



**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK DERSİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK
YETERLİKLERİ VE GÖRÜŞLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

Onur Selahattin KALIN

Kütahya - 2024

T.C.
KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
Temel Eğitim Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK DERSİ ÖĞRENME
ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK YETERLİKLERİ VE GÖRÜŞLERİ**

Danışman:
Dr. Öğretim Üyesi Serap AKBABA DAĞ

Hazırlayan:
Onur Selahattin KALIN

Kütahya-2024

Kabul ve Onay

KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Temel Eğitim Ana bilim dalında, 202185301028 öğrenci numaralı, Onur Selahattin KALIN'ın hazırlamış olduğu “*SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK DERSİ ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK YETERLİKLERİ VE GÖRÜŞLERİ*” başlıklı yüksek lisans tez çalışması ile ilgili tez savunma sınavı jüri tarafından yapılmış ve adayın tezinin OY BİRLİĞİ ile kabul edilmesine karar verilmiştir.

25/12/2024

Tez Jürisi	İmza	
	Kabul	Ret
Dr. Öğretim Üyesi Serap AKBABA DAĞ (Danışman)		
Prof. Dr. Mustafa ULU		
Doç. Dr. Sedat TURGUT		

Onay

Doç. Dr. Eray ACAR
Enstitü Müdürü

Bilimsel Etik Bildirimi

Yüksek lisans tezi olarak hazırladığım “*Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Öğrenme Etkinlikleri Yeterlikleri ve Görüşleri*” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlandığı aşamaya kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

25/12/2024

Onur Selahattin KALIN

Özgeçmiş

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Onur Selahattin KALIN

Öğrenim Durumu:

2005-2009 Kılıçarslan Anadolu Lisesi

2009-2013 Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü

2021-2022 Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Teftişi (YL) (Tezsiz)

2022-2024 Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bölümü

Mesleki Deneyim:

2013-2017: Topçatan İlkokulu Doğubeyazıt/AĞRI

2017-2019: Alicik İlkokulu Akdağmadeni/YOZGAT

2019 (Eylül-Ekim): Umutlu Kasabası İlkokulu Akdağmadeni/YOZGAT

2019-2020: Kaymakam Mehmet Tahir İlkokulu Akdağmadeni/YOZGAT

2020-2022: Muratlı İlkokulu Domaniç/KÜTAHYA

2022-Devam Ediyor: Milli Eğitim Vakfı Halime Erkan İlkokulu

ÖZET

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK DERSİ ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK YETERLİKLERİ VE GÖRÜŞLERİ

KALIN, Onur Selahattin
Yüksek Lisans Tezi, Temel Eğitim Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Serap AKBABA DAĞ
Aralık, 2024, 106 sayfa

Bu araştırmanın amacı Kütahya il genelinde devlet okullarında görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin matematik ders etkinliklerini hazırlama yeterliklerini belirlemek ve etkinlikler ile ilgili görüşlerini almaktır. Bu bağlamda Kütahya il genelinde devlet okulunda görev yapmakta olan 300 sınıf öğretmeni ve bu öğretmenler arasından seçilen 27 sınıf öğretmeniyle çalışma yapılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerine yeterlikleriyle ilgili görüşlerinin ele alındığı yakınsak paralel karma desen yöntemiyle yürütülmüş olan bu çalışmanın nicel boyutunda veriler ölçek veri toplama aracı; nitel boyutunda ise görüşme veri toplama aracıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda nedensel açıklayıcı desen nitel boyutunda ise temel nitel desen işe koşulmuştur. Araştırmanın nicel boyutunda örneklem grubu 2022-2023 eğitim öğretim yılı Kütahya ilinde görev yapmakta olan 300 sınıf öğretmeni iken nitel boyutunda örneklem grubu ise nicel araştırma örneklem grubunda yer alan 300 öğretmen arasından amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla belirlenen 27 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmanın nicel boyutunda verilerin elde edilmesinde Su Özenir, Avcı ve Tuncel (2018) tarafından geliştirilen Sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinlik yeterliklerini belirme ölçeği kullanılırken nitel boyutunda araştırmacılar tarafından geliştirilen yedi soruluk bir görüşme formu uygulanmıştır. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinlikleri yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyet, mesleki kıdem, görev yapılan yerleşim bölgesi ve okutulan sınıf düzeyine göre anlamlı farklılaşmalar bulunmuştur. Nitel boyutta ise öğretmenlerin matematiksel etkinlik kavramına ilişkin görüşleri alınmış sınıf öğretmenlerinin hazır etkinliklere yöneldikleri ve matematiksel etkinliklerle ilgili hizmet içi eğitime katılma konusunda olumlu görüş bildirdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Görüş ve Deneyimleri, Matematik Dersi Etkinlik Hazırlama Yeterlikleri, Sınıf Öğretmenleri

ABSTRACT

COMPETENCIES AND OPINIONS OF CLASSROOM TEACHERS TOWARDS MATHEMATICS COURSE LEARNING ACTIVITIES

KALIN, Onur Selahattin

Master Thesis, Department of Basic Education

Thesis Advisor: Dr. Öğr. Üyesi Serap AKBABA DAĞ

DEC, 2024, 106 pages

This research aims to determine the competencies of primary school teachers working in public schools in Kütahya province in preparing mathematics course activities and to obtain their opinions about the activities. In this context, the study was conducted with 300 classroom teachers working in public schools throughout the province of Kütahya and 27 primary school teachers were selected among these teachers. The quantitative dimension of this study, which was conducted with the convergent parallel mixed design method in which the opinions of classroom teachers about their competence in mathematics lesson learning activities were discussed, is a scale data collection tool; In the qualitative dimension, the interview was carried out with a data collection tool. A causal explanatory design was used in the quantitative dimension of the research, and a basic qualitative design was used in the qualitative dimension. While the sample group in the quantitative dimension of the research was 300 classroom teachers working in the province of Kütahya in the 2022-2023 academic year, the sample group in the qualitative dimension consisted of 27 teachers determined through criterion sampling, one of the purposeful sampling methods, among the 300 teachers in the quantitative research sample group. While the scale to determine the mathematical activity competencies of classroom teachers developed by Su Özenir al. (2018) was used to obtain data in the quantitative dimension of the research, a seven-question interview form developed by the researchers was applied in the qualitative dimension. It was concluded that classroom teachers' proficiency levels in mathematics lesson learning activities were high. Significant differences were found in terms of gender, professional seniority, working area and grade level. In the qualitative dimension, teachers' opinions about the concept of mathematical activity were taken, and it was concluded that classroom teachers turned to ready-made activities and expressed positive opinions about participating in in-service training on mathematical activities.

Keywords: Classroom Teachers, Mathematics Lesson Activity Preparation Competencies, Opinions and Experiences

ÖNSÖZ

Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinlikleri hazırlama yeterlikleriyle ilgili hazırladığım bu çalışmanın öğretmenlere ve alan yazına katkı sağlamasını temenni ederim.

Bu araştırmanın ortaya çıkmasında büyük emeği olan, bilgi birikimi, deneyimleri ve hoşgörüsü ile yolumu aydınlatan, yüksek lisans eğitim süreci boyunca değerli vaktini hiçbir zaman esirgemeyen, desteğini hep yanımda hissettiğim ve uygulama sürecinde sabırla yol gösteren değerli danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Serap AKBABA DAĞ’a ve değerli jüri üyeleri Prof. Dr. Mustafa ULU ile Doç. Dr. Sedat TURGUT’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Bu çalışmam esnasında bu alanda araştırma yapan araştırmacılara ve onlara yardımcı olan öğretmenlere teşekkür ederim.

Onur Selahattin KALIN

Aralık 2024, Kütahya

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR	xiv

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1.PROBLEM DURUMU	3
1.2.ARAŞTIRMANIN AMACI.....	7
1.3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	7
1.4.PROBLEM CÜMLESİ.....	7
1.5.ALT PROBLEMLER	8
1.5.1.Nicel Araştırma Soruları	8
1.5.2.Nitel Araştırma Soruları.....	8
1.6.SINIRLILIKLAR.....	8
1.7.SAYILTILAR.....	9

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2.1.ETKİNLİK NEDİR?.....	11
2.2. MATEMATİK NEDİR?	12
2.4.MATEMATİKSEL ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNİN YERİ VE ÖNEMİ	13
2.5. İLKOKUL 1. KADEMEDE MATEMATİK ÖĞRETİMİ.....	14
2.6. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	15

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM YÖNTEM

3.1.ARAŞTIRMANIN MODELİ	28
3.2.EVREN VE ÖRNEKLEM	31
3.3.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI VE TEKNİKLERİ	34
3.3.1. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Etkinlikleri Yeterliklerini Belirlemeye Yönelik Ölçek.....	34
3.3.2.Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Etkinlikleri Yeterliklerini Belirlemeye Yönelik Görüşme Formu	36
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI.....	40
3.5. VERİLERİN ANALİZİ	40
3.5.1.Nicel Verilerin Analizi.....	40
3.5.2.Nitel Verilerin Analizi	41

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR VE YORUMLAR

4.1.NİCEL ARAŞTIRMA PROBLEMLERİNE YÖNELİK BULGULAR	44
4.1.1.Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	44
4.1.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	44
4.1.3.Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular	46
4.1.4.Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular	48
4.1.5.Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	55
4.1.6.Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular	56
4.2. NİTEL ARAŞTIRMA PROBLEMLEMİNE YÖNELİK BULGULAR.....	62
4.2.1.“Matematik dersi bağlamında etkinlik kavramını nasıl tanımlarsınız?” Sorusuna Ait Bulgular	62
4.2.2.“Matematik Dersinde Etkinliklere Yer Veriyor Musunuz? Yer Veriyorsanız Etkinlikleri Seçerken Hangi Kaynaklara Başvuruyorsunuz?” Sorusuna Ait Bulgular	63
4.2.3. “Matematik Dersinde Yer Verdiğiniz Etkinlikleri Seçerken Nelere Dikkat Ediyorsunuz? “ Sorusuna Ait Bulgular	65
4.2.4. Matematik Dersinde Kendi Tasarladığınız Etkinlikler Var Mı? 1 Örnek Verebilir Misiniz?” “Sorusuna Ait Bulgular.....	66
4.2.5. “Matematik Dersinde Etkinliklere Yer Vermek Öğrenim Süreci Nasıl Etkilemektedir?” Sorusuna Ait Bulgular	67

4.2.6. “Matematik Dersinde Etkinlikleri Uygulamada Ne Gibi Zorluklar Yaşıyorsunuz?” Sorusuna Ait Bulgular	69
4.2.7. “Matematik Ders Etkinlikleri İle İlgili Herhangi Bir Eğitime İhtiyaç Duyuyor Musunuz? “ Sorusuna Ait Bulgular.....	70

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1.TARTIŞMA VE SONUÇ.....	73
5.2.ÖNERİLER	81
EKLER.....	84
KAYNAKÇA	93
DİZİN	106

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1: Nicel Araştırma Örnekleminde Yer Alan Katılımcılara Dair Bilgiler.....	31
Tablo 3.2: Nitel Araştırma Örnekleminde Yer Alan Katılımcılara Dair Bilgiler	33
Tablo 3.3: Uygulanan Ölçeğin Güvenirlilik Katsayıları	35
Tablo 3.4: Normallik Testi Sonuçları.....	41
Tablo 4.1: Sınıf Öğretmenleri Matematik Etkinliklerini Tasarlamada Yeterlilik Düzeyleri Nelerdir?.....	44
Tablo 4.2: Cinsiyete Göre Farklılaşma Betimsel Test Sonuçları	45
Tablo 4.3: Görev Yerine Göre Farklılaşma Betimsel Analiz Sonuçları	46
Tablo 4.4: İkinci Alt Boyutta Meydana Gelen Farklılığın Bağımsız Değişkenler Açısından Analizi.....	47
Tablo 4.5: Görev Süresine Göre Farklılaşmanın Betimsel Analiz Sonuçları	48
Tablo 4.6: Birinci Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi	50
Tablo 4.7: İkinci Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi	51
Tablo 4.8: Üçüncü Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi	52
Tablo 4.9: Ölçeğin Tamamı İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi	54
Tablo 4.10: Öğrenim Durumuna Göre Farklılaşmanın Betimsel Analiz Sonuçları.....	55
Tablo 4.11: Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Etkinlikleri Yeterlilikleri Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Değişkenlik Göstermekte Midir?	56
Tablo 4.12: Birinci Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Farklılaşma Analizi	58
Tablo 4.13: İkinci Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Farklılaşma Analizi	59
Tablo 4.14: Üçüncü Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Farklılaşma Analizi	60
Tablo 4.15: Ölçeğin Tamamı İçin Öğretmenlerin Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Farklılaşma Analizi	61
Tablo 4.16: Etkinlik Tanımları.....	62

Tablo 4.17: Etkinlik Hazırlamada Başvurulan Kaynaklar	64
Tablo 4.18: Etkinlik Seçimi	65
Tablo 4.19: Öğretmenlerin Kendilerinin Tasarladığı Etkinlikler.....	66
Tablo 4.20: Etkinlik Kullanımının Öğrenme Sürecine Etkileri ile İlgili Görüşler.....	68
Tablo 4.21: Matematik Dersinde Etkinlik Tasarımı ve Uygulanmasında Yaşanan Zorluklar.....	69
Tablo 4.22: Öğretmenlerin Etkinlik Tasarımıyla İlgili Eğitim İhtiyacı	70



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Birleştirme (Çeşitleme) Deseni.....	29
---	----



KISALTMALAR

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

TDK : Türk Dil Kurumu

YÖK : Yükseköğretim Kurulu





TEZ METNİ



BİRİNCİ BÖLÜM
GİRİŞ

Bu bölümde; problem durumu, araştırmanın amacı, problem cümlesi ve alt problemleri, araştırmanın önemi, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlardan söz edilmiştir.

1.1. PROBLEM DURUMU

Günümüzde toplumsal alanda meydana gelen değişimlerle beraber öğrenme anlayışında da değişiklikler meydana gelmeye başlamıştır. Bu değişimler sonucunda, geleneksel öğrenme yaklaşımları yerini modern öğrenme yaklaşımlarına bırakmış ve eğitim sisteminin temelini oluşturmaya başlamıştır (Soytürk, 2011). Teknoloji ve bilimin ilerlemesiyle beraber her alanda; etkin bir biçimde karar verme ve problem çözme becerileri gelişmiş kişilere daha fazla gerek duyulmaktadır (Duran vd., 2018). Günümüzde, geleceğe yön vermeleri beklenen öğrencilerin; bilgiye erişmeleri, bu bilgiyi aktarabilmeleri, karşılaştıkları sorunları çözebilmeleri gibi üst düzey beceriler ilkokulda kazandırılmalıdır. İlkokulda bireysel öğrenmelerini şekillendiren, sorun çözebilen, bilimsel süreçleri işe koşabilen ve iş birliğiyle çalışabilen kişilerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (Anagün, vd. 2015). Bilgi çağı şeklinde ifade edilen içinde bulunduğumuz dönemde bu becerilerin öğrencilere kazandırılması büyük önem arz etmektedir (Günüç vd., 2013).

Matematik bireysel ve toplumsal gelişmede kritik öneme sahiptir (Tuncel ve Kazu, 2019). Matematik tarihin her aşamasında bilimi, sanatı, tarımı ve günlük hayatı etkilemiş ve günlük hayata yön vermiştir. Matematik, bilimle birlikte günlük yaşamımızda da sorunların çözümünde kullandığımız önemli bir araçtır. Bu doğrultuda, gündelik yaşamda, matematiği kullanabilme ve anlayabilmeye duyulan ihtiyaç sürekli artmakta ve önem kazanmaktadır (Norman & Schmidt, 1992). Çünkü matematik eğitimi, öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme ve mantıksal çıkarım yapma becerilerini geliştiren temel bir alandır. Matematik eğitimi yalnızca matematiğin öğretilmesi değil öğrenilme sürecindeki faaliyetleri de kapsar ayrıca matematik eğitimi öğrencinin dış dünya ile beraber sosyal ilişkileri anlamasına fayda sağlar (Altunay, 2018).

Matematik her ne kadar toplumsal yaşamın bir parçası olsa da soyut bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır (Umay, 1996). Matematik soyut bir bilim olarak doğrudan olmasa da dolaylı olarak günlük hayatı etkilemektedir (İşcan, 1967). Matematik soyut bir alan olmasından dolayı somutlaştırmaya ihtiyaç duyulmuş ve öğrenme materyallerinde ve öğretim programlarında fazlaca etkinliklere yer verilmiştir. Matematiksel etkinliklerin önemli bir yönünün öğrencilerde kazanmalarını istediğimiz matematiksel yeterlik ve

beceriler olduğu söylenebilir (Özgen, 2017). Matematik etkinlikleri sayesinde çocuklar, nesneleri keşfeder, sınıflandırır, eşleştirir, karşılaştırır, sıralar, sayıları ve sayılara bağlı ölçme niceliklerini kavramaya başlar (Wortham, 2006; akt. Uyanık & Kandır, 2010).

Matematik derslerinde istenen öğrenme çıktılarının elde edilmesi, yalnızca müfredatın içeriğine bağlı değildir. Aynı zamanda öğretmenlerin bu içeriği nasıl sunduğuna da bağlıdır. Matematik derslerinde edinilen kazanımlarla beraber öğretmenler; karşılaştığı zorluklara çözüm üretebilen, muhakeme yeteneğini geliştirmiş, sorunları çözebilen sürekli değişim içerisinde olan günümüz koşullarına ayak uydurabilen bireylerin yetişmesine katkı sağlamalıdır (Umay, 2003). Eğitim öğretim sürecinde öğretmenin bilgiye ve bu bilgiyi nasıl aktaracağı bilgisine sahip olması ne kadar önemli olsa da edindiği bilgileri hayata uygulayabilecek yetenek ve iletişim becerilerini de edinmiş olması bir o kadar önemlidir (Yerlikaya ve Takunyacı, 2020). Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerine yönelik yeterlikleri, öğrencilerin matematik başarısını doğrudan etkileyen kritik bir faktördür. Öğrencilere matematik etkinliklerinin tasarlanması veya öğretim materyallerinde bulunan hazır etkinliklerin uygulanmasında sınıf öğretmenlerinin önemli bir yeri vardır. Bunun nedeni öğretmenin nasıl öğreteceği kendi rolünü nasıl algıladığıyla doğrudan ilgilidir yani öğretmenin sınıf ortamında takındığı tutum, öğretmenin öğrenmeye olan bakış açısı ve öğrenmeyi nasıl tanımladığına bağlıdır (Orkun ve Uçar, 2014). Öğretmen tarafından iyi tasarlanmış ya da hazır olarak öğretim materyallerinde bulunan matematik etkinliklerinin matematik eğitiminin kalitesini yükselteceği düşünülmektedir (Henningsen & Stein, 1997; akt. Horoks & Robert, 2007). Çünkü öğrencilerin araştırabilecekleri, meraklarına yanıt verici, sebep-sonuç ilişkisi oluşturabilecekleri, öngöründe bulunabilecekleri fırsatlar vermek onların matematikle ilgili gelişimlerini destekleyerek öğrencilerin olabildiğince çok duyu organını öğrenmede işe koşacağı onların düzeylerine göre hazırlanmış “matematik etkinlikleri” tasarlanmalıdır (Ocak ve Dönmez, 2010). Öğretmenlerin ders planlama, uygun öğretim stratejileri kullanma ve öğrenci ihtiyaçlarına yanıt verme konusundaki yeterlilikleri, matematik öğrenme sürecinin etkinliğini belirler. Nitelikli ve donanımlı bireylerin yetiştirilmesi ve sosyal değerlerinin muhafaza edilmesi, devam ettirilmesi ve yeni değerlerin kazandırılmasında, eğitimin verimliliğine doğrudan katkı sağlayan öğretmenlerin rolü oldukça önemlidir (Tanel vd., 2007). Toplumsal ilerlemeyi sağlayabilmek, eğitimin kalitesini ve öğrenci başarısını arttırabilmek amacıyla öncelikle iyi yetişmiş öğretmenlere diğer bir ifadeyle nitelikli öğretmenlere gereksinim

duyulmaktadır (Seferoğlu, 2004). Öğretmenlik mesleği gereği insan kişiliklerini ve davranışlarını şekillendiren sanatçılar olarak isimlendirebileceğimiz öğretmenlerin mesleğin gerekliliklerini tümüyle gerçekleştirebilmeleri amacıyla bazı yeterliklere sahip olmaları beklenmektedir (Acat ve Şişman, 2003). Bu yeterliklerden biri de matematiksel etkinlik yeterlikleridir. Öğretmenlerin matematik etkinliklerini tam olarak kavramaları ve bu konuda bilinçlenmeleri gereklidir çünkü bu durum etkinliklerin önemini kavrayan öğretmenlerin etkinlikleri tasarlarken zaman kaybı olarak görmemelerini sağlayacaktır (Akan ve Başar, 2011).

Öğretmenlik mesleğini önemli bir meslek olarak tanımlamak yanlış olmayacaktır. Bunun nedeni ise öğretmenlik mesleğinin diğer mesleklerin zihinsel, psikomotor inceliklerinin öğretilmesi aşamasında rol alan önemli mesleklerden biri olmasıdır (Türer, 2009). Öğretmenlik mesleği artık günümüzde, eğitim ile ilgili kültürel, toplumsal, ekonomik, teknolojik ve bilimsel yönlerle birlikte alanında özel uzmanlık bilgi ve becerisine sahip olma ve mesleki yeterlilikleri gerektiren bir uğraşı alanı olarak karşımıza çıkmaktadır (Acat ve Şişman, 2003). Toplumsal yaşamın vaz geçilmez bir parçası olan öğretmenlerin yetiştirilmesinde ve bundan sonraki aşamalarda karşı karşıya kaldıkları eksikler ve zorlukların bulunduğu herkes tarafından kabul edilmektedir (Işık vd., 2010). Öğretmenlik profesyonel bir meslektir bir öğretmenin bilmesi gerekenler nelerdir veya mesleğin bilgi temeli nedir? Öğretmenler kendi yaşantılarından öğretmenlik bilgisi geliştirebilir ve öğrenebilirler; ancak bu bilgi her ne kadar belli bir sınıf ve okul bağlamındaki sorunların çözümünde çok faydalı olsa da, kişisel bir bilgi olmaktan öteye gitmemektedir. Oysaki profesyonel bilgi açık, paylaşılabılır, denenebilir ve geliştirilebilir özellikte olmalıdır (Hiebert vd., 2002). Öğretmenler uzun yıllar süren öğrencilik deneyimleriyle öğretmenlik mesleğiyle tanışırlar ve öğretmenleri gözlemleyerek kendi sınıflarında uygulayacakları nitelikli öğretmenlik özelliklerini oluşturmaya başlarlar (Baki ve Gökçek, 2007).

Eğitim durumlarının yürütülmesinde ve düzenlenmesinde öğretmenler önemli yere sahiptirler. Nitelikli olarak yetişmiş öğretmenler eğitim sisteminin başarısını etkilemektedir (Dilekmen, 2008). Ülkemizde öğretmen yetiştirme zamanla değişiklik göstermiştir. Akdemir (2013) çalışmasında öğretmen yetiştirme sürecini 3 tarihsel dönemde incelenmiştir: cumhuriyet öncesi dönem, erken cumhuriyet dönemi, YÖK'ten günümüze. Bu bağlamda öğretmen yetiştirme sürecinde meydana gelen değişimler

öğretim programlarını uygulayıcı öğretmenlerin yeterlik ve görüşlerinin birbirinden farklılık göstermesine neden olabilir ve bu durum ayrıca önem kazanmaktadır.

Bilgi çağının gereksinimlerini karşılayabilen, sorumluluğunu aldığı kişilere örnek olabilen, kendini değişimlere uyum sağlayarak gelişmelere ve yeniliklere açık olan, çağdaş öğretim teknoloji ve yöntemlerini etkili bir şekilde kullanabilen özelliklere sahip olması beklentiler arasındadır (Bıçak ve Nartgün, 2009). Öğretmenlerin etkinlik kavramına yönelik yeterlilikleri ve bu konudaki görüşleri de önem kazanmaktadır.

Matematik eğitimin alanında matematiksel etkinliklerin öneminin artmaya başlamasıyla son dönemlerde bu konu üzerine yapılan araştırmalarda bir artış olduğu görülmektedir (Herbst, 2008; Swan, 2007; Uğurel, Bukova-Güzel, 2010). Ülkemizde ise uygulanmakta olan matematik öğretim programlarının benimsediği yaklaşımın bu alandaki araştırmalara hız kazandırdığı söylemek yanlış olmaz (Özmantar, vd., 2010) Matematik etkinlikleri öğretmenlerin özgün tasarımlarıyla gerçekleştirebileceği gibi hazır eğitim materyallerinde yer alan etkinliklerle de gerçekleştirilebilir.

Matematik etkinliklerini konu alan çalışmalar incelendiğinde; araştırmaların matematik etkinlikleriyle beraber uygulanan öğretim yöntem ve tekniklerinin etrafında şekillendiği görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerine yönelik yeterlikleri ve bu konuda sahip oldukları görüşler literatürde mevcut (Elçelik, 2023; Toptaş vd. 2022; Gündoğan, 2022; Avcı, 2022; Öztürk ve Öztürk, 2022; Koç, 2019; Clarke & Roche; 2018; Özenir vd. 2018; Özmantar ve Aslan, 2017; Bozkurt ve Kuran, 2016; Süleymangil, 2013; Özkan, 2013; Öcal, 2012; Açıl, 2011; Özmantar vd. 2010; Aslan, 2010) fakat yeterince incelenmediği düşünülmektedir. Öğretmenlerin matematik öğretiminde karşılaştıkları zorluklar, sahip oldukları pedagojik bilgiler ve uyguladıkları stratejiler hakkında daha fazla bilgi edinilmesi, bu alandaki eksikliklerin giderilmesi açısından önemlidir. Bu nedenle, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde ne kadar yeterli olduklarını ve bu süreçte karşılaştıkları zorlukları anlamak, öğrencilerin matematik başarılarını artırmaya yönelik stratejiler geliştirmek için kritik bir adımdır. Bu çalışma ilköğretim birinci kademe sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinlikler hakkında yeterliklerini araştırmasıyla literatürdeki boşluğu dolduracağı gibi paydaşlara ve sınıf öğretmenlerine bilgi verici nitelikte olacağı düşünülmektedir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı Kütahya il geneli devlet ilkokullarında görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinlikleri yeterliklerini ve matematik etkinlikleri ile ilgili görüşlerini belirlemektir.

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Matematik derslerinde kazanımların edinilme sürecinde öğretmenler, genellikle anlatım, problem çözme ve soru-cevap yöntemlerine başvurmaktadır. Bu yöntemler, öğrenilmesi zor olan kazanımların öğretilme sürecinde istenilen sonuca ulaşmakta zorluklara neden olabilmektedir. Soyut kavramların somutlaştırılarak öğrenciye sunulması durumunda matematik konuları kolaylıkla anlaşılabilir ve öğretim aşamaları daha verimli hale gelir (Gözen, 2001). Yaparak yaşayarak öğrenmenin önemi düşünüldüğünde öğrencinin eylemleriyle doğrudan öğrenme sürecine katıldığı öğrenme yaklaşımlarında öğrenilen bilgilerin uzun süre kalıcı hale gelmektedir (Güzel, 2016).

Matematik öğretiminin gelecek nesiller ve ülke kaderi açısından önemi yadsınamaz bir gerçektir. Bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerine yönelik yeterliklerini ve bu konudaki görüşlerini inceleyerek, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Elde edilecek bulgular, matematik eğitiminin kalitesini artırmak için gerekli olan öğretmen eğitimi programlarına ve politikalarına yön verebilir. Ayrıca, öğretmenlerin matematik öğretimindeki güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi, öğretim sürecinde karşılaşılan zorlukların üstesinden gelmek için pratik çözümler geliştirilmesine olanak tanıyacaktır. Bu bağlamda, araştırmanın sonuçları, matematik öğretiminin niteliğini artırmak ve öğrencilerin matematik başarılarını iyileştirmek amacıyla eğitim sistemine önemli katkılar sağlayabilir.

1.4. PROBLEM CÜMLESİ

Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlik yeterlikleri ne düzeydedir ve matematik etkinlikleri ile ilgili görüşleri nasıldır?

1.5. ALT PROBLEMLER

1.5.1. Nicel Araştırma Soruları

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Öğrenme Etkinlikleri Yeterlikleri Ne Düzeydedir?

1. Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinliklerini tasarlamada yeterlilikleri ne düzeydedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri cinsiyete göre değişkenlik göstermekte midir?
3. Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri görev yaptıkları yerleşim yerine göre değişkenlik göstermekte midir?
4. Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri görev süresine göre değişkenlik göstermekte midir?
5. Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri öğrenim durumuna göre değişkenlik göstermekte midir?
6. Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri öğretim yaptığı sınıf kademesine göre değişkenlik göstermekte midir?

1.5.2. Nitel Araştırma Soruları

Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerine yönelik görüşleri nelerdir?

1.6. SINIRLILIKLAR

- Örneklem grubu Kütahya il genelinde devlet okullarında görev yapmakta farklı cinsiyet, öğrenim durumu, görev yerini, okuttuğu sınıf kademesini ve görev süresini temsil eden sınıf öğretmeniyle yapılmıştır.
- Araştırma; 2023-2024 eğitim-öğretim yılında görev yapmakta olan 300 öğretmenle ve kullanılan araştırma yöntemi ile sınırlıdır.
- Elde edilen veriler kullanılan ölçme araçları ve örnekleme alınan sınıf öğretmenlerinin yeterlik ve görüşleriyle ile sınırlıdır

1.7. SAYILTILAR

Araştırma Kütahya ili örneği ile yapılmaktadır. Kütahya il genelinde görev yapmakta olan 1073 sınıf öğretmeni araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında seçilen örneklem grubu 300 öğretmendir ve evreni temsil ettiği var sayılmıştır.

Örneklem grubunda araştırmaya dahil edilen öğretmenlerin ölçek formunu doldururken tüm maddeleri ve seçenekleri okuyarak içtenlikle cevap verdikleri var sayılmıştır.





İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde etkinlik, matematik, matematik etkinlikleri, matematiksel öğrenme etkinliklerinin yeri ve önemi ve ilkökul birinci kademedede matematik öğretimi ile ilgili kuramsal bilgiler yer almaktadır.

2.1. ETKİNLİK NEDİR?

Alan yazın incelendiğinde etkinlik kavramı ile ilgili karşımıza öğrencinin yeni durumlara uygulayabilmesi için sahip olduğu bilgiyi yapılandırması (Gömlüksiz, 2005) tanımı çıkmaktadır. Güzel ve Alkan (2005) ise etkinlik kavramını gündelik yaşama ilişkin orijinal düşünmeyi sağlan bir süreç olarak tanımlamıştır.

Öğretim programlarının merkezinde yer alan kavramlarından olan etkinlik, hem güncel yaşamda hem eğitim öğretim boyunca değişkenlik gösteren anlam ve uygulama alanlarını içine alan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Sosyal etkinlik, öğretim etkinliği, spor etkinliği sadece bunlardan bazılarıdır (Güzel ve Uğurel, 2010).

Etkinlik kavramı TDK’de şu şekilde tanımlanmıştır: “Çocukların, kendi amaç ve gereksinmelerine uygun geldiği için isteyerek katıldıkları herhangi bir öğrenme durumu.” Matematiksel etkinlik ise herhangi bir matematiksel kazanım hedef alınarak yapılması mümkün olan bir vazifenin, öğrenenlere görevlendirme yapılarak ve çeşitli araç-gereçler işe sürülerek, uygulanması sonucu belirlenmiş bir ürünün ortaya konmasıdır (Bozkurt, 2012).

Etkinlik kavramı TDK (2024) resmi bir web sitesinde kullanıma açılan sözlükte ise çocukların, kendi amaç ve gereksinmelerine uygun geldiği için isteyerek katıldıkları herhangi bir öğrenme durumu olarak tanımlanmıştır.

Çocukların, kendi amaç ve gereksinmelerine uygun geldiği için isteyerek katıldıkları herhangi bir öğrenme durumu.

Etkinlik kavramı üzerine yürütülen çalışmalar genellikle etkinlik kavramına yönelik bir tanımlama vermekten kaçınmaktadır (Demir vd., 2010). Etkinliğin tek bir tanımını yapmak zordur çünkü etkinlik kelimesi kullanım alanları olan iktisat, sosyal ve maliyeye göre değişiklik göstermektedir (Gülsoy,2020).

Etkinlik sözcüğünün etimolojisine bakacak olursak: etkinlik sözcüğü biçimsel ve tarihsel olarak araştırıldığında, sözcüğün kökeninin çok uzun bir geçmişe sahip “et-” eyleminin olduğu ve bu eylemin de eski Türkçede “düzenlemek, sıraya koymak”

(Clauson, 1972) anlamlarında kullanıldığı karşımıza çıkmaktadır. Et sözcüğüne de “-kin” eki getirilerek etkin kelimesi oluşturulmuştur. Etkin sözcüğü ise “çalışkan, hamarat, canlı”, “işler, çalışır durumda, kapalı olmayan (okul)” veya “eylemler, etkinliklerle ilgili” (Öncül, 2000) anlamlarına gelmektedir.

Etkinlik kavramı İngilizce’ den Türkçe’ ye geçen bir akademik bir kelimedir. İngilizce “task design” kelime grubunun doğrudan Türkçe’ ye çevrilmesiyle oluşturulmuştur ancak bu kelimenin tam tercümesi “etkinlik tasarımı” olduğu için etkinlik kelimesini tam anlamıyla karşılayamamaktadır (Özmantar ve Bingölbali, 2009).

Etkinlik eğitimde ise, güncel eğitim felsefeleriyle beraber karşımıza çıkan bir kavramdır (Güneş, 2017). Eğitim Terimleri Bilimleri Sözlüğü’nde Güneş (2015) etkinlik sözcüğünü şu şekilde tanımlamıştır: “Çocukların, kendi amaç ve gereksinimlerine uygun geldiği için isteyerek katıldıkları herhangi bir öğrenme durumu.”.

Matematik eğitiminde etkinlikleri kullanma düşüncesi araştırmacıların olduğu gibi öğretmenlerin de uzun yıllardır gündeminde olan bir konudur (Bozkurt vd. 2022).

Matematiksel etkinlik matematiksel herhangi bir kazanıma yönelik gerçekleştirilmesi olanaklı olan bir görevin, öğrencilere görevler verilerek ve bazı araç-gereçler işe koşularak, uygulanması sonucunda belirli bir ürün ortaya koymaktır (Bozkurt, 2012).

2.2. MATEMATİK NEDİR?

Matematiğin tanımı bireylere göre farklılık gösterebilir (Toluk, 2003). Matematik sürekli değişim ve gelişim halinde olan dinamik bir bilim dalı olduğu için genel geçer bir tanım yapılması oldukça güçtür (Ergin, 2022).

İnsanlık tarihiyle aynı tarihe sahip bir bilim dalı olan matematiğin, iniş çıkışlarla ve olaylarla dolu uzun bir geçmişi vardır (Nasibov ve Kaçar, 2005). Sürekli değişim gösteren ve bu değişimle beraber gelişen dünyada zamanla toplumların yeni gereksinimleri gün yüzüne çıkmaktadır. Bu gereksinimlere bağlı olarak da matematiğin çeşitli yönleri ve yeni karakteristik özelliklerinin ortaya çıktığını söylenebilir (Baş, 2017). Matematiğin tarihsel gelişimi üzerinden farklı tanımlamalar ve yorumlamalar yapılabilir ancak bu uzun geçmişten öğrendiklerimizi elbette bir tanım üzerine oturtabiliriz ancak bu

tanım geçmişten beri var olan bir tanım olmadığı gibi sonsuza kadar devam edecek bir tanım da değildir.

Sayıların, geometrik şekillerin, üç boyutlu cisimlerin ve daha onlarca kavramın olduğu matematik tanımı en genel tabiriyle şöyledir: “Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı, riyaziye.”(www.sozluk.gov.tr, 2023).

TDK Matematik Terimleri Sözlüğü’nde Hacısallıhoğlu (2009) ise matematiğin tanımı şöyle vermektedir: “Biçim sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki ilişkileri usbilim yoluyla inceleyen ve sayıbilgisi, cebir, uzambilgisi gibi dallara ayrılan bilim.”

Oxford Language’e göre ise matematik; biçimlerin, sayıların ve niceliklerin yapılarını, özelliklerini, aralarındaki bağları tümgenelimsel mantık aracılığıyla araştıran ve aritmetik, geometri, cebir gibi alanlara ayrılan bilime verilen isimdir (Okuyucu, 2021).

2.3. MATEMATİKSEL ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNİN YERİ VE ÖNEMİ

2004’ten günümüze değişimin parçalarından birisi de yeni ilköğretim matematik programıydı. 2005 ilköğretim matematik programında hedeflenen eğitim anlayışının özünde davranışçı anlayışın yerini yapılandırmacı anlayış almıştır (Dündar ve Soylu, 2012).

Eğitimde artık sadece bilgi sahibi olan değil, öğrenen, eleştiren ve sorgulayan, bireyler yetiştirmeyi amaç edinmeye başlamıştır. Bu hedeflere ulaşmak için bireylerin ezberci anlayıştan uzaklaşması gerektiği oldukça açıktır (Çenberci ve Özgen, 2021).

2018 yılında yenilenen ilköğretim matematik programıyla ise ilkokullarda şu becerilerin kazandırılması amaçlanmıştır “İlkokulu tamamlayan öğrencilerin gelişim düzeyine ve kendi bireyselliğine uygun olarak ahlaki bütünlük ve öz farkındalık çerçevesinde, öz güven ve öz disipline sahip, gündelik hayatta ihtiyaç duyacağı temel düzeyde sözel, sayısal ve bilimsel akıl yürütme ile sosyal becerileri ve estetik duyarlılığı kazanmış, bunları etkin bir şekilde kullanarak sağlıklı hayat yönelimli bireyler olmalarını sağlamak.”

Yenilenen İlköğretim Matematik Programında gerçekleşmesi hedeflenen birçok özel amaca yer verilmiştir. Matematiği sadece anlayan değil anladığı kavramları günlük

hayata uyarlayan, matematik okuryazarlığını etkin şekilde kullanan, problem çözme süreçlerinde kendi akıl yürütmelerini işe koşan ve arkadaşlarının eksiklerini görebilen, kendi öğrenme süreçlerini yönetebilen, zihinsel işlem yapabilen, sistemli, dikkatli ve sabırlı, araştırma yapan ve bilgi üretebilen ürettiği bilgileri kullanan ve matematiğin sanat ve estetikle olan ilişkisini anlayabilen bireyler yetiştirmek amaçlanmıştır (MEB, 2018). Amaçlanan hedefler öğrenme sürecince etkinlik kavramının önemini öğrencinin kendi yapılandığı bilgileri kullanarak günlük hayata uyarlamasını sağlamak istemektedir. Öğrenilen bilgilerin işlevselliğinin sağlanması matematik öğrenimde etkinlik kavramının önemini göstermektedir. Öğrenme etkinliklerinde ise öğretmenlerin işe koştukları öğrenme etkinlikleri ve öğretmenlerin matematik dersi öğrenme etkinliklerine olan hakimiyetinin önemi ortaya çıkmaktadır.

2.4. İLKOKUL 1. KADEMEDE MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Yaşadığımız çevremizde ve yaşamımızda önemli bir yeri olan matematikle ilgili deneyimlerimiz, ilk olarak öğrendiğimiz temel kavramların fark edilmeye başlamasının ardından, uzun ve zorlu aşamalarla gerçekleşmektedir. Etrafımız sayılarla ilişki içindedir. Çocuklar da aynı şekilde günlük yaşamlarında sık bir biçimde matematiksel kavramlarla karşılaşmaktadırlar. Erken çocukluk dönemlerinde matematikle ilgili ilk deneyimler genel olarak çocuğun objelerle olan deneyimleri sonucunda, duygusal gelişimine bağlı olarak edindiği tecrübeler aracılığıyla elde edilir. Bundan dolayı erken çocukluk dönemlerinde çocuğun sonraki dönemlerde kullanacağı matematiksel kavramların ve yeterliklerin gelişebilmesi için, etkin sınıf ortamına ve yöntemlerine gereksinim vardır. Çocuklar basitten karmaşığa, somuttan soyuta, denemeden yapmaya geçişi fark etmelidirler (Metin, 1997; Wortham, 1998; Güven, 2000). Öğrenme sürecinde çocuğun öğrenmeye etkin katılımı ve kendisinin, öğrenilecek konu ile alakalı önceden edinilmiş olması lazım olan bilgi ve becerilere sahip olması ve onları kullanabilmesiyle ilişkilidir (Fidan, 1998). İlköğretimde en önemli derslerden biri matematiktir. Matematik öğrencinin soyut düşünmeye başlamasını ilk adımlarının atıldığı, farklı değişkenlerin birbiriyle anlamlı ilişkiler kurduğu ve bu ilişkilerin ifade edildiği sistemlerin kurulduğu ardından değişik sembollerle hesap yaptığı ve sonuçlar elde edebilmesini sağladığı bir bilimdir (Yıldırım ve Çekici, 2011). Bu yüzden ilköğretim birinci kademe edinilen matematik kazanımlarının ikinci kademe öğrenmelerini de etkileyebileceğinden söz edilebilir. Matematiksel etkinlikler tasarlanırken, öğrenci çözüm yollarının

önemsendiğini fark ederse ve başarırsa matematik yapabileceğine yönelik kendine inancı ve güveni artar (Ocak ve Dönmez, 2010). Bu bağlamda matematik etkinliklerinin matematik kaygısını azalttığı söylenebilir. Öte yandan, matematiğin bir öğrenme ortamı izlendiğinde üç temel unsur kendini göstermektedir: Öğretmen, öğrenci ve matematik (Rezat & Strasser, 2012).

Vasıflı insan gücüne ihtiyacın her geçen gün arttığı günümüzde, mecburi öğrenim çağının başlangıç ve en temel basamağı olan ilkokul kademesi, insanlara sosyal çevrenin talep ettiği özellikleri edindirmede ilk aşamadır (Aslan, 2023). Kişiler eğitim hayatına başladıkları andan itibaren sistematik olarak matematik öğretimine maruz kalırlar çünkü matematiksel düşünme kişilerde birçok becerilerin gelişmesini sağlamaktadır (Bursa, 2022). Bu yüzden çağımızda geleneksel matematik öğretimi anlayışının dışına çıkılmaktadır. Günümüzde neredeyse her meslek az veya çok matematik ve bununla beraber matematiksel düşünmeyi gerektirmektedir (Olkun ve Toluk Uçar, 2018).

Matematik genel olarak bakıldığında soyut kavramları içeren bir derstir bu yüzden ilkokul matematik dersinde matematik konuları öğretiminde somutlaştırma yoluna gidilerek matematik dersi tek düze olmaktan kurtarılmalı ve öğrenme daha zevkli ve kalıcı hale getirilmelidir (Çobanoğlu, 2017).

Bugün matematik eğitimi; matematiksel sembollerin odakta olduğu salt matematiksel bilginin öğretilmesinden çok matematiği anlamaya yönelik olarak matematiksel ilişkiler kurma, akıl yürütme, iletişim, ilişkilendirme ve problem çözme gibi matematiksel becerilerle edinilebilen “matematik yapma” düzeyini amaçlayan matematik öğretimini hedef olarak görmektedir (Olkun ve Toluk Uçar, 2018).

2.5. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde etkinlik kavramı, sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinlik hazırlama süreçleri ve matematiksel etkinliklere yönelik olarak gerçekleştirilen akademik çalışmalara yakın zamandan başlayarak yer verilmiştir.

Yılmaz Elçelik (2023) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinlik hazırlama yeterlikleri incelenmiştir. Araştırma karma araştırma deseni ile yapılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda daha önceden geliştirilmiş bir ölçek nitel boyutunda ise görüşme formu uygulanmıştır. Nicel araştırma boyutunda 147

öğretmene ölçek uygulanmış nitel araştırma boyutunda ise 10 sınıf öğretmeniyle görüşme yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kullanılan ölçek üzerinden elde edilen verilere dayanarak, katılımcıların matematiksel etkinlikleri hazırlama düzeyinin “yüksek düzeyde” olduğu tespit edilmiştir.

Nitel analiz sonuçlarına göre ise matematiksel etkinlik hazırlamada kendini yeterli gören altı sınıf öğretmenin daha önce matematiksel etkinlik tasarladığı, diğere öğretmenlerin ise derslerinde hazır etkinlikler kullandığı sonucu ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmenleri matematiksel etkinlik tasarlama sürecinde “öğrencinin ilgisini ve dikkatini çekme, öğrenciye yarar sağlama/etkili/verimli olma, öğrenci seviyesine uygunluk, somutlaştırmaya yardımcı olma, anlaşılabilirlik, az maliyetli olma, fiziksel ortama uygunluk” gibi ölçütlere dikkat ettikleri, uygulama aşamasında ise “öğrenci katılımı, anlaşılabilirlik, kolay uygulanabilir olma, ipuçları verme, etkinliklerde akıcılık, bir etkinlik ile birkaç kazanıma ulaşma” gibi kriterlere dikkat ettikleri görülmüştür. Sınıf öğretmenlerinin etkinlikler yoluyla öğrencilerine kazandırmayı hedefledikleri arasında daha çok “kazanımı gerçekleştirme, arkadaşlık ilişkilerini geliştirme/işbirliği yapabilme, fiziksel katılım” görüşleri öne çıkmıştır. Sınıf öğretmenlerinin etkinlik uygulamada en fazla “soru-cevap” yöntemini kullandıkları ortaya çıkmıştır. Etkinlik tasarlama/hazırlama süreciyle ilgili olarak öğretmenler genellikle teknolojiye faydalandıklarını ve bu süreçler ile ilgili olumlu duygular hissettiklerini söylemişlerdir. Etkinlik uygulama ve tasarlama aşamalarında özellikle konu ile ilgili olarak bilgi eksiklikleri olduğunu ve “zaman ayırma ve uygun etkinlik bulma” konusunda zorluklarla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Zorlukları aşma yollarını genel olarak “düşünmeye zaman ayırma, araştırma yapma/yeniliğe açık olma/kendini sürekli geliştirme” şeklinde ifade etmişlerdir. Matematik etkinlikleri uygulama ve hazırlamada kendilerini geliştirebilmeleri için “eğitime katılmaları” ihtiyaç duygularını dile getirmişlerdir.

Toptaş vd. (2022) tarafından yapılan “Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri hazırlama yeterlilikleri ile matematiksel merakları arasındaki ilişki” başlıklı çalışmada, “Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri hazırlama yeterliliklerini belirlemeye yönelik ölçek” ve “Matematiksel Merak Ölçeği” kullanılarak yüz on dört sınıf öğretmeni bir araştırma yapılmıştır. Çalışmada, sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri hazırlama yeterliliklerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği, ancak öğretmenlerin kıdem yılı, okuttukları sınıf düzeyleri ve mezun oldukları

fakülteler açısından anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, sınıf öğretmenlerinin matematiksel merakları ile matematik dersi etkinlik hazırlama yeterlikleri arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Gündoğan (2022) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tezi, Türkiye'de matematik eğitimi alanında yapılan araştırmaları incelemiştir. 2010-2020 yılları arasında altmış dört makale ve yetmiş yedi tez çalışmasını kapsayan bu analiz, 2015 yılından sonra tez araştırmalarının arttığını, ancak son dönemlerde azalmış olduğunu göstermektedir. Araştırmanın önemli bir bulgusu, matematik eğitiminde etkinlikler üzerine yapılan öğrenme ve öğretim odaklı çalışmaların sıkça yapıldığı, ancak öğretmenler ve öğretmen adaylarıyla ilgili çalışmaların yetersiz olduğudur. Tez çalışmalarında genellikle nicel araştırmalara ağırlık verildiği, sonrasında nitel araştırmaların geldiği ve karma desenli çalışmaların ise oldukça az olduğu da belirlenmiştir.

Avcı (2022) tarafından gerçekleştirilen matematiksel etkinliklerin tasarım ve adaptasyon boyutlarına dair akademisyen ve öğretmen görüşlerinin incelenmesi adlı yüksek lisans tezi çalışmasında, matematik öğretmen eğitimcileri ve matematik öğretmenleri üzerinde yürütülen nitel betimsel bir araştırmayı içermektedir. Tez, teorik ve pratik çerçeveler belirleyerek gerçekleştirilmiş ve etkinlik tasarımı ile adaptasyonu üzerine odaklanmıştır. Öğretmen eğitimcileriyle yapılan görüşmeler sonucunda, etkinlik kavramına yönelik farklı perspektifler ortaya konmuş olup, amaca yöneliklik, öğrenci aktif katılımı, ürün oluşturma ve süreç içinde yer alma gibi noktaların ortak olarak vurgulandığı belirtilmiştir. Başarılı bir etkinliğin özellikleri arasında kapsayıcılık, sağlam yönergeler, matematiksel derinlik, uyum sağlama yeteneği ve öğrenci ilgisini çekme ön planda tutulmuştur. Öğretmenlerin etkinlik seçiminde ders kitaplarından ve sosyal medyadan faydalandıkları, ancak seçtikleri etkinlikleri sınıflarına uyarlamak için genellikle yönergelerde değişiklik yaptıkları vurgulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmenlerin nitelikli etkinlik bulma konusunda zorluklar yaşadıkları da belirtilmiştir.

Çöl (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu araştırma kapsamında 2019-2020 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar iline bağlı Sandıklı ilçesindeki 409 ortaokul öğrencisi ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Bulgulara bakıldığında matematiksel etkinliklere yönelik tutum

cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim seviyesi ve okul türü bağımsız değişkenlerine göre anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Matematik özyeterliliği ise sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı fark olduğu gözlemlenmiştir. Sonuçlara bakıldığında öğretmenlerin matematik öğretim programında ifade edilen kazanımlar ile ilgili yapılacak etkinliklerde öğrenciler için aktif katılımın gerçekleştirilebileceği öğrenme ortamının önemi fark edilmiştir.

Öztürk ve Işık (2020) tarafından yapılan “İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının etkinlik kavramına yönelik algılarının incelenmesi” adlı çalışmada ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının etkinlik kavramına yönelik algıları incelenmiştir. on iki ilköğretim matematik öğretmen adayıyla yapılan görüşmelerde öne çıkan bulgular şunlardır: Öğretmen adayları etkinliği genellikle materyal kullanımı olarak algılamaktadırlar. Ayrıca, öğrenci perspektifinden etkinliği, aktif katılımı teşvik eden uygulamalar olarak tanımlamaktadırlar. Lisans eğitimleri süresince etkinlikle ilgili dersler aldıklarını ancak bu derslerin doğrudan etkinlik hazırlama veya uygulama ile ilgili olmadığını belirtmişlerdir. Adaylar ayrıca aldıkları derslerin etkinliklerin nasıl hazırlanıp uygulandığı konusunda yeterli olmadığını düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Öztürk ve Öztürk'ün (2020) çalışmasında, sınıf öğretmeni adaylarının etkinlik kavramına yönelik görüşleri incelenmiştir. Durum çalışması yöntemiyle yapılan araştırmada, dördüncü sınıf seviyesindeki on beş öğretmen adayı ile görüşülmüştür. Adaylar, etkinlik kavramını çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri, aktif öğrenme ortamı ve materyal kullanımı gibi unsurlarla ilişkilendirmiştir. Ancak, lisans eğitiminde aldıkları derslerin etkinlik hazırlama ve uygulama süreçlerine katkısının yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca, etkili bir etkinlik için öğrenci seviyesine uygunluk, aktif katılım ve materyal desteğinin önemli olduğu görüşünde birleşmişlerdir. Bununla birlikte, on üç öğretmen adayı bu derslerin etkinlik hazırlama ve uygulama süreçlerine katkısının yetersiz olduğunu belirtmiştir. Çalışmanın bir başka bulgusu, öğretmen adaylarının çoğunun etkili bir etkinlik için öğrenci seviyesine uygunluk, aktif katılım ve materyal desteğinin önemli olduğu görüşünde birleştiğidir.

Avşar Tuncay (2019) adlı araştırma, etkinlik temelli öğretim yaklaşımının ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin matematiksel kavramları öğrenme düzeyleri üzerindeki etkisini deneysel desen modeli kullanarak incelemiştir. Çalışmada, deney grubunda 22 öğrenciye, kontrol grubunda ise 25 öğrenciye olmak üzere toplam 47 birinci sınıf

öğrencisi yer almıştır. Üç hafta boyunca deney grubuna günlük hayatta karşılaşılan problemleri içeren amaç odaklı 15 etkinlik uygulanmıştır. Sonuçlar, etkinlik temelli öğretim yapılan deney grubunun matematiksel kavramları öğrenme düzeylerinde kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur.

Koç (2019) tarafından gerçekleştirilen "Sınıf Öğretmenlerinin Etkinlik Hazırlama ve Uygulama Süreçlerinin Değerlendirilmesi" başlıklı araştırmada bir eylem planı uygulanmıştır. İlk olarak, görüşme, gözlem ve ölçek yöntemleriyle veriler toplanmış, belirlenen sorunların çözümü için öğretmenlere eğitim verilmiştir. Her öğretmen grubundan iki etkinlik oluşturulması istenmiş ve sınıf öğretmenlerinin bu etkinlikleri gözlemlenmiştir. Daha sonra, öğretmenlerle yeniden görüşülerek ölçek tekrarlanmış ve eylem planı tamamlanmıştır. Bu araştırma dokuz sınıf öğretmeni ile yürütülmüştür. Araştırmanın başlangıcında öğretmenlerin etkinlik uygulamalarında; kazanımlara özgü etkinlik hazırlama, öğrencilerin bilgi ve becerilerini yansıtan etkinlikler oluşturma, etkinliklerin hangi aşamada kullanılacağına ve uygulama sürecine dikkat etme, soyut konulara özgü etkinlikler hazırlama ve ölçme-değerlendirme süreçlerinde eksiklikler olduğu tespit edilmiştir. Eylem planının uygulanması sürecinde bu eksikliklerin büyük ölçüde giderildiği, ancak bireysel farklılıkları dikkate alma, öğrenci davranışlarını gözlemleme ve not alma, etkinlikler için yeterli zaman ayırma, katılım, tartışma ve eleştiri konularında düşük düzeyde iyileşme sağlandığı belirtilmiştir. Sonuç olarak, eylem planının uygulanması sonucunda, etkinlik hazırlama ve uygulama süreçlerinde uygulama öncesine göre olumlu bir gelişme olduğu görülmüştür.

Ay (2018) tarafından gerçekleştirilen okul öncesi öğretmenlerinin açık alan fen ve matematik etkinliklerine yönelik görüş ve uygulamalarının incelenmesi adlı çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin açık alan fen ve matematik etkinliklerine yönelik görüş ve uygulamalarının araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 10 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma sonuçlarında açık alan fen etkinliklerinin sınırlı olarak uygulandığı, öğretmenlerin açık alan matematik etkinliklerini ise uygulamadıkları gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin daha çok açık alan fen etkinlikleri gerçekleştirdiğini belirtmiş olmalarına rağmen, gözlem sonuçları, öğretmenlerin açık alanda en fazla serbest zaman ve oyun etkinliklerine yer verdiklerini ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerin açık alan fen ve matematik etkinlikleriyle ilgili olarak

genellikle uygun hava koşullarını seçtikleri, eğitim sürecinde doğal malzemelerden yararlanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Clarke ve Roche (2018), bağlama dayalı etkinlik görevlerinin yarattığı olumlu ve olumsuz etkileri incelemek amacıyla otuz sınıf öğretmeni ile bir çalışma gerçekleştirmiştir. Veriler, ölçekler, görüşmeler ve bir sınıf öğretmenin dersinde yapılan gözlemler aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin bağlama dayalı görevlerin olumlu ve olumsuz etkilerini belirlemede önemli bir rol oynadığı ortaya konmuştur. Bağlamsal görevlerin sınıf ortamında dikkatlice uygulanmasının olumlu etkiler sağladığı vurgulanmıştır. Bu tür görevlerin öğrencilerin matematik anlayışını derinleştirmede önemli bir rol oynadığı belirtilmiş; ancak bazı durumlarda akademik başarısı düşük olan öğrencilerde olumsuz etkiler yaratabileceği de ifade edilmiştir.

Su Özenir vd., (2018), "Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri hazırlama yeterlikleri " adlı bir ölçek geliştirmişlerdir. Bu çalışmada, Mersin'de görev yapan 406 sınıf öğretmeninden elde edilen veriler kullanılmıştır. Geliştirilen ölçek, 42 maddeden oluşmakta olup, "kendini yeterli görme, kendine güven, öğrenci güdüleme ve genel teknoloji kullanımı" gibi üç alt boyuta sahiptir. Ayrıca, ölçeğin, öz yeterlik ölçeği ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu ölçek sayesinde, matematik dersi etkinlikleri hazırlama yeterliliği yüksek ve düşük olan sınıf öğretmenlerinin ayırt edilebildiği sonucuna varılmıştır.

Karademir (2017) tarafından yapılan araştırmada 60-72 ay aralığında çocukların gelişimsel özelliklerine, ilgi, ihtiyaç ve istekleriyle okul öncesi eğitim programına uygun, öğrencilere yönelik olarak sorgulama temelli matematik etkinlikleri modülünün geliştirilerek bu modülün çocukların matematiksel becerilerine etkisinin belirlenmesiyle, sorgulama yaklaşımı süreci ve etkisine ilişkin öğretmen ve anne-baba görüşlerine göre değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Araştırma 2016-2017 güz döneminde, Ankara ili Sincan İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı bir anaokulunda deney grubunda 19, kontrol grubunda 19 ve plasebo grubunda 19 olmak üzere toplam 57 öğrenci ile yapılmıştır. Sorgulama Temelli Matematik Etkinlikleri Modülü'nün çocukların matematiksel becerilerini pozitif yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. Modülün çocukların matematiksel becerileri üzerindeki etkisinin kalıcılığı incelendiğinde ise, modülün matematiksel becerileri geliştirmede etkili olduğu ve bu etkinin uzun süre devam ettiği

sonucuna varılmıştır. Ayrıca yapılan gözlem ve görüşmelerin; nicel analiz sonuçlarına destek verdiği, öğretmen ve anne-babaların sorgulamaya dayalı öğrenme uygulamalarıyla ilgili olumlu düşüncelere sahip oldukları belirlenmiştir.

Özmantar ve Aslan (2017) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin etkinlik uygulama sürecinde üstlendikleri sorumluluklar ve öğrencileri için belirledikleri roller ile bu rollerin etkinlik uygulamasına olan etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan çoklu durum çalışmasına başvurulmuştur. Bu nedenle bir sınıf öğretmeni ve bir matematik öğretmenin uyguladıkları etkinliklerin planlarının yazılı dokümanları ve video kayıtları incelenmiştir. Yapılan inceleme sürecinde öğretmen ve öğrencilerin ortaya çıkan rolleri ortaya konmuştur. Yapılan analizler sonucunda etkinlik uygulama sürecinde öğretmen ve öğrenci rollerinin biçimlendiren bir takım değişkenler belirlenmiştir. Bunlardan, öğretmen oryantasyonu, etkinlik için seçilen görevin özelliği, materyal kullanımı, uygulama için ayrılan süre ve bu sürenin uygulama şekli konuları öne çıkmıştır. Bu değişkenler ile beraber ortaya çıkan roller arasındaki etkileşimin uygulamaya olan etkisi tartışılmıştır. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, etkinlik gerçekleştirme aşamasında öğretmen ve öğrenci rollerinin karmaşık bazı değişkenler ile belirlendiğini ve aşamaların anlaşılmasının uygulamanın başarısı için büyük önem arz ettiği ortaya çıkmıştır.

Bozkurt ve Kuran (2016), “Öğretmenlerin matematik ders kitaplarındaki etkinlikleri uygulamaya ve etkinlik tasarlamaya ilişkin görüşleri” başlıklı araştırmalarında, sınıf öğretmenleri de dahil olmak üzere toplam 283 öğretmenin görüşlerini almışlardır. Araştırmada, üç açık uçlu sorudan oluşan bir form kullanılmıştır. Veri analizleri sonucunda, sınıf öğretmenlerinin ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenlerine kıyasla ders kitaplarındaki etkinlikleri daha sık kullandıkları ve bu etkinliklerin öğrencilerin kavramları anlamalarına yardımcı olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenleri ise etkinlikleri uygulayamamalarının nedenini derslerde etkinlik yapmanın zaman alıcı olması ve müfredatın yoğunluğu olarak belirtmişlerdir. Malzeme ve materyal eksikliği nedeniyle etkinlikleri uygulayamama oranının ise sınıf öğretmenlerinde diğer öğretmenlere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca, sınıf öğretmenleri ders kitabındaki etkinliklerin öğrencilerin seviyesinin üstünde olduğunu ifade etmişlerdir. Elli beş sınıf öğretmeni, etkinlikler sonucunda bekledikleri verimi alamadıklarını belirtmiştir. Etkinlik tasarlama deneyimleri

sorulduğunda, sınıf öğretmenlerinin çoğu etkinlik tasarladıklarını, bu etkinlikleri başarıya ve öğrencinin seviyesine göre düzenlediklerini, etkinliklerin kavrama ve anlamaya yardımcı olduğunu ve öğrenci ilgisini artırdığını, ancak etkinlik tasarlamının bilgi birikimi gerektirdiğini ifade etmişlerdir.

Yürekli (2015), Matematik Öğretmenliği okuyan dokuz öğretmen adayının matematiksel etkinlikleri hazırlama ve uygulama özyeterlik algılarını incelemiştir, Araştırmanın verileri, Matematik Öğretim Yöntemleri dersinin başında, ortasında ve sonunda üç defa yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Yürekli'nin çalışması, öğretim yöntemleri dersinin öğretmen adaylarının özyeterlik algısını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Ancak sınıf yönetimi konusunda endişeleri olan bazı katılımcıların etkinlikleri etkili ve verimli bir şekilde uygulayabilmeleri konusunda yeterliklerinin orta düzeyde olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının ders anlatımlarının da özyeterlik algılarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir.

Toprak vd. (2014), Ege Bölgesi'ndeki bir devlet üniversitesinde dördüncü sınıf matematik öğretmen adaylarının geliştirdikleri matematik öğrenme etkinliklerini incelemişlerdir. Araştırma sürecinde, veriler üç aşamada toplanmıştır. İlk aşamada öğretmen adayları etkinlik algılarını sunumlar yaparak ortaya koymuşlar, sınıfta bu sunumları gerçekleştirmiş ve tartışma ortamı sağlamışlardır. İkinci aşamada elde ettikleri deneyimler doğrultusunda yeni etkinlikler oluşturmuşlardır. Üçüncü aşamada ise etkinlik kavramını açıklayıcı sunumlar yapmış ve verilen etkinlik şablonunu kullanarak yeni etkinlikler geliştirmişlerdir. Toplanan veriler, öğretmen adaylarının matematik ve geometri öğretim programlarına uygun olarak etkinliklerini oluşturduklarını göstermiştir. Öğretmen adayları, etkinliklerini genellikle yeni konuların öğrenilmesi ve kavramların pekiştirilmesi amacıyla tasarlamışlardır.

Kösterelioğlu vd. (2014), tarafından gerçekleştirilen "Öğretmen eğitiminde etkinlik temelli öğrenme süreci: bir durum araştırması" adlı çalışmalarında, öğretmen adaylarına öncelikle etkinlik hazırlatıp uygulamışlar ve sonrasında görüşlerini almışlardır. Katılımcılar, etkinliklerin özgüvenlerini olumlu yönde etkilediğini, aktiflik ve iletişim becerilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca etkinliklerin öğrenmelerini daha iyi kavramalarına yardımcı olduğunu, zaman kaybı olarak görmediklerini ve eğlenceli olduğunu vurgulamışlar; kalıcı ve kolay öğrenmeyi sağladığını ifade etmişlerdir.

Johnson (2013) çalışmasında, matematiksel etkinliklerin öğretmenlerin yaklaşımı ile öğrencilerin etkinliğe olan tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Dört yıl boyunca ortaokul öğrencilerinden oluşan sınıflarda dört öğretmenden elde edilen verileri video kayıt altına alarak incelemiştir, ancak özellikle iki öğretmene odaklanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, matematiksel etkinliklere yönelen öğretmenlerin derslerinde öğrencilerin etkinliklere aktif katılım sağladığı ve matematiksel kavramları daha iyi anladığı belirtilmiştir. Bu öğretmenlerin derslerinde öğrencilerin yorum yapma, analiz etme, değerlendirme ve matematiksel bağlantılar kurma becerilerini geliştirdikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin matematiksel düşünceleri derse dâhil etmelerinin öğrencilerin matematiksel yeteneklerini ilerletmede önemli bir rol oynadığı vurgulanmıştır.

Süleymangil (2013), "Sınıf içi öğretim etkinliği geliştirme ve kullanma çalışmalarının sınıf öğretmenlerinin mesleki gelişimleri üzerindeki rolü" başlıklı araştırmasında, etkinlik uygulamalarının öğretmenlerin gelişimine etkisini incelemiştir. Altı hafta süren bu çalışmada, dört katılımcı öğretmenden, kendilerini yetersiz hissettikleri alanlarda etkinlik geliştirmeleri ve bu etkinlikleri sınıflarında uygulamaları istenmiştir. Veriler, katılımcı günlükleri, görüşme formları ve gözlem notları ile toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda, öğretmenler etkinlik geliştirme ve uygulama süreçlerinin hem kişisel hem de mesleki gelişimlerine katkı sağladığını, kendileri hakkında farkındalık yarattığını, diğer meslektaşları ile iletişimlerini artırdığını, çalışma arkadaşlarından aldıkları takdirin özgüvenlerini yükselttiğini ve yeni bir şey ortaya koyma konusunda deneyim kazandıklarını ifade etmişlerdir.

Kale Özkan (2013), Tübitak tarafından desteklenen ve matematiksel etkinlik tasarımıyla ilgili eğitimlerin etkililiğini inceleyen bir proje kapsamında, "Matematiksel Etkinlik Tasarımı Üzerine Hazırlanan Bir Mesleki Gelişim Programının Değerlendirilmesi" başlıklı yüksek lisans çalışmasını gerçekleştirmiştir. Bu çalışma, mesleki gelişim programına katılan yüz sınıf öğretmenine yönelik bir ölçek uygulanarak yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler, eğitimin içeriğini güçlü ve beğenilen bulduklarını, öğretim programları ve sınıf içi uygulamalarla ilişkili bir eğitim aldıklarını belirtmişlerdir. Katılımcı öğretmenler, etkinlikler hakkında bilgi edindiklerini, etkinlikleri nasıl uyarlayabileceklerini ve uygulama sırasında dikkat etmeleri gereken

bileşenleri öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Araştırmada öne çıkan bir diğer bulgu ise, öğretmenlerin kendilerinin etkinlik tasarımlarına fırsat verilmemesini eleştirmeleridir.

Bozkurt (2012), "Matematik Öğretmenlerinin Matematiksel Etkinlik Kavramına Dair Algıları" adlı çalışmada, içerik analizi yöntemiyle 252 matematik öğretmenin görüşlerini incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, ilköğretim matematik öğretmenleri etkinlik tanımlamalarında somutlaştırma temasını öne çıkarırken, ortaöğretim matematik öğretmenlerinde ise örnek soru çözme teması daha belirgindir. İlköğretimdeki öğretmenlerin yarısından fazlası sadece bir tema üzerine odaklanırken, ortaöğretimdeki öğretmenlerin üçte biri birden fazla tema belirtmiştir. İki grup arasındaki oransal farklılık özellikle materyal kullanımı ve görsellik temalarında belirgindir.

Mert Cüce (2012) etkinlik temelli matematik öğretimi yapılan sınıf ortamından yansımalar: aksiyon araştırması adlı yüksek lisans çalışmada, bir köy ilkokulundaki sekizinci sınıfta öğretim yaparken etkinlik temelli matematik dersleri üzerine odaklanmıştır. On öğrenci ve öğretmenin katıldığı bu çalışma, on altı ders saati boyunca ve dört hafta süresince gerçekleştirilmiştir. Veriler, gözlem, yazılı görüşler ve araştırmacı tarafından tutulan alan notlarıyla elde edilmiştir. Çalışmada, öğretmenin rolü uygulama öncesinde planlama ve öğrencileri dikkat çekme, uygulama sırasında ise rehberlik etme olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin aktif katılımı ön plandayken, öğrenci rolleri eğlenerek öğrenme, aktif öğrenme ve öğrendiklerini sorgulama şeklinde değişmiştir. Ayrıca, akademik başarısı düşük olan öğrencilerin derslere daha ilgili ve katılımcı bir şekilde yaklaştıkları gözlemlenmiştir. Sonuçlar, öğrencilerin matematikle ilgili olumsuz tutumlarının ve ilgisinin olumlu yönde değiştiğini göstermiştir.

Öcal (2012), "Etkinlik Temelli Öğretimin Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri" adlı yüksek lisans tez araştırmasını yürüterek, yüz iki sınıf ve branş öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenler etkinlik tasarlarırken özellikle öğrenci hazır bulunuşluğuna önem verdiklerini belirtmişlerdir. Sınıf içi etkinliklerde bireysel, grup ya da her iki çalışma şeklini tercih ettikleri görülmüştür. Öğretmenler, orta düzeyde öğrenci seviyelerini dikkate alarak etkinlikler hazırladıklarını ifade etmişler ve genellikle hazır etkinlikleri kullandıklarını belirtmişlerdir. Etkinlikleri uygularken ise öğretmenlerin sınıf yönetimi, yüksek sınıf sayısı, bireysel farklılıklar, materyal eksikliği ve zaman sıkıntısı yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğretmenler ders kitaplarındaki etkinliklerin bir kısmını da

kullandıklarını ifade etmişlerdir. Araştırmada dikkat çeken bir diğer bulgu ise öğretmenlerin etkinlikleri ölçme ve değerlendirme sürecinde yeni yöntemleri yeterince kullanamadıklarıdır.

Açıl (2011), “İlköğretim Öğretmenlerinin Etkinlik Algısı ve Uygulanışına İlişkin Görüşleri” adlı araştırmasında, TÜBİTAK tarafından desteklenen bir projede yer alan toplam yüz otuz dokuz öğretmenle çalışmıştır, bunların on altısı matematik, yüz yirmi üçü ise sınıf öğretmenidir. Katılımcı öğretmenler, etkinliği aktif katılımı teşvik eden, öğrenmeyi kalıcı kılan ve öğrenmeyi pekiştiren çalışmalar olarak tanımlamışlardır. Etkinliğin avantajları arasında bilgi yapılandırma, daha iyi öğrenme sağlama, ilgi çekme gibi faktörler öne çıkmışken, zaman alıcı olması ve materyal gerektirmesi gibi dezavantajlar da belirtilmiştir. Öğretmenler etkinlikleri uygularken en çok sınıf seviyesine ve tüm öğrencilere hitap etme özelliklerine dikkat ettiklerini vurgulamışlardır.

Uğurel vd. (2010), “Matematik Öğretmenlerinin Öğrenme Etkinlikleri Hakkındaki Görüş ve Deneyimleri” adlı çalışmalarında, on sekiz öğretmenle gerçekleştirdikleri iki günlük hizmet içi eğitim semineri üzerinden veri toplamışlardır. Seminer başında yapılan görüşmeler ve yazarların gerçekleştirdiği gözlem notlarıyla elde ettikleri verileri değerlendirmişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmenlerin çoğunluğunun derslerinde öğrenme etkinliklerini kullandığı ancak her zaman etkinliklere yer veremedikleri belirtilmiştir. Öğretmenler, etkinliğin niteliği ve sınıf içi uygulamaların etkisinin önemli olduğunu vurgulamışlardır. Etkinlik sınıflandırmalarında belirgin bir öne çıkan ifade olmadığı ve ders kitaplarından en çok yararlandıkları ifade edilmiştir. Etkinliklerin genellikle öğrencilerde kalıcı öğrenme sağladığı ancak zaman alıcı olduğu da belirtilen sonuçlar arasındadır. Öğretmenlerin etkinliklerle ilgili daha fazla eğitime ihtiyaç duydukları da ortaya çıkmıştır.

Özmantar vd. (2010), “Sınıf Öğretmenlerinin Etkinlik Kavramına İlişkin Algıları” adlı araştırmalarında, TÜBİTAK projesi çerçevesinde önce açık uçlu sorulardan oluşan ölçeklerle nitel veriler toplamışlar ve yüz yirmi üç öğretmenin katıldığı çalışmanın sonuçlarını değerlendirmişlerdir. Araştırma, katılımcıların etkinlik kavramına yönelik çeşitlilik gösteren algıları olduğunu ortaya koymuştur. Katılımcılar, etkinliklerin öğrencilerin aktif katılımını gerektirdiğini, kalıcı öğrenmeyi sağladığını ve öğrenmeyi pekiştirdiğini vurgulamışlardır. Ancak araştırmacılar, katılımcıların etkinlik kavramına yönelik olarak sınırlı bir algıya sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Aslan (2010) tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışması, dokuz sınıf ve matematik öğretmeniyle başlamış, ancak özellikle dört öğretmenden elde edilen verilere odaklanarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada gözlem, ölçek, video kaydı ve öğretmenlerin ders planları ve notları gibi çeşitli yöntemlerle veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, matematiksel etkinliklerin uygulanması sürecinde öğretmen ve öğrenci rolleri etkinliğin türüne bağlı olarak şekillenmiştir. Sınıf içi dinamiklerde her faktörün oluşumunda rollerin kritik bir öneme sahip olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin kendi algı ve yaklaşımlarının, öğrencilerin etkinliği katılımını etkilediği gözlemlenmiştir.

Ainley ve Pratt (2005) tarafından yürütülen çalışma, 11-12 yaş arası öğrencilere orantısal akıl yürütme öğretimi için dört farklı araştırma grubu oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Farklı görev tasarımlarının öğrencilerin öğrenme süreçlerini nasıl etkilediğini incelemiştir. Oluşturulan dört farklı görev, dört ayrı gruba uygulanmıştır. Öğrencilerin problemleri sınıflandırma görevinde zorlandıkları belirtilmiştir. Buluş yoluyla gerçekçi matematik eğitime dayalı görevlerde beklenen sonuçlara ulaşılrken, sınıf içi etkileşim açısından sınırlı kalmıştır. Araştırma, öğrencilerin varsayımlara dayalı görevleri başarılı bir şekilde yerine getirdiğini göstermiştir. Amaç odaklı görevlerde ise etkinlik arttıkça öğrencilerin seçimler yapma ve çözüm üretme yetilerinin geliştiği sonucuna varılmıştır.

Steel ve Funnell (2001) tarafından yapılan çalışmada, 8 ile 12 yaş aralığındaki 241 öğrenciye 144 çarpma sorusunu içeren bir test bilgisayar ortamında uygulanmıştır. Çocuklara nasıl yanıtlar verdikleri sorulmuş ve araştırmacılar gözlem notları almışlardır. Öğrencilerin çarpma işlemlerini kendi yöntemlerini geliştirerek, hesaplayarak ve ritmik sayarak yanıtladıkları gözlenmiştir. Tekrarlı toplama yönteminin kullanılmaması önemli bir bulgu olarak belirtilmiştir. Ritmik sayma yöntemi kullanan öğrencilerin yanıtlarının genellikle yanlış olduğu ve yanıtlama sürelerinin yavaş olduğu tespit edilmiştir. Etkinlik temelli öğretim yapılan grupların kendi yöntemlerini geliştirme, minimum hata yapma ve hızlı yanıt verme konusunda daha başarılı oldukları gözlemlenmiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın örnekleme, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve veri analizi sürecinde kullanılan istatistiksel teknikler hakkında bilgiler yer almaktadır.

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırma, karma yöntem araştırma modeline göre gerçekleştirilmiştir. Eğitimbilim literatürüne baktığımız zaman araştırma yöntemi çeşidi şeklinde genel olarak iki değişik yöntem dikkat çekmektedir: Nicel ve nitel araştırma yöntemleri (Hammersely, 1992; Husen, 1994: akt. Türnüklü, 2001). Her yöntem farklı türde veri göndermekte ve araştırmaya içerdiği özellikler kadar yarar sağlamaktadır (Türnüklü,2001). Karma yöntem araştırma modelinde ise nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılır. Karma yöntem araştırmaları, nicel ve nitel elde edilen verilerin bir araya getirilmesi, analize tabi tutulması ve elde edilen bulguların birleştirilerek bir sonuca varılmasını içermektedir (Creswell, 2012). Karma yöntem araştırmalarında, bir grup araştırmacı nicel ve nitel araştırmanın metotları, yöntemleri, yaklaşımları, kavramları ya da dilini tek bir araştırmada bir araya veya karma şekle getirmesidir (Johnson & Onwuegbuzie 2007: 17). Karma araştırma çalışmalarında veriler nicel ve nitel metotlar bir arada ya da ayrı ayrı kullanılarak toplanmakta, analiz edilmekte, elde edilen bulgular bütünleştirilerek yorumlanmakta ve ileriye yönelik yordamlar yapılmaktadır (Tashakkori & Creswell, 2007). Karma yöntemin kullanıldığı çalışmalarda, araştırmacı hem nicel hem de nitel veri toplama araçlarından faydalanmaktadır (Byrne & Humble, 2007). Karma yöntem araştırma modelinde nitel ve nicel veriler olayı çeşitli özellikleriyle ölçerek zengin ve detaylı bir hale getirmek için kullanılır. Böylece her bir veri analizi türü bir diğer analiz türünü tamamlar (Baki ve Gökçek, 2012: 4). Karma yöntem deseni her ne kadar diğerini tamamlar nitelikle olsa da güçlü yan olarak ise ikisinin de üstün yönlerinin bir araya getirilmesidir (Creswell,2020).

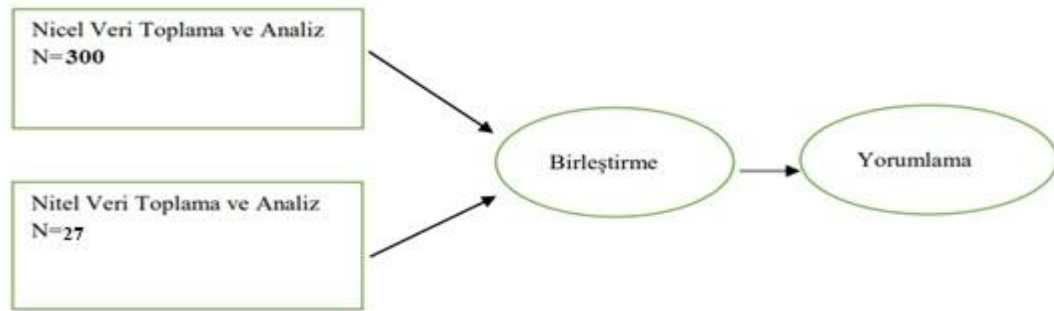
Sosyal bilimlerdeki sorunların oldukça karmaşık bir yapı halinde bulunmaları ve bu sorunların sonuca ulaştırılmasında nitel veya nicel yöntemlerden herhangi birinin işe koşulmasıyla niteliksel açıdan sonuç alınmaması, herhangi bir araştırmada karma yöntemin başvurulmasına neden olan en temel gerekçedir (Creswell, 2003; akt.; Tunca 2012: 37).Ayrıca karma yöntem araştırmasının hedefi farklı birçok durumda bir fikri

onaylamak ya da desteklemekten çok, bireyin olayla alakalı bakış açısını genişletmektir (Onwuegbuzie & Leech, 2004; akt. Baki ve Gökçek, 2012).

Araştırmalarda karma yöntem araştırma deseni ile hem nicel hem nitel yöntemlerle sağlanan veri sonuçları farklı farklı ya da harmanlanarak bildirilebilmektedir. Karma yöntem ile birden çok hedefe yönelik olan veri sonuçları ve bulgular bildirilirken, bir noktaya yönlendirilerek veya çeşitlendirilerek anlatılabilir. Bu yolla farklı bakış açıları meydana getirilip, araştırmanın tesir alanının büyümesine imkân verilir (Bütün ve Demir 2016: 343).

Karma araştırma yöntemi alanında birçok tasarım olmasına rağmen eğitim bilimleri ve sosyal bilimlerde sık rastlanan “yakınsayan paralel desen” araştırma deseni kullanılmıştır.

Şekil 3.1. Birleştirme (Çeşitleme) Deseni



Kaynak: Creswell, J. W., 2019, s. 27

Yakınsayan paralel desen, nicel ve nitel araştırma sonuçlarının doğrudan karşılaştırılması ve birbiriyle çatıştırılarak üçgenlemek istediği zamanlarda işe koşulur. Bu desende nicel veriler açısından inceleme yaparken geniş örneklem grubuyla çalışıldığı için genel sonuçlara da ulaşmak mümkündür. Nitel boyutta ise aynı örneklem grubunu yansıtan daha küçük bir örneklem grubuyla araştırmaya paralel olarak devam ederken daha derinlemesine ve ayrıntılı sonuçlar elde edilebilir. Gözden kaçmaması gereken nokta ise nitel ve nicel veriler yalnızca birbirini destekleyen veri sonuçları ortaya koymayabilir. Bunun yanı sıra birbiriyle farklılık gösteren ve çelişen sonuçlarla karşılaşılabilir. Araştırma sürecinde bireyler bu iki yöntemin tüm yönlerini olduğu gibi değerlendirmeli ve iki yöntemin birbirinin tamamlayıcısı olduğu bakış açısıyla hareket etmelidir. Bu

araştırma deseninin diğer bir amacı ise yalnızca birbirini tamamlayan olarak değil aynı zamanda nicel araştırma bulgularının nitel araştırma sonuçlarını açıklamak, olgunun tam olarak neyi ifade ettiğinin anlaşılmasına katkı sağlamak için nitel ve nicel araştırma sonuçlarından elde edilen bulguları birbirini tamamlayıcı şekilde sentezlemek ve araştırmadaki çok sayıdaki yönü karşılaştırmaktır (Creswell & Clark, 2011).

Creswell ve Clark (2011) yakınsayan paralel desenin hangi durumlarda tercih edileceğini aşağıdaki maddeler şeklinde sıralamıştır:

- Araştırmayı yapan kişinin veri elde etmek için az bir zamanı vardır ve alana tek sefer gidişinde iki tür veriyi de toplaması gerekmektedir.

- Araştırmacı, sorunu kavramak için hem nicel hem nitel verileri toplama ve analiz etmede aynı ölçüde değerli olduğunu hisseder.

- Araştırmayı yapan kişi hem nicel hem nitel araştırma yöntemlerini kullanmada yeteneklidir.

- Araştırmayı yapan kişi geniş ölçekli veri toplama ve analiz faaliyetlerini yönetebilir.

Bu araştırmanın nicel kısmında nedensel karşılaştırmalı desen ve nitel kısmında temel nitel desen kullanıldığından yöntemlerin birbirini tamamlaması, birbirine entegre edilerek zenginleşmenin sağlanması amaçlanmıştır. Bu bağlamda yakınsayan paralel desen kullanılmıştır. Elde edilen nicel veriler nitel verilerle desteklenmiştir.

Araştırmanın nicel boyutunda nedensel karşılaştırmalı araştırma modeli kullanılmıştır. Nedensel karşılaştırma araştırmaları var olan diğer bir ifadeyle kendiliğinden var olmuş bir durum veya olayın sebeplerini ve bu sebeplere etki eden değişkenleri veya herhangi bir etkinin sonuçlarını tespit etmeye çalışan araştırmalardır (Büyüköztürk, vd. 2008,185: akt. Öztürk ve Emrahoğlu, 2010). Nedensel-karşılaştırmalı araştırmada, bir veya birden fazla nicel bağımlı değişken bir veya birden fazla kategorik bağımsız değişkene göre incelenmektedir (Johnson & Christensen, 2014). Araştırmanın nicel boyutunda öğretmenler arasında zaten var olan matematiksel etkinlik hazırlama yeterliklerinin bağımsız değişkenler açısından incelenmesi amaçlandığı için nedensel araştırma desenine başvurulmuştur. Araştırmanın nicel boyutunda; sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinlik yeterlikleri nedensel karşılaştırma araştırma modeli ile önceden var olan bir durum ya da olay cinsiyet, görev yapılan yerleşim bölgesi, görev süresi, öğrenim

durumu ve okutulan sınıf kademesi kategorik bağımsız değişkenleri açısından incelenmiştir.

Bu araştırmanın nitel deseni temel nitel desene göre (Merriam,1998) planlanmıştır. Temel nitel desen, eğitim alanındaki nitel araştırma desenleri arasında en çok başvurulandır. Bunun nedeni ise araştırmacılar daima olgubilim, kuram oluşturma, söylem analizi ya da etnografik çalışmalar yapmayabilir (Özden ve Cavlazoğlu, 2015). Fakat bir araştırmacı yorumlamacı bir anlayışla nitel araştırma gerçekleştirebilir (Merriam, 2009). Bu çalışma belirli bir kültürü çalışmak, kuram oluşturmak ya da olgubilimde olduğu gibi belirli bir sistemi araştırmak amacıyla gerçekleştirilmemiştir. Araştırmanın nitel boyutunda sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğretimiyle ilgili yeterlik düzeylerini belirlerken gerek nicel araştırmayı desteklemek gerek nicel araştırmayı daha derinlemesine incelemek ve temel düzeyde anlamak amacıyla yapılmıştır.

3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini, 2023-2024 eğitim öğretim yılında Türkiye genelinde devlet okullarında görev yapmakta olan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ulaşmanın maliyet ve zaman açısından mümkün olmaması sebebiyle örneklem alma yoluna gidilmiştir. Araştırmanın örneklemine ise 2023-2024 eğitim öğretim yılında Kütahya il genelinde devlet okullarında görev yapmakta olan “uygun örnekleme” yöntemine göre seçilmiş sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Uygun örnekleme yöntemi, kolay şekilde ulaşılabilir bir örneklemden verilerin toplanması ile gerçekleştirilen, örnekleme yöntemlerinden biridir (Büyüköztürk vd., 2014).

Araştırmanın nitel boyutunda basit seçkisiz örnekleme kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda veri toplama aracını yanıtlayan öğretmenlerden rast gele 27 öğretmene nitel görüşme formu uygulanmıştır.

Tablo 3.1: Nicel Araştırma Örneklemine Yer Alan Katılımcılara Dair Bilgiler

Bağımsız Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kadın	170	57
	Erkek	130	43
Sınıf Düzey	1. Sınıf	63	21
	2. Sınıf	47	16

Tablo 3.1 (Devam): Nicel Araştırma Örnekleminde Yer Alan Katılımcılara Dair Bilgiler

	3. Sınıf	59	20
	4. Sınıf	131	43
Görev Yeri	Köy	26	9
	Kasaba	1	.33
	İlçe Merkezi	52	16
	İl merkezi	221	74
Görev Süresi	0-5	9	3
	6-10	71	23
	11-15	65	22
	16-20	84	28
	21+	71	23
Öğrenim Durumu	Lisans	210	67
	Yüksek Lisans	88	29
	Doktora	2	5
Toplam		300	100
	3. Sınıf	59	20
	4. Sınıf	131	43
Görev Yeri	Köy	26	9
	Kasaba	1	.33
	İlçe Merkezi	52	16
	İl merkezi	221	74
Görev Süresi	0-5	9	3
	6-10	71	23
	11-15	65	22
	16-20	84	28
	21+	71	23
Öğrenim Durumu	Lisans	210	67
	Yüksek Lisans	88	29
	Doktora	2	5
Toplam		300	100

Tablo 3.1'e bakıldığında katılımcıların 170'i %57 kadın öğretmenlerden oluşmaktadır. Erkek öğretmenlerin sayısı ise %43'lük bir yüzdelik dilimle 130 ile sınırlı kalmıştır.

İlkokulda 1. sınıf kademesinde öğretim yapan öğretmenlerin sayısı 63'tür ve %21'lik yüzdelik dilimdedir. 2. sınıfta öğretim öğretmenlerin sayısı 47'dir ve %16'lık bir yüzdelik dilimdedir. 3. sınıfı öğretim yapan öğretmenlerin sayısı 59'dur ve %20'lik yüzdelik dilimdedir. 4. sınıfta öğretim yapan öğretmenlerin sayısı ise 131 katılımcı ve %43'lük bir yüzdelik dilimle en fazla katılımcı grubunu oluşturmaktadır.

Katılımcıların görev yaptıkları yerleşim bölgesi incelendiğinde katılımcıları %0.33'lük dilimle yalnızca 1 tanesinin kasaba görev yaptığını görmekteyiz. Katılımcıların büyük çoğunluğu ise 221 katılımcı ve %74'lük yüzdelik dilimle il merkezinde görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. Katılımcıların %9'u ise 26 kişiyle köy yerleşim bölgesinde görev yapmakta olan öğretmenlerden oluşurken katılımcıların 52'si %16'lık yüzdelik dilimle ilçe merkezinde görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır.

Tablo 3.2: Nitel Araştırma Örnekleminde Yer Alan Katılımcılara Dair Bilgiler

Bağımsız Değişken	Kategori	F	%
Cinsiyet	Kadın	17	63
	Erkek	10	37
Sınıf Düzeyi	1. Sınıf	3	11
	2. Sınıf	8	29
	3. Sınıf	9	33
	4. Sınıf	7	27
Görev Yeri	Köy	2	8
	Kasaba	-	0
	İlçe Merkezi	9	33
	İl merkezi	16	59
Görev Süresi	0-5	1	4
	6-10	3	11
	11-15	6	22
	16-20	10	37
	21+	7	26
Öğrenim Durumu	Lisans	23	85
	Yüksek Lisans	3	11
	Doktora	1	4
Toplam		27	100

Tablo 3.2 incelendiğinde araştırmanın nitel boyutunda uygulanan görüşme formunda yer alan katılımcıların %63'lik yüzdesi 17 katılımcıyla kadın öğretmenler tarafından oluşturulurken %37'lik yüzdelik dilimi ise 10 katılımcıyla erkek öğretmenler tarafından oluşturulmuştur.

Katılımcıların 3'si %11'lik yüzdelik dilimle 1. sınıf öğretim yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. 2. sınıf okutan öğretmenlerin sayısı ise 8 katılımcıyla %29'luk yüzdelik dilimdedir. 3. sınıf okutan öğretmenlerin sayısı 9'dur ve %33'lük dilimdedir. 4. sınıf okutan öğretmenler ise 7 sayısı ile %27'lik dilimde yer almaktadır.

Araştırmanın nicel kısmında kasabada görev yapan bir öğretmen araştırmaya katılmıştır. Nitel veri kısmında örnekleme daha iyi temsil etmesi adına diğer gruplardan katılımcı sağlanmıştır. %8’lik yüzde ile 2 öğretmen köyden, %33’lük yüzdelik dilim ile 9 öğretmen ilçe merkezinden %59’luk yüzdelik kısımla 16 öğretmen il merkezinden katılım sağlamıştır.

Katılımcıların 23’ü %85’lik yüzdelik dilimle lisans mezunu öğretmenlerden oluşmaktadır. %11’ini 3 katılımcı sayısı ile yüksek lisans mezunu sınıf öğretmenleri oluştururken 1 doktora mezunu sınıf öğretmeni ise %4’lik yüzdelik dilim ile katılım sağlamıştır.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI VE TEKNİKLERİ

Araştırmanın nicel boyutunda veriler Su Özenir vd. (2018) tarafından geliştirilen sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri hazırlama yeterlikleri belirleme ölçeği aracılığıyla toplanmıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda araştırmacı tarafından hazırlanan açık uçlu sorulardan oluşan 7 soruluk görüşme formu kullanılmıştır.

3.3.1. Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri yeterliklerini belirlemeye yönelik ölçek

Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinliklerine yönelik yeterliklerini belirlemek amacıyla, Özenir vd. (2018) tarafından geliştirilen ve geçerlik ile güvenirlik analizleri yapılmış olan 5’li likert tipi “Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Etkinliklerine Yönelik Yeterliklerini Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek, geliştiricisinden elektronik posta yoluyla izin alınarak çalışmaya dahil edilmiştir (Ek-2).

Ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin kişisel özelliklerine yönelik sorular yer almakta; ikinci bölümde ise öğretmenlerin matematik etkinlikleri hazırlama yeterliklerine dair maddeler bulunmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinliklerine yönelik yeterlikleri üç boyut altında incelenmiştir:

1. Kendini yeterli görme- Kendine güven- Öğrenci güdüleme
2. Öğretim Stratejileri Geliştirme

3. Genel Teknoloji Kullanımı

Özenir vd. (2018) tarafından sınıf öğretmenlerinin matematik etkinliklerine yönelik yeterliklerini belirlemek amacıyla geliştirilen ölçekte, başlangıçta 59 taslak soru hazırlanmış ve 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Mersin ilinde görev yapan 406 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Ölçeğin ölçüt bağıntılı geçerliği için ek olarak 70 sınıf öğretmeninden daha veri toplanmıştır. Veriler SPSS 21 ve LISREL 8.51 programları kullanılarak faktör analizi ile incelenmiş, birden fazla faktörde yer alan maddeler elenmiş ve sonuçta ölçek, üç alt boyuttan oluşan 42 maddeye indirgenmiştir

Özenir vd. (2018) 70 sınıf öğretmenine uygulanan test tekrar test korelasyon değerleri taslak ölçekte 0,933; alt boyutlarda ise 0,981, 0,991 ve 0,964 olarak bulunmuştur. Taslak ölçek ile öğretmen öz yeterlik ölçeği arasında pozitif yönde yüksek bir korelasyon olduğu araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir.

Özenir vd. (2018) taslak ölçekte benzer gruplarda aynı yapıyı ölçüp ölçmediğini belirlemek amacıyla çapraz geçerleme çalışması yapılmış ve elde edilen araştırma sonuçları tüm grup üzerinden elde edilen bulguları desteklemektedir.

Özenir vd. (2018) testin güvenirliğini test etmek için test tekrar test yöntemini kullanmıştır. Uygulanan güvenirlik katsayıları aşağıdaki Tablo 3.3'teki gibidir.

Tablo 3.3: Uygulanan Ölçeğin Güvenirlik Katsayıları

Faktörler	r
Kendini Yeterli Görme- Kendine Güven- Öğrenci Güdüleme	0,981
Öğretim Stratejileri Geliştirme	0,991
Genel Teknoloji Kullanımı	0,964
Toplam	0,933

Yukarıdaki Tablo 3.3'te görüldüğü üzere $r=0,933$ ve $r=0,991$ çıkmıştır. Test iki uygulamada da kararlı sonuçlar vermiştir.

Ölçekler, sadece ölçme işlemini kolaylaştırmaz bununla birlikte elde edilen sonuçların niteliğini de belirler. Bilimsel ilerleme ölçmeye dayanır ve hassas ölçüm araçlarıyla yapılan ölçümler bu ilerlemeyi hızlandırır (Tavşancıl, 2002).

Ölçekte geçerlik ve güvenirliğin sağlanması için, geliştirilmesi ve kullanılması aşamasında birçok kriter ve standarda göre çalışılması ve yorumlanması gereklidir. Aksi

takdirde, ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği azalır ve bu da ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmalarda hatalara ve taraf tutmalara yol açabilir (Karakoç ve Dönmez, 2014).

Bir ölçme aracının bir niteliği benzer koşullar altında tekrar ölçülebilmesi güvenilirlik olarak adlandırılır (Crocker & Algine, 1986). Geçerlik ise bir ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği özellik ya da özellikleri, farklı herhangi bir özellikle karıştırmadan, doğru ölçebilme derecesidir (Ercan ve Kan, 2004). Özenir, Avcı ve Tuncel (2018) tarafından geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ise şöyledir.

Özenir, Avcı ve Tuncel (2018) yapı geçerliliğini belirlemek için faktör analizi yapmıştır. Yapılan çalışmada elde edilen verilerin analizinde Temel Bileşenler Analizi ve faktör yapılarını belirlemek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi işe koşulmuştur. Yapı geçerliği için aynı zamanda çapraz geçerleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğinde ise sınıf öğretmenlerinden meydana gelen 70 kişilik bir gruba 30 gün ara ile ölçek uygulanmış ve test tekrar test uygulamasından elde edilen Pearson Momentler Çarpımı korelasyon katsayısı ve iç tutarlılığı için Cronbach Alfa katsayısı incelenmiştir.

3.3.2. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Etkinlikleri Yeterliklerini Belirlemeye Yönelik Görüşme Formu

Araştırmanın nitel aşamasında gerçekleştirilecek olan görüşmeler için, görüşme öncesinde standartlaştırılmış açık uçlu görüşme formu kullanılmıştır. Standartlaştırılmış açık uçlu görüşme formunda sorular dikkatli bir şekilde yazılmış ve belirli bir sıraya konulmuş bir dizi sorudan oluşur ve görüşme esnasında her bireye bu sorular aynı tarz ve sıra ile sorulur (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Nitel araştırma soruları hazırlanırken araştırmacı kendini görüşme gerçekleştireceği bireylerin yerine koyarak söz konusu sorular kendisine sorulsaydı nasıl düşünür ve nasıl hissedirdi sorularını kendine sorarak ve bunu dikkate alarak sorularını inşa etmeye çalışmalıdır (Maxwell, 2013, s. 103). Araştırmada sorular hazırlanırken geliş güzel sorular hazırlamaktan kaçınılmış ve sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerine yönelik görüşlerini belirleme hedefine yönelik sorular hazırlanmaya özen gösterilmiştir. Soru hazırlama süreci öncesinde araştırmanın nicel boyutunda kullanılan araştırma ölçeğini oluşturan ölçek soruları ve alt boyutlar dikkate alınmış ve bu sorulardan yardım alınarak daha derinlemesine araştırma yapılmak hedeflenmiştir.

Araştırmada görüşmeyi yapacak araştırmacı deneme niteliğinde olan mülakatlarla soruları deneyerek, hangi soruların iş görüp görmediğini ve ne şekil yeni sorular ilave etmesinin fayda sağlayacağını tespit etmeye çalışmalıdır (Polat, 2022). Bu bağlamda hazırlanan görüşme formu iki sınıf öğretmenine ön uygulama yapılmış ve bir uzmandan görüş alınmıştır. Uygulama öncesi yapılan deneme mülakatlarıyla eklenmesi ve çıkarılması gereken maddelere gerekli biçimlendirme yapılmıştır. Bunların yanı sıra düşük cümle ya da eksik ifade içeren farklı anlamlar ve yanlış anlamalara sebep olabilecek soru formları üzerine imla ve kelime düzeltmelerine gidilmiş uygulama yapılan öğretmenlere ifadeler doğrultulmuş ve uzman görüşü alınmıştır.

Görüşme soruları ilk olarak dokuz soru şeklinde aşağıdaki şekilde hazırlanmıştır.

1. Etkinlik kavramını nasıl tanımlarsınız?
2. Matematik dersinde etkinliklere yer veriyor musunuz?
3. Matematik dersinde yer verdiğiniz etkinlikleri seçerken nelere dikkat ediyorsunuz?
4. Matematik dersinde kendi tasarladığınız etkinlikler var mı? 1 örnek verebilir misiniz?
5. Matematik dersinde etkinliklere yer vermek öğrenim süreci nasıl etkilemektedir?
6. Matematik dersinde etkinlikleri hazırlarken ön uygulama ya da denemeye ihtiyaç duyuyor musunuz?
7. Matematik etkinliklerini her sınıf düzeyine uygun hazırlayabilir misiniz?
8. Matematik dersinde etkinlikleri uygulamada ne gibi zorluklar yaşıyorsunuz?
9. Matematik ders etkinlikleri ile ilgili herhangi bir eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz?

Belirtilen taslak sorular güvenilirlik ve geçerliğin sağlanması amacıyla araştırmaya belirtildiği üzere ön uygulama ile 2 sınıf öğretmenine sorulmuştur. Sınıf öğretmenlerine uygulama öncesi bunun bir matematik konusu ile ilgili bir araştırma çalışması olduğu söylenmiş ancak ilk soruya verilen cevaplarda öğretmenlerin etkinliği tanımlarken

doğrudan etkinlik kavramı üzerine tanımlama yaptıkları görülmüş uzman görüşünün de alınmasının ardından birinci soruda değişikliğe gidilmiştir.

Nitel araştırma sorularının ikincisine ise sınıf öğretmenleri cevap verirken etkinlikten yararlandıklarını söylemişler ve kısa cevap vermişlerdir. Uygulayıcı soruyu sözlü olarak açmak zorunda kalmıştır. Bu durum üzerine ikinci soruya da ekleme yapılmıştır.

Altıncı araştırma sorusunda ise görüşmeciler ön uygulama yapmanın mümkün olamayabileceğini çünkü bazen bireye yönelik etkinlikler tasarlandığı gibi bazen toplu öğretim esas alınarak öğrenci grubunun tamamına yönelik etkinlikler tasarlandığını bu durumda etkinlik sayısının bazı kazanımlarda oldukça fazla tasarlanabildiği böyle bir durumda da her etkinliğe yönelik ön uygulama yapmanın zaman kaybına neden olacağını ayrıca bireye yönelik hazırlanan etkinliklerde öğrencinin devamsızlık yapması durumunda etkinliğin aksayacağını ve ön uygulama yapmanın eğitimde görülmesi güç bir durum olduğunu ifade etmişlerdir. Bu açıklamalar ve uzman görüşünün alınması sonucunda altında soru çıkarılmıştır.

Araştırmanın yedinci sorusunda ise uygulama yapılacak olan öğretmen grubunun içerisinde herhangi ilkokul sınıf kademesinde eğitim-öğretim faaliyetlerine katılmamış ya da o sınıfla çalışmamış genç öğretmenlerin olabileceği düşünülerek soru formdan çıkarılmıştır. Yedinci sorunun çıkarılması ile doğrudan ilkokuldaki tüm sınıf kademelerinin dikkate alınmasına karar verilmiştir.

Yapılan soru ekleme, çıkarma ve düzeltme işlemlerinin ardından oluşan görüşme formunun son şekline aşağıdaki şekilde karar kılınmıştır.

1. Etkinlik kavramını matematik dersi düzleminde nasıl tanımlarsınız?
2. Matematik dersinde etkinliklere yer veriyor musunuz? Yer veriyorsanız etkinlikleri seçerken hangi kaynaklara başvuruyorsunuz?
3. Matematik dersinde yer verdiğiniz etkinlikleri seçerken nelere dikkat ediyorsunuz?
4. Matematik dersinde kendi tasarladığınız etkinlikler var mı? 1 örnek verebilir misiniz?
5. Matematik dersinde etkinliklere yer vermek öğrenim süreci nasıl etkilemektedir?

6. Matematik dersinde etkinlikleri uygulamada ne gibi zorluklar yaşıyorsunuz?
7. Matematik ders etkinlikleri ile ilgili herhangi bir eğitime ihtiyaç duyuyormusunuz?

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik, nicel araştırmalardan ayrı bir şekilde değerlendirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Ravitch ve Carl (2019) geçerliği inandırıcılık ve aktarılabilirlik ölçütleriyle, güvenilirliği ise tutarlılık ve doğrulanabilirlik ölçütleriyle ele almıştır

Geçerlik ölçütlerinden biri olan inandırıcılığın sağlanabilmesi için uzun süreli etkileşim, uzman incelemesi, derinlik odaklı veri toplama ve katılımcı onayı stratejileri bulunmaktadır (Lincoln & Guba, 1985). İnandırıcılığın sağlanabilmesi için uzman incelemesi stratejisi kullanılmıştır. Uzman incelemesinde uzman, araştırmada toplanan verilere, bunların yazımına ve analizine kadar olan süreçlerin tümünde kritik edici bakış açısıyla yaklaşım sağlar ve araştırmacıya dönüt yapar. Bu sayede araştırmacı eksiklerini görebildiği gibi araştırmanın niteliğini de artırabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Uygulama esnasında elde edilen verilere göre uzman görüşü alınmış ve görüşme formunun geçerliğinin inandırıcılık boyutu sağlanmıştır.

Geçerlik ölçütlerinden bir diğeri olan aktarılabilirliğin sağlanabilmesi için iki yöntem önerilmektedir: Amaçlı örnekleme ve ayrıntılı betimleme (Erlandson vd. 1993). Görüşme formunda aktarılabilirliğin yani transfer edilebilirliğin sağlanabilmesi amacıyla veri toplama sürecinde ve devamında ayrıntılı betimleme yoluna gidilmiş tüm veriler olduğu gibi araştırmacının yorumu katılmadan tüm ayrıntılarıyla aktarılmıştır.

Güvenirlik ölçütlerinden biri olan tutarlılığın sağlanması için araştırmacıya dışarıdan biz gözle bakılır ve nitel araştırmanın tüm sürecinde araştırmacının tutarlı davranıp davranmadığına bakılır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Tutarlılığın sağlanabilmesi için araştırmacının tüm veri toplama ve verileri analiz etme sürecinde uzman tarafından inceleme yapılmış ve onay alınmıştır.

Güvenirliğin son ölçütü ise doğrulanabilirliktir. Doğrulanabilirlik nitel araştırma sürecinin tamamında araştırmacının öznel yargılardan ve varsayımlardan uzak olması gerektiğini ifade eder (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Görüşme forumun doğrulanabilirliğini sağlayabilmek amacıyla çalışmada elde edilen işlenmemiş veriler ile araştırma sonucunda

ulaşılan sonuçlar uzman tarafından karşılaştırılmış ve aradaki yorum farklarını değerlendirilmiştir.

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Veri toplama sürecine başlayabilmek amacıyla etik kurul izni alındıktan sonra ilk olarak araştırma kapsamında Kütahya’da devlet okullarında görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerine yönelik araştırmanın veri toplama araçlarını oluşturan ölçekleri uygulayabilmek için gerekli yazılı izinler alınmıştır (Ek-1). Kütahya İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan izin doğrultusunda gönüllülük esasına göre 300 sınıf öğretmenine ölçek uygulanmış veri toplama süreci tamamlanmıştır.

Nitel araştırma boyutunda araştırmaya katılan 300 öğretmenden 27 öğretmene görüşme formu eř zamanlı olarak uygulanmıştır.

Veri toplama sürecinde iki veri toplama aracı da aynı anda işe koşulmuştur. Nicel araştırma sürecine katılan 27 öğretmen ile nitel araştırma süreci yürütölmüştür.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin analizine ilişkin bilgiler nicel ve nitel boyut olarak iki farklı başlık altında aşağıda sunulmuştur.

3.5.1. Nicel Verilerin Analizi

Nicel araştırma tekniklerine göre ölçek üzerinden elde edilen veriler elektronik ortamda veri seti haline getirilmiştir. Veri seti SPSS paket programı ile analiz edilmiş anlamlılık düzeyi olarak $=.05$ esas alınmıştır.

Toplanan veriler ışığında uygulanan ölçeğin parametrik bir test olup olmadığına bakılmıştır. SPSS paket programıyla yapılan analizler sonucunda normallik dağılımına bakılmış analiz sonuçlarına göre de parametrik ya da nonparametrik test uygulamalarının yapılmasına karar verilmiştir. Analiz sonuçlarında çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılmıştır. Tablo 3.4’te gösterildiği üzere çarpıklık $-.301$ ve basıklık değeri $.543$ olarak ifade edilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri -1.5 ile $+1.5$ olduğunda normal dağılım olduğu kabul edilmektedir (Tabachnick & Fidell, 2013). Analiz sonuçları normal dağılım gösterdiği için parametrik test analizlerine başvurulacaktır.

Tablo 3.4: Normallik Testi Sonuçları

			Statistic	Std. Error
Ortalama	Mean		3,70	,052
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,60	
		Upper Bound	3,81	
	5% Trimmed Mean		3,71	
	Median		4,00	
	Variance		,366	
	Std. Deviation		,605	
	Minimum		2	
	Maximum		5	
	Range		3	
	Interquartile Range		1	
	Skewness		-,301	,207
	Kurtosis		543	,411

Araştırmanın bağımsız değişkenleri “cinsiyet”, “görev süresi”, “öğrenim durumu”, “görev yapılan yerleşim bölgesi” , “öğretim yapılan sınıf kademesi” şeklindedir. Araştırmanın alt boyutları bağımsız değişkenlere göre tasarlanmış ve SPSS paket programıyla yapılan analiz sonuçları bulgular bölümünde yer almıştır.

3.5.2. Nitel Verilerin Analizi

Nitel araştırma kavramı şemsiye bir kavram olarak kabul edilmektedir. Bunun nedeni ise içerisinde pek çok kavramı barındırmasıdır. İçerdiği bu kavramlardan biri de içerik analizi kavramıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). İçerik analizi nitel veri analizinde başvurulan yöntemlerden biridir. Bu uygulamada da nitel veri analizinde içerik analizi uygulanmıştır. İçerik analizi, belirli kurallara göre yapılmış olan kodlamaların elde var olan yazılı veri kaynağının bazı kelimelerinin daha küçük içerik alt başlıkları altında özetlendiği sistematik, tekrarlanabilir bir tekniktir (Büyüköztürk, 2017). İçerik analizi yaparken ana amaç, elde edilen veri tabanını açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Bu yolla elde edilen veriler tanımlamaya, verilerin içinde saklı bulunan gerçeği ortaya çıkarmayı amaçlar. İçerik analizinde yapılan bu işlem, birbirine yakın olan verileri belirli bir kavram ve tema ya da temalar etrafında bir araya getirerek bunları okuyucunun anlayacağı biçimde sıralayarak yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Nitel araştırmanın analiz aşamasında araştırmacı keşifsel bir sürecin içindedir. Araştırmacı bu süreçte verileri düzenleme, sınıflandırma, sentezler örüntüler çıkararak

kavramlara ulaşma ve sonuçları raporlaştırarak okuyuculara sunma rollerini üstlenir (Gürbüz ve Şahin, 2018).

Nitel araştırma verilerinin analiz edilip yorumlanması aşamasında şu yollar izlenmiştir (Creswell, 2009):

1. İşlenmemiş verilerin dökümünün çıkarılması
2. Verilerin analizden önce hazır hale getirilmesi
3. Tüm verilerin tamamının okunması
4. Elde edilen verilerin kodlanarak ilişkili tema ve tanımların belirlenmesi
5. Ortaya çıkan tema ve tanımların yorumlanması

Veri toplama sürecinde elde edilen sonuçlar ham (işlenmemiş) veri şeklinde elektronik ortamda elde edilmiş doğrudan elektronik ortama aktarılmıştır. Elektronik ortama aktarılan veriler analize hazır hale getirilmiştir. Araştırmada elde edilen veri tabanı defalarca okunmuştur. Nitel araştırma yürüten kişiler elde ettikleri verileri çok defa okuyarak analiz yaparlar her okumalarında bir analiz çalışmasına dahildirler. Bu sayede veri tabanını defalarca okuyarak görüşmeye katılan kişilerden elde edilen bilgileri daha fazla derinlemesine anlama imkânı bulur (Creswell, 2021). Ham verilerin elde edilip yansız bir şekilde elektronik ortama aktarılmasından sonra nitel verileri kodlama aşamasına geçilmiştir. Nitel veri analiz sürecinin temel özelliği kodlama aşamasıdır. Kodlama delilleri tasnifleme ve düşünceleri git gide daha geniş bir bakış açısını aydınlatacak bir biçimde etiketleme aşamasıdır. Elde edilen tüm veriden ortaya çıkmış olan deliller kodlanır, kodlar ise geniş temaların içerisinde bir araya getirilir (Creswell ve Plano Clark, 2018). Elde edilen kodlar temalar altında birleştirilmiştir. Güvenirliğin sağlanması amacıyla bu işlem iki uzman tarafından gerçekleştirilmiştir. Görüş ayrılıkları ve görüş birliğine varılan noktalar değerlendirilmiş büyük ölçüde benzerlik olduğu benzer sonucuna varılmış benzer olmayan noktalar sonuca bağlanmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
BULGULAR VE YORUMLAR

4.1. NİCEL ARAŞTIRMA PROBLEMLERİNE YÖNELİK BULGULAR

4.1.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi “Sınıf öğretmenleri matematik etkinliklerini tasarlamada yeterlilik düzeyleri nedir?” sorusudur. Bu araştırma sorusuna yanıt aramak amacıyla sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri hazırlama yeterliklerini belirleme ölçeğine verdikleri yanıtlar ölçeğin tamamına ve alt boyutlarına göre analiz sonuçları Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.1: Sınıf Öğretmenleri Matematik Etkinliklerini Tasarlamada Yeterlilik Düzeyleri Nelerdir?

Ölçek	N	$\bar{x}$	SS	Yeterlilik Düzeyi
Alt Boyutları				
Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Güdüleme	300	3.99	.53	Yüksek
Öğretim Stratejileri Geliştirme	300	4.04	.58	Çok Yüksek
Genel Teknoloji Kullanımı	300	3.78	.97	Yüksek
Ölçeğin Tamamı	300	3.99	.50	Yüksek

Tablo 4.1’deki veriler incelendiğinde ölçeğin tamamının ortalamasının ($\bar{x}=3.99$) yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Alt boyutlar incelendiğinde Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Güdüleme alt boyutlarında yüksek ortalamaya ($\bar{x}=3.99$); Öğretim Stratejileri Geliştirme alt boyutta ise ($\bar{x}=4.04$) çok yüksek ortalama bulunmuştur. Genel Teknoloji Kullanımı alt boyutunda ise ($\bar{x}=3.78$) en düşük ortalama karşımıza çıkmaktadır.

4.1.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri cinsiyete göre değişkenlik göstermekte midir?” sorusudur. Bu alt problemde sınıf öğretmenlerinin ölçeğin tamamına ve alt boyutlarına yönelik verdiği cevapların puanları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark olup olmadığı bağımsız t-testi ile analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.2’de sunulmuştur.

Tablo 4.2: Cinsiyete Göre Farklılaşma Betimsel Test Sonuçları

Alt boyutlar	Bağımsız	N	$\bar{x}$	SS	SD	t	P
	Değişken						
Kendini Yeterli Görme-	Kadın	170	4.12	.48	300	4.95	.34
Kendine Güven Öğrenci Güdüleme	Erkek	130	3.82	.55		4.96	
Öğretim Stratejileri Geliştirme	Kadın	170	4.20	.45	300	5.83	.00
	Erkek	130	3.82	.66		5.55	
Genel Teknoloji Kullanımı	Kadın	170	3.83	1.02	300	1.08	.081
	Erkek	130	3.71	.89		1.10	
Testin Tamamı	Kadın	170	4.12	.43	300	5.50	.001
	Erkek	130	3.81	.54		5.34	

Tablo 4.2 incelendiğinde testin genel ortalamasında ve tüm alt boyut ortalamalarının yakın olduğu görülmektedir. Alt boyutlar olarak *incelendiğinde Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Güdüleme* ($p=.34$; $p > .05$) alt boyutunda anlamlı fark bulunmamıştır. *Öğretim Stratejileri Geliştirme* alt boyutunda ($p=.00$; $p < .05$) anlamlı fark bulunmuştur. Bu durumda ikinci alt boyut *Öğretim Stratejileri Geliştirme* alt boyutunda cinsiyete göre farklılık göstermektedir sonucuna varılmaktadır. Alt boyutun ortalama değerlerine bakıldığında (kadın $\bar{x} = 4.20$, erkek $\bar{x} = 3.82$) ortalama değerlerde kadınlar erkeklere göre öğretim stratejileri geliştirme alt boyutunda kendini daha yeterli görmektedir. Üçüncü alt boyut olan *Genel Teknoloji Kullanımı* alt boyutuna bakıldığında ($p=0.8$; $p > .05$) anlamlı fark bulunmamıştır. Bu durumdan anlaşılmaktadır ki genel teknoloji kullanımında herhangi bir farklılaşma görülmemektedir. Ölçme aracının tamamına bakıldığında ($p=.001$; $p > .05$) anlamlı fark bulunmuştur. Bu durum sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri yeterlilik düzeylerinin cinsiyete göre farklılaştığını göstermektedir. Ölçeğin tamamında ortalama değerlerine bakıldığında (kadın $\bar{x} = 4.12$, erkek $\bar{x} = 3.81$) ise ortalama değerlerde kadınlar erkeklere göre matematik dersi öğretimi etkinlikleri hazırlama konusunda kendini daha yeterli görmektedir.

4.1.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri görev yaptıkları yerleşim yerine göre değişkenlik göstermekte midir?” sorusudur. Bu sorudan elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistikler kullanılmıştır. Bağımsız değişken olan görev süresi, köy, kasaba, ilçe merkezi, il merkezi olmak üzere dört kategoriden oluşmaktadır. Bu alt problemde sınıf öğretmenlerinin ölçeğin tamamına ve alt boyutlarına yönelik verdiği cevapların puanları arasında görev süresi değişkenine göre anlamlı farklılaşmaya bakılmıştır. Bağımsız değişken sayısı ikiden fazla olduğu için Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır Test sonuçları Tablo 4.3’te sunulmuştur.

Tablo 4.3: Görev Yerine Göre Farklılaşma Betimsel Analiz Sonuçları

Ölçeğin Alt Boyutları	Bağımsız Değişken	N	$\bar{x}$	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Güdüleme	Köy	26	4.04	.52	G.Arası	.842	3	0,280	0,979	0,402
	Kasaba	1	3.46	-	G.İçi	84.746	296	0,286		
	İlçe merkezi	52	3.90	.56	Toplam	85.588	299			
	İl merkezi	221	4.01	.52						
Öğretim Stratejileri Geliştirme	Köy	26	4.11	.60	G.Arası	2.73	3	0.912	2.686	0.046
	Kasaba	1	3.38	-	G.İçi	100.57	296	0.339		
	İlçe merkezi	52	3.85	.66	Toplam	103.31	299			
	İl merkezi	221	4.08	.55						
Genel Teknoloji Kullanımı	Köy	26	4,16	.96	G.Arası	5.00	3	1.667	1.779	0.151
	Kasaba	1	3.33	-	G.İçi	277.36	296	0.937		
	İlçe merkezi	52	3.83	.87	Toplam	282.36	299			
	İl merkezi	221	3.72	.98						
Ölçeğin Tamamı	Köy	26	4.07	.49	G.Arası	1.19	3	0.399	1.562	0.198
	Kasaba	1	3.42	-	G.İçi	75.63	296	0.255		

Tablo 4.3 (Devam): Görev Yerine Göre Farklılaşma Betimsel Analiz Sonuçları

İlçe	52	3.88	.53	Toplam	76.83	299
merkezi						
İl merkezi	221	4.01	.49			

Tablo 4.3 incelendiğinde testin genel ortalamasında ve tüm alt boyut ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Alt boyutlar olarak *incelendiğinde Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Güdüleme* ($p=0.402$; $p>.05$) alt boyutunda anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Bu durum birinci alt boyutun görev yapılan yerleşim bölgesine göre farklılaşmadığını göstermektedir. 2. alt boyut olan *Öğretim Stratejileri Geliştirme* ($p=.046$; $p>.05$) alt boyutunda anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Bu durumda ikinci alt boyut olan *öğretim stratejileri geliştirme* yerleşim bölgesine göre farklılık göstermemektedir sonucuna varılmaktadır. Üçüncü alt boyut olan *Genel Teknoloji Kullanımı* ($p=0.151$; $p>.05$) alt boyutunda anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Bu durumdan anlaşılmaktadır ki genel teknoloji kullanımında görev yapılan yerleşim bölgesine göre herhangi bir farklılaşma görülmemektedir. Ölçme aracının tamamına bakıldığında ($p=.198$; $p>.05$) anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi etkinlik yeterliklerinin yerleşim bölgesine göre farklılaşmadığı görülmektedir.

Kütahya il geneli herhangi bir kasaba okulundan katılan yalnızca bir öğretmen olduğu için one-way anova T testi kasaba bağımsız değişkeninde sonuç vermemiştir. Bu durumdan dolayı kasaba ilçeye birlikte değerlendirilerek analiz edilmiştir.

Öğretim Stratejileri Geliştirme alt boyutunda görülen anlamlı farklılığın hangi bağımsız değişkenler arasında farklılaştığını belirlemek amacıyla SPSS paket programı ile hochberg post hoc testi yapılmıştır. Elde edilen veriler tablo 4.4'te sunulmuştur.

Tablo 4.4: İkinci Alt Boyutta Meydana Gelen Farklılığın Bağımsız Değişkenler Açısından Analizi

hochberg	Görev Yeri	Görev Yeri	$\bar{x}$	ss	p
	Köy	İlçe Merkezi	0.267	.13	.13

Tablo 4.4 (Devam): İkinci Alt Boyutta Meydana Gelen Farklılığın Bağımsız Değişkenler Açısından Analizi

	İl Merkezi	0.031	.12	.96
İlçe Merkezi	Köy	-0.267	.13	.13
	İl Merkezi	-0.236*	.08	.02
İl Merkezi	Köy	-0.031	.96	.96
	İlçe Merkezi	0.236*	.02	.02

Tablo 4.4 incelendiğinde öğretim stratejileri geliştirme alt boyutunda meydana gelen değişikliğe baktığımızda köy merkezi ile ilçe ve il merkezi arasında anlamlı farklılık görülmezken il merkezi ile ilçe merkezi arasında p değeri ve programın belirttiği bağımsız değişken arasındaki ilişkiye bakıldığında anlamlı farklılaşma vardır.

4.1.4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri görev süresine göre değişkenlik göstermekte midir?” sorusudur. Bu alt problemde elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistikler kullanılmıştır. Bağımsız değişken olan görev süresi, 0-5, 6-10, 11-15, 16-20, 21+ olmak üzere beş kategoriden oluşmaktadır. Bu alt problemde sınıf öğretmenlerinin ölçeğin tamamına ve alt boyutlarına yönelik verdiği cevapların puanları arasında görev süresi değişkenine göre anlamlı fark olup olmadığına bakılmıştır. Bağımsız değişken sayısı ikiden fazla olduğu için Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır. Test sonuçları Tablo 4.5’te sunulmuştur.

Tablo 4.5:Görev Süresine Göre Farklılaşmanın Betimsel Analiz Sonuçları

Ölçeğin Alt Boyutları	Bağımsız Değişken	n	$\bar{x}$	Ss	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	P
Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Gütüleme	0-5 yıl	9	3.82	.56	G.Arası	3.431	4	.857	3.081	0.017
	6-10 yıl	71	4.12	.50	G.İçi	82.155	295	1.471		
	11-15 yıl	65	4.06	.60	Toplam	85.587	299			
	16-20 yıl	84	3.85	.48						
	21+	71	3.98	.52						

Tablo 4.5 (Devam): Görev süresine göre farklılaşmanın betimsel analiz sonuçları

Öğretim	0-5 yıl	9	4.19	.43	G.Arası	5.882	4	1.470	4.453	.002
Stratejileri	6-10 yıl	71	4.17	.60	G.İçi	97.427	295	.330		
Geliştirme	11-15 yıl	65	4.17	.61	Toplam	103.310	299			
	16-20 yıl	84	3.84	.56						
	21+	71	4.00	.52						
Genel	0-5 yıl	9	3.62	1.54	G.Arası	12.004	4	3.001	3.275	.012
Teknoloji	6-10 yıl	71	4.02	.60	G.İçi	270.364	295	.916		
Kullanımı	11-15 yıl	65	3.96	.61	Toplam	282.368	299			
	16-20 yıl	84	3.61	.56						
	21+	71	3.57	.52						
Ölçeğin	0-5 yıl	9	3.92	.49	G.Arası	4.232	4	1.058	4.300	.002
Tamamı	6-10 yıl	71	4.13	.48	G.İçi	72.598	295	.246		
	11-15 yıl	65	4.09	.55	Toplam	76.831	299			
	16-20 yıl	84	3.83	.46						
	21+	71	3.96	.48						

Tablo 4.5 incelendiğinde testin genel ortalamasında ve tüm alt boyut ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Alt boyutlar olarak *incelendiğinde Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Güdüleme* ($p=0.017$; $p<.05$) alt boyutunda farklılaşma olduğu görülmektedir. Bu durum *Öğretim Stratejileri Geliştirme* alt boyutunun görev süresine göre anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir. 2. alt boyut olan *Öğretim Stratejileri Geliştirme* ($p=.002$; $p<.05$) alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu durumda ikinci alt boyut olan *öğretim stratejileri geliştirme* görev süresine göre farklılık göstermektedir sonucuna varılmaktadır. Üçüncü alt boyut olan *Genel Teknoloji Kullanımı* alt boyutuna bakıldığında ($p=0.012$; $p<.05$) anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu durumdan anlaşılmaktadır ki genel teknoloji kullanımında anlamlı farklılık görülmektedir. Ölçme aracının tamamına bakıldığında ($p=.002$; $p<.05$) anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu durum sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri yeterlilik düzeylerinin görev süresine göre farklılaştığını göstermektedir.

One-Way Anova T testi sonuçlarına bakıldığında testin tamamında ve tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık görülmektedir. Bu farklılığın bağımsız değişkenler arasındaki ilişkisini incelemek amacıyla öncelikle *Öğretim Stratejileri Geliştirme* alt boyutu için hochberg post hoc testi yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 4.6’da sunulmuştur.

Tablo 4.6: Birinci Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi

hochberg	Görev Süresi	Görev Süresi	$\bar{x}$	ss	P
	0-5 yıl	6-10 yıl	-.296	.18	.50
		11-15 yıl	-.236	.18	.71
		16-20 yıl	-.025	.18	1.00
		21+	-.154	.18	.92
	6-10 yıl	0-5 yıl	.296	.18	.50
		11-15 yıl	.059	.09	.96
		16-20 yıl	.270*	.09	.01
		21+	.141	.08	.49
	11-15 yıl	0-5 yıl	.236	.18	.71
		6-10 yıl	-.059	.09	.96
		16-20 yıl	.210	.08	.11
		21+	.082	.09	.89
	16-20 yıl	0-5 yıl	.025	.18	1.00
		6-10 yıl	-.270*	.08	.01
		11-15 yıl	-.210	.08	.11
		21+	-.128	.08	.55
	21+	0-5 yıl	.154	.18	.92
		6-10 yıl	-.141	.08	.49
		11-15 yıl	-.082	.09	.89
		16-20 yıl	.128	.08	.55

Tablo 4.6 incelendiğinde 6-10 yıl görev süresindeki öğretmenler ile 16-20 yıl görev süresindeki öğretmenler arasında ($p=.01$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Yalnızca p değeri değil post hoc testinde de aralarındaki ilişki yıldızla belirtilmiştir. Aralarındaki ortalama değerlere bakıldığında da 6-10 yıllık öğretmenlerin *Öğretim Stratejileri Geliştirme* alt boyutunda 16-20 yıllık öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır.

İkinci alt boyut olan öğretim stratejileri geliştirme boyutunda p değeri ($p=.002$; $p<.05$) anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu farklılaşmanın hangi bağımsız değişkenler arasında anlamlı olduğunu tespit edebilmek amacıyla hochberg post hoc testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 4.7’de sunulmuştur.

Tablo 4.7: İkinci Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi

hochberg	Görev Süresi	Görev Süresi	$\bar{x}$	ss	P
	0-5 yıl	6-10 yıl	.021	.20	1.0
		11-15 yıl	.026	.20	1.0
		16-20 yıl	.351	.20	.40
		21+	.191	.20	.88
	6-10 yıl	0-5 yıl	-.021	.20	1.0
		11-15 yıl	.004	.09	1.0
		16-20 yıl	.329*	.09	.00
		21+	.169	.09	.40
	11-15 yıl	0-5 yıl	.026	.20	1.0
		6-10 yıl	.004	.09	1.0
		16-20 yıl	.325*	.09	.00
		21+	.164	.09	.45
	16-20 yıl	0-5 yıl	-.351	.20	.40
		6-10 yıl	-.329*	.09	.00
		11-15 yıl	-.325*	.09	.00
		21+	-.160	.09	.41

Tablo 4.7 (Devam): İkinci Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi

21+	0-5 yıl	-.191	.20	.88
	6-10 yıl	-.169	.09	.40
	11-15 yıl	-.164	.09	.45
	16-20 yıl	.160	.09	.41

Tablo 4.7 incelendiğinde 6-10 yıl görev süresindeki öğretmenler ile 16-20 yıl görev süresindeki öğretmenlerin arasında ($p=.00$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Yalnızca p değeri değil post hoc testinde de aralarındaki ilişki yıldızla belirtilmiştir. Aralarındaki ortalama değerlere bakıldığında da 6-10 yıllık öğretmenlerin ikinci alt boyutta 11-15 yıllık öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 4.7 tekrar incelendiğinde 11-15 yıl görev süresindeki öğretmenler ile 16-20 yıl görev süresindeki öğretmenlerin arasında ($p=.00$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Yalnızca p değeri değil post hoc testinde de aralarındaki ilişki yıldızla belirtilmiştir. Aralarındaki ortalama değerlere bakıldığında da 11-15 yıllık öğretmenlerin ikinci alt boyutta 16-20 yıllık öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır.

Üçüncü alt boyut olan öğretim stratejileri geliştirme boyutunda ($p=.012$; $p<.05$) anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farklılaşmanın hangi bağımsız değişkenler arasında anlamlı olduğunu belirlemek amacıyla hochberg post hoc testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 4.8’de sunulmuştur.

Tablo 4.8: Üçüncü Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi

hochberg	Görev Süresi	Görev Süresi	$\bar{x}$	ss	P
	0-5 yıl	6-10 yıl	-.398	.33	.76
		11-15 yıl	-.334	.34	.86
		16-20 yıl	.010	.33	1.0
		21+	.056	.33	1.0
	6-10 yıl	0-5 yıl	.398	.33	.76

Tablo 4.8 (Devam): Üçüncü Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi

	11-15 yıl	.064	.16	.99
	16-20 yıl	.409	.15	.06
	21+	.455*	.16	.03
11-15 yıl	0-5 yıl	.334	.34	.86
	6-10 yıl	-.064	.16	.99
	16-20 yıl	.345	.15	.19
	21+	.391	.16	.12
16-20 yıl	0-5 yıl	-.010	.33	.33
	6-10 yıl	-.409	.15	.15
	11-15 yıl	-.345	.15	.15
	21+	.046	.15	.15
21+	0-5 yıl	-.056	.33	.33
	6-10 yıl	-.455*	.16	.16
	11-15 yıl	-.391	.16	.16
	16-20 yıl	-.046	.15	.15

Tablo 4.8 incelendiğinde 6-10 yıl görev süresindeki öğretmenler ile 21+ yıl görev süresindeki öğretmenlerin anlamlı farklılaştığı görülmektedir. İki bağımsız değişken arasındaki post hoc testinde aralarındaki ilişki yıldızla belirtilmiştir. Aralarındaki ortalama değerlere bakıldığında da 6-10 yıllık öğretmenlerin üçüncü alt boyutta 21+ yıllık öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır.

Son olarak ölçeğin tamamına bakıldığında ($p=.002$; $p<.05$) anlamlı farklılık görülmüştür. Bu farklılaşmanın hangi bağımsız değişkenler arasında anlamlı olduğunu belirlemek amacıyla hochberg post hoc testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 4.9’da sunulmuştur.

Tablo 4.9: Ölçeğin Tamamı İçin Öğretmenlerin Görev Süresine Göre Farklılaşma Analizi

hochberg	Görev Süresi	Görev Süresi	$\bar{x}$	ss	P
	0-5 yıl	6-10 yıl	-.205	.17	.76
		11-15 yıl	-.162	.17	.88
		16-20 yıl	.093	.17	.98
		21+	-.032	.17	1.0
	6-10 yıl	0-5 yıl	.205	.17	.76
		11-15 yıl	.042	.08	.98
		16-20 yıl	.298*	.07	.00
		21+	.172	.08	.23
	11-15 yıl	0-5 yıl	.162	.17	.88
		6-10 yıl	-.042	.08	.98
		16-20 yıl	.255*	.08	.01
		21+	.129	.08	.54
	16-20 yıl	0-5 yıl	-.093	.17	.98
		6-10 yıl	-.298*	.07	.00
		11-15 yıl	-.255*	.08	.01
		21+	-.125	.07	.51
	21+	0-5 yıl	.032	.17	1.0
		6-10 yıl	-.172	.08	.23
		11-15 yıl	-.129	.08	.54
		16-20 yıl	.125	.07	.54

Tablo 4.9 incelendiğinde 6-10 yıl görev süresindeki öğretmenler ile 16-20 yıl görev süresindeki öğretmenlerin anlamlı farklılaştığı görülmektedir. İki bağımsız değişken arasındaki post hoc testinde aralarındaki ilişki yıldızla belirtilmiş ayrıca ($p=.00$; $p<.05$) aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur. Aralarındaki ortalama değerlere

bakıldığında da 6-10 yıllık öğretmenlerin ölçeğin tamamında 16-20 yıl görev süresindeki öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 4.9 tekrar incelendiğinde 11-15 yıl görev süresindeki öğretmenler ile 16-20 yıl görev süresindeki öğretmenlerin arasında ($p=.01$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Yalnızca p değeri değil post hoc testinde de aralarındaki ilişki yıldızla belirtilmiştir. Aralarındaki ortalama değerlere bakıldığında da 11-15 yıllık öğretmenlerin ölçeğin tamamında 16-20 yıllık öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır.

4.1.5. Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi problemi “Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri öğrenim durumuna göre değişkenlik göstermekte midir?” sorusudur. Bu sorudan elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistikler kullanılmıştır. Bağımsız değişken olan öğrenim durumu, lisans, yüksek lisans, doktora olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır. Bu alt problemde sınıf öğretmenlerinin ölçeğin tamamına ve alt boyutlarına yönelik verdiği cevapların puanları arasında öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı fark olup olmadığına bakılmıştır. Bağımsız değişken sayısı ikiden fazladır ancak doktora mezunu öğretmenlerin sayısı iki olduğu için yüksek lisans programına katılmış ve olduğu bağımsız t-testi ile analiz edilmiştir. Test sonuçları Tablo 4.10’da sunulmuştur.

Tablo 4.10: Öğrenim Durumuna Göre Farklılaşmanın Betimsel Analiz Sonuçları

Alt boyutlar	Bağımsız Değişken	N	$\bar{x}$	SS	SD	t	P
Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven Öğrenci Güdüleme	Lisans	210	4.01	.54	300	.94	.45
	Yüksek Lisans	90	3.95	.50		.97	
Öğretim Stratejileri Geliştirme	Lisans	210	4.07	.56	300	1.65	.21
	Yüksek Lisans	90	3.95	.63		1.58	
Genel Teknoloji Kullanımı	Lisans	210	3.73	1.00	300	1.35	.06
	Yüksek Lisans	90	3.89	.89		1.42	
Ölçeğin Tamamı	Lisans	210	4.01	.50	300	1.02	.79

Tablo 4.10 (Devam): Öğrenim Durumuna Göre Farklılaşmanın Betimsel Analiz Sonuçları

Yüksek Lisans	90	3.94	.51	1.02
---------------	----	------	-----	------

Tablo 4.10 incelendiğinde testin genel ortalamasında ve tüm alt boyut ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Güdüleme alt boyutunda ($p=.45$; $p > .05$) öğrenim durumuna göre anlamlı fark bulunmamıştır. İkinci alt boyut olan *Öğretim Stratejileri Geliştirme* alt boyutunda ($p=.21$; $p > .05$) anlamlı fark bulunmamıştır. Üçüncü alt boyut olan *Genel Teknoloji Kullanımı* alt boyutunda ($p=.06$; $p > .05$) .05'ten anlamlı fark bulunmamıştır. Ölçme aracının tamamına bakıldığında ($p=.79$; $p > .05$) anlamlı fark bulunmamıştır.

4.1.6. Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi, "Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinliklerine yönelik yeterlikleri, okuttukları sınıf kademesine göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna yanıt aramaktadır. Bu sorudan elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistikler kullanılmıştır. Bağımsız değişken olan sınıf kademesi, 1. sınıf, 2. sınıf, 3. sınıf ve 4. sınıf olmak üzere dört kategoriden oluşmaktadır. Bağımsız değişkenin iki ya da daha fazla kategorisi olduğundan, verilerin analizinde Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır. Test sonuçları Tablo 4.11'de sunulmuştur.

Tablo 4.11: Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Etkinlikleri Yeterlikleri Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Değişkenlik Göstermekte Midir?

Ölçeğin Alt Boyutları	Bağımsız Değişken	n	$\bar{x}$	ss	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	P
Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Güdüleme	1.Sınıf	63	4.03	.56	G.Arası	3.432	4	.858	3.081	.017
	2.Sınıf	47	3.81	.50	G.İçi	82.156	259	.278		
	3.Sınıf	59	3.88	.60	Toplam	85.588				
	4.Sınıf	131	4.08	.48						

Tablo 4.11(Devam): Tablo 4.11:Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Etkinlikleri Yeterlikleri Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Değişkenlik Göstermekte Midir?

Öğretim Stratejileri Geliştirme	1.Sınıf	63	4.19	.43	G.Arası	5.883	4	1.471	4.453	.002
	2.Sınıf	47	4.17	.60	G.İçi	97.428	259	.330		
	3.Sınıf	59	4.17	.61	Toplam	103.311				
	4.Sınıf	131	3.84	.56						
Genel Teknoloji Kullanımı	1.Sınıf	63	3,62	1.54	G.Arası	12.004	4	3.001	3.275	.012
	2.Sınıf	47	4.02	.93	G.İçi	270.364	259	.916		
	3.Sınıf	59	3.96	1.02	Toplam	282.369				
	4.Sınıf	131	3.61	.75						
Ölçeğin Tamamı	1.Sınıf	63	3.92	.49	G.Arası	4.233	4	1.058	4.300	.002
	2.Sınıf	47	4.13	.48	G.İçi	72.599	259	.246		
	3.Sınıf	59	4.09	.55	Toplam	76.831				
	4.Sınıf	131	3.83	.46						

Tablo 4.11 incelendiğinde testin genel ortalamasında ve tüm alt boyut ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. *Kendini Yeterli Görme-Kendine Güven-Öğrenci Güdüleme* alt boyutunda ($p=.017$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. İkinci alt boyut olan *Öğretim Stratejileri Geliştirme* alt boyutunda ($p=.02$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Üçüncü alt boyut olan *Genel Teknoloji Kullanımı* alt boyutunda ($p=.012$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Ölçme aracının tamamına bakıldığında ($p=.002$; $p>.05$) anlamlı fark bulunmuştur.

Araştırmanın nicel boyutunda en fazla farklılık gösteren araştırma alt problemi beşinci problem olarak görülmektedir. Gerek araştırmanın alt boyutları gerek araştırma ölçeğinin tamamı açısından incelendiğinde okutulan sınıf kademesine göre farklılaşma görülmektedir. Araştırmanın geneline bakıldığında 2 ve 3. Sınıf öğretmenlerinin 1 ve 4. Sınıf öğretmenlerine göre kendilerini etkinlik konusunda daha yeterli gördükleri görülmektedir.

Araştırmanın tüm alt boyutlarında ve ölçeğin tamamında one-way anova testlerinde anlamlı farklılaşmalar görülmektedir. Bu farklılaşmaların bağımsız

değişkenler arasında nasıl değişkenlik gösterdiğini tespit etmek amacıyla hochberg post hoc analizi yapılmıştır. Birinci alt boyuta ait analiz sonuçları tablo 4.12’de gösterilmiştir.

Tablo 4.12: Birinci Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Farklılaşma Analizi

Hochberg	Okutulan Sınıf	Okutulan Sınıf	$\bar{x}$	ss	P
	1.Sınıf	2.Sınıf	.221	.10	.13
		3.Sınıf	.158	.09	.34
		4.Sınıf	-.048	.08	.93
	2.Sınıf	1.Sınıf	-.221	.10	.13
		3.Sınıf	-.063	.10	.92
		4.Sınıf	-.270*	.08	.01
	3.Sınıf	1.Sınıf	-.158	.09	.34
		2.Sınıf	.063	.10	.92
		4.Sınıf	-.207	.08	.06
	4.Sınıf	1.Sınıf	.048	.08	.93
		2.Sınıf	.270*	.08	.01
		3.Sınıf	.207	.08	.06

Tablo 4.12 incelendiğinde 4. sınıfta öğretim yapan öğretmenler ile 2. sınıfta öğretim yapan öğretmenler arasında ($p=.01$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Bununla birlikte analiz sonucunda aralarındaki anlamlı fark istatistik programı tarafından yıldızla belirtilmiştir.

İkinci alt boyutta da farklılık görülmektedir. Bu farklılıkların nedenini bağımsız değişkenler zemininde anlamak amacıyla hochberg post hoc testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.13’te sunulmuştur.

Tablo 4.13: İkinci Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Farklılaşma Analizi

Hochberg	Okutulan Sınıf	Okutulan Sınıf	$\bar{x}$	ss	P
	1.Sınıf	2.Sınıf	.167	.10	.42
		3.Sınıf	.115	.10	.67
		4.Sınıf	-.199	.08	.10
	2.Sınıf	1.Sınıf	-.167	.10	.42
		3.Sınıf	-.052	.11	.96
		4.Sınıf	-.367*	.09	.00
	3.Sınıf	1.Sınıf	-.115	.10	.67
		2.Sınıf	.052	.11	.96
		4.Sınıf	-.315*	.08	.00
	4.Sınıf	1.Sınıf	.199	.08	.10
		2.Sınıf	.367*	.09	.00
		3.Sınıf	.315*	.08	.00

Tablo 4.13 incelendiğinde 4. sınıfta öğretim yapan öğretmenler ile 2. sınıfta öğretim yapan öğretmenler arasında ($p=.00$; $p<.05$) anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bununla birlikte analiz sonucunda aralarındaki anlamlı fark istatistik programı tarafından yıldızla belirtilmiştir. Ortalama değere bakıldığında 4. sınıf öğretmenleri ikinci alt boyutta 2. sınıf öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli görmektedirler.

Tablo 4.13 incelendiğinde 4. sınıfta öğretim yapan öğretmenler ile 3. sınıfta öğretim yapan öğretmenler arasında ($p=.00$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Bununla birlikte analiz sonucunda aralarındaki anlamlı fark istatistik programı tarafından belirtilmiştir. Ortalama değere bakıldığında 4. sınıf öğretmenleri *Öğretim Stratejileri Geliştirme* alt boyutunda 3. Sınıf öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli görmektedirler.

Üçüncü alt boyut olan genel teknoloji kullanımında da fark bulunmuştur. Bu farkın nedenini bağımsız değişkenler zemininde anlamak amacıyla hochberg post hoc testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.14'te sunulmuştur.

Tablo 4.14: Üçüncü Alt Boyut İçin Öğretmenlerin Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Farklılaşma Analizi

Hochberg	Okutulan Sınıf	Okutulan Sınıf	$\bar{x}$	ss	P
	1.Sınıf	2.Sınıf	.270	.18	.14
		3.Sınıf	.414*	.17	.01
		4.Sınıf	.353*	.14	.01
	2.Sınıf	1.Sınıf	-.270	.18	.14
		3.Sınıf	.143	.18	.44
		4.Sınıf	.082	.16	.61
	3.Sınıf	1.Sınıf	-.414*	.17	.01
		2.Sınıf	-.143	.18	.44
		4.Sınıf	-.060*	.15	.68
	4.Sınıf	1.Sınıf	-.353*	.14	.01
		2.Sınıf	-.082	.16	.61
		3.Sınıf	.060	.15	.68

Tablo 4.14 incelendiğinde 1. Sınıf okutan öğretmenler ile 3. Sınıf okutan öğretmenler arasında ($p=.01$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Bununla birlikte analiz sonucunda aralarındaki anlamlı fark istatistik programı tarafından belirtilmiştir. Ortalama değere bakıldığında 1. sınıf öğretmenleri genel teknoloji *Kullanımı* alt boyutunda 3. sınıf öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli görmektedirler.

Tablo 4.14 tekrar incelendiğinde 1. Sınıfta öğretim yapan öğretmenler ile 4. sınıfta öğretim yapan öğretmenler arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bununla birlikte analiz sonucunda aralarındaki anlamlı fark bulunmuştur. Ortalama değere bakıldığında 1. sınıf öğretmenleri *Genel Teknoloji Kullanımı* alt boyutunda 4. sınıf öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli görmektedirler.

Tablo 4.11'deki veriler dikkate alındığında ölçeğin tamamında da farklılaşma olduğu bilindiği için ölçeğin tamamı için hochberg post hoc testi yapılmış elde edilen bulgular Tablo 4.15'te sunulmuştur.

Tablo 4.15: Ölçeğin Tamamı İçin Öğretmenlerin Okuttuğu Sınıf Kademesine Göre Farklılaşma Analizi

Hochberg	Okutulan Sınıf	Okutulan Sınıf	$\bar{x}$	ss	P
	1.Sınıf	2.Sınıf	.208	.09	.13
		3.Sınıf	.163	.08	.26
		4.Sınıf	-.066	.07	.81
	2.Sınıf	1.Sınıf	-.208	.09	.13
		3.Sınıf	-.045	.09	.96
		4.Sınıf	-.275*	.08	.00
	3.Sınıf	1.Sınıf	-.163	.08	.26
		2.Sınıf	.045	.09	.96
		4.Sınıf	-.230*	.07	.01
	4.Sınıf	1.Sınıf	.066	.07	.81
		2.Sınıf	.275*	.08	.00
		3.Sınıf	.230*	.07	.01

Tablo 4.15 incelendiğinde 4. sınıfta öğretim yapan öğretmenler ile 2. sınıfta öğretim yapan öğretmenler arasında ($p=.00$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Bununla birlikte analiz sonucunda aralarındaki anlamlı fark istatistik programı tarafından belirtilmiştir. Ortalama değere bakıldığında 4. sınıf öğretmenleri ölçeğin tamamında 2. sınıf öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli görmektedirler.

Tablo 4.15 tekrar incelendiğinde 4. sınıfta öğretim yapan öğretmenler ile 3. sınıfta öğretim yapan öğretmenler arasında ($p=.01$; $p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur. Bununla birlikte analiz sonucunda aralarındaki anlamlı fark istatistik programı tarafından belirtilmiştir. Ortalama değere bakıldığında 4. sınıf öğretmenleri ölçeğin tamamında 3. sınıf öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli görmektedirler.

4.2. NİTEL ARAŞTIRMA PROBLEMLEMİNE YÖNELİK BULGULAR

"Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerine yönelik görüşlerinin genel yapısı nasıldır?" araştırma sorusuyla, sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde etkinliklerine ve etkinlik kullanımına dair anlayışları, uygulama deneyimleri, karşılaştıkları güçlükler ve eğitime yönelik ihtiyaçları belirlenmek istenmiştir. Bu doğrultuda öğretmenlere toplam yedi soru sorulmuş ve her bir soruya verilen cevapların analizi sonucunda elde edilen bulgular aşağıda her bir görüşme sorusu için ayrı ayrı sunulmuştur.

4.2.1. “Matematik dersi bağlamında etkinlik kavramını nasıl tanımlarsınız?” Sorusuna Ait Bulgular

Bu soru öğretmenlerin matematik dersinde etkinlik kavramını nasıl algıladıklarını ve tanımladıklarını belirlemek amacıyla; etkinlik kavramına dair farklı bakış açılarının, öğretim yöntemleri ve pedagojik yaklaşımlarının anlaşılmasına yardımcı olacağı düşünüldüğü için sorulmuştur. Aşağıda 27 sınıf öğretmenine ait cevaplar 6 kategoride toplanmış olup, Tablo 4.16’da kategoriye örnek olan öğretmen cevapları ile birlikte sunulmuştur.

Tablo 4.16: Etkinlik Tanımları

Kategori	f	Örnek cevap
Bilgiyi İçselleştirme ve Kullanma	5	"Etkinlik, çocuğun dışsal şekilde aldığı bilgileri içselleştirerek gündelik yaşamında kullanmasıdır." (Cevap 1), "Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük hayata yansıtmasını kolaylaştıracak materyal." (Cevap 25)
Somutlaştırma ve Kalıcılık	7	"Çeşitli materyaller kullanarak dersi daha somut hale getirmek ve matematik dersini kalıcı kılmak." (Cevap 3), "Matematiksel kazanımların daha iyi kavranması ve somutlaştırılması için yapılan çalışmalardır." (Cevap 22)
Problem Çözme	1	"Öğrencilerin problem çözme sürecine katılarak veri toplama, gruplandırma, analiz etme ve sentezleme gibi faaliyetleri içerir." (Cevap 2), "
Pekiştirme ve Tekrar	5	"Konuyu pekiştirme amaçlı yapılan tekrar çalışmaları." (Cevap 9), "Matematikte anlatılan konuyla ilgili pekiştirme amaçlı yapılan pratik uygulamaları etkinlik olarak adlandırılır." (Cevap 21)

Tablo 4.6 (Devam):Etkinlik Tanımları

Eğlenceli ve etkili	3	" Eğlenceli, ilgi çekici faaliyetler" (Cevap 11), "Daha etkili öğrenme ve öğretme için gereklidir." (Cevap 12)
Aktif Katılım ve Etkileşim	6	"Aktif katılım" (Cevap 15), "Matematik ile ilgili bir konunun öğrencilerin tümünün anlayacağı bir yapıda birden farklı düzeyde öğrencinin adım adım bireysel ya da grupla yapabileceği çalışmalar olarak ifade edebilirim." (Cevap 19)

Tablo 4.16 incelendiğinde bulgular, etkinliklerin matematik dersinde öğrencilerin soyut kavramları anlamalarına, bilgiyi içselleştirmelerine, problem çözme becerilerini geliştirmelerine, aktif katılımlarını sağlamalarına, öğrenmeyi eğlenceli hale getirmelerine ve günlük hayatta kullanabilmelerine yardımcı olduğunu göstermektedir. Altı kategori altında toplanan cevaplar, sınıf öğretmenlerin matematik dersinde etkinliklerin önemini ve işlevini nasıl tanımladıklarını ortaya koymaktadır.

4.2.2. “Matematik Dersinde Etkinliklere Yer Veriyor Musunuz? Yer Veriyorsanız Etkinlikleri Seçerken Hangi Kaynaklara Başvuruyorsunuz?” Sorusuna Ait Bulgular

Bu sorunun cevapları, öğretmenlerin derslerinde etkinliklere ne ölçüde yer verdikleri ve etkinlikleri seçerken hangi kaynaklara başvurdıklarını ve eğitim süreçlerinde hangi materyallerin veya yöntemlerin öne çıktığını anlamak için önemli bilgiler sağlayacağı düşüncesinden yola çıkılarak sorulmuş olup, cevaplar iki kısımda incelenmiştir. Birinci kısım öğretmenlerin derslerinde etkinliklere yer verip vermediği ikinci kısımda etkinliklere yer verirken hangi kaynaklardan yararlandıkları sorusunun analizi yapılmıştır. Birinci kısımda (cevap 1) etkinliklere kısmen yer verdiğini ifade etmiş olup, diğer 26 öğretmenin tümü derslerinde etkinliklere yer verdiğinden bahsetmiştir. Aşağıda “Etkinlikleri seçerken hangi kaynaklara başvuruyorsunuz?” sorusuna ait cevaplar 10 kategoride toplanmış olup, her bir kategori için örnek cevap ve frekanslar Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17: Etkinlik Hazırlamada Başvurulan Kaynaklar

Kategori	f*	Örnek cevap
İnternet ve Online Kaynaklar	9	“Yerli ve yabancı internet siteleri ile birlikte basılı kaynak kitaplar ve ders kitaplarından sınıf düzeyine uygun olacak şekilde yeniden tasarlıyorum.” (Cevap 19), “İnternet sitelerinde bulunan hazır kaynaklardan yararlanıyorum. (Eğitimhane vb. siteler)” (Cevap 2).
Basılı Kaynaklar	6	“Basılı kaynaklar ve web 2 araçları” (Cevap 24), “MEB kitapları, kaynak kitaplar, e-kitaplar” (Cevap 26)
Kendi Hazırladığı Materyaller	2	“Kendi hazırladığım etkinlik ve ders kitabı etkinlikleri”(Cevap 21), “Kendi hazırlamış olduğum materyaller, akıllı tahtadaki eğitim araçları, hazır materyaller vb.” (Cevap 8)
Sosyal Medya	2	“Sosyal medyadan yardım alıyorum” (Cevap 3), “Sosyal medyadaki sayfaları takip ediyorum.” (Cevap 4)
Akıllı Tahta ve Dijital Araçlar	4	
Meslektaşlar ve Eğitim alınan kişiler	4	"Eğitim aldığım hocalarımdan yardım alıyorum." (Cevap 3), "Zümreler ile fikir alışverişi." (Cevap 20)
MEB ve Diğer Resmi Kaynaklar	2	"MEB'in kaynaklarına ve meslektaşlarıma." (Cevap 18), "MEB kitapları." (Cevap 26)
Geri dönüşüm, yerel kaynaklar	2	“Okuldaki imkanlar, ilçedeki imkanlar, geri dönüşüm kaynakları” (Cevap 16) “Okulda ki Araç gereçlere bakarak yer veriyorum” (Cevap 17)
Gerçek hayat ve somut materyaller	2	“Gerçek yaşamdan materyalleri tercih ediyorum,günlük hayatta sıklıkla kullanılanları.” (Cevap 15), “Somut olarak materyal üzerinden işlem yapılabilecek kaynaklar ve akıllı tahta aracılığıyla kaynaklar seçiyorum.” (Cevap 25)
Spontan ve dramatizasyon	1	“Spontan şekilde dramatizasyonla vermeye gayret ediyorum” (Cevap 1)

*Çalışmaya katılan öğretmenler birden fazla görüş bildirmiştir.

Tablo 4.17’ye göre öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun internet ve online kaynaklardan (f=9) etkinlik seçtiğini göstermektedir. Ayrıca, basılı kaynaklar (F=6) ve

akıllı tahta ile dijital araçlar ($f=4$) da sıklıkla tercih edilen kaynaklar arasında yer almaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin matematik derslerinde etkinlik kullanma ve kaynak seçme konusunda çeşitlilik gösterdiğini, ancak özellikle hazır dijital ve basılı kaynaklara ağırlık verdiklerini ortaya koymaktadır.

4.2.3. “Matematik Dersinde Yer Verdiğiniz Etkinlikleri Seçerken Nelere Dikkat Ediyorsunuz?” “Sorusuna Ait Bulgular

Matematik dersinde kullanılan etkinliklerin seçim kriterlerini anlamak, öğretim süreçlerinin etkililiği açısından büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla sorulan “Matematik dersinde yer verdiğiniz etkinlikleri seçerken nelere dikkat ediyorsunuz?” sorusuna ait cevaplar 4 kategoride toplanmış olup, her bir kategori için örnek cevap ve frekanslar aşağıda Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18: Etkinlik Seçimi

Kategori	f*	Örnek cevap
Öğrenci Seviyesi ve Uygunluk	14	“Öğrencilerimin yaşına, gelişimine, öğrenme durumlarına uygun olmasına dikkat ediyorum.” (Cevap 3), “Kazanıma ve öğrenci seviyesine uygunluğuna” (Cevap 8)
Eğlenceli ve İlgi Çekici Olması	5	“Eğlenceli olmasına, çocuğun sıkılmadan yapmasına dikkat ediyorum. Ayrıca kolaydan zora doğru ilerlemesi önemli.” (Cevap 6), “Konuyla ilgili olmasına, kafa karıştırmayan, sade ve bol görsellere yer veren etkinlikler” (Cevap 26)
Kullanışlılık ve İşlevsellik	5	“Kullanışlı ve ekonomik olmasına, basitten karmaşığa, kolaydan zora etkinlikler olmasına dikkat ederim.” (Cevap 2), “Ekonomik olmalı, az emekle çok şey öğretebilmelidir. (Cevap 27)”
Somutlaştırma ve Gerçek Yaşam Bağlantısı	4	“Öğrencilerin kazanımı somutlaştırarak öğrenmesini sağlayacak etkinliklere” (Cevap 24), “Kazanımlara uygun olması ve yaparak yaşayarak öğrenebileceğine dikkat ediyorum.” (Cevap 25)

Tablo 4.18 incelendiğinde matematik dersinde yer verilen etkinliklerin seçiminde öğretmenlerin öncelikleri çeşitlilik göstermektedir. Cevapların analizine göre, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu ($f=14$) etkinliklerin öğrenci seviyesine ve

uygunluğuna dikkat etmektedir. Eğlenceli ve ilgi çekici etkinlikler ($f=5$), kullanışlılık ve işlevsellik ($f=5$) ile somutlaştırma ve gerçek yaşam bağlantısı ($f=4$) diğer önemli kriterler arasında yer almaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin etkinlik seçiminde öğrencilerin ilgisini çekmeye, öğrenme seviyelerine uygun materyaller kullanmaya ve öğrenilen bilgileri somutlaştırarak günlük hayata bağlamaya özen gösterdiğini ortaya koymaktadır. Öğretmenler, bu süreçte ekonomik ve kullanışlı materyalleri tercih ederken, öğrencilerin öğrenme sürecini daha etkili ve eğlenceli hale getirmeye çalıştıkları görülmektedir.

4.2.4. Matematik Dersinde Kendi Tasarladığınız Etkinlikler Var Mı? 1 Örnek Verebilir Misiniz?" "Sorusuna Ait Bulgular

Öğretmenlerin kendi tasarladıkları etkinliklerin varlığını ve içeriğini anlamak amacıyla sorulan bu soruya verilen cevaplar iki kısımda analiz edilmiştir. Birinci kısım öğretmenlerin kendilerinin tasarladığı matematik etkinliklerinin olup olmadığı, ikinci kısım da kendi tasarladıkları etkinliklere verdikleri örneklerin analizi yapılmıştır. Birinci kısmın analizinden elde edilen bulgulara göre 13 öğretmen kendi tasarladıkları etkinliklerin olmadığını belirtmiş olup, 14 öğretmen farklı konu içeriklerinde tasarladıkları etkinliklerden bahsetmiştir. Aşağıda kendi tasarladıkları etkinliklere örnek veren öğretmenlerin cevapları 4 kategoride; her bir kategori için örnek cevap ve frekanslar Tablo 4.19’da verilmiştir.

Tablo 4.19: Öğretmenlerin Kendilerinin Tasarladığı Etkinlikler

Kategori	f*	Örnek cevap
Toplama ve çıkarma işlemleriyle ilgili etkinlikler	6	"Toplama işleminde yaptığım bir etkinlik var. Bu etkinlikte iki ayrı kutuya koyulan küçük toplar düşerek altta ayarladığım başka bir kutuya düşüyor. Bu şekilde öğrencilerim toplama işlemini çok daha kolay bir şekilde kavrayabiliyor." (Cevap 3), "Toplama ve çıkarma işlemleri ile ilgili sınıf içi oyun etkinliği." (Cevap 22)
Çarpma işlemi ile ilgili etkinlikler	4	"Var. Çarpma işlemi için Tombala." (Cevap 24), "Çarpma konusu ile ilgili; Farklı sonuçlar zeminde renkli kağıtlarda yer alır. Öğrenciler 3 kişi şeklinde katılırlar. İşlem sorulduğunda her işlemi hızlı şekilde ilerleyerek bitiren etkinliği tamamlar." (Cevap 13)

Tablo 4.19 (Devam): Öğretmenlerin Kendilerinin Tasarladığı Etkinlikler

Geometri ile ilgili etkinlikler	4	"Geometrik şekilleri kendimiz çizip yapıyoruz." (Cevap 17), "Özgün olmasa da geometrik cisimler konusunda köşeyi anlatırken öğrencilerin daha evvelinde yapmış olduğu cisimleri parmaklarıyla bastırarak köşe kavramını öğretmeye gayret ediyorum." (Cevap 23)
Diğer Etkinlikler	5	"Ritmik sayma etkinliği panoda sürekli olarak asılıdır. Birkaç farklı renk eva, zımba ve yapıştırıcıyla bu etkinliği gerçekleştirdim." (Cevap 27), "Kesirlerde pasta yaparak dilimlemek. Pay ve payda kavramında büyük fayda sağladı." (Cevap 15)

* Çalışmaya katılan öğretmenler birden fazla görüş bildirmiştir.

Öğretmenlerin büyük bir kısmı (f=13) kendi tasarladıkları etkinlikleri kullanmamaktadır. Kendi etkinliklerini tasarlayan öğretmenler (f=13) ise genellikle toplama ve çıkarma, çarpma işlemleri ve geometrik şekiller gibi konulara odaklanmaktadır. Bazı öğretmenler özgün ve yaratıcı etkinlikler tasarlamakla birlikte etkinlik tasarladığını belirten öğretmenlerden bazıları tasarladığı etkinliği ayrıntısı ile anlatmış olup diğerleri sadece tasarladığı etkinliğin hangi konu içeriği ile ilgili olduğunu belirtmiştir.

4.2.5. “Matematik Dersinde Etkinliklere Yer Vermek Öğrenim Süreci Nasıl Etkilemektedir?” Sorusuna Ait Bulgular

Matematik derslerinde etkinliklerin kullanımıyla ilgili olarak öğretmenlerin deneyimlerini ve gözlemlerini anlamak amacıyla sorulan bu soru; öğretmenlerin etkinliklerin öğrenme süreci üzerindeki etkileri hakkındaki görüşlerini belirlemek, etkinlikler ile öğrenmenin öğrencilere nasıl faydalar sağladığını ve hangi alanlarda zorluklar yaşandığını tespit etmek için önemlidir. Aşağıda etkinlik kullanımının öğrenme sürecini nasıl etkilediği ile ilgili öğretmen cevapları 5 kategoride; her bir kategori için örnek cevap ve frekanslar Tablo 4.20’de verilmiştir.

Tablo 4.20: Etkinlik Kullanımının Öğrenme Sürecine Etkileri ile İlgili Görüşler

Kategori	f*	Örnek cevap
Kalıcı Öğrenme Sağlama	11	“Süreci desteklediği için kalıcı öğrenme sağlıyor” (Cevap 9), “Ne kadar çok etkinlik o kadar kalıcı öğrenme” (Cevap 26).
Anlamlı ve Etkili Öğrenme	5	“Anlamlı öğrenme” (Cevap 10), “Öğrenilen bilginin transferini ilk gördüğümüz aşama olarak düşünüyorum. Ayrıca etkinlikler, öğrenilen bilgileri hayata transfer etmedeki ara basamak olarak görüyorum” (Cevap 23)
Eğlenceli ve Motive Edici Öğrenme	7	“Olumlu etkilemekte. Etkinlik olan kazanımlara çocukların daha motive olduğu gözlemlenmektedir” (Cevap 20), “Olumlu etkiler, kazanımın kavranmasını eğlenceli hale getirir” (Cevap 22)
Öğrenme sürecini hızlandırma	3	“Süreci hızlandırır, verimli hale getirir” (Cevap 21), “Daha planlı ve verimli bir ders süreci sağlamaktadır” (Cevap 25)
Etkinlik kullanımı ve zaman	3	“Aslında etkinliğin nasıl kullanıldığı daha önemlidir. Bireylere hazırlanmış bir etkinliğin tüm sınıfın hizmetine sunulması beklenemez. Aynı zamanda etkinliklerin ne zaman kullanıldığı ya da işe koşulduğu çok önemlidir. Örneğin, mevsimler konusunda nisan ayından itibaren etkinliğin asılı durması gerekir ve uzun süre orada kalması gerekir” (Cevap 27), “Etkinliklere yer vermek öğrencilerin konuyu daha iyi anlamasını sağlar ama ders zamanını olumsuz etkilemektedir” (Cevap 2)

* Çalışmaya katılan öğretmenler birden fazla görüş bildirmiştir.

Matematik derslerinde etkinlik kullanımının öğrenme sürecini nasıl etkilediği ile ilgili öğretmen cevaplarından elde edilen bulgulara göre matematik dersinde etkinliklerin kullanılmasının öğrenme sürecini olumlu etkilediğini, kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi artırdığını, öğrencilerin motivasyonunu sağladığını, süreci hızlandırıp verimli hale getirdiğini göstermektedir. Ancak, etkinliklerin nasıl ve ne zaman kullanıldığı konusunun da önemli olduğu ve ders zamanını olumsuz etkileyebileceği de belirtilmiştir.

4.2.6. “Matematik Dersinde Etkinlikleri Uygulamada Ne Gibi Zorluklar Yaşıyorsunuz?” Sorusuna Ait Bulgular

Matematik dersinde etkinliklerin uygulanması sürecinde öğretmenlerin karşılaştığı zorluklar, etkinliklerin etkinliğini ve verimliliğini etkileyebilir. Bu nedenle, öğretmenlerin matematik dersinde etkinlikleri uygularken yaşadıkları zorlukları anlamak, bu sorunlara çözüm üretmek ve daha etkili öğretim stratejileri geliştirmek açısından büyük bir öneme sahiptir. Aşağıda sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinliklerini uygulamada yaşadıkları zorluklara yönelik cevapları için 6 kategori belirlenmiş olup; her bir kategori için örnek cevap ve frekanslar Tablo 4.21’de verilmiştir.

Tablo 4.21: Matematik Dersinde Etkinlik Tasarımı ve Uygulanmasında Yaşanan Zorluklar

Kategori	f*	Örnek cevap
Zaman yönetimi	10	“Ders süresinin kısa olması ve drama sürecinde öğrencilerin yönergeleri uygulayamaması” (Cevap1), “Bazı konulara az zaman ayrılması dolayısıyla az sayıda etkinlik yapma zorluğu yaşıyorum. Onun dışında zorluk seviyesi yükseldikçe öğrencilere birebir destek açısından yine zaman yetersizliği sorunu oluyor” (Cevap 21)
Öğrenci hazır bulunuşluk	7	“Sınıf düzeyindeki farklılıklar etkinlikleri uygulamadaki en büyük zorluk” (Cevap 9), “Öğrencinin dikkatini çekmek önemli öğrenci ne kadar hazır olursa etkinlikte faydalı olur” (Cevap 26)
Sınıf mevcudu ve ortamı	4	“Sınıf mevcudunun fazla olduğu yerlerde ekstra zorluk yaşanabilir, zorluk yaşamıyorum.” (Cevap 8), “Sınıfın durumu ve alan küçüklüğü. Ön bilgilerin yetersizliğinden kaynaklı organizasyon problemleri” (Cevap 23)
Materyal ve kaynak yetersizliği	7	“Bazı konularda etkinlikleri somutlaştıramadığımız için öğrenme süreçlerinde aksamalar ve gecikmelere neden olabiliyor.” (Cevap 25), “Bazen materyal sıkıntısı olabiliyor.” (cevap 22)

* Çalışmaya katılan öğretmenler birden fazla görüş bildirmiştir.

Tablo 4.21 incelendiğinde öğretmenlerin matematik dersinde etkinlik tasarlarlarken karşılaştıkları başlıca zorlukları ortaya koymaktadır. Zaman ve süre yönetimi, öğretmenlerin en sık dile getirdiği sorunlardan biridir. Öğrencilerin farklı hazır bulunuşluk seviyeleri ve ilgi eksiklikleri, etkinliklerin gerçekleşmesini olumsuz etkileyen diğer önemli faktörlerdir. Ayrıca, sınıf mevcudunun fazlalığı ve sınıf ortamının yetersizliği de etkinlik uygulamalarında karşılaşılan zorluklardandır. Materyal ve kaynak yetersizliği, disiplin sorunları ve etkinliklerin organizasyonunda yaşanan problemler de öğretmenlerin dikkat çektiği diğer önemli zorluklar arasında yer almaktadır. Öte yandan, bazı öğretmenler etkinliklerin dersleri kolaylaştırdığını belirtmiş; herhangi bir zorluk yaşamadıklarını da belirten öğretmen sayısı dikkat çekicidir. Ayrıca 2 öğretmen bu soruya cevap vermediği için 25 cevap üzerinde analizler gerçekleştirilmiştir.

4.2.7. “Matematik Ders Etkinlikleri İle İlgili Herhangi Bir Eğitime İhtiyaç Duyuyor Musunuz? “ Sorusuna Ait Bulgular

Matematik dersinde etkinliklerin daha etkili ve verimli bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlerin bu alanda ek bir eğitime ihtiyaç duyup duymadıklarının belirlenmesi önemlidir. Bu bağlamda, "Matematik ders etkinlikleri ile ilgili herhangi bir eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz?" sorusuna verilen cevapların analizine ait bulgular için 2 kategori belirlenmiş olup; her bir kategori için örnek cevap ve frekanslar 4.22’de verilmiştir.

Tablo 4.22: Öğretmenlerin Etkinlik Tasarımıyla İlgili Eğitim İhtiyacı

Kategori	f*	Örnek cevap
Eğitime ihtiyaç duymayanlar	10	“Hayır duymuyorum.” (Cevap1), “Hayır duymuyorum. Yine de farklı etkinlikler bulmak için araştırma yapma ihtiyacı hissediyorum.” (Cevap 19)
Eğitime İhtiyaç duyanlar	16	“Her şeyi bilmemiz mümkün değil. İlla ki eksiklerimiz, öğrenmemiz gereken şeyler var. Öğrenmenin yaşı olmadığını düşünüyorum. O yüzden böyle bir eğitim olursa katılmak isterim” (Cevap 3), “Daha aktif etkinlik düzenlemek için eğitim alınabilir” (Cevap 12), “Web 2 araçları vb. Eğitimler olursa iyi olur.” (Cevap 14)
Eğitime kısmen ihtiyaç duyanlar	4	“Duymuyorum ama varsa da bilmediğim bir şey öğrenmeye açığım” (Cevap 26), “Kısmen”(Cevap 5)

* Çalışmaya katılan öğretmenler birden fazla görüş bildirmiştir.

Tabloya göre öğretmenlerin bir kısmının matematik ders etkinlikleri konusunda ek bir eğitime ihtiyaç duymadıkları, ancak bazılarının yeni etkinlikler öğrenmek ve kendilerini geliştirmek için eğitime açık oldukları görülmektedir. Öte yandan, bazı öğretmenler ise çeşitli nedenlerle (yaratıcılığı desteklemek, web araçlarını öğrenmek, ufkunu genişletmek vb.) bu tür eğitimlerin faydalı olacağını ve ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.





BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, bulgular doğrultusunda elde edilen verilere dayalı sonuçlar, tartışma ve öneriler sunulmuştur.

5.1.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerine yönelik yeterlikleri ve görüşleri araştırılmıştır. Araştırmada karma yöntem araştırma desenleri işe koşulmuştur. Nicel ve nitel araştırma sürecinde 13 sorunun cevabı aranmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinlikleri yeterlik düzeyleri Kütahya il örneği düzleminde altı alt problemde belirlenmeye çalışılmıştır. Nitel boyutta ise sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinlikleriyle ilgili görüşleri yine Kütahya il örneği düzleminde yedi araştırma alt probleminde incelenmiştir.

Araştırmanın ilk sorusunda, sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerini düzenleme konusundaki yeterlik düzeyleri incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda, sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinlik düzenlemede kendilerini oldukça yeterli gördükleri tespit edilmiştir. Benzer şekilde, aynı ölçeğin kullanıldığı iki farklı araştırma daha yapılmıştır. Elçelik (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ve Topdaş ve arkadaşları (2022) tarafından yürütülen araştırmada, sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinlik hazırlama yeterliklerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Buna karşılık, Uğur vd. (2010) tarafından İzmir'in bir ilçesinde görev yapan 18 öğretmen ile yapılan çalışmada, katılımcı öğretmenlerin matematik öğretim etkinliklerine yönelik bilgi ve deneyimlerinin yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, Öztürk vd. (2020) ile Özpolat (2007) tarafından gerçekleştirilen araştırmalarda, katılımcıların öğretim etkinlikleri konusunda kendilerini yetersiz hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçları birinci araştırma sorusu ve sonuçlar değerlendirildiğinde sınıf öğretmenlerinin kendilerini matematik dersi öğrenme etkinlik yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır ancak nitel araştırma sonuçlarında 27 öğretmenden yalnızca 2 öğretmenin kendi materyallerini tasarladıkları diğer sınıf öğretmenlerinin ise hazır materyal kullanmayı tercih ettikleri sonucu ortaya çıkmaktadır.

Araştırma sorularının ikincisinde “Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri cinsiyete göre değişkenlik göstermekte midir?” sorusuna cevap aranmıştır.

Araştırma ölçeğinin alt boyutlarında ve tamamında farklılaşma görülmüştür. Ölçeğin ikinci alt boyutu olan öğretim stratejileri geliştirme alt boyutunda kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre etkinlik tasarlama yeterliklerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Ölçeğin diğer boyutlarında herhangi bir anlamlı farklılaşma görülmemektedir. Bununla birlikte ölçeğin tamamı değerlendirildiğinde kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre matematiksel etkinlik tasarlama kendilerini daha yeterli gördükleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Elçelik (2023) tarafından yapılan araştırmada ise kadın öğretmenlerle erkek öğretmenler arasında etkinlik tasarlama yeterlikleri açısından anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Ancak Toptaş vd. (2022) yaptığı çalışmada kadın ve erkek öğretmenler arasından anlamlı farklılaşmanın hem ölçeğin alt boyutlarda hem ölçeğin tamamında olduğu fark edilmiştir ancak çalışmamızın aksine Toptaş (2020) tarafından yapılan araştırmada erkek öğretmenler kendilerini kadın öğretmenlere göre etkinlik tasarlama konusunda daha yeterli görmüşlerdir.

Nicel araştırma alt sorularının üçüncüsünde ise “Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri görev yaptıkları yerleşim yerine göre değişkenlik göstermekte midir?” araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Ölçeğin tamamında herhangi bir farklılaşma görülmezken yalnızca ölçeğin ikinci alt boyutu olan öğretim stratejileri geliştirme alt boyutunda köy yerleşim bölgesinde görev yapan öğretmenlerin diğerlerine göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucu ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni olarak ise köy yerleşim bölgesinde çalışan öğretmenlerin imkanlarının kısıtlı olması nedeniyle daha fazla somutlaştırmaya ihtiyaç duymaları ve köyde okul bahçesinin ve köy yaşamının daha kolay kullanabilmesi gösterilebilir. Alan yazında konuya ilişkin yeterli sayıda çalışma bulunmaması nedeniyle, görev yeri ile ilgili yapılacak araştırmaların artması durumunda daha kesin ve net sonuçlara ulaşılabileceği ifade edilebilir.

Nicel araştırma sorularının dördüncüsünde ise “Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri görev süresine göre değişkenlik göstermekte midir?” sorusuna cevap aranmıştır. Araştırma sonuçlarına göre ölçeğin tüm alt boyutlarında ve tamamında anlamlı farklılaşmalar görülmüştür. Birinci alt boyut olan “kendini yeterli görme-kendine güven-öğrenci güdüleme” alt boyutunda ise 6-10 yıllık görev süresindeki öğretmenlerin 16-20 yıllık görev süresindeki öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin ikinci alt boyutu olan “öğretim stratejileri geliştirme” boyutunda ise 6-10 yıllık öğretmenlerin 11-15 yıllık öğretmenlere göre kendilerini daha

yeterli gördükleri ve 11-15 yıllık öğretmenlerin 16-20 yıllık öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır. Ölçeğin üçüncü alt boyutu olan “genel teknoloji kullanımı” al boyutuna bakıldığında ise 6-10 yıllık öğretmenlerin 21+ yıllık öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır. Ölçeğin tamamındaki farklılaşmalarda ise 6-10 yıllık öğretmenlerin 16-20 yıl görev süresindeki öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır ve 11-15 yıllık öğretmenlerin 16-20 yıllık öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır. Alan yazında konu ile ilgili yeterli sayıda çalışma olmamasından dolayı görev yeri ile ilgili yapılacak araştırmaların artması halinde bu konuda daha net bir sonuca varılabileceği söylenebilir. Elçelik (2020) tarafından yapılan araştırmada ölçeğin tamamında anlamlı farklılaşma görülmemiştir ancak üçüncü alt boyut olan genel teknoloji kullanımı boyutunda ise 21+ yıl görev süresinde olan öğretmenlerin genel teknoloji kullanımında daha yetersiz oldukları görülmüştür. Toptaş vd. (2022) çalışmalarında mesleki kıdem değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlik hazırlama yeterliklerini incelediğinde bu çalışmadan tamamen farklı sonuçlar elde edilmiştir. Ölçeğin tamamında ve ölçeğin alt boyutları olan kendini yeterli görme-kendine güven-öğrenci güdüleme, öğretim stratejileri geliştirme, genel teknoloji kullanımı yeterlik düzeylerinde herhangi bir anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Eliküçük (2006) yaptığı araştırmada genç yaş gruplarının öğrenme ve öğretme süreçlerinde bilgisayarı ve interneti kullanmanın önemli olduğunu düşündükleri ve bu konuda daha istekli olduklarına ayrıca 16-20 ve 21+ yıl üstü kıdemli öğretmenlerin daha az kıdeme sahip olan öğretmenlere göre bilgisayarı daha az kullandıklarına ve internetin çok önemli olmadığı düşüncelerine sahip oldukları bulgularına ulaşmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin görev süresine göre matematiksel etkinlik yeterlikleri incelendiğinde genç yaş gruplarında genel teknoloji kullanımının daha yaygın olduğu olduğu ancak ileri yaş gruplarında genel teknoloji kullanımının giderek azaldığı görülmektedir. Bunun nedeni ise son birkaç on yılda hayatımızda giren internet ve bilgisayar teknolojilerinin tarihinin eskiye dayanmamasından ve bazı yaş grubundaki öğretmenlerin teknolojiyle geç tanışmalarından kaynaklanmaktadır. Ancak yalnızca diğer alt boyutların tamamında da farklılaşma görülmektedir. Farklılaşmaya bakıldığında kendini yeterli gören öğretmenlerin görev sürelerinin diğer öğretmenlere göre genç yaş gruplarında olduğu dikkat çekmektedir. 0-5 yıl , 6-10 yıl ve 11-15 yıllık öğretmen gruplarında öğretmenlerin alt boyutlarda kendilerini daha yeterli gördükleri ortaya

çıkılmaktadır. Bunun nedeni olarak teknoloji kullanımının yanı sıra gelişen ve değişen yükseköğretimdeki eğitim öğretim programları gösterilebilir.

Nicel araştırma sorularının beşincisinde ise “Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri öğrenim durumuna göre değişkenlik göstermekte midir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bulgular incelendiğinde gerek ölçeğin alt boyutları gerek ölçeğin tamamında herhangi bir anlamlı farklılaşma olmadığı görülmektedir. Elçelik (2023) yaptığı çalışmada aynı sonuca ulaşmıştır. Bu durumda öğretmenlerin aldıkları lisans ve lisansüstü eğitimin matematik etkinlikleri yeterliklerini etkilemediği sonucuna ulaşılabilir.

Nicel araştırma sorularının altıncısında ise “Sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri yeterlikleri öğretim yaptığı sınıf kademesine göre değişkenlik göstermekte midir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Ölçeğin tüm alt boyutlarında ve tamamında okutulan sınıf kademesine göre anlamlı farklılaşma tespit edilirken. Elçelik (2023) ve Toptaş vd. (2022) tarafından yapılan araştırmalarda çalışmamızdan farklı olarak hem ölçeğin alt boyutlarında hem ölçeğin tamamında herhangi bir farklılaşma görülmemiştir. Ölçeğin alt boyutları ve tamamında farklılaşma olmasının temel nedeni 4. Sınıf ve 1. sınıf öğretmenlerinin matematik etkinlikleri konusunda kendilerini yetersiz hissetmelerinden kaynaklanmaktadır. 4. sınıf ve 1. sınıf okutan sınıf öğretmenlerinin kendilerini yetersiz hissetmelerinin nedeni 4. sınıfta ders sayısının artması ve yenilenen konulara öğretmenlerin etkinlik hazırlama konusunda zorlanmaları olarak görülebilir. 1. sınıf öğretmenlerinin kendilerini yetersiz hissetmeleri ise okula yeni başlayan öğrencilerin daha fazla somutlaştırmaya ihtiyaç duyulması bu durumda öğretmenlerin bu duruma ayak uydurmakta zorlanması gösterilebilir. Ancak anlamlı farklılaşma olmasına rağmen ortalamalara bakıldığında zaman 4. ve 1. Sınıf öğretmenleri kendilerini yeterli görmektedirler fakat 2 ve 3. sınıf öğretmenleri kendilerini daha yeterli görmektedirler. Bunun nedeni ise 2 ve 3. sınıfta benzer konuların tekrar etmesi ve öğretmenlerin etkinlik konusunda daha fazla deneyim kazanması gösterilebilir.

Araştırmanın nitel boyutunda ise nicel boyutta araştırmaya katılan 300 öğretmen arasından rastgele 27 öğretmen seçilmiş öğretmenlerin verdiği cevaplar görüşme forumun sorularına göre analiz edilmiştir. Nitel araştırmanın birinci sorusu olan “Matematik dersi bağlamında etkinlik kavramını nasıl tanımlarsınız?” sorusuna sınıf öğretmenleri etkinliklerin matematik dersinde öğrencilerin soyut kavramları anlamalarına, bilgiyi

içselleştirmelerine, problem çözme becerilerini geliştirmelerine, aktif katılımlarını sağlamalarına, öğrenmeyi eğlenceli hale getirmelerine ve günlük hayatta kullanabilmelerine yardımcı olduğu şeklinde etkinlik kavramını tanımlamış ayrıca etkinlik kavramının önemini ve işlevini ortaya koymuştur. Özmantar (2017) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmenleri etkinliği yeni bir öğrenme gerçekleştirmek olarak tanımlayarak bulduğumuz sonuçlara yakın genel bir tanımlama yapmıştır. Bozkurt ve Kuran (2016) tarafından yapılan araştırmada ise öğretmenler etkinliği anlamayı kolaylaştıran, dersi anlaşılır hale getiren, pekiştirmeyi sağlayan bir kavram olarak nitelendirmişlerdir. Uğurel vd. (2010) yılında öğretmenlerle yaptıkları araştırmada öğretmenler etkinliği ne olduğuna dair yanıt verirken iki temel kategoride birleştirildiği görülmektedir. İlk kategoride en sık dile getirilen tanımlamalar, “konunun kavratılmasını/ anlaşılmasını ve pekiştirilmesini sağlamaya yönelik faaliyet yapma” ve “konunun iyi anlaşılması için güncel olaylardan yararlanma” şeklinde olmuştur. Genel bir tanımlama özelliğine sahip olan ikinci kategori de ise etkinlik “materyal, yöntem ve tekniklerin kullanıldığı uygulamalara yer verme” ya da “bireyi aktif kılmaya yönelik faaliyet yapma” şeklinde belirtilmiştir.

Bu açıklamalar doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinliğin tanımı konusunda bilgi sahibi oldukları sonucuna varılabilir. Sınıf öğretmenleri genel olarak ise etkinlik kavramının somutlaştırma ve pekiştireç özelliği üzerinden tanımlama yapma yoluna gitmişlerdir.

Nitel araştırmanın devamında ise ikinci soru olarak “Matematik dersinde etkinliklere yer veriyor musunuz? Yer veriyorsanız hangi kaynaklara başvuruyorsunuz?” sorusu katılımcılara sorulmuştur. Katılımcı öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun internet ve online kaynaklardan etkinlik seçtiğini göstermektedir. Ayrıca, basılı kaynaklar ve akıllı tahta ile dijital araçlar da sıklıkla tercih edilen kaynaklar arasında yer almaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin matematik derslerinde etkinlik kullanma ve kaynak seçme konusunda çeşitlilik gösterdiğini, ancak özellikle hazır dijital ve basılı kaynaklara ağırlık verdiklerini ortaya koymaktadır. Elçelik (2023) yaptığı araştırmada öğretmenlerin hazır kaynaklara daha çok başvurdukları sonucunu ortaya çıkarmıştır. Benzer şekilde Bozkurt ve Kuran (2016) ve Özmantar vd. (2010) de öğretmenlerin hazır kaynakları ya da kendi geliştirdikleri etkinlikleri kullandıklarını ortaya çıkarmıştır. Öcal (2012) da yaptığı araştırmada öğretmenlerin büyük bölümünün etkinlik tasarlayarak vakit kaybetmek yerine hazır etkinlikleri kullanmayı tercih ettikleri sonucunu ortaya çıkarmıştır. Uğurel,

Güzel ve Kula (2010) yaptıkları araştırmada öğretmenlere ne sıklıkla öğretim etkinliklerine ve hangi kaynaklara başvurdıkları sorusu sorulmuş. Öğretmenlerin etkinliği dersin merkezine almadıkları bazı kazanımlarda etkinliğe başvurdıkları ve derslerinde etkinliklere “ara sıra” yer verdikleri yanıtını vermişlerdir. Öğretmenler etkinlik seçimi konusunda çalışmamızdan farklı olarak en fazla ders kitaplarına başvurdıkları ikinci sırada ise internet kaynaklarına başvurdıklarını söylemişlerdir.

Nitel araştırmanın devamında ise üçüncü soru olarak “Matematik dersinde yer verdiğiniz etkinlikleri seçerken nelere dikkat ediyorsunuz?” sorusu sorulmuştur. Bulgulara göre matematik dersinde yer verilen etkinliklerin seçiminde öğretmenlerin öncelikleri çeşitlilik göstermektedir. Cevapların analizine göre, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu etkinliklerin öğrenci seviyesine ve uygunluğuna dikkat etmektedir. Eğlenceli ve ilgi çekici etkinlikler, kullanışlılık ve işlevsellik ile somutlaştırma ve gerçek yaşam bağlantısı diğer önemli kriterler arasında yer almaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin etkinlik seçiminde öğrencilerin ilgisini çekmeye, öğrenme seviyelerine uygun materyaller kullanmaya ve öğrenilen bilgileri somutlaştırarak günlük hayata bağlamaya özen gösterdiğini ortaya koymaktadır. Öğretmenler, bu süreçte ekonomik ve kullanışlı materyalleri tercih ederken, öğrencilerin öğrenme sürecini daha etkili ve eğlenceli hale getirmeye çalıştıkları görülmektedir. Elçelik (2023) tarafından yapılan araştırmada da öğretmenler benzer cevaplar vermişlerdir öğrencinin dikkatini ve ilgisini çekme, öğrenciye yarar sağlama/etkili/verimli olma, öğrenci düzeyine uygunluk, somutlaştırmaya yardımcı olma, anlaşılabilirlik ifadeleri yer almıştır. Öztürk ve Öztürk (2020) de çalışmalarında etkinliklerde öğrenci seviyesine uygun olması, aktif katılımı sağlaması, kazanıma, sınıf mevcuduna ve günlük yaşama uygun olması bulunması gereken özellikler olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Avcı (2022) çalışmasında öğretmenlerin etkinlik seçiminde ilgi çekmesine, yönergenin açık olmasına ve anlaşılabilirliğine, öğrenci katılımında kapsayıcı olmasına dikkat edilmesine vurgu yaptıklarını belirtmiştir. Öcal (2012) çalışmasında ilköğretim öğretmenlerinin etkinlik tasarlarırken en çok hazır bulunuşluğa, sınıf mevcuduna, öğrenci özelliklerine dikkat ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Açıl (2011) çalışmasında öğretmenlerin etkinliklerin maliyetli ve zaman alıcı olmasından dolayı avantajlı olmadığını ifade etmeleri bu çalışmadaki öğretmenlerin tasarlarırken en çok az maliyetli olmasına diğer açılardan ise etkinliğin süresine dikkat ettiklerini ifade etmeleri ile örtüşmektedir. Öztürk ve Öztürk (2020) çalışmalarının sonucuna göre sınıfın fiziksel ortamına uygunluğunun etkinlikte

bulunması gereken bir özellik olduğuna, benzer olarak Avcı'nın (2022) çalışmasında da öğretmenler etkinlik seçiminde etkinliğin süreye uygun olmasına dikkat edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Araştırmanın nitel boyutunun diğer sorusu olan “Matematik dersinde kendi tasarladığınız etkinlikler var mı? 1 örnek verebilir misiniz?” öğretmenlere yöneltilmiştir. Öğretmenlerin on üçü kendi tasarladıkları etkinlikleri kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Elçelik (2023) tarafından yapılan araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmış katılımcı on öğretmenden altısı kendi tasarladıkları etkinlikleri kullandıklarını belirtmişlerdir. Öcal (2012) tarafından yapılan araştırmada da öğretmenlerin kendi tasarladıkları etkinliklerden çok hazır etkinliklere yöneldikleri sonucuna ulaşılmıştır. Kendi etkinliklerini tasarlayan öğretmenler ise genellikle toplama ve çıkarma, çarpma işlemleri ve geometrik şekiller gibi konulara odaklanmaktadır. Bazı öğretmenler özgün ve yaratıcı etkinlikler tasarlamakla birlikte etkinlik tasarladığını belirten öğretmenlerden bazıları tasarladığı etkinliği ayrıntısı ile anlatmış olup diğerleri sadece tasarladığı etkinliğin hangi konu içeriği ile ilgili olduğunu belirtmiştir.

Araştırmanın nitel boyutunun bir diğer sorusu olan “Matematik dersinde etkinliklere yer vermek öğrenim süreci nasıl etkilemektedir?” sorusu yöneltilmiş. Matematik derslerinde etkinlik kullanımının öğrenme sürecini nasıl etkilediği ile ilgili öğretmen cevaplarından elde edilen bulgulara göre matematik dersinde etkinliklerin kullanılmasının öğrenme sürecini olumlu etkilediğini, kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi artırdığını, öğrencilerin motivasyonunu sağladığını, süreci hızlandırıp verimli hale getirdiğini göstermektedir. Ancak, etkinliklerin nasıl ve ne zaman kullanıldığı konusunun da önemli olduğu ve ders zamanını olumsuz etkileyebileceği de belirtilmiştir.

Nitel boyutun altıncı sorusu olarak “Matematik Dersinde Etkinlikleri Uygulamada Ne Gibi Zorluklar Yaşıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiş. Öğretmenlerin matematik dersinde etkinlik tasarlariken karşılaştıkları başlıca zorlukları ortaya koymaktadır. Zaman ve süre yönetimi, öğretmenlerin en sık dile getirdiği sorunlardan biridir. Öğrencilerin farklı hazır bulunuşluk seviyeleri ve ilgi eksiklikleri, etkinliklerin gerçekleşmesini olumsuz etkileyen diğer önemli faktörlerdir. Ayrıca, sınıf mevcudunun fazlalığı ve sınıf ortamının yetersizliği de etkinlik uygulamalarında karşılaşılan zorluklardandır. Materyal ve kaynak yetersizliği, disiplin sorunları ve etkinliklerin organizasyonunda yaşanan problemler de öğretmenlerin dikkat çektiği diğer önemli zorluklar arasında yer almaktadır. Öte yandan,

bazı öğretmenler etkinliklerin dersleri kolaylaştırdığını belirtmiş; herhangi bir zorluk yaşamadıklarını da belirten öğretmen sayısı dikkat çekicidir. Elçelik (2023) tarafından yapılan araştırmada benzer şekilde öğretmenlerin en fazla zaman ayırma konusunda etkinliklerde zorlandıkları ortaya koyulmuştur. Benzer şekilde Bozkurt ve Kuran (2016) yaptığı araştırmada öğretmenlerin etkinlikleri kullanırken fazla zaman aldığı vurgusu öne çıkmıştır.

Nitel araştırma boyutunun yedinci sorusu olarak “Matematik Ders Etkinlikleri ile İlgili Herhangi Bir Eğitime İhtiyaç Duyuyor Musunuz?” sorusu yöneltilmiş öğretmenlerin bir kısmının matematik ders etkinlikleri konusunda ek bir eğitime ihtiyaç duymadıkları, ancak bazılarının yeni etkinlikler öğrenmek ve kendilerini geliştirmek için eğitime açık oldukları görülmektedir. Öte yandan, bazı öğretmenler ise çeşitli nedenlerle (yaratıcılığı desteklemek, web araçlarını öğrenmek, ufkunu genişletmek vb.) bu tür eğitimlerin faydalı olacağını ve ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Uğurel, Güzel ve Kula (2010) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğretmenler matematik öğretim etkinlikleri ihtiyacı konusunda teorik bilgilerin yerine daha fazla doğrudan öğretim etkinliklerinin geliştirilmesine yönelik detaylı bilgiye ve uzmanların rehberliğinde öğretim etkinlikleri geliştirme çalışmalarına gereksinimleri olduğunu ifade etmişlerdir.

Genel olarak nitel ve nicel araştırma sonuçları değerlendirildiğinde. Sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinlik konusunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördükleri sonucuna varılmıştır. Ancak bağımsız değişkenler ve alt problemler olarak değerlendirildiğinde bazı sonuçların benzer çalışmalardan oldukça farklılaştığı görülmüştür. Bunun sebebi olarak örneklem grubunun farklılığı ve büyüklüğü gösterilebilir. Ayrıca yerleşim yeri olarak oldukça farklı yerleşim yerlerinden katılan öğretmen katılımcılar araştırmaya dahil olmuştur. Cinsiyete göre farklılaşmaya bakıldığında yalnızca ölçeğin ikinci alt boyutu olan öğretim stratejileri geliştirme alt boyutunda farklılaşma olduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak ise ikinci alt boyutta yer alan drama gibi öğrenme yöntem ve tekniklerinin kadın öğretmenlerin daha fazla kullanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yalnızca cinsiyete göre değil yerleşim yerine göre de farklılıklar görülmektedir ancak yalnızca köy öğretmenlerinin diğer öğretmenlere göre kendilerini daha fazla gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Bunun nedeni ise mahrumiyet bölgelerinde görev yapan öğretmenlerin imkanların kısıtlı olmasından dolayı daha fazla etkinliğe başvurmaları olarak nitelendirilebilir. Ayrıca görev süresine göre farklılaşmalar göze çarpmaktadır bunda teknoloji kullanımının etkisinden söz etmek

mümkündür. Tüm bunların yanı sıra nicel boyutta farklılaşmanın meydana geldiği bir diğer boyut ise öğretim yapılan sınıf kademesidir benzer ölçeklerin kullanıldığı araştırmalarda herhangi bir farklılaşma görülmezken araştırmamızda 1 ve 4. sınıf öğretmenlerinin diğer öğretmenlere göre kendilerini daha yetersiz gördükleri sonucuna varılmıştır. Bunun nedeni olarak ise farklılaşan 4. sınıf dersleri ve 1. sınıf öğrenci grubunun etkinliğe duyduğu fazla ihtiyaç olarak görülebilir. Bunların yanı sıra öğretmenlerin kendilerini etkinlik konusunda yeterli görmelerine rağmen sınıf öğretmenlerinin etkinlik tasarlama konusunda geri planda kaldıkları görülmektedir. Araştırmaya katılan 27 öğretmenden yalnızca 2 tanesi kendi etkinliğini tasarladığını söylemiştir. Ayrıca en fazla başvurulmuş kaynağın internet kaynağı olması anlaşılır bir durumdur gerek bu araştırmada gerek benzer araştırmalarda öğretmenler etkinlik tasarlama ve uygulama konusunda zaman kaybindan söz etmişlerdir bu yüzden hazır kaynakların en kolay ulaşılabilir olanına yönelmişlerdir. Ayrıca öğretmenler internet kaynağından sonra en fazla dijital kaynaklara yönelmiş olmaları da kolay ulaşılabilirlik tezini desteklemektedir.

5.2.ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen sonuçlardan hareketle önerilere değinilmiştir.

Sınıf kademelerine göre yapılan incelemelerde, 1. ve 4. sınıf öğretmenlerinin kendilerini diğer kademelerdeki öğretmenlere kıyasla daha yetersiz hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmanın yapıldığı dönemde, örnekleme yer alan öğretmenlerin tamamının eski öğretim programına göre eğitim-öğretim faaliyetlerini yürüttükleri dikkate alınmalıdır. Bununla birlikte, yeni öğretim programının bu sorunu çözebileceği düşünülmektedir. Yeni müfredat kapsamında 1. ve 4. sınıf ders yükünün hafifletilmesi, öğretmenlerin daha az konu işlemesini sağlayarak etkinlik tasarlama ihtiyacını azaltabilir ve bu sayede öğretmenlerin etkinlik tasarlama süreçlerini daha verimli bir şekilde yönetmelerine katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Sınıf öğretmenlerinin etkinlik tercihlerine bakıldığında, genel olarak hazır materyallere yöneldikleri görülmektedir; ancak hazır materyaller arasında kitaplar, sıralamada üçüncü sırada yer almaktadır. Teknoloji kullanımına duyulan eğilimin tek nedeni öğretmenlerin hazır materyalleri tercih etmesi olarak değerlendirilemez. Nitekim, kırsal bölgelerde görev yapan köy öğretmenlerinin, kendilerini yeterli görmeleri bu

durumu destekler niteliktedir. Günümüzde, özellikle kırsal bölgelerde, imkanların iyi olduğu gözlemlenmektedir. Ancak, okulların mevcut imkanları, materyal hazırlama sürecinde tek başına yeterli olmamaktadır. Zira internet kaynaklarına başvurulurken, aynı kaynaklara öğrencilerin de rahatça erişim sağlayabilmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda, kırsal bölgelerde görev yapan sınıf öğretmenleri, daha fazla materyal tasarlama zorunluluğu hissetmekte ve bu nedenle hazır kaynak olarak sıklıkla kitaplara yönelmektedir. Bu durumu dengelemek amacıyla, internet kaynaklarının öğretmenler tarafından daha yaygın kullanılmasını sağlamak için okul kütüphanelerinin zenginleştirilmesi veya ders kitaplarında yer alan etkinlik sayısının artırılması önerilebilir. Böylece, tüm okullarda benzer ve aynı sıklıkta etkinliklerin kullanılması mümkün hale getirilebilir.

Öğretmenlerin etkinlik tasarlarırken öğrencilerine ve tecrübelerine yönelik olarak etkinliği tasarladıkları görülmektedir. Sınıf düzeyine uygun olarak hazırlanan etkinlikler öğrencilerin öğrenmesine yardımcı olacağından öğretmenlerin materyal tasarlaması desteklenmeli ve bu konuda profesyonel destek almaları faydalı olacaktır. Örnek olarak MEB'in internet adresinde var olan öğretmen platformundaki etkinlik bölümünde daha fazla paylaşıma dönük ve işlevsel hale getirilebilir ve bu bölüm resmi yollar aracılığıyla okulların tamamına ulaştırılabilir. Ders kitaplarının yazım sürecinde görev alanlara destek olmak amacıyla öğretim etkinlikleri geliştirme, uyarlama yarışmaları düzenlenerek nitelikli ve kaliteli etkinliklerin ödüllendirilmesinin ardından ders kitaplarında yer alması sağlanabilir. Ayrıca öğretmenlere verilecek mesleki gelişim programlarıyla öğretmenlerin daha fazla kendi tasarladıkları materyalleri işe koşmalarında fayda olacaktır.

Öğretmen yetiştirme kurumları olan eğitim fakültelerinde matematiksel etkinliklere yönelik sınıflandırmaların ve tanımlamaların tartışıldığı, etkinlik örneklerinin güncellenerek geliştirildiği ve bu örneklerin öğretim uygulamalarında kullanılmasını katkı sağlayacak ortamların oluşturulduğu ders ve sınıf ortamlarına yer verilmelidir. Bunula birlikte araştırmacıların ve akademisyenlerin kaliteli ve zenginleştirilmiş bir etkinlik havuzu oluşturmalarına ilişkin YÖK ve MEB merkezli projelerin hayata geçirilmesi ve ülke genelinde bir katılımın teşvik edilmesi faydalı olacaktır.

Bu araştırmada, sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğrenme etkinliklerine ilişkin görüş ve deneyimleri geniş ve çeşitli bir örneklem grubu ile incelenmiş,

öğretmenlerin etkinlik kavramını nasıl tanımladıkları ortaya konmuştur. Önceki benzer araştırmalar da göz önünde bulundurularak, etkinlik yeterliklerinin daha derinlemesine incelenebilmesi için nitel araştırmalarda farklı sorular ile çalışmanın desteklenmesi mümkündür. Ayrıca, araştırmanın nicel boyutu farklı bağımsız değişkenler eklenerek zenginleştirilebilir. Farklı coğrafi bölgelerde ve yerleşim yerlerinde yapılacak araştırmalar ile bulguların genellenebilirliği artırılabilir.





EKLER

EK 1: Kişisel Bilgi Formu**Cinsiyetiniz**

Kadın ()

Erkek()

Görev Süreniz

0-5 yıl ()

6-10 yıl ()

11-15 yıl ()

16-20 yıl ()

21+ ()

Öğrenim Durumunuz

Lisans ()

Yüksek Lisans ()

Doktora ()

Görev Yaptığınız Yerleşim Bölgesi

Köy ()

Kasaba ()

İlçe Merkezi ()

İl Merkezi ()

Okuttuğunuz Sınıf Kademesi

1.Sınıf ()

2.Sınıf ()

3.Sınıf ()

4.Sınıf ()

EK 2:Ölçek Kullanım İzni

Re: SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK DERSİ ETKİNLİKLERİ HAZIRLAMA YETERLİKLERİNİ BELİRLEMEYE YÖNELİK ÖLÇEK KULLANIM İZNİ



18.12.2022 Paz 20:10 tarihinde yanıtladınız



Ozgul Suozenir <



Kime: Siz



16.12.2022 Cum 09:40

Merhaba Onur Hocam. Ölçeği kullanmanızda herhangi bir sakınca yok. Çalışmanızda kolaylıklar dilerim.

Özgül Su ÖZENİR

Mersin Ölçme Değerlendirme Merkezi



Onur S. KALIN <

Değerli hocam merhaba,

Ben Onur Selahattin KALIN, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans öğrencisiyim. "SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK DERSİ ETKİNLİKLERİ HAZIRLAMA YETERLİKLERİNİ BELİRLEMEYE YÖNELİK ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI" adlı makalenizde geçen ölçeğinizi. "Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Etkinlikleri Hazırlama Yeterliklerinin Belirlenmesi" adlı yüksek lisans tez çalışmam da kullanmak istiyorum. Eğer uygunsa izninizi talep ediyorum. Daha önce böyle bir çalışma yapıldı mı tarafıma bilgilendirme yaparsanız çok sevinirim. Olağan seyrinde bahar döneminde tez yazım çalışmalarına başlayacağım. Saygılarımla.

Makalenizi için [Deste](#) ile özdeşleşti.

EK 3:Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Etkinlikleri Hazırlama Yeterlikleri Belirleme Ölçeği

Bu form sınıf öğretmenleri tarafından doldurulması gerekmektedir. Araştırmamız açısından kimliğinizin bilinmesi önem taşımadığından, ad ve soy ad bilgisi alınmayacaktır. Vereceğiniz yanıtlar sadece araştırmacı tarafından bilimsel veri amacıyla kullanılacaktır. Bir sonraki sayfada öncelikle kişisel bilgileriniz daha sonra sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri hazırlama yeterliliklerinin belirlenmesi ile ilgili maddeler verilmiştir. Sizden istediğimiz her cümlenin size ne kadar uyduğunu alttaki kutucuklardan birini işaretleyerek belirtmenizdir. Katılımınız için teşekkür ederiz.

		Çok Yetersizim	Yetersizim	Orta Düzeyde Yeterliyim	Yeterliyim	Çok yeterliyim
1.	Etkinlik tasarlama konusunda bilgi sahibiyim.					
2.	Kendi etkinliklerimi tasarlayabilirim.					
3.	Her kazanıma yönelik etkinlik tasarlayabilirim.					
4.	Kazanımları somutlaştıracak etkinlikler tasarlayabilirim.					
5.	Öğrencilerin akıl yürütme becerisini geliştirecek etkinlikler hazırlayabilirim.					
6.	Etkinliklerdeki ölçme değerlendirmeyi sürece yayabilirim.					
7.	Öğrencilerin araştırma- sorgulama yapmasını sağlayacak etkinlikler tasarlayabilirim.					
8.	Öğrencilerin bilgi teknolojilerini kullanabileceği etkinlikler hazırlayabilirim.					
9.	Öğrencilerin matematikle uğraşmaktan zevk alacakları etkinlikler tasarlayabilirim.					
10.	Öğrencilerin kendilerine olan özgüvenlerini arttıracak tarzda etkinlikler hazırlayabilirim.					
11.	Öğrencilerin sorumluluk alabilecekleri etkinlikler hazırlayabilirim.					
12.	Etkinliklerimi gerçek hayat problemlerine göre şekillendiririm.					

13.	Her öğrencinin anlayabileceği tarzda etkinlikler hazırlayabilirim.					
14.	Öğrencilerin matematiğe ilgilerini arttıracak etkinlikler tasarlayabilirim.					
15.	Hazırladığım etkinliklerle öğrencilerin matematiğe yönelik kaygılarını azaltabilirim.					
16.	Öğrencilerde ekip ruhunu geliştirecek etkinlikler tasarlayabilirim.					
17.	Matematiksel işlem gerektiren etkinlikler tasarlayabilirim.					
18.	Öğrencilerin öğrendiklerini ölçmeye yönelik etkinlikler tasarlayabilirim.					
19.	Kazanımları pekiştirmeye yönelik etkinlik tasarlayabilirim.					
20.	Öğrencilere yönelik bireysel etkinlik tasarlayabilirim.					
21.	Sınıfın fiziki durumuna uygun etkinlikler hazırlayabilirim.					
22.	Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyini dikkate alarak etkinlikler hazırlayabilirim.					
23.	Etkinliklerde kullanılacak uygun araçları belirleyebilirim.					
24.	Etkinliklerde öğrencilerin deneme yanılma yoluyla sonuca ulaşmasını sağlayacak etkinlikler tasarlayabilirim.					
25.	Aynı kazanıma yönelik benzer etkinlikler tasarlayabilirim.					
26.	Etkinliklerde dramayı kullanabilirim.					
27.	Etkinliğe uygun ölçme ve değerlendirme yapabilirim.					
28.	Uygulayacağım etkinliklerin grupta ya da bireysel olduğuna karar verebilirim.					
29.	Öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak etkinlikler tasarlayabilirim.					
30.	Etkinliklere öğrencilerin katılımını sağlayabilirim.					
31.	Etkinlikleri uygulamadan önce öğrencilere içerik hakkında bilgi veririm.					

32.	Her düzeydeki öğrencinin katılacağı etkinlikler hazırlarım.					
33.	Her etkinlik için yönerge hazırlarım.					
34.	Grup çalışmasına fırsat verecek etkinlikler tasarlayabilirim.					
35.	Etkinliklerde kullanılan araç ve gereçleri öğrencilerin etkin bir biçimde kullanmasını sağlarım.					
36.	Etkinliklerde yeni kavramları, önceki kavramların üzerine inşa ederim.					
37.	Etkinliklerde öğrencilerin kendi problemlerini oluşturmalarına izin verebilirim.					
38.	Günlük hayat problemlerine yönelik matematiksel modelleme içeren etkinlikler tasarlayabilirim.					
39.	Etkinlik uygularken zamanı iyi kullanabilirim.					
40.	Etkinlik hazırlarken internetten yararlanabilirim.					
41.	Etkinlik tasarlarken teknolojiyi kullanabilirim.					
42.	Etkinlik uygularken teknolojiyi kullanabilirim.					

EK 4: Matematik Öğrenme Etkinlikleri Nitel Araştırma Soruları

1. Etkinlik kavramını matematik dersi düzleminde nasıl tanımlarsınız?
2. Matematik dersinde etkinliklere yer veriyor musunuz? Yer veriyorsanız etkinlikleri seçerken hangi kaynaklara başvuruyorsunuz?
3. Matematik dersinde yer verdiğiniz etkinlikleri seçerken nelere dikkat ediyorsunuz?
4. Matematik dersinde kendi tasarladığınız etkinlikler var mı? 1 örnek verebilir misiniz?
5. Matematik dersinde etkinliklere yer vermek öğrenim süreci nasıl etkilemektedir?
6. Matematik dersinde etkinlikleri uygulamada ne gibi zorluklar yaşıyorsunuz?
7. Matematik ders etkinlikleri ile ilgili herhangi bir eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz?

EK 5: Tez İzni



T.C.
KÜTAHYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-53490996-604.01.01-95321903
Konu : Tez İzni (Onur Selahattin KALIN)

26/01/2024

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2020/02 nolu Genelgesi.
b) Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Rektörlüğünün 15/06/2023 tarihli ve 205098 sayılı yazısı.

İlgi (a) genelge doğrultusunda, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Rektörlüğünün ilgi (b) yazısında, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Onur Selahattin KALIN' ın "*Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Öğrenme Etkinlikleri Yeterlilikleriyle İlgili Görüş ve Deneyimleri*" konulu anket çalışmasını ilimiz geneli resmi ilkokullarda görev yapan öğretmenlere yönelik uygulamak istediği belirtilmektedir.

İl Millî Eğitim Şube Müdürü Mustafa TOPUZ' un başkanlığında toplanan değerlendirme komisyonu yapmış olduğu inceleme sonucunda söz konusu anket izni uygulama çalışmasının uygulanabilir olduğuna karar vermiş olup, eğitim - öğretimi aksatmadan konunun dışına çıkmamaları, bütün sorumluluğun ilgililere ve okul müdürlüğüne ait olmak üzere yukarıda belirtilen anket çalışmasının tamamlandıktan sonra bir örneğinin Müdürlüğümüze verilmek üzere yapılmasını;

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Hasan BAŞYİĞİT
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Aydın BÖRÜ
Vali a.
Vali Yardımcısı

Araştırma Ölçeği Linki:
<https://forms.gle/5AzGzxwcTt9xh8Mm6>

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Yıldırım Beyazıt Mah. Erdoğan Atasoy Cad. No 37 KÜTAHYA

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-cbys>

Telefon No : 0 (274) 280 43 00

E-Posta: arge43@meb.gov.tr

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

İnternet Adresi : <https://kutahya.meb.gov.tr/>

Bilgi için: S.ESRA ENER

Unvan : Bilgisayar İşletmeni

Faks: 2742804398

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2700-1f46-3917-bd63-b478 kodu ile teyit edilebilir.

Bu belge, Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

EK 6: Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 03.05.2023-207



KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği
Kurulu

TOPLANTI TUTANAĞI

Toplantı No : 2023/04
Toplantı Tarihi : 27.04.2023
Toplantı Saati : 14:00
Toplantı Yeri : Rektörlük Toplantı Salonu

GÜNDEM

48. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'nün 17.04.2023 tarihli ve 194592 sayılı yazısı gereğince; Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Onur Selahattin KALIN'ın "*Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Öğrenme Etkinliklerinin Yeterlilikleriyle İlgili Görüş ve Deneyimleri*" başlıklı akademik çalışmasında kullanılmak üzere uygulama, görüşme ve anket yapma talebinin etik açıdan uygunluğu üzerine görüşme.

KARAR

48. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'nün 17.04.2023 tarihli ve 194592 sayılı yazısı gereğince; Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Onur Selahattin KALIN'ın "*Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersi Öğrenme Etkinliklerinin Yeterlilikleriyle İlgili Görüş ve Deneyimleri*" başlıklı akademik çalışmasında kullanılmak üzere uygulama, görüşme ve anket yapma talebinin etik açıdan uygunluğu üzerine görüşüldü.

Yapılan görüşmeler ve değerlendirmeler sonucunda, çalışma kapsamında yapılacak olan uygulama, anket-görüşme sorularının ve ölçeklerin, gerekli izinlerin alınması kaydıyla, fıkri, hukuki ve telif hakları bakımından sorumluluğu başvurusuya ait olmak üzere etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Prof. Dr. Ali ÇELİK
Başkan

Prof. Dr. Abdullah İLGAZİ
Üye

Prof. Dr. Çetin ÖZDİLEK
Üye

Prof. Dr. Muhammed Sait
GÖKALP
Üye

Prof. Dr. Orhan ELMACI
Üye

Prof. Dr. Ramazan KILIÇ
Üye

Prof. Dr. Selda MANT MENAY
Üye

Adres: Evliya Çelebi Yerleşkesi Tavşanlı Yolu 10 Km 48000 KÜTAHYA
Telefon: (0 274) 443 43 43 Faks: 2742652014
ePosta: etikkurul@dpu.edu.tr Web: http://www.dpu.edu.tr
Kep Adresi: dumlupinaruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Ebru Yüce
Unvanı: Raportör
Tel No: 0274 443 16 65-1655



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

KAYNAKÇA

- Acat, M. B., & Şisman, M. (2003). Öğretmenlik uygulaması çalışmalarının öğretmenlik mesleğinin algılanmasındaki etkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 235-250
- Açıl, E. (2011). *İlköğretim öğretmenlerinin etkinlik algısı ve uygulanaşına ilişkin görüşleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Ainley, J., Pratt, D. ve Hansen, A. (2006). Connecting engagement and focus in pedagogic task design. *British Educational Research Journal*, 32(1), 23-38.
- Akan, D., & Başar, M. (2011, 27-29 Nisan). İlköğretim beşinci sınıflarda etkinliklerin öğrenme-öğretme sürecine ve sınıf yönetimine etkisi ile ilgili öğretmen ve öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi, *2nd International Conference On New Trends in Education and Their Implications*, Antalya-Türkiye.
- Akdemir, A.S. (2013). Türkiye’de öğretmen yetiştirme programlarının tarihçesi ve sorunları, *Turkish Studies International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(12), 15-28.
- Altunay, K. (2018). *İlkokul 3. sınıf öğrencilerinde gerçekçi matematik etkinliklerinin veri öğrenme alanına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bayburt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bayburt.
- Anagün, Ş., vd. (2015). Sınıf öğretimi adaylar fen öğretimi programını uygulamaya hazır mı? *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10(11), 127-148
- Aslan, B. (2010). *Matematiksel etkinliklerin uygulanması sırasında ortaya çıkan öğretmen ve öğrenci rolleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

- Avcı, Z. (2022). *Matematiksel etkinliklerin tasarım ve adaptasyon boyutlarına dair akademisyen ve öğretmen görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Avşar Tuncay, A. (2019). Etkinlik temelli öğretim yaklaşımının ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin matematiksel kavramları öğrenme düzeylerine etkisi (The effect of activity-based teaching approach on students' learning mathematical concepts). *Turkish Journal of Primary Education*. 4(1), 1-14.
- Ay, M. (2018). *Okul öncesi öğretmenlerinin açık alan fen ve matematik etkinliklerine yönelik görüş ve uygulamalarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Baki, A., & Gökçek, T. (2007). Matematik Öğretmeni Adaylarının Benimsedikleri Öğretmen Modeline İlişkin Bazı İpuçları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 22–31.
- , (2012). Karma Yöntem Araştırmalarına Genel Bir Bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1-21.
- Baş, M. (2017). 2009 ve 2015 İlkokul matematik dersi öğretim programları ile 2017 ilkökul matematik dersi öğretim programı karşılaştırması. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1919-1258.
- Bıçak, B., & Nartgün, Z. (2009). Özel alan yeterlikleri ile buna dayalı bireysel ve kurumsal performans değerlendirme ölçütlerinin belirlenmesi. *Performans Yönetimi: Bireysel Performans Yönetimi Komisyonu II. Dönem Raporu*. Ankara: MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. Erişim Adresi: <http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/raporlar.pdf> (Erişim tarihi: 29.08.2022).
- Bozkurt, A. (2012). Matematik öğretmenlerinin matematiksel etkinlik kavramına dair algıları. *Eğitim ve Bilim*, 37(166), 101-115.
- Bozkurt, A., vd. (2022). *Matematik öğretiminde etkinlik tasarımı ve uygulamaları: Bir değerlendirme çerçevesi* (2. Basım). Ankara: Pegem Akademi.

- Bozkurt, A., & Kuran K. (2016). Öğretmenlerin matematik ders kitaplarındaki etkinlikleri uygulama ve etkinlik tasarlama deneyim ve görüşlerinin incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(2), 377-398.
- Bursa, R. (2022). *İlkokul matematik ders kitaplarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Bütün, M., & Demir S. B. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri* (2. Basım). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Büyüköztürk, Ş., vd. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (1. Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları
- (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (24. Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Byrne, J., & Humble, Á. M. (2007). *An introduction to mixed method research* (4th ed.). Atlantic Research Centre for Family-Work Issues.
- Çenberci, S., & Özgen, K. (2021). Matematik öğretmen adaylarının etkinlik tasarımında günlük yaşamla ilişkilendirmeyi yansıtmaya becerileri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12 (1), 70-95
- Clarke, D., & Roche, A. (2018). Using contextualized tasks to engage students in meaningful and worthwhile mathematics learning. *The Journal of Mathematical Behavior*, 51, 95-108.
- Clauson, G. (1972). *An etymological dictionary of pre-thirteenth-century turkish*. Oxford University Press (1 th ed). Ely House, London.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approache* (6 th ed). California: Sage Publishing.

- . (2009) Mapping the field of mixed methods researc. *Journal Of Mixed MethodsResearch*. 3, 95-108.
- . (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4 th ed). Boston: Edwards Brothers.
- . (2019). *Araştırma tasarımı: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* (5. Basım). Ankara: Sage Yayınları.
- . (2020). *Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi* (E. Bakiler, Çev.). İstanbul: EDAM Yayıncılık.
- . (2020). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni* (Bütün, M. ve Demir, S.B. Çev.). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Creswell, J., & Plano-Clark, V. L. (2011). *Designing and Conducting mixed methods research* (3 th ed.). London: Sage Publications.
- . (2018) *Designing and conducting mixed methods research* (3 th ed.). Thousand Oaks, CS: Sage.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory* (First Edition). Ford Worth: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Çobanoğlu, M. (2017). *İlkokul matematik derslerinde bilmece kullanımının öğrencilerin başarı, tutum ve kalıcılık düzeyine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Çöl, Z. E. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Sandıklı\Afyonkarahisar örnekleme)*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Dilekmen, M. (2008). Etkili eğitim için etkili öğretmenlik. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 214-221.

- Duran, C., Sidekli, S., ve Yorulmaz, A. (2018). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarının incelenmesi. *International Primary Education Research Journal*, 2(1), 17-26.
- Dündar, S., & Soylu, Y. (2012). İlköğretim matematik programında yer alan etkinliklerin kazanımlara uygunluğunun belirlenmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1),161-176.
- Emrahoğlu, N., & Öztürk, A. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarılarına bilişsel farkındalığın etkisi: Bir nedensel karşılaştırma araştırması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 18-30.
- Erlandson, D.A., vd.(1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to method* (2 th ed.). Beverly Hills, CA: Sage.
- Ergin, G. (2022). *Ortaokul öğrencilerinin matematik öz yeterlik, kaygı, tutum ve algılanan öz düzenlemeler arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Alanya.
- Fidan, N. (1998). *Öğrenme ve öğretme* (1. Basım). Ankara: Rehber Dağıtım.
- Gömlüksiz, M. N. (2005). Yeni ilköğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 339-384.
- Gözen, Ş. (2001). *Matematik ve öğretimi* (1. Basım). İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Gülsoy, D. (2020). *Etkinlik temelli öğretimin 7. Sınıf öğrencilerinin dörtgenlerde alan konusundaki kavramsal ve işlemsel bilgilerine etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Güneş, F. (2017). Alıştırmalardan etkinliklere: Eğitimdeki gelişmeler. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2),103-120

Güneş, H. (2015). *Eğitim bilimleri terimleri sözlüğü*. Ütopya Yayınevi.

Erişim Adresi :<https://kutuphane.tdk.gov.tr/details?id=86429>

Gündoğan, M. S. (2022). *Türkiye’de matematik eğitiminde etkinlik kavramı ile ilgili yayımlanan araştırmaların incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.

Günüç, S., Odabaşı, H. F. ve Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir Twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455.

Gürbüz, S. & Şahin F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe-yöntem-analiz* (5. Basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Güzel, E. B. (2016). *Matematik eğitiminde matematiksel modelleme* (1. Basım). Ankara: Pegem Akademi

Güven, Y. (2000). *Erken çocukluk döneminde sezgisel düşünme ve matematik*. İstanbul: Ya-Pa Yayınları

Güzel, E. B., & Alkan, H. (2005). Yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 385-420.

Hammersly, M. (1992) Deconstructing the Qualitative-Quantitative Divide, in J. Brannen (Eds.). *Mixing Methods: Qualitative and Quantitative Research* (s. 39-55), Avebury: Aldershot.

Husen, T. (1994) Research Paradigms in Education", in T. Husen, ve N. Postlethwaite, (Eds.), *The International Encyclopaedia of Education* (s. 5051-5056). Pergamo

Hacısalıhoğlu, H. (2009). *Matematik terimleri sözlüğü* (2. Bs.), Ankara: Türk Dil Kurumu

Hiebert, J., Gallimore, R. ve Stigler, J. (2002). A knowledge base for the teaching profession: What would it look like, and how can we get one? *Educational Researcher*, 31(5), 3–15

- Herbst, P. (2008). The teacher and the task. Proceedings of the 32nd Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Vol. 1, pp. 125-131). Morelia, Michoacán, Mexico.
- Işık, A., Çiltaş, A., ve Baş, F. (2010). Öğretmen yetiştirme ve öğretmenlik mesleği. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1),53-62.
- İşcan, K. (1967). *Ansiklopedik matematik sözlüğü* (1. Basım). İstanbul: İskender Matbaası.
- Johnson, E. (2013). Teachers' mathematical activity in inquiry-oriented instruction. *The Journal of Mathematical Behavior*, 32(4), 761-775.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2014). *Nicel, nitel ve karma araştırmalarda örnekleme* (S. B. Demir, Çev). Ankara: Eğiten Kitap
- Johnson, R., & Onwuegbuzie A. J. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*. 1, 112-133.
- Kale Özkan, G. (2013). *Matematiksel etkinlik tasarımı üzerine hazırlanan bir mesleki gelişim programının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Karademir, A. (2017). *Sorgulama temelli matematik etkinliklerinin çocukların matematiksel becerilerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karakoç, F.Y., & Dönmez, L. (2014). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 1, 102-116.
- Koç, M. H. (2019). Sınıf öğretmenlerinin etkinliği hazırlama ve uygulama önerisinin değerlendirilmesi. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 33(1), 69-84.

- Kösterelioğlu, İ., Bayar, A. ve Kösterelioğlu, M. A. (2014). Öğretmen eğitiminde etkinlik temelli öğrenme süreci: bir durum araştırması. *Turkish Studies (International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic)*. 9(2), 1035-1047.
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. (1985). *Naturalistic inquiry* (First Edition). Beverly Hills, CA:Sage.
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (4 th ed.). Los Angeles: Sage.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from Case Study Research in Education* (First Edition). San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers
- , (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation: Revised and expanded from qualitative research and case study applications in education* (4 th ed.). San Franscisco, USA: Jossey-Bass
- Metin, N. (1997). *Okulöncesi dönemde çocuk ve matematik* (1. Basım). Ulusal ev ekonomisi kongresi kitapçığı. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Mert Cüce, A. P. (2012). *Etkinlik temelli matematik öğretimi yapılan sınıf ortamından yansımalar: aksiyon araştırması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018). *Matematik dersi (1,2,3,4,5,6, 7, 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayıncılık.
- Nasibov, F., & Kaçar, A. (2005). Matematik ve matematik eğitimi hakkında. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 339-346.
- Norman, G.R., & Schmidt, H.G. (2016). The Psychological Basis Of Problem Based Learning, Arewiev Of The Evidence, Academic Medicine, Retrived From: <http://www.cotf.edu/ete/teacher/teacherout.html>,

- Ocak, G., & Dönmez, S. (2010). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeği geliştirme. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 69-82.
- Olkun S., & Uçar Z.T. (2014). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi* (5. Basım). Ankara: Eğiten Kitap Yayınları.
- (2018). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi* (6. Basım). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Okuyucu, N.S. (2021). *Sanat eğitimi alan lisans öğrencilerinin, resim yaratım sürecinde matematik eğitiminin ve matematiksel değerlerin katkılarının incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Onwuegbuzie, A.J., ve Johnson, R.B. (2004). Mixed method and mixed model research. In Johnson, R.B., Christensen, L.B. (Eds.) *Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches*, (pp. 408–431). Allyn and Bacon, Needham Heights, MA.
- Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3):211-16
- Özmantar, M.F., vd. (2010). Sınıf öğretmenlerinin etkinlik kavramına ilişkin algıları. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 379-398.
- Öncül, R. (2000). Eğitim ve eğitim bilimleri sözlüğü. Sözlük dizisi. Milli Eğitim Basımevi. İstanbul.
- Öztürk, F., & Işık, A. (2020). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının etkinlik kavramına yönelik algılarının incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 47-63.
- Öztürk, B., & Öztürk, F. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının etkinlik kavramına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(5), 2009-2018.

- Öcal, H. (2012). *Etkinlik temelli öğretimin uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Özgen, K. (2017). Matematiksel öğrenme etkinliği türlerine yönelik kuramsal bir çalışma: fonksiyon kavramı örnekleme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1437-1464.
- Özden, M., & Cavlazoğlu, B. (2015). İlköğretim fen dersi öğretim programlarında bilimin doğası: 2005 ve 2013 programlarının incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi- Journal of Qualitative Research in Education*, 3(2), 40-65.
- Özmantar, M.F., & Aslan B. (2017). Matematiksel etkinliklerin uygulanması sırasında ortaya çıkan öğretmen ve öğrenci rolleri. *International Journal of Social Science Research*, 6 (1), 1-23.
- Özmantar, M.F., ve Bingölbalı, E. (2009) Etkinlik tasarımı ve temel tasarım prensipleri. İçinde Bingölbalı, E., Özmantar, M.F. (Ed), İlköğretimde Karşılaşılan Matematiksel Zorluklar ve Çözüm Önerileri. Pegem Akademi, Ankara.
- Polat, A. (2022). Nitel araştırmalarda yarı-yapılandırılmış görüşme soruları: Soru form ve türleri, nitelikler ve sıralama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 161-182.
- Ravitch, S. M., ve Carl, N. M. (2019). Qualitative research: Bridging the conceptual, theoretical, and methodological. Sage Publications.
- Rezat, S., & Strässer, R. (2012). From the didactical triangle to the socio-didactical tetrahedron: artifacts as fundamental constituents of the didactical situation. *ZDM- The International Journal on Mathematics Education*, 44,641-651
- Süleymangil, M. (2013). *Sınıf içi etkinliği geliştirme ve kullanma çalışmalarının sınıf öğretmenlerinin mesleki gelişimleri üzerindeki rolü* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi.
- Steel, S., & Funnell, E., (2001). Learning multiplication facts: a study of children taught by discovery methods in england. *Journal of Experimental Child Psychology*, 79(1), 37–55.

- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen adaylarını öğretmen yeterlikleri açısından kendilerini değerlendirmeleri. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 131-140.
- Swan, M. (2007). The impact of the task-based professional development on teachers' practices and beliefs: A design research study. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 10, 217-237.
- Soytürk, İ. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlikleri ve matematiksel problem çözmeye yönelik inançlarının araştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics. Boston, Pearson.
- Toptaş, V., Usluoğlu, B. ve Toptaş, B. (2022). Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi etkinlikleri hazırlama yeterlilikleri ile matematiksel merakları arasındaki ilişki. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 280-292.
- Toprak, Ç., Uğurel, I. ve Tuncer, G. (2014). Öğretmen adaylarının geliştirdikleri matematik öğrenme etkinliklerinin seçilen konu, amaç, uygulama şekli bileşenleri açısından analizi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 5(1), 39-59.
- TDK, (2024). Türk Dil Kurumu Sözlüğü, Erişim Adresi : www.sozluk.gov.tr
- Tanel, R., Şengören, S. K. ve Tanel, Z. (2007). Fizik öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 1-9.
- Türer, A. (2009). Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme ve Sorunlar-I. public.cumhuriyet.edu.tr/aturer/ogretmenyetistirme.html. Erişim Tarihi: 17.06.2022
- Tashakkori, A., & Creswell, J. W. (2007). Exploring the nature of research questions in mixed methods research (editorial). *Journal of Mixed Methods Research*, 1(3), 207-211.

- Tunca, N. (2012). *İlköğretim öğretmenleri için mesleki değerler ölçeğinin geliştirilmesi ve ilköğretim öğretmenlerinin mesleki değerlerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri (Eğitim Programları ve Öğretim) Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi* (1. Basım). Ankara: Nobel yayınevi.
- Toluk, Z. (2003). Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Arastirmasi (TIMSS): Matematik Nedir? *İlköğretim Online* , 2 (1) , . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ilkonline/issue/8613/107276>
- Tuncel, T., & Kuzu, İ. Y. (2019). Ortaöğretim matematik öğretim programlarının ölçme ve değerlendirme boyutunda öğretmen görüşleri açısından incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 29 (2) , 163-179 .
- Türnüklü, A. (2001). Eğitimbilim alanında aynı araştırma sorusunu yanıtlamak için farklı araştırma tekniklerinin birlikte kullanılması. *Eğitim ve Bilim/Education and Science*, 26(120), 8-13.
- Uğurel, I., Bukova Güzel, E. ve Kula, S. (2010). Matematik öğretmenlerinin öğrenme etkinlikleri hakkındaki görüş ve deneyimleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 103-123.
- Umay, A. (1996). Matematik öğretimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12).
- Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 234-243.
- Uyanık, Ö., & Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitimbilim*, 3 (2), 118-134, 2010
- Uğurel, İ., & Bukova-Güzel, E. (2010). Matematiksel öğrenme etkinlikleri üzerine bir tartışım ve kavramsal bir çerçeve önerisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (HU Dergisi)(Eğitim Bakanlığı)* 39, 333-347

- Onwuegbuzie, A. J., ve Leech, N. L. (2004). Enhancing the interpretation of significant findings: the role of mixed methods research. *The Qualitative Report*, 9(4), 770-792.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, H., & Çekici E. (2011) Matematik eğitimi üzerine bir inceleme. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi* 31(2), 175-196.
- Yerlikaya, G., ve Takunyacı, M.(2020). Matematik öğretmenlerinin matematik öğretimi yeterlik inançlarını yordamada matematiğe yönelik özyeterlik algılarının incelenmesi. *Journal of Individual Differences in Education* 31(3), 112-135
- Yürekli, B. (2015). Prospective teachers' self-efficacy for preparing and implementing worth while mathematical tasks (Yayımlanmamış Doktora Tezi) ODTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz Elçelik, S. (2023). *Sınıf öğretmenlerinin matematiksel etkinlikleri hazırlama yeterliklerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yılmaz Aslan, B. (2023). *Sınıf öğretmenliği lisans programında yer alan matematik öğretimi dersinin yapılandırılma sürecinin öğretmen eğitimcilerinin görüşlerine göre incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

DİZİN

-D-

Deneyim, 23, 70, 77, 89

-E-

Eğitim, 2, 3, 5, v, xii, xiv, 4, 5, 12, 21,
40, 65, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91,
92, 93, 94, 95, 96

Etkinlik, xi, xii, 11, 12, 16, 19, 21, 22,
23, 24, 25, 26, 37, 39, 63, 65, 66, 68,
69, 70, 71, 86, 87, 89, 90, 91, 95, 100,
102, 103, 104

-G-

Görüş, v, 19, 37, 43, 63, 65, 68, 69, 70,
71, 74, 82, 84, 90, 94

-İ-

İlkokul, 11, 15, 19, 38, 85, 89

-M-

Matematik, 4, xi, xii, 3, 4, 6, 7, 8, 12,
13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25,
37, 38, 39, 45, 57, 63, 64, 66, 67, 68,
69, 70, 71, 77, 78, 79, 80, 81, 85, 86,
87, 90, 91, 92, 93, 95, 100, 104

Matematik Eğitimi, 3, 15, 17, 85

Matematiksel, v, 4, 5, 6, 11, 12, 14, 15,
16, 17, 19, 20, 22, 23, 26, 31, 74, 75,

76, 78, 81, 84, 85, 88, 89, 90, 94, 95,
102

Matematiksel düşünme, 15

Materyal, 18, 21, 22, 24, 25, 63, 65, 70,
74, 78, 83

-O-

Okul, 5, 12, 18, 19, 20, 75, 83

-Ö-

Öğrenci, 3, 4, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
22, 24, 26, 38, 66, 67, 70, 75, 79, 82,
90, 95

Öğrenme, 4, xii, 8, 14, 22, 25, 68, 69,
91, 92, 104

-S-

Sınıf, v, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19,
20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33,
34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 45, 46, 47,
49, 50, 56, 57, 58, 63, 64, 65, 67, 70,
71, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84,
89, 90, 91, 100

Sınıf Öğretmenleri, xi, 45

-Y-

Yeterli, 6, 16, 18, 19, 20, 35, 46, 51, 53,
54, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 74, 75, 76,
77, 81, 83

Yeterlik, v, 4, 20, 32, 35, 74, 76, 82, 85