzenleyebildiği yerler olmalıdır (Kostelnik, Soderman, Whiren ve Rupiper, 2019).

Öğretmenlerin oyun zamanında değerlendirme rolünden sonra en sık karşılaşılan diğer rolü “ilgisiz rol” dür. Bu rol öğretmenin çocuklar öğrenme merkezlerinde çalışmalarını yaparken çocuklar ve çocuklarla ilgili süreçlerden ilgisiz olduğunu göstermektedir. Öğretmen bu zaman dilimini etkinlik hazırlama ve evrak işi ile geçirmektedir. Bazı durumlarda da sınıftan çıkmaktadır. Oysaki çocuklar için zengin öğrenme deneyimlerinin gerçekleştiği öğrenme merkezlerinde gerçekleşen oyun zamanı öğretmenlerin çocukların gelişimini takip etmede ve desteklemede her anını değerlendirdiği bir zaman dilimi olmalıdır (Morrison, 2021).

Katılımcıların sınıflarında sergilediği diğer rolü “arabulucu” roldür. Bu rol kapsamında çocuklar öğrenme merkezinde bağlamda yer alan akran ve materyallerle etkileşimde iken aralarında çıkan anlaşmazlık durumlarına öğretmen çözüme kavuşturmaktadır. Çalışmada çocukların öğretmenle başlattığı etkileşimlerin kategorileri incelendiğinde öğretmenin arabulucu rolüne kural ihlali bildirimini kategorisinin karşılık geldiği görülmektedir. Buna göre çocukların izinsiz eşya kullanımı anlaşmazlığı bildirme, materyale zarar verme, sınıftan izinsiz çıkış durumlarında öğretmenle iletişime geçmesi ile öğretmende arabulucu rolün oluştuğu söylenebilir. İlgili lalan yazın incelendiğinde, öğretmenlerin çocukların oyun halindeyken genellikle anlaşmazlık durumlarında son vermek için çocuklarla etkileşime geçtiğine yönelik çalışmalar dikkat çekmektedir (Logue ve Harvey, 2009). Öğretmenlerin sorun durumlarda rehberlik etmesi önemlidir ancak direkt çözümü sunmak ya da karar verici olmak yerine daha demokratik bir tutumla sınıfı yönetmesi beklenmektedir (Weinstein ve Mignano, 2011). Örneğin, anlaşmazlık durumunda uzlaşmak için neler yapabileceklerini düşünmelerini istemek problem çözme becerilerini geliştirici bir anlayıştır. Farklı bir rehberlik anlayışı olarak da uzlaşma becerileri ile ilgili hikâye etkinlikleri planlayabilir (Luckenbill ve Nuccitelli, 2013).

Öğretmenlerin çocuklar öğrenme merkezinde çalışma yaparken benimsedikleri bir diğer rol “ortamı düzenleme” rolüdür. Bu rol öğretmenin planladığı oyunlarda sınıf içi düzenlemeyi organize etmede ve çocuklar tarafından erişebilir olmayan materyallerin temininde ortaya çıkmaktadır. Çocukların öğretmenle başlattığı etkileşimlerde yer alan izin istemek kategorisinde yer alan materyali kullanma izni öğretmenin ortamı düzenleme rolünün belirleyicisi olarak görülebilir. Bu kapsamda çocuklar bazı oyun materyallerinin kullanımı için öğretmenden izin istemeye yönelik etkileşim başlatmaktadır. Bu etkileşimler öğretmende sınırlı bir ortamı düzenleme rolü oluşumuna kaynaklık etmektedir. Oysaki öğretmenlerin her çocuğun öğrenebileceğine inandığı ve çocuklara deneyimlerini anlamlandırmalarına yardımcı olacağı destekleyici ortamlar oluşturmaları erken çocukluk eğitiminin önem verdiği konuların başındadır. Bunu için sınıf düzeni ve materyallerin aktif keşif ve deneyime dayalı olarak konumlandırılması gerekir (NAEYC, 2009). Öğrenme ortamını düzenleme çocukların oyun ve öğrenme uğraşlarını

destekleyen çocukların en iyisini yapabilmeleri için teşvik edici özellikler taşınmalıdır. Ortamın nasıl düzenlendiği hangi davranışların kabul edildiği konusunda çocuklara mesaj verir. Örneğin açık alan çocuklara etrafta koşmaya davet eder. Ayrıca ulaşılabilir olmayan materyaller hem sürekli öğretmene bağımlı olmaya hem de öğrenme fırsatlarının kaçmasına neden olabilir (Bredekamp, 2015; Morrison, 2021).

Öğretmenlerin “gözlemci” rol kapsamında tüm kayıtların sadece yarısında performans sergilediği tespit edilmiştir. Bu rol kapsamında yapılan gözlemlerde öğretmenlerin not almayı tercih etmedikleri görülmüştür. Öğretmenlerin bu haliyle eylemleri izleyici olmanın ötesine geçememiştir. Kayıt tutma yoluyla yapılan gözlem rolü performansı tüm veri toplama süreci boyunca sadece üç kere sergilenmiştir. Çocuk tarafından başlatılan etkileşimler içinde ürünü anlatma ve onay alma davranışlarının öğretmen gözlemci rolünü pekiştirdiği söylenebilir. Literatür bize çocukların öğrenme merkezinde meşgulken öğretmenlerin, çocukları öğrenmelerini nasıl destekleyeceklerine karar vermek için gözlemleyen araştırmacılar olduğunu ifade etmektedir (McDonald, 2018). Gözlem, gözlenmek istenen her ne ise onun resminin sözcükler aracılığıyla çizilmesi işlemidir. Bu nedenle gözlem bilgilerinin doğru şekilde kayıt altına alınması, depolanması çocuk ile ilgili değerlendirme süreçlerinin sağlığı açısından önemlidir (Beatty, 2018). Çalışmada çok nadir olarak öğretmenlerin gözlemci rolde davranış sergilediği görülmektedir. Oysaki gözlem eğitim-öğretim süreci boyunca düzenli ve sürekli olarak her çocuk için gerçekleştirilmelidir (Bredekamp, 2015). Gözlem notlarının betimleyici olarak detaylı şekilde yazılması anında ve güvenilir bilgi sağlar. Daha sonra değerlendirme yapmak üzere varsayım ve fikir oluşturmada önemlidir. Diğer yöntemlerle elde edilemeyecek detaylara doğal ortamda ulaşmayı sağlar (Kostelnik, Soderman, Whiren ve Rupiper, 2019). Ayrıca öğretmenin bu rolü diğer rollerini de şekillendirmede önemlidir. Örneğin gözlem yapmadan oyuna katılmak isteyen bir öğretmen geliştirmekte olan bir oyunu bozabilir. Benzer şekilde gözlem yapmayan bir öğretmen yardıma ihtiyacı olan bir çocuğu görmez ve bir öğrenme fırsatı kaçırılmış olabilir. Gözlemler tüm bunların dışında güvenlik gereksinimi kapsamında acil müdahale gerektiren durumlar için de çok önemlidir. Öğretmenler gözlemlere dayanarak: Çocuklar bugün ne kazandı? Öğrenmek için bir fırsat kaçtı mı? Oyundan ne öğrendiler? vb. soruları cevaplayabilir (Gronlund, 2012; McDonald, 2018). MEB (2013) Okul Öncesi Eğitim Programı öğretmenlerin özellikle çocukların öğrenme merkezinde gözlem yaparak sürece katılması gerektiğini vurgulamaktadır. Program ayrıca merkezleri, çocuğu ve eğitim planını değerlendirebilmek için öğretmenin yapacağı gözlemlerin gelişim gözlem formuna kaydedilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Araştırmada öğretmenlerin genellikle planlamasını kendi yaptığı kurallı oyunlarda “oyuncu” rolünde bulunmayı tercih ettiği görülmektedir. Öğretmenler öğrenme merkezlerinde çocukların kurduğu oyunlarda rol almaya nadiren yönelmektedir. Zaten çocuk tarafından başlatılan etkileşimlerde de çocukların öğretmenlerini oyuna dâhil etmeye yönelik isteklerinin genellikle tüm sınıfla oynanan kurallı oyunlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Öğrenme merkezlerindeki oyunlarına çocuklar nadiren öğretmeni dâhil etmeye yönelmektedir. Literatür çocukların öğrenme merkezlerindeki oyunlarına öğretmen katılımı konusunda ikiye ayrılmış durumdadır. Bazı çalışmalar çocukların merak, oyunbazlık ve sosyallik ile donatılmış halde dünyaya geldiklerini kendi öğrenmelerini ve gelişimlerini yönlendirmede özgür bırakılması gerektiğini vurgular. Bu anlayışa göre oyunda yetişkin katılımı öğrenme ve gelişimi olumsuz etkiler (Gray, 2013; Murray, 2018). Diğerleri ise öğretmen katılımının kazanımları üzerinde durmaktadır (Hirsh-Pasek, ve Golinkoff, 2008; Martlew, Stephen ve Ellis, 2011; Pyle ve Bigelow, 2015). Benzer şekilde Vygotsky (1978), oyunun sağlamış olduğu etkileşim ortamı sayesinde çocuğun akranlarından, ebeveyn ve öğretmenlerinden pek çok şeyi öğrenebileceğini vurgulamaktadır.

Çalışmada öğretmenler tarafından en az kullanılan rollerden biri “tasarımcı” rolüdür. Bu rol kapsamında çocuklar öğrenme merkezlerinde çalışırken düşündürücü sorular sorma ve öneri almaya yönelik öğretmenlerin etkileşime geçmesi beklenmektedir. Araştırmada bu rol kapsamında öğretmenlerin oyunu geliştirme ve zenginleştirme adına nadiren düşündürücü sorular

sorduğu ve çok az da öneri aldığı gözlemlenmiştir. Çocuk tarafından başlatılan etkileşimlerden bilgi isteme davranışı beraberinde öğretmenlerin tasarımcı rolünde düşündürücü sorular sormaya yönelik nadiren girişimde buldukları görülmüştür. Oysaki son dönemde yapılan araştırmalar çocukların oyunları sırasında öğretmenlerin zenginleştirici etkileşimlerinin çocuk-öğretmen ilişkisini geliştirmenin yanında çocukların öğrenmesini zenginleştirdiği, akademik, bilişsel, dil, yaratıcılık ve sosyal-duygusal becerilerini desteklediğini göstermiştir (Driscoll ve Pianta, 2010; Trawick-Smith ve Dziurgot, 2011; Van Oers ve Duijkers, 2013).

Çalışmada “müdahaleci rol” kapsamında çocukların oyunlarında yönlendirme, çalışmayı tamamlama ve fikir vermeye yönelik öğretmenlerin az sayıda etkileşime girdiği görülmektedir. Çocuk tarafından başlatılan etkileşimlerden yardım talebi kategorisindeki çalışmayı tamamlama ve fiziksel yetersizlik davranışlarının bu rolün oluşumuna kaynaklık teşkil edebileceği düşünülmektedir. Öğretmenler çocukların oyunları sırasında katılım/müdahale konusunda sınırları çizmede zorlanabilirler. Katılım sağlayıp oyunu çocuğun gelişimini destekleme açısından güçlendirme ile tüm süreçleri ile oyunun akışını tekeline geçirme anlamında kullandığımız müdahaleci olma rolü farklıdır (Göncü, 2019; Tsai, 2015). Yönetimi ele alan ve düşündürmeye değil fikir vermeye yönelik bir müdahalenin çocukları kalıcılığı yüksek keşfederek öğrenme fırsatından mahrum bırakacağı bir gerçektir (Gray, 2013; Rengel, 2014). Çocuklar öğrenme merkezlerinde çalışmalarını yaparken oyun süreci dışında kalan yardım etme, fiziksel ihtiyaçlarını gidermek için (tuvalet, su içme) izin verme ve duygu ve düşünce paylaşımlarında rehberlik etmeye yönelik öğretmen davranışları diğer roller kapsamında ele alınmıştır. Öğretmenin çocuğa yardım etme, izin verme rehberlik etme eylemlerini kapsayan diğer rolünün çocuk tarafından başlatılan duygu/düşünce paylaşımı ve yardım talebi kategorisinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu kapsamda çocuklar okul içi veya okul dışı çeşitli yaşantılarına yönelik duygu ve düşünce paylaşımları yapmaktadır. Ayrıca fiziksel olarak yetersiz olduğu bir konuda (bir konuda bilgi isteme veya kapak açma gibi) yardım isteyebilmektedir.

Çalışmada öğretmenlerin okul öncesi eğitim sürecinin önemli bir zaman dilimini oluşturan öğrenme merkezlerinde oyun zamanında öğretmen ve çocukların başlattığı etkileşimler bağlamında kullandıkları rolleri hakkında önemli sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmada öğretmenlerin oyun zamanı öğretmen rol tercihlerinin ilgisiz rolde yığılım göstermeleri nedeniyle oyun zamanında herhangi bir rol almasının gerekliliği üzerinde yeterince inanca sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin birçok rolü sergilemede çocukların başlattığı etkileşimlerin belirleyici olduğu çalışmanın bir diğer sonucudur. Öğretmenler oyun zamanı sürecinde ilgisiz rolden sonra değerlendirmeci rolünü diğer rollere göre daha fazla sergilemektedir. Öğrencinin onay alma ve izin isteme amaçlı etkileşime geçmesinin öğretmeni değerlendirmeci rolü sergilemeye sevk ettiği düşünüldüğünde öğretmenin yoğun olarak ilgisiz rolü tercih ettiği sonucu güçlenmektedir. Bu kapsamda ilgili sonuçlar doğrultusunda öğretmenlerin oyun zamanı etkinliğinin amacı, eğitsel değeri, süreç yönetimi ve niteliği konusunda desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca günlük eğitim akışında uzun bir dilimi kapsayan oyun zamanı sürecinde öğretmenin alabileceği roller ve bu rollerin çocukların gelişimlerini ne yönde etkileyebileceği konusundaki içeriklerin çeşitli eğitimlerle öğretmenlere ulaştırılması gerektiği düşünülmektedir. Araştırmada öğretmenlerin genellikle çocukların başlattığı etkileşimler sonucu çocuklar arasındaki sorunları çözmeye yöneldiği arabulucu rolünü sıklıkla kullandığı karşımıza çıkmaktadır. Çocuklarda problem çözme becerileri geliştirme amaçlı bu rolün kullanım prosedürü ve sıklığı hakkında öğretmenlerin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin mesleki olarak en önemli niteliklerinden biri çocukların gelişimlerini destekleyici çevreler oluşturmalarıdır. Ancak çalışmada öğretmenin buna karşılık gelmesi beklenen bağlamı düzenleyici rolü programın önerdiğinin aksine çocuğun talebi ile ulaşamadığı oyun materyallerini ortaya çıkarma şeklinde kendini göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerin bu rol kapsamında sınıftaki eşyaların yerine yerleştirilmesi gibi düzen-tertip işlerini yürüttüğü söylenebilir. Bu sonuçlar kapsamında öğretmenlerin tüm çocukları destekleyici öğrenme ortamları yaratma konusunda geliştirilmesi sağlanmalıdır. Öğretmenin programın kendisinde

beklediği ve eğitimsel ve öğretimsel olarak daha güçlü olan gözlemci ve tasarımcı gibi rolleri nadiren sergilediği görülmektedir. Bu kapsamda programa uygulama ve teori açısından yetkin olan alanında uzman öğretmenler tarafından öğretmenin oyun zamanı ideal rol seçimlerine yönelik örnek olaylarla zenginleştirilmiş içeriklerle etkinlikler düzenlenmelidir. Ayrıca güncelleme çalışmaları devam eden programda bu konuya daha detaylı yer verilmesi önerilmektedir. Bu çalışmada öğrenme merkezlerindeki oyun zamanında her öğretmenin sınıfında üç kere toplamda 24 gözlem raporu ile üç aylık süre içinde sınıf içi gözlemler yapılarak veri toplama süreci tamamlanmıştır. Planlanacak çalışmalarda farklı veri toplama araçları kullanılarak (örneğin görüşme) veri toplama süreci zenginleştirilebilir. Ayrıca konu hakkında öğretmenlere verilmesi planlanan eğitim, seminer vb etkinlikler öncesinde ve sonrasında oluşması olası değişikliği görmek için araştırmalar planlanabilir.

Etik Kurul Onay Bilgileri (The Ethical Committee Approval)

Bu çalışma, Tarsus Üniversitesi Yayın Etiği Kurulu'nun 29.06.2021 tarihli 05-2021/28 sayılı kararı ile araştırma ve yayın etiğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)

Yazarlar, bu çalışma kapsamında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedir.

Finansal Destek (Financial Support)

Yazarlar, bu çalışma için herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmektedir.

Kaynaklar

- Beaty, J. J. (2018). *Erken çocuklukta gözlem ve değerlendirme*. (Çev., M., Boz). Anı Yayıncılık.
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2003). Learning and development of preschool children from the Vygotskian perspective. In A. Kozulin, B. Gindis, V. S. Ageyev, & S. M. Miller (Eds.), *Vygotsky's Educational Theory in Cultural Context*, (pp. 156-176). Cambridge University Press.
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2006). Self-Regulation as a key to school readiness: How early childhood teachers can promote this critical competency. In M. Zaslow, & I. Martinez-Beck (Eds.), *Critical issues in early childhood professional development* (pp. 203-224). Paul H Brookes Publishing.
- Bredenkamp, S. (2015). *Erken çocukluk eğitiminde etkili uygulamalar* (Çev., H. Zeynep İnan, T. İnan). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Brown, A. P. (2008). A review of the literature on case study research. *Canadian Journal for New Scholars in Education*, 1(1), 1-13.
- Creswell, J. W. (2014). *Araştırma deseni niteli nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. (Çev., S. B. Demir). Eğiten Kitap Yayınevi.
- Driscoll, K. C., & Pianta, R. C. (2010). Banking time in Head Start: Early efficacy of an intervention designed to promote supportive teacher-child relationships. *Early Education and Development*, 21(1), 38-64.
<https://doi.org/10.1080/10409280802657449>.
- Göncü, A. (2019). *Oyunda büyüme, çocuk gelişimi ve eğitime sosyokültürel bakış*. Koç Üniversitesi Yayınları.
- Gray, P. (2013). Definitions of play. *Scholarpedia*, 8(7), 30578.
<https://doi:10.4249/scholarpedia.30578>
- Gronlund, G. (2012). *Planning for play, observation, and learning in preschool and kindergarten*. Redleaf Press.
- Hancock, R.D. & Algozzine, B. (2006). *Doing case study research*. Teachers College Press.
- Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2008). Why play = learning. *Encyclopedia on early childhood development*, 1, 1-7.

- Howes, C., Burchinal, M., Pianta, R., Bryant, D., Early, D., Clifford, R., & Barbarin, O. (2008). Ready to learn? Children's pre-academic achievement in pre-kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(1), 27-50. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.05.002>
- Johnson, B., & Christensen, L. (2014). *Eğitim araştırmaları* (Çev., S. B. Demir). Ankara: Eğiten Kitap Yayınevi.
- Johnson, J. E. , Chrisite, J. F. & Yawkey, T. D. (1999). *Play and early childhood development*. Addison Wesley Longman.
- Johnson, J. E., Christie, J. F., & Wardle, F. (2005). *Play, development, and early education*. Pearson Education.
- Jones, E., & Reynolds, G. (2015). *The play's the thing: Teachers' roles in children's play*. Teachers College Press.
- Korat, O., Bahar, E., & Snapir, M. (2002). Sociodramatic play as opportunity for literacy development: The teacher's role. *The Reading Teacher*, 56(4), 386-393.
- Kostelnik M. J., Soderman A. K., Whiren A. P., & Rupiper M. L. (2019). *Gelişime uygun eğitim programı -erken çocukluk eğitiminde en iyi uygulamalar* (Çev., E. Ahmetoğlu, İ. H. Acar). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Logue, M. E., & Harvey, H. (2009). Preschool teachers' views of active play. *Journal of Research in Childhood Education*, 24(1), 32-49. <https://doi.org/10.1080/02568540903439375>
- Luckenbill, J., & Nuccitelli, S. (2013). *Puppets and problem solving: Circle time techniques* Retrieved form <http://caeyc.org/main/caeyciproposals/pdfs/Luckenbilup- pet.pdf>
- Martlew, J., Stephen, C., & Ellis, J. (2011). Play in the primary school classroom? The experience of teachers supporting children's learning through a new pedagogy. *Early Years*, 31(1), 71-83. <https://doi.org/10.1080/09575146.2010.529425>
- Merriam, S. B., & Grenier, R. S. (2019). *Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis*. Jossey-Bass Publishers.
- McDonald, P. (2018). Observing, planning, guiding: How an intentional teacher meets standards through play. *YC Young Children*, 73(1), 31-35.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Sage Publications.
- Morrison, G. S., (2021). *Günümüzde Erken Çocukluk Eğitimi*, (Çev., S. Korkmaz). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Moyles, J. (2015). Starting with play: Taking play seriously. *The Excellence of Play*, 4, 14-24.
- Murray, J. (2018). The play's the thing. *International Journal of Early Years Education*, 26(4), 335-339. <https://doi.org/10.1080/09669760.2018.1527278>
- NAEYC (2009). *Position statement: Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age*. Retrieved from <https://www.naeyc.org/our-work/families/10-naeyc-program-standards>
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme metotları*. (Çev., M. Bütün, S. B. Demir). Pegem Yayıncılık.
- Porter, L. (2020). *Young children's behaviour: Guidance approaches for early childhood educators*. Routledge Publishing. <https://doi.org/10.4324/9781003118510>
- Pyle, A., & Bigelow, A. (2015). Play in kindergarten: An interview and observational study in three Canadian classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 43(5), 385-393. <https://doi.org/10.1007/s10643-014-0666-1>
- Rengel, K. (2014). Preschool teachers' attitudes towards play. *Croatian Journal of Education*, 16(1), 113-125.
- Seidman, I. (2006). *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences*. Teachers College Press.
- Silverman, D. (2015). *Interpreting qualitative data*. Sage Publishing.
- Trawick-Smith, J., & Dziurgot, T. (2011). 'Good-fit' teacher-child play interactions and the subsequent autonomous play of preschool children. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(1), 110-123. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.04.005>

- Tsai, C. Y. (2015). Am I interfering? Preschool teacher participation in children play. *Universal Journal of Educational Research*, 3(12), 1028-1033. <https://doi.org/1028-1033>. 10.13189/ujer.2015.031212
- Van Oers, B., & Duijkers, D. (2013). Teaching in a play-based curriculum: Theory, practice and evidence of developmental education for young children. *Journal of Curriculum Studies*, 45, 511-534. <https://doi.org/10.1080/00220272.2011.637182>
- Vorkapić, S. T., & Katić, V. (2015). How students of preschool education perceive their play competences—an analysis of their involvement in children's play. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 5(1), 111-130. <https://doi.org/10.26529/cepsj.162>
- Vygotsky, L. S. (1978) *Mind in society, the development of higher mental psychological processes*. Harvard University Press.
- Weinstein, C. S., & Mignano, A., Jr. (2011). *Elementary class- room management: Lessons from research and practice* (Sth ed.). McGraw-Hill.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2012). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin.
- Yin, R. K. (2011). *Applications of case study research*. Sage Publications.

Extended Abstract

Introduction

In our country, in the Pre-School Education Curriculum updated in 2013, play has found a wide place both as a technique in activity type and different activities, and as play time in the daily education flow (MEB, 2013). Playtime is a rich teaching time in which children direct their learning in line with their interests and capacities in learning centers. Teachers actively and passively in this time period can take on many roles such as guide, mediator, manager, leader, enabler, participant, supporting actor and supporter (Bodrova & Leong, 2006). The teacher's only passive role in the game is to organize the environment, ensure safety, supply materials, provide time and space. Effective participation requires more than just playing with children or guiding the activity at the same time. Because teacher participation can only have a positive effect if the teacher is sensitive enough to the situation to provide an appropriate learning framework (Bodrova & Leong, 2003). Observation by the teacher is very important here. In the case of children who have little interaction with others, appropriate teacher intervention can increase the child's social skills and level of participation. Or the teacher may be expected to encourage the simple, repetitive solitary child to participate in more complex, challenging and group play. In fact, the most appropriate opportunity for effective participation occurs when the child's teacher invites them. However, for some children (children who are proficient in playmaking) less teacher involvement is required (Kurt, 2021).

In line with this information, the present study is important in terms of seeing the roles of preschool teachers in the play activity in the learning centers, which fill an important time period in early childhood education, and the level of interaction of children with the teacher. In the light of this information, it is aimed to examine the roles of teachers in the context of the interaction of the teacher and the child during the game period in the learning centers in the preschool education classes.

Method

In the research, the case study method, which is included in the qualitative research methodology that allows in-depth information collection, was used. The study group of the research consisted of 8 teachers and students in their classrooms. Purposive sampling method was used to determine the study group. In line with the purpose of the research, the related literature was examined, and the game observation form was first presented to the expert opinion by the researcher. After the expert opinion was taken, a pilot application was made in the classrooms of 3 different teachers for the form in which the appropriate changes were made. The form, which was finalized after

the pilot application, consisted of two parts to record the roles of the teachers and the interactions initiated by the child during the children's games in the centers. In the literature, the studies on the roles of the teacher for the children's games were examined and it was seen that there were many classifications. The game observation form was created with the most accepted ones in the study (Bodrova & Leong, 2006; Jones & Reynolds, 2015; Johnson, Christie & Wardle, 2005; Vorkapić & Katić, 2015). In the first part, eight different roles of teachers were determined as evaluation, non-involvement, mediator, context organizer, observer, actor, designer and interventionist. In addition, a section under other roles was created for possible roles that may arise during observations. The second part of the form, which was created to determine the decisiveness of the interactions initiated by the children during the game, in the roles of the teachers, consisted of 6 items. In this chapter; 6 titles were determined as notification of rule violation, asking for permission, involving in the game, requesting help, talking about the game/product and sharing their feelings. The title of other interactions initiated by the child is the 7th title created to record the different situations that occurred during the observations. In this context, a semi-structured observation form was created that aims to reveal both the teacher role and the interaction preference of the students that are likely to guide the teacher's roles during the playtime activity.

In the study, a total of 24 observation data in the chart were first transferred to the computer environment. Then, the data were analyzed by content analysis method. During the analysis of the data, the category determination process was created on the basis of the titles specified in the table. In qualitative research, the data collection tool is the researcher himself. Therefore, in order to increase the validity and reliability of the research, it is necessary to include enough raw data in the findings (Yıldırım & Şimşek, 2012). In this direction, sufficient observation record data are included in the study. In addition, a coder was included in the coding process to ensure coding reliability in order to increase the objectivity of the research during the coding process (Johnson & Christensen, 2014). After approximately ¼ of the data was coded independently by both encoders, the remaining data were coded by the researcher when the agreement rate between the encoders was acceptable. The agreement rate between two independent coders, which was accepted as a criterion for coding reliability, was calculated as 87% (Silverman, 2015).

Result and Discussion

It is seen that the most used role of teachers during playtime is the role of approving the child's product with the act of approving. Within the scope of this role, it is seen that the teacher frequently uses praise expressions and facial expressions. However, praise that is not done effectively evaluates children, compares them with each other, attributes their success to chance and tends to disrupt their attention (Porter, 2020). In addition, preschool classrooms, which are expected to be high-quality supportive environments, should be places where children can organize themselves, rather than where children are constantly evaluated by the teacher (Kostelnik, Soderman, Whiren, & Rupiper, 2019). The most frequently encountered role of teachers after the evaluation role in playtime is the "non-involved role". This role shows that the teacher is uninterested in the processes related to children and children while children are working in learning centers. However, playtime, which takes place in learning centers where rich learning experiences take place for children, should be a time period in which teachers evaluate every moment in following and supporting children's development (Morrison, 2021).

The other role that the participants perform in their classrooms is the "mediator" role. It is important for teachers to guide in problem situations, but they are expected to manage the classroom with a more democratic attitude rather than offering direct solutions or being decision-makers (Weinstein & Mignano, 2011). As a different understanding of guidance, they can plan story activities related to reconciliation skills (Luckenbill & Nuccitelli, 2013). Another role that teachers adopt while children are working in the learning center is the role of "setting the context". How the context is organized gives a message to the children about what behaviors are accepted. For example, the open space invites children to run around. In addition, inaccessible materials

can cause both constant teacher dependency and missed learning opportunities (Bredekamp, 2015; Morrison, 2021). It has been determined that teachers perform in only half of all recordings within the scope of the "observer" role. However, observation should be carried out regularly and continuously for each child throughout the education process (Bredecamp, 2015). Descriptive and detailed writing of observation notes provides immediate and reliable information. It is important in forming assumptions and ideas for later evaluation. It provides access to details that cannot be obtained by other methods in the natural environment (Kostelnik, Soderman, Whiren, & Rupiper, 2019).

In the research, it is seen that teachers generally prefer to play the role of "player" in games with rules that they plan themselves. The literature is divided into two about teacher participation in children's play in learning centers. Some studies emphasize that children are born equipped with curiosity, playfulness and sociability and should be left free to direct their own learning and development. According to this understanding, adult participation in play negatively affects learning and development (Gray, 2013; Murray, 2018). Others focus on the achievements of teacher participation (Hirsh-Pasek, & Golinkoff, 2008; Martlew, Stephen & Ellis, 2011; Pyle & Bigelow, 2015). In the study, it is seen that teachers interact in a limited number of ways to guide, complete the work and give ideas in children's plays within the scope of the "interventionist role". The role of being an interventionist, which we use in terms of ensuring participation and empowering the game in terms of supporting the development of the child, and monopolizing all the processes and the flow of the game, is different (Göncü, 2019; Tsai, 2015). It is a fact that an intervention that takes the management and gives ideas, not thinking, will deprive children of the opportunity to learn by discovering high permanence (Gray, 2013; Rengel, 2014).

Kaotik Liderlik Ölçeği Geliştirme Çalışması*

Chaotic Leadership Development Study

Ümit DOĞAN**, Mahire ASLAN***

Öz: Bu araştırma ile öğretmenlerin, okul müdürlerinin kaotik liderlik rollerine ilişkin algılarını belirlemek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini, 2020-2021 öğretim yılında Sakarya ili merkez ilçelerinde (Serdivan-Adapazarı-Erenler) görev yapan 5088 ilkökul, ortaokul ve lise öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örnekleme yer alan öğretmenlerin çalıştıkları okul türleri açısından tabakalara dağılımında oransal dağılım gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada iki çalışma grubundan alınan veriler kullanılarak geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Geçerlik analizlerinde, 202 öğretmen ile açımlayıcı faktör analizi (AFA), 251 öğretmen ile de doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda ölçek yapısı, üç boyut ve 22 maddeden oluşmuştur. Ölçeğin toplam varyansı açıklama oranı %58,54 olarak belirlenmiştir. Maddelerin faktör yükü değerleri 0,52 ile 0,95 arasında yer alırken, maddelerin standart regresyon yükleri 0,70’ten yüksek olduğu, alt (%27) gruplar ile üst (%27) gruplar arasındaki madde ortalamalarının anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ise 0,95 olarak belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, Kaotik Liderlik Ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kaotik Liderlik, okul müdürü, öğretmen.

Abstract: This research aims to develop a measurement tool that reveals teachers’ perceptions on school principals’ chaotic leadership behaviors. The population of the research consists of 5088 primary, secondary and high school teachers working in the central districts of Sakarya province in the 2020-2021 academic year. Stratified sampling method was used in the research. A proportional distribution was carried out in the distribution of the teachers in the sample to the layers in terms of the types of schools they work in. In this study, validity and reliability analyzes were performed using data from two study groups. In the validity analysis, exploratory factor analysis was performed with 202 teachers, and confirmatory factor analysis was performed with 251 teachers. As a result, the scale structure consisted of three dimensions and 22 items. The total variance explanation rate of the scale was determined as 58.54%. While the factor load values of the items were between .52 and .95, it was determined that the standard regression loads of the items were higher than .70, and the item averages between the lower (27%) groups and the upper (27%) groups differed significantly. The Cronbach’s alpha internal consistency coefficient was determined as .95. The results of the analyses revealed that the Chaotic Leadership Scale is a valid and reliable scale.

Keywords: Chaotic leadership, school principal, teacher.

Giriş

Günümüz dünyasında yaşanan çok hızlı değişim ve dönüşümler her şeyin önceden öngörülmesini zorlaştırmakta ve her türlü sürecin belirsizlik içinde ilerlemesine neden olmaktadır. Bu durum, hızlı dönüşümü iyi yönetebilecek lider pozisyonundaki bireylerin; iletişim ve bilgi çağının teknolojisinin gerektiği her türlü tecrübe, bilgi ve liderlik özelliklerine sahip olmasını zorunlu hale getirmektedir. Çünkü günümüz dünyasında, bilinen klasik liderlik türlerinden farklı olarak yeni liderlik yaklaşımlarına yönelimler gerekirken ve bu liderlerin sahip olması gereken özelliklerin başında vizyon sahibi olma, belirsizlik ve kaos ortamlarıyla mücadele edebilmek gelmektedir. Kaos kelimesi her ne kadar belirsizlik ve karmaşa kelimeleriyle aynı anlamda kullanılıyor olsa da alanyazında karmaşıklık, kaosa yakın durumlarda ortaya çıkan bir durum olarak ifade edilmektedir. Karmaşıklık durumu bir süreci ifade ederken, kaos ise düzenden önceki

* Bu çalışma, birinci yazarın İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde Aralık 2021 tarihinde tamamlanan doktora tezinden üretilmiştir.

**Sorumlu yazar, Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, Sakarya-Türkiye, ORCID: 0000-0002-8144-9744, e-posta: doganumit18@hotmail.com

***Dr. Öğr. Üyesi Mahire ASLAN, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya-Türkiye, ORCID: 0000-0002-8032-7331, e-posta: mahire.aslan@inonu.edu.tr

belirsizlik durumu ve yeni düzene geçme sırasında yaşanan problemlerdir (Moseley ve Dustin, 1998). Yeni düzene geçiş durumu ise kendi kendine örgütlenme süreci anlamına gelmektedir. Bu alanla ilgili alanyazında kavramların aynı anlamda kullanımları mevcut olmakla birlikte bu kavramlar birbirlerinden farklı anlamlar içermektedir. Bu bağlamda kaos, karmaşa ve belirsizliği de içine alan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Türk Dil Kurumu kaosu uyumsuz, karışık bir durum olarak tanımlarken (TDK, 2020), Gleick (2005) kaosu karmaşık, doğrusal olmayan sistemlerin düzensiz davranışı olarak tanımlamıştır. Hunter (1996) ise kaosu, sosyal sistemlerin sürekli olarak enerji kaybetmesiyle beraber entropi durumu yaşaması ve sonucunda ortaya çıkan karmaşıklık durumu olarak ifade etmiştir. Çağımızın modern sosyal örgütleri, evren algısı gibi komplike ilişkiler örüntüsü içerisinde karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu karmaşık yapılarından dolayı örgütler, düzensizlik içerisinde bir düzen geliştirmişlerdir. Dolayısıyla örgütün içinde yer alan her birim uzmanlık dalına, her alan sektöre, her sektör sınırlandırılmış fonksiyona, her fonksiyon pozisyonlara, pozisyonlar bölümlere ve bölümler de alt bölümlere ayrılırlar. Bu karşılıklı bağımlılık işgörelere farklı görevler ve sorumluluklar yüklemektedir. Doğal olarak modern evren; bunaltıcı ve sıkışık bir örgüt yapısına evrilmektedir. Bu durum bireylerin davranışlarında sapmalar oluşturarak kaos, karmaşa, belirsizlik ve bilinemezlik içeren kavramlar örüntüsü yaratmaktadır (Amagoh, 2008).

Kaotik yönetim fonksiyonlarını anlayabilmek için karmaşıklık kavramına hâkim olmak gerekmektedir. Styhre'ye (2001) göre karmaşıklığa bir tanım getirmek kolay değildir. Karmaşıklık durumuna dair oldukça fazla tanım bulunmaktadır ve bu tanımlar birbirinde oldukça farklı anlamlar içermektedir. Tüm farklılıklarına karşın bu tanımların ortak noktaları bulunmaktadır. Bu kapsamdaki en sistematik tanımlamayı Edmonds (2000) yapmıştır. Buna göre, karmaşıklık kelimesi Latince *complexus* kelimesinden türeyerek iç içe geçme (*entwined*) ile beraber bükülme (*twisted together*) anlamlarına gelmektedir. Dolayısıyla karmaşıklık, iki ya da daha çok bileşenden meydana gelen bir bileşenin bir parçasından ayrılmayı ifade eden gerginlik durumudur.

Karmaşıklık durumu tam bir düzen veya düzensizlik değil; bu kavramların ortasında bulunan ve kaosa yakın olan bir durumdur (Ferlie, 2007; Murphy, 1996). Karmaşık sistemlerin temel nitelikleri şöyle özetlenebilir (Erdemir ve Koç, 2010; Houchin ve Maclean, 2005):

1. Karmaşık sistemler birden fazla faktörden oluşur ve açık sistem özelliklerine sahiptir.
2. Bu faktörler dinamik bir yapıda olmakla beraber aynı zamanda etkileşim içindedirler ve dengeden uzak şartlarda hayatlarını sürdürürler.
3. Bu etkileşimler zengindir ve sistemde yer alan diğer faktörleri hem etkileyebilir hem de bu faktörlerden etkilenebilirler.

Postmodern düşünce, örgütlerin eylemde bulunduğu toplumsal yapıları değiştirmekle kalmamış, onların yönetim anlayışlarını da değiştirmiştir. Bu bağlamda kaos kuramı, 20. yüzyılın sonlarında tartışılmaya başlanmıştır. Postmodern yönetim anlayışı ile kaos teorisinde yapılan esas eleştiri, her durumun, olgunun ya da olayın daha önceden bilinebileceği argümanlarını içeren Klasik Yönetim Kuramına ve Pozitivist Yönetim anlayışına yöneliktir (Çelik, 2008; Kırım, 2004).

Matheson ve Matheson'a (1999) göre, kaos ilkesinin en önemli yönü belirsizlik durumudur. Belirsizliğin sağlıklı bir şekilde yönetilmesi için örgüt çalışanlarının bilmesi gereken dört esas öğe vardır. Bunlar felsefe, kişisel perspektif, örgüt ve kültür ile destek sistemleridir. *Felsefe*, belirsizliğin temel nedenlerini öğrenmek ve bu duruma göre faaliyetler gerçekleştirmek için işgörelere geliştirdiği anlayıştır. *Kişisel perspektif*, örgütsel belirsizliğin kontrol edilip edilemeyeceğine ilişkin olarak işgörelere geliştirdiği kavrayış şeklidir. *Örgüt ve kültür*, belirsizlik halinde yapılan örgütsel tahminlerde ve karar sürecinde yanılgılar olabileceği öngörüsüdür. *Destek sistemleri*, örgütsel belirsizlik durumunda uzmanlardan yardım alınabilmesidir. Kaosun örgütsel bir gerçek olarak kabul edilmesi ve onunla birlikte yaşamının öğrenilmesi gerekmektedir. Bunun için örgütsel risk analizleri yapılmalı ve risk/kazanç dengesi

düşünülerek çeşitli stratejiler yaratılmalıdır. Belirsizliklere karşı birtakım riskler olduğunu bilerek daha önceden önlemler alınsa bile kaos durumlarının biteceği asla düşünülmemelidir (Rhee, 2000). Belirsizlik durumunu yönetmek için en sağlıklı yöntem plan yapmaktır. Planlama, belirsizlik altında bir çeşit karar verme yoludur. Kaos durumunu yönetmek için yapılan planlar kesinlikle esnek, kısa süreli ve kolayca değiştirilebilecek nitelikte olmalıdır. Kaotik durumun yönetiminde şu yöntemler üzerinde durulabilir (Başaran, 2000; Farazmand, 2003):

Belirsizliğin göz ardı edilmesi: Belirsizlik nedenlerinin tam olarak bilinemediği ve örgütsel açıdan karar vermenin zorunlu olduğu durumlarda belirsizlik arka plana atılabilir. Doğaldır ki bu durum, risk faktörlerini de beraberinde getirmektedir.

Belirsizliği ortadan kaldırma: Kaosu engellemek için karar verme sürecinde en rasyonel yol belirsizlik durumlarını ortadan kaldırmaya çalışmaktır. Bu uygulamada sorunun kaynağı tespit edilerek gereken veriler toplanıp çözüm sağlanır. Fakat kontrol edilemeyen değişikliklerin baş göstermesi, belirsizlik sürecinin bitmediğini vurgular. Dolayısıyla elde bulunan verilerden yola çıkılarak problemler çözülmeye çalışılır.

Çözümü erteleme: Bazı belirsizlik durumlarında işlerin denetlenebilir şekilde zamana bırakılması düşünülebilir. Çözüm sürecinin ileri tarihe atılması, bazı durumlarda problemin çığ gibi büyümesine neden olabilir.

Belirsizliği özümseme: Belirsizliğin yarattığı örgütsel sorunun çözümü için tüm paydaşların sürece katılmaları sağlanır. Bu sayede problem tüm işgörenler tarafından analiz edildiği için çözüme ulaşmak kolaylaşır.

Postmodern ve kaotik örgütlerin dört ana karakteri mevcuttur (Maclure, 1995):

1. Örgütsel kültürü açıklayabilecek nitel çalışmalara önem verilmelidir.
2. Örgütün yapı ve işleyişi bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalı ve taşıdığı içerik önemle vurgulanmalıdır.
3. Çağdaş toplumsal yaşamın doğasında bulunan kaotik ortam ve kriz durumlarının örgütsel yaşama da yansıtılabileceği dikkate alınmalıdır.
4. Kaotik örgütler, klasik yönetim anlayışlarından farklı olarak edebiyat, tarih, sosyoloji, psikoloji ve antropoloji gibi disiplinlerin bulgularından yararlanabilirler.

Örgütün içerisinde yaşanan krizler ve çatışmalar kaos ortamı yaratırlar. Kaos durumlarıyla her alanda ve her yerde karşılaşmak gayet doğaldır. Kaostan sonra oluşacak düzen ve denge sürecinden dolayı yöneticilerin her zaman tetikte olmaları gerekmektedir (Çelik, 2008; Thietart ve Forgues, 1995). Bir sistemin içinde ne kadar alt sistem yer alıyorsa o kadar karmaşık bir yapıda olduğu unutulmamalıdır. Denge içerisinde olan sistemler birbirleriyle karşılıklı etkileşime girerek birçok yeni ilişki geliştirebilirler. Bu durumda ilişkilerin sürekli artması karmaşıklığa ve belirsizliğe sebep olarak sistemi entropiye uğratabilir. Entropi, sistemde yer alan zeminin kaymasına sebep olabilir. Bu kayma her zaman örgütün dağılma sürecine yol açmadığı gibi bazen de yeni bir düzen yaratılmasını sağlayabilir (Prigogine ve Stengers, 1998).

Kaosun yaşandığı örgütlerde çatışmaların da olması son derece doğaldır. Örgüt yöneticileri risk almaktan çekinmemelidir fakat bunu yaparken verimliliğin düşmemesi için de tedbirler almalıdır. Yöneticiler için bir tercih olarak görünen risk, rasyonel faktörler göz önünde tutularak alınmalıdır. Çatışma yönetimi de tıpkı risk yönetiminde olduğu gibi rasyonel sebeplere dayandırılmalıdır. Tüm bunlar göz önüne alındığında kaos yönetim belirsizlik durumu, çatışma ve öngörülemeslikle beraber riskin yönetimi anlamına gelmektedir (Djavanshir ve Khorramshahgol, 2006; Larsen-Freeman, 1997). Günümüz toplumsal yaşamında örgütler kaotik ve komplike sistemler olarak yer almaktadır. Bu şekildeki sistemlerde esas amaç, örgütün içinde bulunduğu kaos ortamından kurtulup kendi kendine örgütlenebilir hale gelmesidir ve bu duruma

kendi kendini örgütleyen sistemler (KKÖ) denilir (Öztürk ve Kızılkaya, 2017). Bu konumdaki bir örgüt kendi iç örgütlenme yapısını değiştirip yeniden yapılandırma yoluna gider ve tüm işgörenler birbirini etkiler. Bu etkileşim sürecindeki birey ve gruplar birlikte hareket eder. Anılan etkileşim ortamı birey ve gruplar kadar benzer bir kaotik düzene sahip örgütleri de etkileyerek yeni ve güncel örgütsel modellerin oluşumuna katkıda bulunabilir (Tüz, 2004).

Örgütler kendilerini yeni durumlara hazırlamak ve adapte etmek için zamanla birtakım yetenekler geliştirebilirler. Bu yolla örgütler yeni ilişki ve örgütlenme modelleri geliştirebilirler. Bu durum örgütün tahmin yeteneğini artırarak geleceğe hazır olmasını ve değişim sürecini başarıyla yönetmesini sağlayabilir. Kazanılan bu deneyimlerin zenginliği örgütlerin gelecekteki başarı ve üretimine de doğal olarak yansıtılabilmektedir. Örgütlerin yaşadığı bu içsel dinamizmde asla son aşamaya varılmaz ve hep daha ileriye gidilir (Balyer, 2014). Dolayısıyla kaos ve karmaşayı yönetmenin temeli bu yolla atılmış olur. Geçmişte atılmış bu temel, örgütü geleceğe taşımak için önemli bir dayanak oluşturmaktadır. Tahmin veya öngörüler, yalnızca geçmişten hareketle geleceğe dair görüşleri içinde barındırır. Sonuç olarak denilebilir ki, birer sosyal sistem olan örgütlerin var olduğu sürece belirsizlik ve düzensizlik içinde kalmaları mümkün değildir. Giderek kaosa dönüşen bir karmaşa yaşamaları doğaldır. Yaşadığı bu kaos, örgütü düzensizliğin doruklarına ulaştırdıktan sonra kendisini değişime zorlayan faktörlerden dolayı yeni ve işlevsel bir dengeye kavuşturmaktadır. Bütün bu devinim örgütün kendi kendini örgütlemesi sürecidir.

Eğitim örgütleri, öngörülmez ve dinamik olma, dış çevrelerinin sürekli değişmesi gibi kaotik sistemlerin özelliklerini barındırmaktadır. Eğitim örgütleri içinde buldukları sosyal sistemleri organize ederek onları da şekillendiren karmaşık yapılardır. Bu karmaşıklık eğitim örgütleri için aslında yaşamsal bir fırsat olup bu fırsatı ancak belirsizliği yönetebilme becerisine sahip liderler fark edebilirler (Açıkalın, 1998). Eğitim sisteminde okul yöneticilerinin işlevleri ile ilgili olarak yapılan birçok araştırma, onların çalışma zamanlarının büyük bir kısmını değiştirmekten çok rutin işlere harcadıklarını ortaya koymaktadır (Taymaz, 2003). Değişime yön verecek kişilerin değişimin önünde olması gerekmektedir. Bunun içindir ki okul yöneticileri, değişimin gereklerine uygun şekilde seçenekler ortaya koyarak problemlere çözüm üretebilecek kararları almak ve uygulamak durumundadırlar. Eğitim yöneticilerinin amacı sürekli bir biçimde mevcut düzeni devam ettirme olmamalıdır. Çünkü böylesine bir anlayış yenilenme ve dönüşümün önündeki en büyük engellerden birisidir (Çobanoğlu, 2008). Belirsizliği yönetebilen bir eğitim yöneticisi yalnızca mevcut durumu değil, geleceğin de nasıl olacağını hesaba katarak kararlar almalıdır (İlğan, 2008). Tüm örgütler gibi eğitim örgütlerinin sürekliliği de örgütsel olarak devam etmesine bağlıdır. Bu karşılıklı bağımlılık eğitim örgütlerinde belirsizliği yönetebilme başarısıyla doğrudan ilintilidir (Truex, Baskerville ve Klein, 1999).

Eğitim örgütlerinde yaşanabilecek belirsizliklerin ve bu belirsizlikler nedeniyle ortaya çıkabilecek problemlerin çözülmesinde aktif rol oynayacak kişi kuşkusuz eğitim yöneticileridir. Helsing (2007) uygulama süreçlerinde eğitim yöneticilerinin öğretmenlere nazaran belirsizlik durumlarında daha rasyonel kararlar verdiklerini, böyle ortamlarda okul paydaşlarının tümünü rahatlatacak adımları atacak kişilerin de onlar olması gerektiğini belirtmektedir. Anılan bu beklentinin karşılanabilmesinde okul yöneticilerinin liderlik rolleri oldukça önemlidir (Fidan ve Balcı, 2017). Bu kapsamda okul yöneticilerinin kendilerini ve meslektaşlarını değişime adapte edebilme, örgütleri için değerler geliştirme, çatışmayı yönetebilme, çalışanlarına ilham verebilme ve bir vizyon ortaya koyabilme yetilerine sahip olmaları beklenmektedir.

Değişim olgusu, ister yerel isterse toplumsal veya küresel düzlemde olsun, tüm örgütleri etkilemektedir. Kendi iç ve dış dinamikler yanında bulunduğu düzlemin de koşullarının etkisiyle örgütler kaçınılmaz olarak kaotik bir sürecin içine çekilmektedir. Örgütlerin böyle kaotik ortamdan başarıyla çıkabilmesi, yöneticilerin gösterecekleri liderlik performansı ile doğrudan orantılıdır (Drucker, 2000; Öge, 2005; Tüz, 2004). Kaos sürecinin yaşandığı örgütlerde yenilikçiliği ve girişimciliği desteklemek, çalışanların aktif katılımını sağlamak,

başarısızlıklardan ders çıkarmak, sistem düşüncesini aşlamak, örgüt içi ve dışı bilgi kaynaklarını etkin kullanmak, ödüllendirmek, yaratıcı fikirler ortaya koymak, çalışanları cesaretlendirmek ve deneysel çalışmalara yön vermek için etkili liderlik çok önemlidir (Batram, 1999; Daft, 2003). İlişkilerdeki etkileşimlerin artması ile çok daha fazla karmaşık bir hale dönüşen sistemler, belirsizliklerle karşı karşıya kalmıştır. Herhangi bir zaman diliminde ve yerde meydana gelen çok küçük bir değişim tahmin edilememesi kriz ve değişimlerin meydana gelmesine neden olmaktadır. Haliyle mevcut düzen her an her şeyin değişebileceği bu ortamda sorunlar karşısında esnekliği gösteremediği için belirsizlikler, krizler ve çatışmalar yaşanabilmektedir.

Toplumsal sistemler çok küçük değişimlerden etkilenmekte ve değişebilmektedirler. Geleceğin ve değişimlerin tahmin edilmesinin güç olduğu bu durumlarda belirsizlik ortamı oluşmaktadır. Bu ortam karmaşıklık derecesi ve değişim hızının yükselmesi ile birlikte artmaktadır. Bu anlamda lider, geleceği görebilme, vizyon yaratabilme, iç ve dış çevreyi iyi analiz ederek doğru stratejiler oluşturma ve değerlendirme, takım ve insanları geliştirme becerilerine sahip olmalıdır (Adair, 2005; Davies ve Davies, 2006). Kaotik bir örgüte liderlik edebilmek için önemli bir diğer nokta da yöneticinin öğrenen örgüt paradigmasını ve bunun öngördüğü yönetsel yaklaşımları bilmesi ve uygulamasıyla ilgilidir. Öğrenmenin bir değişim olduğu düşünüldüğünde bu tip bir değişim öğrenen örgütlerde süreklilik arz eden ve sonlanmayan bir durumdur. Çalışanları bu amaç etrafında toplayabilmek için lidere önemli görevler düşmektedir. Lider öncelikli olarak öğrenmeyi içine alan ve bunu doğrudan hissettiren bir vizyon ortaya koyarak karmaşıklığı anlama, ortak düşünsel modeller geliştirme ve sorun çözebilme becerilerine sahip olmalıdır (Braham, 1998). Yorumlayıcı paradigma sosyal bilimleri ve diğer bilim alanlarını etkilemiştir. Paradigmatik bu dönüşüm örgüt ve yönetim alanlarına özellikle de eğitim örgütleri ile eğitim yönetimi alanına etki etmiştir (Çelik, 1997). Öğretim ve buna yönelik çabalaradaya bir girişim olan eğitim bu amaç için kurulan özel çevreler olan okullarda gerçekleştirilmekte; okullar ise önceden belirlenen hedefler doğrultusunda eğitim yöneticiler tarafından yönlendirilmektedir (Başar, 2001; Bursalıoğlu, 2002). Günümüz okul yöneticilerinin rolü Newton dünyasından kaos dünyasına ve sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecine liderlik edebilmektir (Töremen, 2000). Bir eğitim kurumunun başarılı olabilmesi, doğrusal olmayan, karmaşık geri bildirim ağlarına sahip olmasıyla olanaklıdır. Eğitim örgütü ve çevresi kaosu ortaya çıkarabilme potansiyeline sahiptir. Eğitim iç ve dış güçlerin odağında olan bir toplumsal bir açık sistemdir. Eğer eğitim yöneticileri bu etkilerle esnek bir şekilde başa çıkamazlarsa, bu durum örgütü kontrol edilemez bir kaosa sürükleyebilir. Radford (2006)'a göre eğitim örgütlerinin başarılı olabilmeleri için tek ve değişmeyen bir formül olmadığı için, eğitimin de kaotik bir olgu olarak tanımlanması gerekmektedir.

Eğitim yöneticileri geleneksel rollerinden sıyrılarak, kaosu yönetebilen liderlik davranışlarını sergilemeli ve sahip oldukları vizyonlarıyla çevresinde hayranlık uyandırabilmelidirler. Kaos teorisini konu edinen alanyazın incelendiğinde (Amagoh, 2008; Anderson, 1999; Balyer, 2014; Paraskevas, 2006; Peca, 1992; Pryor ve Bright, 2006; Saygan, 2014; Smith ve Higgins, 2003; Usta, 2013) kaotik liderliğe ilişkin bir ölçme aracına rastlanmamış olup eğitim örgütlerinde eğitimin önemli paydaşları olan öğretmenlerin, okul müdürlerinin kaotik liderlik rollerine ilişkin algılarının ölçülebilmesi önemli görülmektedir.

Yöntem

Araştırmada, öğretmenlerin okul müdürlerinin kaotik liderlik rollerine ilişkin algılarını belirlemek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmıştır. Bu kapsamda, Balcı (1995) tarafından belirtilen alanyazın taraması ile madde havuzunun oluşturulması, uzman görüşünün alınması, faktör analizi ve güvenilirlik hesaplamaları aşamaları izlenerek ölçek geliştirilmiştir.

Çalışma grubu

Alan yazında faktör analizi sürecinde çalışma grubunun belirlenmesine ilişkin farklı görüşler bulunmaktadır. Nunally (1978) madde sayısının en az on katı, Catell (1978) madde sayının üç veya altı katı, Kline (1994) madde sayısının en az iki katı, Hair, Black, Babin, Anderson ve Tatham (2010) ise madde sayısının en az beş katı kadar katılımcı olması gerektiğini ifade ederlerken, Gorsuch (1983) örneklem sayısının en az 100 olması gerektiğini, Erkuş (2014) da faktör analizinde belli bir katılımcı sayısının verilmesinin doğru olmadığını savunmaktadır. Araştırmanın evrenini, 2020-2021 öğretim yılında Sakarya ili merkez ilçelerinde (Serdivan-Adapazarı-Erenler) görev yapan 5088 ilkököl, ortaokul ve lise öğretmeni oluşturmaktadır. Sakarya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 2019-2023 Stratejik Planından alınan veriler doğrultusunda, Serdivan ilçesinde 36 okulda 1016 öğretmen, Adapazarı ilçesinde 98 okulda 3388 öğretmen, Erenler ilçesinde 41 okulda 684 öğretmen olmak üzere toplam 175 okulda 5088 öğretmen görev yapmaktadır (Sakarya MEM, 2020).

Bu araştırmada evrenden örneklem alma yoluna gidilmiştir. Örneklem, belirli bir evrenin, belirli sayıda birimlerinin seçimiyle oluşan, evrenin temsilcisi bir birimdir (Balci, 2015). Araştırmada tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örneklemede, evren tabaka ismi verilen birbirinden bağımsız gruplara ayrılır ve her bir gruptan tesadüfi olarak bir örneklem seçilir. Burada önemli olan tabaka değişkenine göre örneklem çerçevesinin oluşturulmasıdır. Örnekleme yer alan öğretmenlerin çalıştıkları okul türleri açısından tabakalara dağılımında oransal dağılım gerçekleştirilmiştir. Bu sayede farklı okul türlerinde çalışan öğretmenlerin örneklem içerisinde temsil edilmesi garanti altına alınmıştır. Bu araştırmada iki çalışma grubundan alınan veriler kullanılarak geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Geçerlik analizlerinde, 202 öğretmen ile açımlayıcı faktör analizi (AFA), 251 öğretmen ile de doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır.

Veri toplama aracı

Araştırma kapsamında, Türkiye'deki eğitim örgütlerinde görev yapan öğretmenlerin kaotik liderlik algılarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak kaos teorisini konu edinen alan yazın incelenmiş (Amagoh, 2008; Anderson, 1999; Balyer, 2014; Paraskevas, 2006; Peca, 1992; Pryor ve Bright, 2006; Saygan, 2014; Smith ve Higgins, 2003; Usta, 2013) ve alan yazında kaotik liderliğe ilişkin bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Bu inceleme sonucunda kuramsal temele dayalı ve kaotik liderliğin göstergesi olduğu varsayılabilir 30 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur.

Araştırmacı tarafından oluşturulan madde havuzundaki tüm maddeler, kapsamı, anlaşılabilirliği ve uygunluğunu incelemek ve değerlendirilmek üzere 10 alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan alınan dönütlere dayalı olarak dokuz madde formdan çıkartılmış, iki yeni madde eklenmiş ve son şekli verilerek 23 maddeden oluşan bir form elde edilmiştir. Form üzerinde ölçek maddelerinin bir Türkçe ve bir Türk Dili ve Edebiyatı öğretmeni tarafından anlaşılabilirlik ve imla değerlendirilmesi yapılarak taslak ölçme aracı hazırlanmıştır. Kaotik Liderlik Ölçeği (KLÖ) taslak formu beşli Likert tipine göre hazırlanmış bir ölçektir ve puanlaması (5) Tamamen Katılıyorum, (4) Katılıyorum, (3) Orta Derecede Katılıyorum, (2) Katılmıyorum ve (1) Kesinlikle Katılmıyorum şeklindedir.

İşlem

Verilerin elde edilebilmesi için ilk olarak İnönü Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan 2020/20-7 sayılı yazı ile etik kurul izni alınmıştır. Ardından veri toplanacak kurumdan gerekli izinler alınmıştır. Uygulamalar, dünya genelinde yaşanan Covid-19 salgını nedeniyle öğretmenlerin uzaktan eğitim yapmalarından dolayı Google-Formlar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Birinci araştırmacı tarafından formun bağlantı adresi açımlayıcı faktör analizi için 507 öğretmene doğrudan e-posta yoluyla ulaştırılmış ve öğretmenlerin 202'si formu

dolduruken, DFA için ise 616 öğretmene bağlantı adresi gönderilmiş ve 251 öğretmen formu doldurmuştur. Öğretmenlerin formu doldurulma sürelerinin yaklaşık 3-5 dakika olduğu belirtilmiş ve gönüllülük esasına göre doldurulması istenmiştir. Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Verilerin analizi

Araştırma kapsamında geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin uygulanabilmesi için oluşturulan denemelik ölçek formu 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılında Sakarya ili Merkez ilçelerinde kamu okullarında görev yapan öğretmenlerden (202 öğretmen ile açımlayıcı faktör analizi, 251 öğretmen ile doğrulayıcı faktör analizi) alınan veriler geçerlik ve güvenilirlik analizlerinde kullanılmıştır. Öğretmenlerden alınan verilerin faktör analizi için uygunluğunu belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testlerinin sonuçları incelenmiştir. Ölçeğin geçerlik analizleri kapsamında, açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA), madde-toplam korelasyon katsayıları, alt ve üst (%27) gruplar arasındaki ortalamalar farkı hesaplanırken, güvenilirliğinin belirlenmesinde Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ve test-tekrar test korelasyonları hesaplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde (AFA) diğer döndürme tekniklerine göre daha kullanışlı olması nedeniyle eğik döndürme yöntemlerinden “Promax” kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2018).

Bulgular

Araştırmanın geçerlik çalışmaları kapsamında, kapsam geçerliği, yapı geçerliği, madde analizi ve ayırt edici geçerlik çalışmaları yapılırken, güvenilirlik çalışmaları kapsamında ise Cronbach alfa iç tutarlık ve test-tekrar test güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır.

Yapı geçerliğine ilişkin bulgular

AFA, 202 öğretmenlerden elde edilen veriler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği basıklık ve çarpıklık katsayılarına göre belirlenmektedir. Normal dağılım için basıklık ve çarpıklık katsayılarının -1 ile +1 arasında olması gerekmektedir (Büyüköztürk, vd., 2016). Verilerin dağılımı incelendiğinde tüm maddelerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1,00 ile +1,00 arasında olduğu görülmüştür. Sonrasında verilerin faktör analize uygunluğunu sınamak amacıyla KMO ve Bartlett's Testleri yapılmıştır. KMO ve Bartlett's Testleri sonucunda veriler istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuş ve faktör analize uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır (KMO= 0,91; $p < 0,05$; Bartlett's test of sphericity= 2754,003; $df = 253$; $p = 0,000$).

Faktör analizinde, faktör yapısının belirlenmesinde öz-değerin “1” den fazla olması, her maddenin ait olduğu faktörde en az “0,30” faktör yüküne sahip olması, maddenin bulunduğu faktöre ait yük değeri ile diğer faktördeki yük değeri arasındaki farkın en az “0,10” olması, Cronbach Alpha değerinin en az 0,70 ve üzeri olması ölçütleri esas alınarak veriler AFA'ya tabi tutulmuştur (Büyüköztürk, 2018). Yapılan analiz sonucunda tüm maddelerin bu ölçütlere uygun olduğu tespit edilmiştir.

Kaotik Liderlik Ölçeği'nin yapı geçerliliğini incelemek amacıyla AFA faktörleştirme tekniği olarak Temel Bileşenler Faktör Analizi kullanılmıştır. Temel Bileşenler Faktör Analizinde Kaiser ölçütü ,25 olarak benimsenmiştir. Yapılan analiz sonucu faktör yükü, madde toplam korelasyon katsayıları, özdeğerler, açıklanan toplam varyans ve Cronbach alfa değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

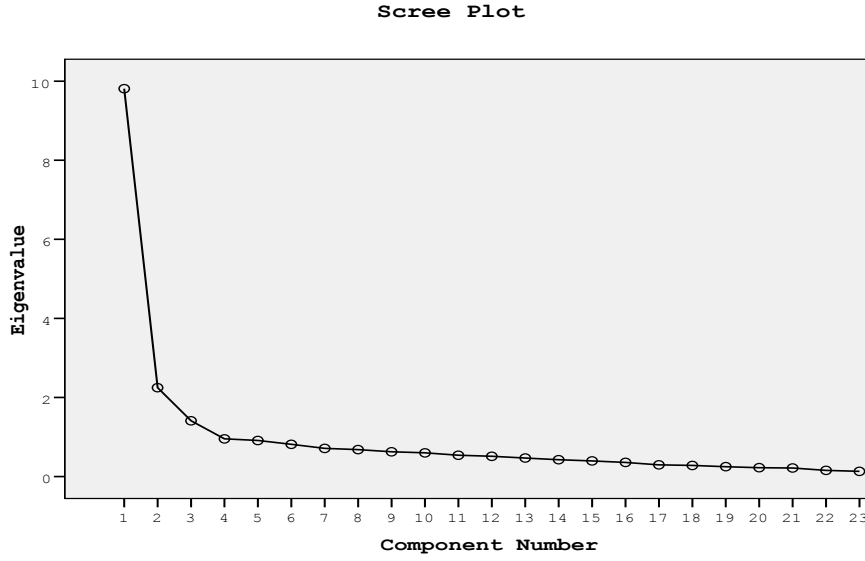
Tablo 1
Ölçek Maddelerinin Faktör Yükü ve Madde Toplam Korelasyon Katsayıları

Maddeler	Faktör Yükü	Madde- Toplam Korelasyon Katsayıları
1. Karşılaşılabilecek kaotik durumları önceden kestirir.	0,582	0,310
2. Kaosa neden olabilecek anlaşmazlıkları görmezden gelmez.	0,543	0,314
3. Anlaşmazlık olan konuların üzerine cesaretle gider.	0,494	0,449
4. Kaotik durumlarla başa çıkabilmek için çeşitli stratejiler uygular.	0,606	0,565
5. Ortaya çıkan kaosun çözüm sürecine çalışanları dâhil eder.	0,533	0,497
6. Anlaşmazlık yaratan konular hakkındaki farklı görüşlerin tartışılmasına fırsat verir.	0,741	0,697
7. Kaotik durumlara zamanında müdahale edip bunları olumlu yönde sonuçlandırır.	0,710	0,663
8. Ortaya çıkan kaotik durumları yok saymak yerine çözüm bulur.	0,717	0,667
9. Kaotik bir durumu başarıyla yönetir.	0,671	0,630
10. Ortaya çıkan kaotik durumları fırsata dönüştürerek, okulu geliştirmede bunlardan yararlanır.	0,757	0,710
11. Kaosa neden olabilecek durumlara ilişkin gerekli tedbirleri alır.	0,500	0,487
12. Kaotik bir durum karşısında çözüm için risk alır.	0,773	0,729
13. Ortaya çıkabilecek kaotik durumlarda (çatışma, belirsizlik ve kriz gibi sorunlarda) tüm çalışanlara liderlik eder.	0,763	0,719
14. Sorunların çözümünü ertelemeyi ve ivedilikle sonuçlandırır.	0,690	0,644
15. Ortaya çıkan kaotik durumların, okulun rutin işleyişini bozmasına izin vermez.	0,695	0,650
16. Karışıklık ve karmaşa durumlarında ne yapacağını bilir.	0,458	0,438
17. Kaotik durumlar karşısında soğukkanlı davranır.	0,674	0,629
18. Ortaya çıkan sorunlar hakkında ilgililere gerekli bilgileri verir.	0,681	0,633
19. Kaosa neden olan konuların yönetiminde adaletli davranır.	0,637	0,592
20. Kaotik durumların çözümünde çok yönlü iletişim kanallarını kullanır.	0,689	0,643
21. Kaosa neden olan durumlarda hatalı aramak yerine, çözüme odaklanır.	0,763	0,720
22. Kaotik durumda uygulanan çözümün her türlü sonucunu üstlenir.	0,774	0,735
23. Okul dışındaki nedenlerden kaynaklanan kaos durumlarında okul çalışanlarının yanında yer alır.	0,738	0,692

Not: Öz-değer 1= 9,809; Öz-değer 2= 2,246; Öz-değer 3= 1,409.

Tablo 1'e göre KLÖ'ye ait maddelerin faktör yüklerinin 0,774 ile 0,458 arasında değiştiği, ölçeğin toplam varyansı açıklama oranının %58,543 olduğu, iç tutarlık katsayısının ise 0,935 olduğu belirlenmiştir. Toplam varyansı açıklama oranının %40 üzerinde olması yapı geçerliliğinin önemli göstergelerindedir (Kline, 1994). Veri seti üzerinden gerçekleştirilen faktör analizinde 1'den büyük olan faktörler anlamlı olarak belirlenmiş ve faktör değeri 1'den büyük olan üç faktör bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre faktör sayısının üç olarak belirlenmesine karar verilebilir, ancak bu karar verilmeden önce çizgi grafiğinin (scree plot) incelenmesinde yarar görülmüş (DeVellis, 2014) ve çizgi grafiğine bakılmıştır.

Çizgi grafiğinde iki nokta arasındaki her aralık bir faktör olarak değerlendirilir. Şekil 1 incelendiğinde, üçüncü noktadan sonra eğimin neredeyse doğrusal hareket ettiği görülmektedir. Bunun anlamı, bu noktadan sonraki faktörlerin varyansa yaptıkları katkıların hem küçük, hem de yaklaşık olarak aynı olmasıdır. Bu açıdan faktör sayısının üç olması uygun görülmektedir.



Şekil 1. Çizgi grafiği

Kaotik Liderlik Ölçeğinin geçerlik çalışmaları kapsamında boyutları temsil eden maddelerin ayırt ediciliğini saptama amacıyla madde-toplam korelasyonları hesaplanmış olup 23 madde için 0,310 ile 0,735 arasında değiştiği Tablo 1’de belirtilmiştir. Ölçme araçlarında madde-toplam korelasyonlarının 0,30 ve üstü olması, maddelerin iyi derecede ayırt ediciliği açısından önemlidir (Büyüköztürk, 2018). Bulgular incelendiğinde KLÖ’nün tüm alt boyutlarında yer alan maddelerin iyi derecede ayırt edici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alan yazında verilere en uygun sonuçların ortaya çıkması için eğik döndürme önerilmektedir. Bunun nedeni, psikolojik boyutların arasında korelasyon olacağı beklentisidir. Daha da ötesi bir psikolojik boyutun diğer psikolojik boyutlarla ilişki göstermeyeceğine dair bir varsayımda bulunmak gerçekçi olmayacaktır (Rennie, 1997). Bu doğrultuda açımlayıcı faktör analizi için eğik döndürme yöntemlerinden Promax yöntemi tercih edilmiş ve maddelerin yük değerleri incelenmiştir.

Tablo 2’de sunulduğu üzere birinci faktörün 11, ikinci faktörün 8 ve üçüncü faktörün ise 4 maddeden oluştuğu görülmektedir. Ulaşılan faktör yapılarının isimlendirilmesinde alan yazın incelemesi esas alınmıştır. Birinci faktörü oluşturan maddeler, kaotik durumların analiz edilmesi ile ilgili ifadeler içerdiğinden bu boyuta *kaotik durumu analiz etme*, ikinci faktörü oluşturan maddeler kaotik durumlar karşısında harekete geçme ve sonuçlandırma ile ilgili olduğundan bu boyuta *kaotik durumu yönetme* ve üçüncü faktörü oluşturan maddeler ise kaotik durumların algılanması ile ilgili ifadeler içerdiğinden bu boyuta *kaotik durumu algılama* adı verilmiştir.

Ölçüt-bağıntılı geçerlik çalışmaları

Ölçüt-bağıntılı geçerlik, geliştirilmeye çalışılan ölçme aracı için nesnel bir geçerlik sınaması olarak ifade edilebilir. Bu sınama iç ölçüt geçerliği ve dış ölçüt geçerliği olmak üzere iki açıdan yapılabilir. İç ölçüt geçerliği kapsamında aynı ölçeğin aynı uygulama sonucunda elde edilmiş olan verilerinden, madde-test korelasyonlarına ve %27’lik üst ve alt grup puanları arasındaki anlamlılık düzeyine bakılır (Erkuş, 2014). Analiz için KLÖ’den elde edilen toplam puanlar büyükten küçüğe sıralanmış ve üst ve alt %27’lik gruplardan 54’er olmak üzere 108 kişi belirlenmiştir.

Tablo 2
Döndürülmüş Faktör Bileşen Analizi

Madde No	Maddeler	F1	F2	F3
M18	Ortaya çıkan sorunlar hakkında ilgililere gerekli bilgileri verir.	0,950		
M21	Kaosa neden olan durumlarda hatalı aramak yerine, çözüme odaklanır.	0,875		
M17	Kaotik durumlar karşısında soğukkanlı davranır.	0,829		
M6	Anlaşmazlık yaratan konular hakkındaki farklı görüşlerin tartışılmasına fırsat verir.	0,785		
M12	Kaotik bir durum karşısında çözüm için risk alır.	0,775		
M13	Ortaya çıkabilecek kaotik durumlarda (çatışma, belirsizlik ve kriz gibi sorunlarda) tüm çalışanlara liderlik eder.	0,730		
M14	Sorunların çözümünü ertelemekten ivedilikle sonuçlandırır.	0,685		
M10	Ortaya çıkan kaotik durumları fırsata dönüştürerek, okulu geliştirmede bunlardan yararlanır.	0,642		
M8	Ortaya çıkan kaotik durumları yok saymak yerine çözüm bulur.	0,627		
M15	Ortaya çıkan kaotik durumların, okulun rutin işleyişini bozmasına izin vermez.	0,613		
M3	Anlaşmazlık olan konuların üzerine cesaretle gider.	0,558		
M19	Kaosa neden olan konuların yönetiminde adaletli davranır.		0,837	
M7	Kaotik durumlara zamanında müdahale edip bunları olumlu yönde sonuçlandırır.		0,808	
M22	Kaotik durumda uygulanan çözümün her türlü sonucunu üstlenir.		0,783	
M9	Kaotik bir durumu başarıyla yönetir.		0,764	
M23	Okul dışındaki nedenlerden kaynaklanan kaos durumlarında okul çalışanlarının yanında yer alır.		0,737	
M5	Ortaya çıkan kaosun çözüm sürecine çalışanları dâhil eder.		0,710	
M20	Kaotik durumların çözümünde çok yönlü iletişim kanallarını kullanır.		0,656	
M4	Kaotik durumlarla başa çıkabilmek için çeşitli stratejiler uygular.		0,578	
M2	Kaosa neden olabilecek anlaşmazlıkları görmezden gelmez.			0,842
M1	Karşılaşılabilecek kaotik durumları önceden kestirir.			0,815
M11	Kaosa neden olabilecek durumlara ilişkin gerekli tedbirleri alır.			0,714
M16	Karışıklık ve karmaşa durumlarında ne yapacağını bilir.			0,522

Tablo 3 incelendiğinde, ölçekte yer alan bütün maddeler ve toplam puan için %27'lik alt ve üst gruplar arasında üst gruplar lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Bu bulguya göre kaotik liderlik ölçeğinde bulunan maddelerin içerdiği özelliğe sahip olanlar ile olmayanları birbirinden ayırt etme yeterliği taşıdığı ileri sürülebilir.

Tablo 3
Alt-Üst %27'lik Grupların t-Testi Sonuçları

Maddeler	Gruplar	X	SS	t	p
1	Alt %27	2,98	1,107	4,64	0,000
	Üst %27	3,90	0,956		
2	Alt %27	2,83	1,128	4,54	0,000
	Üst %27	3,74	0,935		
3	Alt %27	1,88	0,945	7,55	0,000
	Üst %27	3,37	1,086		
4	Alt %27	2,72	1,122	8,13	0,000
	Üst %27	4,16	0,665		
5	Alt %27	2,51	1,177	6,18	0,000
	Üst %27	3,79	0,959		
6	Alt %27	1,92	0,908	15,13	0,000
	Üst %27	4,31	0,722		
7	Alt %27	2,35	1,101	9,82	0,000
	Üst %27	4,07	0,668		
8	Alt %27	2,11	1,003	11,03	0,000
	Üst %27	3,90	0,652		
9	Alt %27	2,37	0,977	9,47	0,000
	Üst %27	4,00	0,800		
10	Alt %27	2,31	0,948	13,91	0,000
	Üst %27	4,40	0,566		
11	Alt %27	2,87	1,116	7,17	0,000
	Üst %27	4,12	0,645		
12	Alt %27	2,24	1,196	12,89	0,000
	Üst %27	4,61	0,626		
13	Alt %27	2,03	0,970	13,72	0,000
	Üst %27	4,18	0,616		
14	Alt %27	2,18	1,100	11,07	0,000
	Üst %27	4,12	0,674		
15	Alt %27	2,16	0,985	10,74	0,000
	Üst %27	3,94	0,711		
16	Alt %27	2,59	0,942	6,37	0,000
	Üst %27	3,72	0,898		
17	Alt %27	1,88	0,945	11,17	0,000
	Üst %27	3,98	0,999		
18	Alt %27	2,29	1,126	9,58	0,000
	Üst %27	4,11	0,816		
19	Alt %27	2,42	1,020	8,23	0,000
	Üst %27	3,92	0,865		
20	Alt %27	2,61	1,172	9,17	0,000
	Üst %27	4,33	0,726		
21	Alt %27	2,00	1,009	12,84	0,000
	Üst %27	4,16	0,720		
22	Alt %27	2,31	0,928	12,80	0,000
	Üst %27	4,25	0,619		
23	Alt %27	2,37	1,033	10,47	0,000
	Üst %27	4,12	0,674		

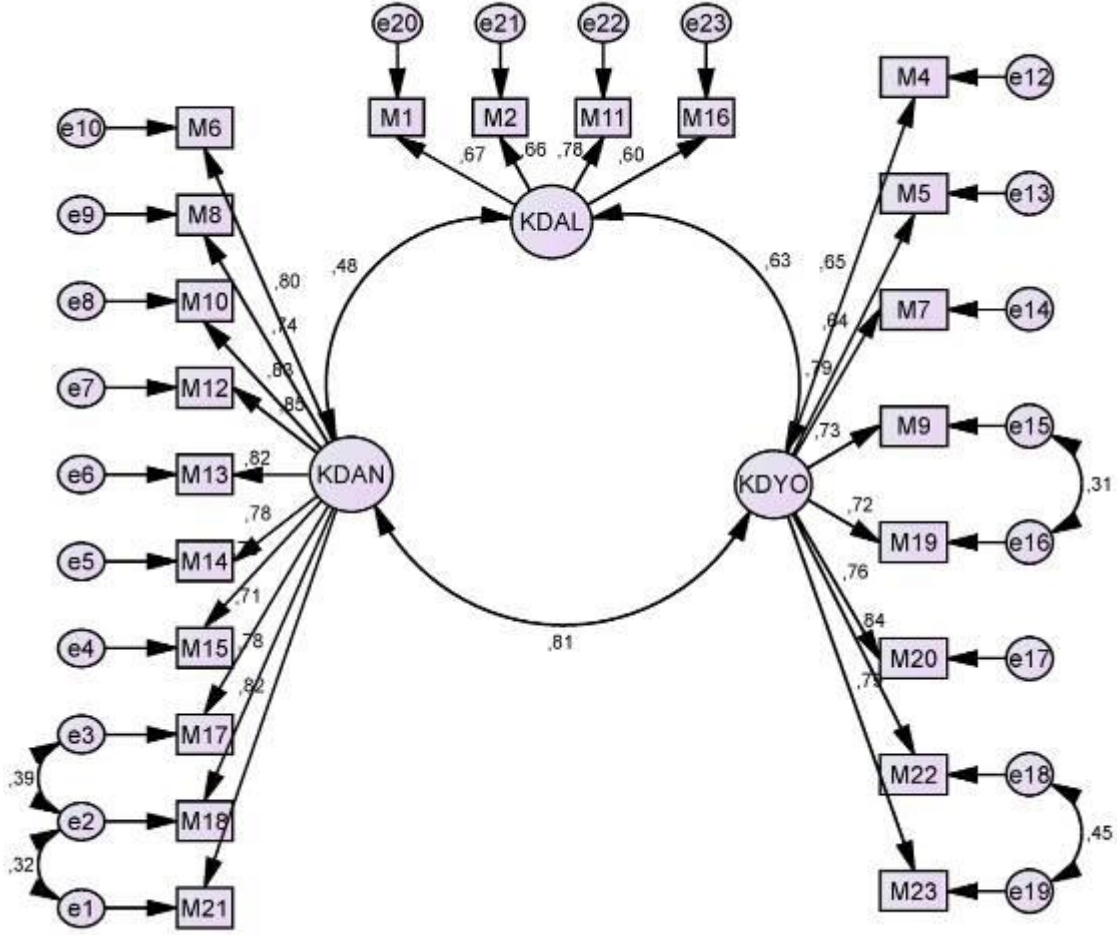
Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Açımlayıcı Faktör Analizi sonucunda elde edilen 3 faktör ve 23 maddeden oluşan yapıyı doğrulamak için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. DFA için, bilgisayar istatistik paket programı (AMOS) kullanılmıştır. DFA sonuçlarına göre ölçeğin 3 boyutlu olduğunu destekleyen bulgular elde edilmiştir. 9. ve 19. maddeler, 22. ve 23. maddeler, 17. ve 18. maddeler, 18. ve 21. maddeler arasındaki hata kovaryanslarının yüksek olduğu görüldüğü için bu maddelerin hata kovaryansları arasında ilişki kurularak DFA tekrarlanmış olup standart regresyon yükleri tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4
Standart Regresyon Yükleri

Madde	Faktör	Faktör Yüğü
M21	Faktör1	0,826
M18	Faktör1	0,778
M17	Faktör1	0,711
M15	Faktör1	0,732
M14	Faktör1	0,784
M13	Faktör1	0,814
M12	Faktör1	0,844
M10	Faktör1	0,826
M8	Faktör1	0,741
M6	Faktör1	0,800
M3	Faktör1	0,491
M4	Faktör2	0,651
M5	Faktör2	0,637
M7	Faktör2	0,790
M9	Faktör2	0,727
M19	Faktör2	0,716
M20	Faktör2	0,762
M22	Faktör2	0,841
M23	Faktör2	0,790
M1	Faktör3	0,670
M2	Faktör3	0,661
M11	Faktör3	0,781
M16	Faktör3	0,597

Tablo 4 incelendiğinde, madde 3’ün faktör yükünün 0,491 olduğu görülmektedir. Alan yazında, bir maddenin yer aldığı faktörde 0,40 ve daha fazla bir faktör yüküne sahip olması gerektiği belirtilmiş olup (Çeçen, 2006) Madde 3’ün faktör yükünün düşük olması nedeniyle bu madde ölçekten çıkarılmış ve DFA yenilenmiştir.



Şekil 2. Kaotik liderlik ölçek faktör yapısı.

(KDAL: Kaotik Durumu Algılama, KDAN: Kaotik Durumu Analiz Etme, KDYO: Kaotik Durumu Yönetme)

Şekil 2 incelendiğinde ölçeğin üç boyutlu olduğunu destekleyen bulgular elde edilmiştir. Alan yazında doğrulayıcı faktör analizinde dikkate alınan farklı uyum iyiliği değerleri bulunmaktadır. Doğrulayıcı Faktör Analizinde χ^2/sd oranının $0 \leq \chi^2/sd \leq 3$ aralığında mükemmel, $3 < \chi^2/sd \leq 5$ aralığında iyi kabul edilebilir; RMR oranının $0,00 \leq RMR \leq 0,05$ aralığında mükemmel, $0,05 < RMR \leq 0,08$ iyi kabul edilebilir; RMSEA oranının $0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$ aralığında mükemmel, $0,05 < RMSEA \leq 0,08$ iyi kabul edilebilir; CFI oranının $0,95 \leq CFI \leq 1,00$ aralığında mükemmel, $0,90 \leq CFI < 0,95$ aralığında iyi kabul edilebilir; NFI oranının $0,95 \leq NFI \leq 1,00$ aralığında mükemmel, $0,90 \leq NFI < 0,95$ aralığında iyi kabul edilebilir olduğunun göstergesidir (Hooper, vd., 2008).

Tablo 5'te kaotik liderlik ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi sonunda elde edilen uyum iyiliği göstergeleri yer almaktadır. DFA uyum iyiliği değerlerine göre χ^2/sd 1,92 olarak bulunmuş ve bu değer sonucunun mükemmel, RMR değeri 0,05 bulunmuş ve bu değer sonucunun mükemmel, RMSEA değeri 0,06 bulunmuş ve bu değer sonucunun iyi-kabul edilebilir, GFI değeri 0,90 bulunmuş bu değer iyi-kabul edilebilir CFI değeri 0,95 bulunmuş bu değer mükemmel, NNFI değeri 0,91 bulunmuş ve bu değer sonucunun iyi-kabul edilebilir olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan analizler sonucunda model ile veri uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğu ve ölçeğin yapı geçerliğini kanıtladığı belirlenmiştir.

Tablo 5
Doğrulamalı Faktör Analizi Sonucunda Elde Edilen Uyum İyiliği Göstergeleri

İncelenen Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum İçin Kriterler	İyi-Kabul Edilebilir Kriterler	Elde Edilen Uyum İndeksi	Sonuç
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 < \chi^2/sd \leq 5$	1,92	Mükemmel
RMR	$0,00 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 < SRMR \leq 0,08$	0,05	Mükemmel
RMSEA	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$	0,06	İyi-Kabul Edilebilir
GFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI < 0,95$	0,90	İyi-Kabul Edilebilir
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI < 0,95$	0,95	Mükemmel
NNFI	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI < 0,95$	0,91	İyi-Kabul Edilebilir

Güvenirlilik çalışmaları

Kaotik Liderlik Ölçeği'nin güvenirliliğini tespit etmek amacıyla Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. Güvenilir bir ölçme aracı için Cronbach alfa katsayısının en az 0,70 olması beklenir (Seçer, 2013). Cronbach alfa katsayısının yorumlanmasında 0,80-1,00 arası yüksek düzeyde güvenilir, 0,60-0,79 arası oldukça güvenilir, 0,40-0,59 arası düşük düzeyde güvenilir kabul edilirken, 0,40'tan düşük değerlerde ise ölçme aracının güvenilir olmadığı varsayılmaktadır (Tavşancıl, 2002). DFA sonrası elde edilen veriler ile ölçeğin alt boyutları ve tüm ölçek için hesaplanan güvenirlilik katsayıları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6
Ölçeğin ve Alt Boyutlarının Güvenirlilik Katsayıları

	Cronbach Alfa Katsayısı	Düzye
Kaotik Durumu Algılama	0,770	Oldukça Güvenilir
Kaotik Durumu Analiz Etme	0,909	Yüksek Düzeyde Güvenilir
Kaotik Durumu Yönetme	0,942	Yüksek Düzeyde Güvenilir
Kaotik Liderlik Ölçeği	0,947	Yüksek Düzeyde Güvenilir

Tablo 6 incelendiğinde, *kaotik durumu algılama* boyutunun güvenirlilik katsayısı 0,770, *kaotik durumu analiz etme* boyutunun güvenirlilik katsayısı 0,909, *kaotik durumu yönetme* boyutunun güvenirlilik katsayısı 0,942, tüm ölçeğin güvenirlilik katsayısı ise 0,947 olarak hesaplanmış olup, bu sonuçlar KLÖ'nün yüksek düzeyde güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Kaotik Liderlik Ölçeği'nin geliştirilmesi aşamasında yapılan geçerlik ve güvenirlilik analizi çalışmaları sonucunda, okul müdürlerinin kaotik liderlik davranışlarına ilişkin öğretmen algılarını araştırmaya yönelik veri toplamada ve belirlemede yararlanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu saptanmıştır. Beşli Likert tipinde derecelendirilen Kaotik Liderlik Ölçeği, üç boyut ve toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 22 ve en yüksek puan 110'dur. Ölçekten alınan toplam puanın yüksekliği, öğretmenlerin, okul müdürlerinin kaotik liderlik rollerine ilişkin algılarının da yüksek olduğunu göstermektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, öğretmenlerin, okul müdürlerinin kaotik liderlik rollerine ilişkin algılarının ölçülebilmesi amacıyla yönelik olarak ölçek geliştirilmiştir. Bu bağlamda elde edilen veriler ışığında, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen Kaotik Liderlik Ölçeği, 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılında 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılında Sakarya ili Merkez ilçelerinde kamu okullarında görev yapan öğretmenden (202 öğretmen ile açımlayıcı faktör analizi, 251 öğretmen ile doğrulayıcı faktör analizi) 453 öğretmene uygulanmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik analizlerine ilişkin olarak, kapsam geçerliği, yapı geçerliği, madde faktör yükleri, maddelerin standart regresyon yükleri, alt (%27) ve üst (%27) gruplar arasında maddelerin ayırt ediciliğinin belirlenmesi, madde-toplam korelasyon katsayısı, Cronbach Alpha iç tutarlık ve test-tekrar test korelasyon katsayısı belirlenmiştir. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda ölçek yapısı, üç boyut ve 22 maddeden oluşmuştur. Ölçeğin toplam varyansı açıklama oranı %58,54 olarak belirlenmiştir. Maddelerin faktör yükü değerleri 0,52 ile 0,95 arasında yer alırken, maddelerin standart regresyon yükleri 0,70'ten yüksek olduğu, alt (%27) gruplar ile üst (%27) gruplar arasındaki madde ortalamalarının anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ise 0,95 olarak belirlenmiştir.

Kabul edilebilir problemleri, kavram ve açıklamaları belirleyen ölçütlerde oluşan değişiklikler, bütün bir bilim dalını hatta dünyayı da (Kuhn, 2018) etkisi altına alıp, dönüştürebilir. Liderlik kavramına ilişkin sürdürülen çalışmalarda da zaman içerisinde değişim ve dönüşümlerin vazgeçilmez olarak yaşanmaya devam ettikleri söylenebilir. Her ne kadar alanyazında kaotik liderlik ile ilgili çalışmaya rastlanmamışsa da kaotik liderliğin boyutlarını barındıran kuantum liderlik ile ilgili çalışmalar mevcuttur (Kara, 2013; Üzüm ve Uçkun, 2019; Zohar, 1999). Örgüt üyelerini örgütsel amaçlar için yola koyan, kaos, karmaşıklık ve belirsizlikten kaynaklı gücü ve potansiyeli açığa çıkaran, bilime yeni ve çağdaş bir bakış açısı kazandıran kuantum paradigmasını esas alan ve sezgisel bir liderlik (Erçetin, 2000) olarak tanımlanan kuantum liderliğin, okul yöneticilerinden beklenen bir davranış olarak ortaya çıkması, mevcut sorunlara farklı çözümler sunması olasılığını beraberinde getirebilir.

Örgütler yaşayan sistemlerdir ve yaşayan şeyler kaosun eşiğinde yaşamlarını sürdürebilirler. Bunu da ancak kendi kendilerini örgütleyerek başarabilirler (Pascale, Millema ve Gioja, 2001). Bu örgütlemeye en önemli rolü örgüt yöneticileri ve liderleri üstlenir. Lider bu rolü örgütün kendi kimliğini yaratmasına yardımcı olarak en iyi şekilde sergiler (Bloch, 2005). Aslında liderlerin görevi eski bilimin de bize sunduğu gibi örgütü daha ileriye götürmek değildir. Yeni bilimde liderlik yapılandırılmayan bir süreç olarak ifade edilirken yaratıcılığın, yeniliğin ve yaratıcılığın etkileşim alanı olarak liderlik ifade edilmektedir (Keskinkılıç Kara, 2013). Eski bilimde liderler için en büyük zorluk kaotik durumlar olarak ifade edilirken yeni bilimde kaotik durumların dinamizmi ve kendi kendini örgütleme süreçlerini tetikleyen süreçler olduğu ifade edilmektedir (Dolan, Garcia ve Aurbach, 2003). Öngörünün yapılamadığı ve uzun dönemli, güvenilir planların yapılamadığı durumlarda örgütsel öğrenme çok önemli bir hale gelmektedir. Bu öğrenme liderler için sadece tepki verme becerisi kazandırma dışında aynı zamanda belirsiz durumlarda harekete geçerek karar vermeye hizmet etme nitelikte olmalıdır (Dolan, Garcia ve Auerbach, 2003; Keskinkılıç Kara, 2013; Stillwell, 1996).

Karmaşık ve kaotik ortamın tam ortasında yer alan örgüt liderleri yeni bilimin paradigma çerçevesinde hareket etmelidirler. Haliyle liderler örgütü her daim esnek, rekabete hazır tutabilmek adına örgütü kaosun kıyısında tutabilmek için buna en uygun liderlik davranışlarını sergilemeleri gerekmektedir. Elde edilen veriler sonucunda, Kaotik Liderlik Ölçeği okul müdürlerinin kaotik liderlik rollerine ilişkin öğretmenlerin algılarını ölçmeye yönelik geliştirilmiş olup, bu ölçeğin geçerli ve güvenilir yapıya sahip bir ölçek olduğunu söylemek mümkündür. Bu araştırmada yer almayan farklı eğitim örgütlerindeki bireylerle geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması, araştırma sonuçlarının bu araştırmadan elde edilen sonuçlarla karşılaştırılması önerilmektedir.

Etik Kurul Onay Bilgileri (The Ethical Committee Approval)

Bu çalışma İnönü Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'nun 19.11.2020 tarih ve 2020/20-7 sayılı kararı ile araştırma ve yayın etiğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)

Yazarlar, bu çalışma kapsamında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek (Financial Support)

Yazarlar, bu çalışma için herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynakça

- Açıkalın, A. (1998). Daha bir kaosu yönetmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 14, 149-150.
- Adair, J. E. (2005). *How to grow leaders: The seven key principles of effective leadership development*. Kogan Page Publishers.
- Amagoh, F. (2008). Perspectives on organizational change: systems and complexity theories. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 13(3), 1-14.
- Anderson, P. (1999). Complexity theory and organization science. *Organization Science*, 10(3), 216-232.
- Balcı, A. (1995). *Sosyal bilimlerde araştırma*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi.
- Balyer, A. (2014). Eğitim yönetiminde farklı bir yaklaşım: Otopoyiyez teorisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(2), 605-618.
- Başar, H. (2001). *Sınıf yönetimi*. Pegem A Yayıncılık.
- Başaran, İ. E. (2000). *Yönetimde insan ilişkileri*. Kadıoğlu Matbaası.
- Batram, A. (1999). *Karmaşıklıkta yol almak*. (Çev. Z. Dicleli). Henkel Yayınları.
- Bloch, D. P. (2005). Complexity, chaos and nonlinear dynamics: A new perspective on career development theory. *The Career Development Quarterly*, 53, 193-200.
- Braham, B. J. (1998). *Öğrenen bir organizasyon yaratmak*. (Çev. A. Tekcan). Rota Yayıncılık.
- Bursalıoğlu, Z. (2002). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. (14. basım). PegemA Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. *Pegem Atıf İndeksi*, 001-214.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (22. Baskı). Pegem Akademi.
- Cattell, R. B. (1978). *The scientific use of factor analysis in behavioral and life sciences*. Plenum.
- Çeçen, A. R. (2006). Duyguları yönetme becerileri ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(26), 101-113.
- Çelik, V. (1997). Eğitim yönetiminde kuramsal gelişmeler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 3, 31-43.
- Çelik, V. (2008). *Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi*. Pegem Akademi.
- Çobanoğlu, F. (2008). Değişim mantığını anlamak: Akış ve dönüşüm olarak örgüt. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 110-119.
- Daft, D. (2003). Değişime önderlik etmek. *Executive Excellence Dergisi*, 7, 80.
- Davies, B. J., & Davies, B. (2006). Developing a model for strategic leadership in schools. *Educational Management Administration & Leadership*, 34(1), 121-139. <https://doi.org/10.1177/1741143206059542>
- DeVellis, R. F. (2014). *Ölçek geliştirme: Kuram ve uygulamalar*. (Çev.: Tank Totan), Nobel Akademik Yayıncılık.
- Djavanshir, G. R., & Khorramshahgol, R. (2006). Applications of chaos theory for mitigating risks in telecommunication systems planning in global competitive market. *Journal of Global Competitiveness*, 14 (1), 15-24.
- Dolan, S. L., Garcia, S., & Auerbach, A. (2003) Understanding and managing chaos in organisations. *International Journal of Management*, 20(1), 23-35.
- Drucker, F. P. (2000). *Gelecek için yönetim 1990'lar ve sonrası*. (Çev. F. Üçcan). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

- Edmonds, B. (2000). Complexity and scientific modelling. *Foundations of Science*, 5(3), 379-390.
- Erçetin, Ş. Ş. (2000). *Lider sarmalında vizyon*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Erdemir, E, ve Koç, U. (2010). Postmodernizm ve komplekslik: Örgüt kuramı bağlamında paradigmatik bir tartışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(1), 25-48.
- Erkuş, A. (2014). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I: Temel kavramlar ve işlemler*. Pegem Yayınları.
- Farazmand, A. (2003). Chaos and transformation theories: A theoretical analysis with implications for organization theory and public management. *Public Organization Review*, 3(4), 339-372.
- Ferlie, E. (2007). Complex organizations and contemporary public sector organizations. *International Public Management Journal*, 10(2), 153-165.
- Fidan, T., & Balcı, A. (2016). Principal proactivity: School principals' proactive. In Ş. Ş. Erçetin (Ed.), *Applied chaos and complexity theory in education* (pp. 29-58). Information Science Imprint-IGI Global.
- Gleick, J. (2005). *Kaos* (Çev. F. Üçcan). Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Gorsuch, R. L. (1983). *Factor analysis*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Helsing, D. (2007). Style of knowing regarding uncertainties. *Curriculum Inquiry*, 37(1), 33-70. <https://doi.org/10.1111/j.1467-873X.2007.00369.x>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Evaluating model fit: A synthesis of the structural equation modelling literature. In *7th European Conference on research methodology for business and management studies*, 195-200.
- Houchin, K., & Maclean, D. (2005). Complexity theory and strategic change: An empirically informed critique. *British Journal of Management*, 16(2), 149-166.
- Hunter, D. (1996). Chaos theory and educational administration: Imaginative foil or useful framework. *Journal of Educational Administration and Foundations*, 11(2), 9-34.
- İlğan, A. (2008). Örgütsel değişim/değişme. *Milli Eğitim Dergisi*, 177, 21-31.
- Keskinkılıç Kara, S. B. (2013). Yeni bilim ve liderlik. *Akademik Bakış Dergisi*, 34, 1-13.
- Kırım, A. (2004). *Yeni dünyada strateji ve yönetim*. Sistem Yayıncılık.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Kuhn, T. S. (2018). *Bilimsel devrimlerin yapısı*. (Çev. N. Kuyuş). Kırmızı Yayınları.
- Larsen-Freeman, D. (1997). Chaos/complexity science and second language acquisition. *Applied Linguistics*, 18(2), 141-165. <https://doi.org/10.1093/applin/14>
- Maclure, M. (1995). Postmodernism: A postscript. *Educational Action Research*, 3(1), 105-16.
- Matheson, D., & Matheson, J. (1999). *Akıllı örgüt*. (Çev. M. Tüzel). Boyner.
- Moseley, B., & Dustin, D. (2008). Teaching as chaos. *College Teaching*, 56(3), 140-142.
- Murphy, P. (1996). Chaos theory as a model for managing issues and crises. *Public Relations Review*, 22(2), 95-113.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric testing*. McGraw-Hill.
- Öge, S. (2005). *Örgütsel etkinlik ve ergonomi*. Yelken Yayınları.
- Öztürk, Z., ve Kızılkaya, S. (2017). Chaos-complexity theory at management. *International Online Journal of Education and Teaching*, 4, 259-264.
- Paraskevas, A. (2006). Crisis management or crisis response system? A complexity science approach to organizational crisis. *Management Decision*, 44(7), 892-907.
- Pascale, R., Millema, M., & Gioja, L. (2001). *Surfing the edge of chaos: The laws of nature and the new laws of business*. Three Rivers Press.
- Peca, K. (1992). *Chaos theory: A scientific basis for alternative research methods in educational administration*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 361 843).
- Prigogine, I., & Stengers I. (1998). *Kaostan düzene-insanın tabiatla yeni diyalogu*. (Çev. S. Demirci). İz.
- Pryor, R. G., & Bright, J. E. (2006). Counseling chaos: Techniques for practitioners. *Journal of Employment Counseling*, 43(1), 9-17.

- Radford, M. (2006). Researching classrooms: Complexity and chaos. *British Educational Research Journal*, 32(2), 177-190.
- Rhee, Y. (2000). Complex systems approach to the study of politics. *Systems Research and Behavioral Science*, 17(6), 487-491.
- Sakarya MEM (2020). *Stratejik plan*. <http://sakarya.meb.gov.tr> adresinden erişilmiştir.
- Saygan, S. (2014). Complexity theory in organization science. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 14(3), 413-424.
- Seçer, İ. (2013). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi*. Anı Yayıncılık.
- Smith, W., & Higgins, M. (2003). Postmodernism and popularisation: The cultural life of chaos theory. *Culture and Organization*, 9(2), 93-104.
- Stillwell, S. E. (1996) Managing chaos. *Public Management*, 78, 6-8.
- Styhre, A. (2001). The nomadic organization: The postmodern organization of becoming. *Tamara: Journal of Critical Postmodern Organization Science*, 1(4), 1-12.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi*. Nobel Yayıncılık.
- Taymaz, H. (2003). *Okul yönetimi*. PegemA Yayıncılık.
- TDK. (2020). *Türk dil kurumu sözlükleri*. 26/04/2020 tarihinde <http://sozluk.gov.tr>. adresinden erişilmiştir.
- Thietart, R. A., & Forgues, B. (1995). Chaos theory and organization. *Organization Science*, 6(1), 19-31. <https://doi.org/10.1287/orsc.6.1.19>
- Töremen, F. (2000). Kaos teorisi ve eğitim yöneticisinin rolü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 22, 203-219.
- Truex, D. P., Baskerville, R., & Klein, H. K. (1999). Growing systems in an emergent organization. *Communication of The ACM*, 42(8), 117-123.
- Tüz, M. V. (2004). *Değişim ve kaos ortamında işletme davranışı*. Alfa Akademi.
- Usta, M. E. (2013). *Okul yöneticilerinin pozitivist ve kaos yönetim anlayışlarını benimsemelerinin kendilerinin ve öğretmenlerin örgütsel bağlılık düzeylerine etkileri*. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>nden erişilmiştir (Tez No. 191786).
- Üzüm, B., ve Uçkun, S. (2019). Post modern bir metafor: Kuantum organizasyonlar ve kuantum liderlik, *The Journal of Social Science*, 3(5), 80-90.
- Zohar, D. (1998). What would a quantum organization look like? *Management Review*, 87(3), 56-58.

Extended Abstract

Introduction

The phenomenon of change affects all organizations, whether at the local, social or global level. Organizations are inevitably drawn into a chaotic process with the effect of their own internal and external dynamics as well as the conditions of the plane they are in. The success of organizations in such a chaotic environment is directly proportional to the leadership performance of the managers (Drucker, 2000; Öge, 2005; Tüz, 2004). Effective leadership is very important in order to support innovation and entrepreneurship, ensure the active participation of employees, learn from failures, instill system thinking, use internal and external information resources effectively, reward, present creative ideas, encourage employees and direct experimental studies in organizations where the chaos process is experienced. (Batram, 1999; Daft, 2003).

Systems that have become much more complex with the increase in interactions in relationships have faced uncertainties. The inability to predict a very small change in any time period and place causes crises and changes to occur. As the current order cannot show flexibility in the face of problems in this environment where everything can change at any time, uncertainties, crises and conflicts may occur. Social systems are affected by very small changes and can change. In these situations, where it is difficult to predict the future and changes, an environment of uncertainty arises. This environment increases with increasing complexity and rate of change. In this sense, the leader should have the skills to see the future, create a vision, create and evaluate the right strategies by analyzing the internal and external environment well, and develop teams and people (Adair, 2005; Davies & Davies, 2006).

Another important point to be able to lead a chaotic organization is about the manager's knowing and applying the learning organization paradigm and the managerial approaches it envisages. Considering that learning is a change, this type of change is a continuous and unending situation in learning organizations. In order to gather the employees around this goal, the leader has important duties. The leader should have the skills to understand complexity, develop common intellectual models and solve problems by putting forward a vision that includes learning and makes it feel directly (Braham, 1998). The interpretative paradigm has influenced social sciences and other fields of science. This paradigmatic transformation has affected the fields of organization and administration, especially educational organizations and educational administration (Çelik, 1997). Education, which is an initiative based on teaching and efforts, is carried out in schools, which are special circles established for this purpose; schools, on the other hand, are directed by education administrators in line with predetermined targets (Başar, 2001; Bursalıoğlu, 2002). The role of today's school administrators is to lead the transition process from the Newtonian world to the chaos world and from the industrial society to the information society (Töremen, 2000).

The success of an educational institution is possible if it has non-linear and complex feedback networks. Educational organization and its environment have the potential to cause chaos. Education is a social open system that is at the center of internal and external forces. If education administrators cannot cope with these effects flexibly, it can drag the organization into uncontrollable chaos. According to Radford (2006), since there is no single and unchanging formula for educational organizations to be successful, education should also be defined as a chaotic phenomenon. Education managers should stand out from their traditional roles and demonstrate leadership behaviors that can manage chaos and arouse admiration around them with their visions.

Method

There are different opinions in the literature regarding the determination of the working group in the factor analysis process. Nunally (1978) the item number at least ten times, Catell (1978) item number three or six times, Kline (1994) at least double the number of the article, Hair, Black, Babin, Anderson and Tatham (2010) the article must have at least five times as many participants of the number of states that while Gorsuch (1983) the number of sampling should be at least 100, Erkuş (2014) also argues that given a specific number of participants in the factor analysis is not correct. In this context, the number of participants and the collected data are considered appropriate as they are more than the minimum sample size required for confirmatory and exploratory factor analyses. The population of the research consists of 5088 primary and secondary school and high school teachers working in the central districts of Sakarya province (Serdivan-Adapazarı-Erenler) in the 2020-2021 academic year. In line with the data obtained from the 2019-2023 Strategic Plan of Sakarya Provincial Directorate of National Education, there are 5088 teachers in 175 schools in total, including 1016 teachers in 36 schools in Serdivan district, 3388 teachers in 98 schools in Adapazarı district, and 684 teachers in 41 schools in Erenler district (Sakarya MEM, 2020).

In this study, sampling was used from the universe. The sample is a representative unit of the universe, which is formed by the selection of a certain number of units of a certain universe (Balci, 2015). Stratified sampling method was used in the study. In stratified sampling, the universe is divided into independent groups called strata, and a sample is randomly selected from each group. The important thing here is to create the sampling frame according to the stratum variable. Proportional distribution was carried out in the distribution of the teachers in the sample in terms of the types of schools they work in. In this study, validity and reliability analyzes were performed using data from two study groups. In the validity analysis, exploratory factor analysis (EFA) was performed with 202 teachers and confirmatory factor analysis (CFA) was performed with 251 teachers.

The KLÖ draft form, which is ready for preliminary application, was applied to a working group consisting of 453 teachers working in Sakarya province in the 2020-2021 academic year. The applications were carried out via Google-Forms due to the distance education of teachers due to the Covid-19 pandemic experienced worldwide. The results of the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett tests were examined in order to determine the suitability of the data obtained from the teachers for factor analysis. Within the scope of validity analysis of the scale, exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA), item-total correlation coefficients, mean difference between lower and upper (27%) groups were calculated, while Cronbach Alpha internal consistency coefficient and test-retest were used to determine its reliability. correlations were calculated. In the exploratory factor analysis (EFA), one of the oblique rotation methods, "Promax" was used.

Result and Discussion

Within the scope of the research, it is aimed to develop a valid and reliable measurement tool to determine the chaotic leadership perceptions of teachers working in educational organizations in Turkey. In this context, the literature on chaos theory has been examined first (Amagoh, 2008; Anderson, 1999; Balyer, 2014; Paraskevas, 2006; Peca, 1992; Pryor and Bright, 2006; Saygan, 2014; Smith and Higgins, 2003; Usta, 2013). There is no measurement tool for chaotic leadership in the literature. As a result of this review, a material pool consisting of 30 items based on a theoretical basis and which can be assumed to be indicative of chaotic leadership has been created.

In this research, a scale was developed to measure teachers' perceptions of chaotic leadership roles of school principals. In the light of the data obtained in this context, the validity and reliability analyses of the scale were carried out. The developed Chaotic Leadership Scale was applied to 453 teachers (exploratory factor analysis with 202 teachers, confirmatory factor analysis with 251 teachers) working in public schools in the central districts of Sakarya province in the 2020-2021 academic year. Regarding validity and reliability analyses, content validity, construct validity, item factor loads, standard regression loads of items, determination of item discrimination between lower (27%) and upper (27%) groups, item-total correlation coefficient, Cronbach Alpha internal consistency and test-retest correlation coefficient were determined. As a result of the validity and reliability analyses, the scale structure consisted of 3 dimensions and 22 items. The total variance explanation rate of the scale was determined as 58.54%. While the factor load values of the items were between .52 and .95, it was determined that the standard regression loads of the items were higher than .70, and the item averages between the lower (27%) groups and the upper (27%) groups differed significantly. The Cronbach's alpha internal consistency coefficient was determined as .95.

Organizations are living systems, and living things can live their lives on the verge of chaos. They can only achieve this by organizing themselves (Pascale, Millema, & Gioja, 2001). The most important role in this organization is played by the managers and leaders of the organization. The leader exhibits this role in the best way by helping the organization create its own identity (Bloch, 2005). In fact, the task of leaders is not to take the organization further, as the old science offers us. While leadership is expressed as a process that cannot be structured in the new science, leadership is expressed as the interaction area of creativity, innovation and creativity (Keskinliş Kara, 2013). In the old science, the greatest difficulty for leaders is expressed as chaotic situations, while in the new science, it is stated that chaotic situations are processes that trigger dynamism and self-organization processes (Dolan, Garcia, & Aurbach, 2003). Organizational learning in cases where prediction cannot be made and long-term, reliable plans cannot be made. As a result of the data obtained, the Chaotic Leadership Scale was developed to measure teachers' perceptions of the chaotic leadership roles of school principals. It is possible to say that this scale is a scale with a valid and reliable structure. It is proposed to conduct validity and reliability studies with individuals in different educational organizations who are not involved in this research, and to compare the results of the research with the results obtained from this research.

EK 1. Kaotik Liderlik Ölçeği

Madde No	Aşağıda kaos sözcüğü okulda yaşanabilecek çatışmalı, kriz yaratabilecek ve belirsizlik oluşturan durumlar için kullanılmıştır. Kaos sözcüğüne yüklenen bu anlamı dikkate alarak aşağıdaki maddelere katılma derecenizi belirtiniz.	Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Derece Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Okul Müdürümüz;						
1	Karşılaşılabilecek kaotik durumları önceden kestirir.	()	()	()	()	()
2	Kaosa neden olabilecek anlaşmazlıkları görmezden gelmez.	()	()	()	()	()
3	Kaotik durumlarla başa çıkabilmek için çeşitli stratejiler uygular.	()	()	()	()	()
4	Ortaya çıkan kaosun çözüm sürecine çalışanları dâhil eder.	()	()	()	()	()
5	Anlaşmazlık yaratan konular hakkındaki farklı görüşlerin tartışılmasına fırsat verir.	()	()	()	()	()
6	Kaotik durumlara zamanında müdahale edip bunları olumlu yönde sonuçlandırır.	()	()	()	()	()
7	Ortaya çıkan kaotik durumları yok saymak yerine çözüm bulur.	()	()	()	()	()
8	Kaotik bir durumu başarıyla yönetir.	()	()	()	()	()
9	Ortaya çıkan kaotik durumları fırsata dönüştürerek, okulu geliştirmede bunlardan yararlanır.	()	()	()	()	()
10	Kaosa neden olabilecek durumlara ilişkin gerekli tedbirleri alır.	()	()	()	()	()
11	Kaotik bir durum karşısında çözüm için risk alır.	()	()	()	()	()
12	Ortaya çıkabilecek kaotik durumlarda (çatışma, belirsizlik ve kriz gibi sorunlarda) tüm çalışanlara liderlik eder.	()	()	()	()	()
13	Sorunların çözümünü ertelemekten ivedilikle sonuçlandırır.	()	()	()	()	()
14	Ortaya çıkan kaotik durumların, okulun rutin işleyişini bozmasına izin vermez.	()	()	()	()	()
15	Karışıklık ve karmaşa durumlarında ne yapacağını bilir.	()	()	()	()	()
16	Kaotik durumlar karşısında soğukkanlı davranır.	()	()	()	()	()
17	Ortaya çıkan sorunlar hakkında ilgililere gerekli bilgileri verir.	()	()	()	()	()
18	Kaosa neden olan konuların yönetiminde adaletli davranır.	()	()	()	()	()
19	Kaotik durumların çözümünde çok yönlü iletişim kanallarını kullanır.	()	()	()	()	()
20	Kaosa neden olan durumlarda hatalı aramak yerine, çözüme odaklanır.	()	()	()	()	()
21	Kaotik durumda uygulanan çözümün her türlü sonucunu üstlenir.	()	()	()	()	()
22	Okul dışındaki nedenlerden kaynaklanan kaos durumlarında okul çalışanlarının yanında yer alır.	()	()	()	()	()