

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ**  
**ANABİLİM DALI**  
**MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**2009-2010 ÖĞRETİM YILINDA YÜRÜRLÜĞE GİREN GEOMETRİ**  
**ÖĞRETİM PROGRAMININ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Yasemin ÖZTÜRK**

**TRABZON**  
**Haziran, 2013**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ  
ANABİLİM DALI  
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**2009-2010 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILINDA YÜRÜRLÜĞE GİREN  
GEOMETRİ ÖĞRETİM PROGRAMININ ÖĞRETMEN  
GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Yasemin ÖZTÜRK**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Yüksek Lisans  
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı  
Prof. Dr. Adnan BAKİ**

**TRABZON  
Haziran, 2013**

**KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne**

**Bu çalışma jürimiz tarafından Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi  
Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 05 / 07 / 2013**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Adnan BAKİ .....**

**Üye : Doç. Dr. Bülent GÜVEN .....**

**Üye : Yrd. Doç. Dr. Gönül GÜNEŞ .....**

**Onay**

**Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.**

**Prof. Dr. Ali Rıza AKDENİZ**

**Enstitü Müdürü**

## **BİLDİRİM**

**Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.**

**Yasemin ÖZTÜRK**

**05 / 07 / 2013**

## ÖN SÖZ

Eğitim bir ülkenin gelişiminde çok önemli bir yere sahiptir. Bundan dolayı eğitim alanında yapılan tüm yeniliklerin büyük bir titizlikle hazırlanması ve dikkatlice incelenmesi gerekir. Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile birlikte insanların ilgi ve ihtiyaçları değişmiş ve bunun sonucunda eğitim alanında birçok yeniliğin yapılması kaçınılmaz olmuştur. Bu nedenle son yıllarda özellikle öğretim programlarının yenilenmesi amacıyla birçok çalışmalar yapılmıştır ve bu çalışmalar halen devam etmektedir. Yenilenen alanlardan bir tanesi de lise geometri öğretim programıdır. Önce lise birinci sınıfa geometri dersinin konulması ile başlayan reform bu günkü haline kademeli olarak gelmiştir. Lise matematik öğretmenlerinin yeni Geometri Öğretim Programı ile ilgili görüşlerini araştırmak için yürütülen bu çalışma Trabzon ilindeki biri fen lisesi, ikisi Anadolu lisesi ve ikisi genel lise olmak üzere beş lisede, lise bir, lise iki ve lise üçüncü sınıfların geometri derslerine giren toplam yedi matematik öğretmenin katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Bu tezi hazırlamamda bana yardımcı olan, titizlikle yol gösteren ve büyük bir sabırla beni destekleyen çok değerli hocam Prof. Dr. Adnan BAKI'ye teşekkürü bir borç bilirim.

Öncelikle sevgili aileme, onlarla geçirmem gereken zamanı tezime ayırmama izin veren kızlarım Gamze ve Gonca ile oğlum Emirhan'a ve tezin hazırlanması sürecinde desteğini esirgemeyen eşim Murat ÖZTÜRK'e teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin yazılması sırasında yardımlarını esirgemeyen Arş. Gör. Mustafa ÜREY ve Arş. Gör. Hasan BAKIRCI'ya; ilaveten bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan ve bana zaman ayıran Doç. Dr. Bülent GÜVEN'e teşekkür ederim.

Ayrıca çalışmalarımda yardımcı olan matematik öğretmenlerine şükranlarımı sunarım.

**Yasemin ÖZTÜRK**  
**Trabzon 2013**

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ÖZET .....	viii
ABSTRACT .....	ix
TABLolar LİSTESİ .....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ .....	xii
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1. 1. Araştırmanın Amacı .....	5
1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi .....	6
1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	8
1. 4. Araştırmanın Varsayımları .....	8
1. 5. Tanımlar .....	8
<b>2. LİTERATÜR TARAMASI .....</b>	<b>10</b>
2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi .....	10
2. 1. 1. Eğitimde Program Geliştirme .....	10
2. 1. 2. Eğitimde Program Değerlendirme .....	10
2. 1. 1. Program Değerlendirmenin Aşamaları .....	11
2. 2. Literatür Taramasının Sonucu .....	12
<b>3. YÖNTEM .....</b>	<b>20</b>
3. 1. Araştırma Modeli .....	20
3. 2. Araştırma Grubu .....	22
3. 3. Veri Toplama Araçları .....	23
3. 3. 1. Doküman İncelemesi.....	23
3. 3. 2. Mülakat .....	24
3. 4. Verilerin Analizi .....	25
3. 3. 1. Doküman İncelemesinden Elde Edilen Verilerin Analizi.....	26
3. 3. 2. Mülakat Verilerinin Analizi .....	26
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>28</b>
4. 1. İçerik Durumuna Yönelik Bulgular .....	29

4. 1. 1. İçerik Durumu için Ders Kitaplarından Elde Edilen Bulgular .....	29
4. 1. 2. İçerik Durumu İçin Öğretmen Mülakatlarından Elde Edilen Bulgular.....	33
4. 1. 3. İçerik Durumu İçin Öğretmen Mülakatlarından Elde Edilen Bulgular.....	40
4. 2. Kazanım Durumuna Yönelik Bulgular .....	42
4. 2. 1. Geometri Öğretim Programının Kazanımları İle İlgili Bulgular.....	42
4. 2. 2. Kazanım Durumu İçin Öğretmen Mülakatlarından Elde Edilen Bulgular.....	48
4. 2. 3. Kazanımlarla İlgili Uzman Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular .....	50
4. 3. Öğrenme-Öğretme Etkinliklerinin Durumuna Yönelik Bulgular .....	51
4. 3. 1. Öğrenme-Öğretme Etkinliklerinin Durumu için Geometri Ders Kitaplarından Elde Edilen Bulgular .....	51
4. 3. 2. Öğrenme-Öğretme Etkinliklerinin Durumu Hakkında Öğretmen Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular .....	55
4. 3. 3. Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri İle İlgili Uzman Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular.....	57
4. 4. Ölçme Değerlendirme Çalışmalarının Durumuna Yönelik Bulgular .....	58
4. 4. 1. Ölçme Değerlendirme Çalışmalarının Durumu Hakkında Ders Kitaplarından Elde Edilen Bulgular.....	58
4. 4. 2. Ölçme Değerlendirme Çalışmaları İle İlgili Öğretmen Mülakatlarından Elde Edilen Bulgular.....	62
4. 4. 3. Ölçme Değerlendirme Çalışmaları İle İlgili Uzman Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular.....	65
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>67</b>
5. 1. İçerik Durumuna Yönelik Tartışma .....	67
5. 2. Kazanım Durumuna Yönelik Tartışma.....	69
5. 3. Öğrenme-Öğretme Etkinliklerinin Durumuna Yönelik Tartışma.....	70
5. 4. Ölçme Değerlendirme Çalışmalarının Durumuna Yönelik Tartışma.....	71
<b>6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER .....</b>	<b>75</b>
6. 1. Sonuçlar .....	75
6. 2. Öneriler .....	78
6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler.....	78
6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	79
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>80</b>
<b>8. EKLER .....</b>	<b>83</b>
<b>9. ÖZGEÇMİŞ ve İLETİŞİM BİLGİLERİ .....</b>	<b>85</b>

## ÖZET

### **2009-2010 Öğretim Yılında Yürürlüğe Giren Geometri Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi**

Bu araştırmanın amacı, Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. sınıf öğretim programının genel bir değerlendirmesini yaparak mevcut durumu sergilemek ve öğretmen görüşleri doğrultusunda programda yaşanan sorunları ortaya koymaktır. Bu kapsamda, geometri dersi öğretim programı içerik, kazanımlar, etkinlikler ve ölçme-değerlendirme boyutları ile ele alınarak incelenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak mülakat ve doküman incelemesi yöntemleri kullanılmıştır. Doküman incelemesi kapsamında 9, 10 ve 11. sınıf geometri dersi öğretim programı, geometri ders kitapları, mülakat kapsamında geometri derslerine giren 7 matematik öğretmeni ve mevcut programın revize çalışmalarına katılan 1 matematik eğitimi uzmanı ile mülakatlar yapılmıştır. Mülakat verilerinin analizinde betimsel ve içerik analizi yapılmış ve NVivo8.0 paket programından yararlanılmıştır. Doküman incelemesi kapsamında ise geometri öğretim programı ve geometri ders kitapları elde edilen veriler program öğeleri dikkate alınarak incelenmiş ve frekans ve yüzde değerleri ile mevcut durum sergilenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonunda, öğretmenlerin özellikle programın yoğunluğundan ve karmaşıklığından şikâyetçi oldukları, programın uygulanmaya başlamasından bugüne kadar geçen süre içerisinde yeni geometri öğretim programına uyum sağlayamadıkları ve tecrübe edindikleri eski geometri öğretim programına göre ders işledikleri tespit edilmiştir. Bu çalışma, programın başarıya ulaşabilmesi için öğretmenlerin program hakkında detaylı olarak bilgilendirilmesi ihtiyacını ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Geometri Öğretim Programı, Program Analizi



## **ABSTRACT**

### **The Consideration of Geometry Curriculums Which has Come into Operation in 2009-2010 Education Year in Accordance with The Teacher's View**

The purpose of this research is to evaluate 9, 10 and 11<sup>th</sup> grade geometry curriculum from the view point of geometry teachers and through this way it intended to clarify implementing problems of the curriculum within the actual context. By this way, the curriculum of geometry lesson has been studied with its contents, acquisition, activities and appreciation aspects. In the research, as a means of gathering information, interviewing and document analyze have been used. Within the document analyzing, 9,10 and 11th grade geometry textbooks based in the curriculum and curriculum guide have been scrutinized; within interviewing, 7 Math's teachers who teach geometry and 1 Math's Specialist Trainer who participates in revising studies of current curriculum have been consulted. In the analyze of interview data, descriptive and content analyzes have been done and NVivo 8.0 pack programme has been used. Within document analyzing, geometry curriculum, geometry textbooks and the data that gained have been taken into hand and with frequency and percentage values have been used to show the current situation. At the end of study , it has been determined that teachers are complaint about especially the content and complexity of the programme , that teachers have difficulties in adapting to the new geometry curriculum since the new one has been put into use and that teachers are teaching lessons with the old-fashioned experiences they gained in the past. This study reveals that in order to attain a success of this curriculum, teachers must be provided well with this new curriculum.

**Key words:** Geometry Curriculum, Programme Analyze.

## TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Ülkemizde Geometri Öğretim Programlarının Tarihsel Gelişimi.....	1
2.	Geometri Programına ilişkin Öğretmen Görüşleri .....	13
3.	Araştırmaya Dahil Olan Katılımcılara Ait Demografik Özellikler.....	22
4.	9. Sınıf Geometri Dersinin İçerik Açısından Mevcut Durumu .....	29
5.	10. Sınıf Geometri Dersinin İçerik Açısından Mevcut Durumu .....	30
6.	11. Sınıf Geometri Dersinin İçerik Açısından Mevcut Durumu .....	32
7.	İçerik ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Olumsuz Öğretmen Görüşleri .....	33
8.	İçerik ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Olumlu Öğretmen Görüşleri .....	39
9.	İçerik ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Alan Uzmanı Görüşleri .....	40
10.	9. Sınıf Geometri Dersinin Kazanımlar Açısından Mevcut Durumu.....	42
11.	10. Sınıf Geometri Dersinin Kazanımlar Açısından Mevcut Durumu.....	44
12.	11. Sınıf Geometri Dersinin Kazanımlar Açısından Mevcut Durumu.....	46
13.	Kazanımlar ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Öğretmen Görüşleri .....	48
14.	Kazanımlar ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Alan Uzmanı Görüşleri.....	50
15.	9. Sınıf Geometri Dersinin Etkinlikler Açısından Mevcut Durumu .....	51
16.	10. Sınıf Geometri Dersinin Etkinlikler Açısından Mevcut Durumu.....	52
17.	11. Sınıf Geometri Dersinin Etkinlikler Açısından Mevcut Durumu.....	53
18.	Matematik Öğretmenlerinin Geometri Dersi Öğretim Programındaki Etkinliklerle İlgili Görüşleri .....	55

19.	Etkinlikler ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Alan Uzmanı Görüşleri .....	57
20.	9. Sınıf Geometri Dersinin Ölçme-Değerlendirme Açısından Mevcut Durumu.....	59
21.	10. Sınıf Geometri Dersinin Ölçme-Değerlendirme Açısından Mevcut Durumu.....	60
22.	11. Sınıf Geometri Dersinin Ölçme-Değerlendirme Açısından Mevcut Durumu.....	61
23.	Öğretmenlerin AÖDYT Kullanmama Nedenleri ile İlgili Görüşleri .....	63
24.	Ölçme Değerlendirme ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Alan Uzmanı Görüşleri .....	66

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Araştırma sürecinin yöntem aşamasına yönelik araştırma taslağı .....	21
2.	Araştırma kapsamında kullanılan veri toplama araçları ve kullanılma amaçları .....	25
3.	Araştırmanın alt problemlerine göre bulguların sunuluşu .....	28

## KISALTMALAR LİSTESİ

**AÖDYT** : Alternatif Ölçme Değerlendirme Teknikleri

## 1. GİRİŞ

Bilimsel, sosyal, kültürel, ekonomik ve teknolojik gelişme ve değişimler toplumdaki bütün bireyleri etkilemektedir. Bireylerin söz konusu yeniliklere ayak uydurabilmeleri için değişim ve gelişmeleri doğru okumaları gerekmektedir. Bu da planlı ve kontrollü bir şekilde eğitim ya da öğretim programları yoluyla gerçekleştirilebilmektedir (Güven ve İşcan, 2006). Bu nedenle eğitim ve öğretim programları bireylere içinde bulunulan çağda ihtiyaç duyulan niteliklerin kazandırılmasını hedeflemektedirler. Özellikle son zamanlarda geliştirilen öğretim programları iletişim kurma, eleştirel düşünme, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili kullanma gibi yirmi birinci yüzyıl becerilerini içerecek şekilde tasarlanmaktadır (Bell, 2010; URL-1, 2010).

Ülkemizde de dünyada meydana gelen yeniliklere ayak uydurabilmek amacıyla çeşitli dönemlerde öğretim programlarında bireyin ve toplumun ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde değişimler yaşanmış ve değişiklikler hayata geçirilmiştir. Bu değişim geometri öğretim programlarında da yaşanmıştır. Geometri öğretim programlarının 1900lü yılların ikinci yarısından itibaren tarihsel gelişimi Tablo 1’de gösterilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2010).

Tablo 1. Ülkemizde Geometri Öğretim Programlarının Tarihsel Gelişimi

Dönem	Programda Yapılan Değişiklik
1967-1975	Bağımsız ve ülke genelinde bir program olarak uygulanmamış, ülke genelinde pilot okul olarak seçilen dokuz lisenin fen dersi içinde yer almıştır.
1976-1986	Ülke genelinde modern matematik ve fen programları uygulanmaya konulmuştur. Geometri ve analitik geometri konuları matematik dersi öğretim programının içinde yer almıştır.
1987-1990	Lise Matematik Dersi Öğretim Programı uygulanmış, geometri bu programın içinde yer almıştır. Ancak bu program 1976-1977’den itibaren uygulanan programın aynısıdır.
1991-1997	Ders geçme ve kredili sistemi uygulanmıştır. Geometri ve analitik geometri konuları matematik dersinin içinde bir konu olarak değil bağımsız bir ders olarak okutulmuş ve programlar hazırlanmıştır. Ancak ders içeriğinde kayda değer değişiklik yapılmamıştır.

Tablo 1'in devamı

Eğitim- Öğretim Yılı	Programda Yapılan Değişiklik
1998-2004	Geometri ve analitik geometri dersi için programlar hazırlanmıştır. Ancak içerikte bir değişiklik yapılmamıştır.
2005-2008	Liseler 4 yıla çıkarılmıştır. Bu bağlamda Geometri Dersi Öğretim Programı Geometri-1 dersi 10. sınıfta, Geometri 2 dersi 11. sınıfta, Geometri 3 ve Analitik Geometri (1-2) dersleri 12. sınıfta uygulanacak şekilde düzenlenmiştir.
2009- --	Ortaöğretim Geometri Dersi 9-10. Sınıflar öğretim programı 30.12.2009 tarihli ve 334 sayılı kararname ile değiştirilmiştir. Bu bağlamda 'Geometri 1-2-3' ve 'Analitik geometri'nin bazı bölümleri düzenlenerek 9. Sınıf Geometri Dersi Öğretim Programı oluşturulmuştur. Bu program analitik, sentetik ve vektörel yaklaşımlar üzerine kurulmuş olup ilköğretimde okutulan matematik dersi içerisinde işlenen geometri konularının devamı niteliğindedir.

Tablo 1 incelendiğinde, geometri dersinin önce fen daha sonra matematik öğretim programları içinde yer aldığı, 1991 yılından itibaren ayrı bir ders olarak uygulandığı ve Geometri Dersi Öğretim Programının hazırlandığı görülmektedir. 1991 den 2009 yılına gelinceye kadar programda önemli değişiklik yapılmadığı ancak geometri konularının sınıflara göre dağılımı ve çeşitliliğinin arttığı fark edilmektedir.

2009-2010 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanan ortaöğretim geometri dersi öğretim programı önemli değişiklikler getirmiştir. Özellikle sorgulayıcı, analitik düşünen ve sorunların çözümünde görev alan bireylerin yetiştirilmesi zorunluluğu, öğretim yöntemlerindeki bilimsel gelişmeler, teknolojideki değişimler, bilginin yeniden örgütlenmesi ve devamlılığı ile toplumsal beklentiler ve günümüzde karşılaşılan eğitim problemlerinin çözümünde yeni çıkış yollarının aranması ihtiyacı (MEB, 2010) programın dayanakları arasında yer almaktadır. Hem geometri öğretiminde kullanılan yaklaşımlar (sentetik, vektörel ve analitik) hem de konuların sınıflara göre dağılımı açısından değişiklikler yapılmıştır. Öte yandan programın geliştirmeyi hedeflediği beceriler ile ölçme ve değerlendirme gibi alanlarda da farklılıklar göze çarpmaktadır (Cansız Aktaş ve Aktaş, 2012; MEB, 2010).

Öğretim programları hedef-davranış (kazanım), içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme olmak üzere birbiri ile dinamik bir ilişkisi bulunan dört ana öğeden oluşmaktadır (Demirel, 1999; Demirel ve Yağcı, 2011). Küçükahmet (1999) değerlendirme

öğesinin dört temel öge arasında programın aksayan yanlarının düzeltilmesi ve geliştirilmesine katkı sağlayan önemli bir özelliği barındırdığını belirtmiştir. Bu nedenle programın eksikliklerinin giderilmesi için de önemli bir ögedir (Tertemiz, 2005). Öğretim programında içerik seçilirken önem, doğruluk, ilgi alanı, kabiliyet, kullanılabilirlik, öğrenilebilirlik ve yapılabirlik gibi çeşitli kriterler esas alınmaktadır (Demirel, 1999). Ne kadar iyi hazırlanmış olursa olsun, bir öğretim programının aksayan yönlerinin olması kaçınılmazdır. Bu nedenle planlama ya da uygulama aşamalarında aksayan yönlerin belirlenmesi ve hemen müdahale edilmesi önem arz etmektedir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken husus değerlendirme yaparken programın bütün öğelerinin ele alınmasıdır. Program değerlendirmesi kıyaslama yapmaya göre ve amaca göre olmak üzere iki şekilde yapılabilmektedir. Kıyaslama esasına göre yapılacak olan program değerlendirmesi norma veya hedefe dayalı olarak gerçekleştirilebilmektedir (Demirel, 1999). Demirel (2008) programın alanda denenmesi sonucunda ortaya çıkacak sonuçlara göre yeniden gözden geçirme olanağı sunduğu gibi, program hakkında tutarlı bilgilere sahip olabilmek için de değerlendirme çalışmalarına yer verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Demirel (2008) bu çerçevede çeşitli değerlendirme türlerinden bahsetmiştir. Gürkan (2004) programların uygulanması sırasında görülen aksaklıkların fark edilmesi ve giderilmesi amacıyla tamamının veya bir bölümünün gerek öğretmen görüşleri gerekse programlarla ilgili yazılı materyallerin incelenmesi yoluyla değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Phillips (1997) ise eğitim veya öğretim programlarının değerlendirilmesi sayesinde, program ile ilgili sağlam bilimsel dayanakları olan kararların alınmasının olanaklı hale geldiğini ve bu nedenle programın hedef (kazanım), içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme şeklinde ifade edilen bölümlerinin niteliğinin arttığını ifade etmiştir (Phillips, 1997"den aktaran: Orbeyi ve Güven, 2008: 36; Erden, 1999).

Bruner (1977) öğretim programının öğrencilerden daha çok öğretmenler için hazırlandığını, eğer program öğretmenler tarafından kabul görmez ise öğrenciler üzerinde beklenen etkiyi oluşturmayacağını belirtmiştir (Öztürk, 2009). Bu nedenle programın uygulayıcısı konumunda olan öğretmenlerin program ile ilgili görüşlerinin ortaya çıkarılması oldukça önemlidir. Programların uygulamadaki etkilerini belirlemek amacıyla bizzat uygulamayı hayata geçiren öğretmenlerin görüşlerinin alınmasının, program hazırlama ve geliştirme çalışmalarına ışık tuttuğu ve program geliştirme ve değerlendirme alanlarında yapılan araştırmalara katkı sağladığı ifade edilmektedir (Dağdeviren Çay, 2012; Orbeyi ve Güven, 2008).

Ülkemizde 2005 yılı itibarıyla uygulamaya konan ilköğretim programları ve özellikle matematik öğretim programı ile ilgili çok sayıda değerlendirme çalışması yapıldığı görülmektedir (Aydoğdu, 2007; Bulut, 2006; MEB, 2005; Orbeyi ve Güven, 2008; Tertemiz



2005; Yapıcı ve Leblebiciler, 2007). Programlar ile ilgili değerlendirme çalışmalarının çeşitli başlıklar altında incelenmesi geçmişte yapılan hataların tekrarlanmasını önleyecektir (Ünal, Çoştu ve Karataş, 2004). Bu açıdan bakıldığında program değerlendirme çalışmaları önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak ilköğretim düzeyinde matematik öğretim programları ile ilgili çok sayıda değerlendirme çalışması olmasına rağmen orta öğretim matematik dersi veya geometri dersi öğretim programlarının değerlendirilmesine yönelik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu da görülmektedir. Özellikle geometri dersi öğretim programı ile ilgili değerlendirme çalışmaları program uygulandıktan bir yıl sonra yapılan 9-10. sınıf geometri dersi öğretim programının öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi (Cansız Aktaş ve Aktaş, 2012) ile uygulanmasının üçüncü yılında yapılan 9. Sınıf geometri dersi öğretim programının değerlendirilmesi (Dağdeviren Çay, 2012) ile sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar program ile ilgili öğretmen görüşlerine, uygulanmasındaki aksaklıklara ve düzeltilmesi için yapılması gerekenlere ışık tutmuşlardır. Ancak programın 2011-2012 eğitim öğretim yılında ilk defa uygulanan 11. sınıf geometri dersi öğretim programını da içine alacak şekilde öğretmen görüşlerinin yanı sıra, ders kitapları, öğretim programı ve programı hazırlayan uzmanların görüşlerini de içerecek şekilde kapsamlı olarak ortaya konulan çalışma bulunmamaktadır. Çünkü her ne kadar program öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin uygulanmasını önerse de, öğretmenlerin büyük bir kısmının geleneksel yöntemi tercih ettikleri için derslerini en iyi bildikleri yöntem çerçevesinde yürütme eğiliminde oldukları belirtilmektedir (Cansız Aktaş ve Aktaş, 2012). Buna ilave olarak öğrencilerin de alışkın oldukları yöntemleri kullanmak istemeleri yeni programın uygulanması önündeki engeller olarak görülmektedir. Yapıcı (2005) öğretmenlerin alışkın olmadıkları bir öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilen öğretim programlarının başarısının öğretmenlerin programa bakış açıları ve tutumları ile doğrudan ilişkili olduğunu, bu nedenle bu bakış açısının ve bu bakış açısındaki mevcut durumun bütün yönleri ile ortaya konulması gerektiğini belirtmiştir. Buna ilave olarak programların öğretmen görüşleri merkeze alınarak değerlendirilmesi ve bu değerlendirmelerin çeşitli dokümanlar ile desteklenerek sunulması biçiminde hazırlanan bilimsel çalışmalardan elde edilen bulguların programın uygulamadaki etkililiğine katkı sağlayacağı belirtilmektedir (Yapıcı ve Leblebici, 2007). Öğretim programları yolu ile meydana getirilmek istenen toplumsal değişim ancak uygulayıcı konumundaki öğretmenlerin ihtiyaçlarının, değişim ile getirilen yeni duruma karşı bakışlarının, tutumlarının ve karşılaştıkları zorlukların ortaya çıkarılması ile gerçekleştirilebilir (Stronkhorst ve Akker, 2006). Ayrıca öğretmenlerin öğrenme ile ilgili inanışlarının meydana getirilen yeniliğin doğasında yer alan inanışlarla uyuşmaması halinde öğretmenlerin bu yeni durumu uygulama eğiliminde olmadıkları belirtilmiştir (Handal ve

Herrington, 2003).

9 ve 10. Sınıf Ortaöğretim Geometri Dersi Öğretim Programı ile ilgili yapılan değerlendirme çalışmalarında, öğretmenlerin programın uygulanması ile ilgili bilgilendirilme ihtiyaçlarının bulunduğu, araç-gereç yönünden eksik okullarda bu programın uygulanmasının zor olduğu ve merkezi sınavlar ile yeni öğretim programı arasında tutarsızlık bulunduğu yönünde görüşler tespit edilmiştir. Buna ilave olarak öğretmenler son zamanlarda geliştirilen öğretim programlarının ölçme değerlendirme anlayışında yer alan tutum ölçeği ve grup değerlendirme formları gibi formların gereksiz olduğunu ifade etmektedirler (Cansız Aktaş ve Aktaş, 2012; Dağdeviren Çay, 2012; Orbeyi ve Güven, 2008).

Yukarıda ifade edilen durumlar çerçevesinde bu çalışmanın problem cümlesi “9, 10 ve 11. sınıf geometri öğretim programının mevcut durumu ve matematik öğretmenleri ve alan uzmanlarının bu konudaki düşünceleri nelerdir?” şeklindedir. Bu problem durumuna ait alt problemler ise şu şekildedir:

- 1- Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. Sınıf Öğretim Programının içerik durumu ve içerik hakkındaki öğretmen ve uzman görüşleri nelerdir?
- 2- Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. Sınıf Öğretim Programının kazanım durumu ve kazanımlar hakkındaki öğretmen ve uzman görüşleri nelerdir?
- 3- Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. Sınıf Öğretim Programının öğrenme-öğretme etkinlikleri durumu ve etkinlikler hakkındaki öğretmen ve uzman görüşleri nelerdir?
- 4- Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. Sınıf Öğretim Programının ölçme değerlendirme durumu ve ölçme değerlendirme hakkındaki öğretmen ve uzman görüşleri nelerdir?

### **1.1. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. sınıf öğretim programının genel bir değerlendirmesini yaparak mevcut durumu sergilemek ve öğretmen ve uzman görüşleri doğrultusunda programda yaşanan sorunları ortaya koymaktır.

Araştırmanın amacı çerçevesinde alt amaçları aşağıdaki şekilde sunulmuştur:

1. Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. Sınıf Öğretim Programının içerik yönünden değerlendirmesini yapmak.
2. Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. Sınıf Öğretim Programının kazanım yönünden değerlendirmesini yapmak.
3. Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. Sınıf Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri yönünden değerlendirmesini yapmak.

4. Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. Sınıf Öğretim Programının Ölçme-Değerlendirme yönünden değerlendirmesini yapmak.

## 1.2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Genelde eğitim sistemleri, özelde ise öğretim programları girdiler, süreç, çıktılar ve değerlendirme olmak üzere dört önemli unsur üzerine inşa edilmektedirler. Bu yapı içerisinde yer alan girdiler, insan, bilgi, beceri, tutum, davranış ve alışkanlık olabilmektedir. Süreç, girdilerin işlendiği, şekillendirildiği ve belirli bir biçime sokulduğu bölümü oluşturmaktadır. Ürün ise süreç sonunda hedefler çerçevesinde biçimlendirilen somut girdilerdir (Baykul, 1997). Bu sistemin kontrolü ise değerlendirilme sayesinde gerçekleşmektedir. Bir başka ifade ile girdilerin süreç sonunda arzu edilen formda çıktı olarak elde edilebilmesinin test edilmesi süreci değerlendirme olarak ifade edilebilmektedir. Bu nedenle değerlendirme öğretim programlarında sistemin istenen hedefler doğrultusunda uygulanıp uygulanmadığının bir ölçüsünü sunmaktadır. Erden (1998) program değerlendirmeyi, çeşitli ölçme araçları kullanarak eğitim programı hakkında veri toplama ve elde edilen verilerin önceden belirlenen kriterler çerçevesinde kullanılarak programın etkililiği hakkında bir sonuca ulaşma işlemi olarak ifade etmektedir.

Öğretim programları her ne kadar teorik olarak hazırlansalar da uygulama ile işlerlik kazanırlar. Bu nedenle teori ve uygulama arasında dinamik ve çift yönlü bir ilişkinin olması gerekmektedir. Bu ilişkinin kurulabilmesi programların uygulamada başarılı olup olmadığının değerlendirilmesi ile mümkün olabilmektedir. Özellikle yeni uygulanmaya başlanan programların uygulamada değerlendirilmesinin yapılması diğerleri ile kıyaslandığında daha önemli olduğu görülmektedir (Bulut, 2006). Öğretim programları ile ilgili yapılan değerlendirme sonuçları programlarda gerekli yerlerde düzeltmelerin yapılmasına imkan sağlamaktadır. Arık (2007) öğretim programının ister tasarı ister uygulama aşamasında olsun aksaklıklarının belirlenmesi ve bu aksaklıkların azaltılması için çalışılmalar yapılması gerektiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda program değerlendirmenin gerekliliği zorunlu olmaktadır.

Programlarda değerlendirme sonuçlarına dayalı olarak yapılan düzeltmeler yürütülen öğretim faaliyetinin niteliğini de artırmaktadır. Ayrıca programlarda yapılacak değişiklik ve düzenlemelerin toplum ve bilim alanındaki değişiklikler de göz önünde bulundurularak hayata geçirilmesi gerekmektedir (Erden, 1998). Deneme ve düzeltme çalışmalarından sonra yeniden uygulanan programın uygulamadaki sorunlar çerçevesinde bilim ve teknolojiye gelişmeler doğrultusunda yeniden ele alınmalıdır (Gürkan 2004).

Öğretim programının hedeflerine ulaşabilmesi için programın uygulayıcısı rolünde olan öğretmenlerin deneyimlerinin, yeterliklerinin, karşılaştıkları zorlukların, bakış

açıların, ihtiyaçlarının ve uygulanacak ortamın özelliklerinin belirlenmesi gerektiği belirtilmiştir (Stronkhorst ve Akker, 2006). Öğrenme ortamlarının öğrencilerin fiziksel ve psikolojik olarak kendilerini rahat hissedebilecekleri özelliklere sahip olması ve bu tür ortamların tasarlanması gerekmektedir (Akinoğlu, 2013). Bu noktadan hareketle, yeni uygulanan öğretim programları doğrultusunda öğretmenlerin sınıflarında karşılaştıkları ve programların uygulamadaki etkililiği hakkındaki görüşlerini belirlemek gerekmektedir. Bir başka ifade ile eğitim programının etkililiğini belirlemenin yolu öğretmenlerden geçmektedir. Bu nedenle tasarlanan programlar ne kadar iyi hazırlanırsa hazırlansın, eğer öğretmenler, programlara ilişkin öngörülen niteliklere sahip değillerse, programın uygulamada başarılı olması düşünülemez. Yani, hazırlanan programların uygulamadaki başarısı, öğretmenlerin programlarda öngörülen etkinlikleri en iyi biçimde gerçekleştirmelerine bağlıdır (Bulut, 2006, s: 353). Bu nedenle öğretmen görüşleri program değerlendirmede başvurulabilecek en önemli kaynaklar arasında sayılabilmektedir.

Matematik öğretmenleri ile ilgili yapılan çalışmalar, öğretim programları her ne kadar reform niteliğinde değişiklikler ortaya koysa da öğretmenlerin sınıflarda en iyi bildikleri geleneksel yöntemleri tercih ettiklerini göstermektedir (Handal ve Herrington, 2003). Buradan hareketle öğretmenlerin öğretim programı ile ilgili düşüncelerini ve kendilerine özgü uygulama biçimlerini tespit etmenin gerekliliği bir kere daha ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlere ait bu düşünceler öğretim programının çıktıklarına ne düzeyde ulaşıldığını göstereceği gibi uygulamalar sırasında karşılaşılan zorlukların da tespit edilmesine katkı sağlayacaktır. Yapılacak olan bu durum tespitinin öğretim programının değerlendirilmesi sayesinde gerçekleşebileceği açıktır (Gooya, 2007).

Dünyada meydana gelen gelişme ve değişimlere ayak uydurabilmek için çağın gerektirdiği niteliklere sahip bireylerin yetiştirilmesinin gerekliliği günden güne artmaktadır (Murray, 2006). Bu ihtiyacı gidermeyi hedefleyen çeşitli öğretim programları geliştirilmekte ve bu programların beklenen nitelikte bireylerin yetiştirilmesine ne kadar katkı sağladığı ve beklenen değişimi ne düzeyde gerçekleştirdiği ile ilgili değerlendirme çalışmaları yapılmaktadır. Ülkemizde de ortaöğretim geometri dersi öğretim programı bunlardan birisi olarak geliştirilmiş ve akıl yürütme ve ispat yapma, problem çözme, ilişkilendirme, iletişim kurma, eleştirel düşünme, araştırma-sorgulama gibi becerilerin gelişmesinde katkılar sağlaması amacıyla uygulanmıştır. Bu çerçevede programın çeşitli açılardan değerlendirilmesi ve hedeflerin gerçekleşme düzeylerinin ölçülmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle araştırma, yeni ortaöğretim geometri dersi programının kullanılması bakımından öğrenme çıktılarının görülmesi de önemlidir.

Çalışmanın diğer bir önemi ilköğretim programları ile ilgili çok sayıda değerlendirme

çalışması bulunmasına rağmen ortaöğretim programları ile ilgili sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Özellikle geometri öğretim programının değerlendirilmesi söz konusu olduğunda bu sayı iyice azalmakta, bu durum da çalışmanın önemini bir kat daha artırmaktadır.

Türkiye’de eğitim alanında meydana gelen reform sürecinde 2009 yılından itibaren kademeli olarak değişen orta öğretim geometri öğretim programı, uygulama süreci ile ilgili problemleri beraberinde getirmiştir. Bu noktadan hareketle öğretim programlarının uygulayıcıları olan öğretmenlerin değişimi nasıl yaşadığı ve bunun sonucunda ne gibi sıkıntılarla karşılaştığı önemli hale gelmiştir.

### **1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu çalışmanın sınırlılıkları aşağıda sıralanmıştır.

1. Bu çalışma, 2010-2011 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlayan Ortaöğretim Geometri Dersi 9-10. Sınıflar Öğretim Programı ile 2011-2012’den itibaren uygulanmaya başlayan Ortaöğretim Geometri Dersi 11. Sınıf Öğretim Programı ile sınırlıdır.

2. Çalışma ortaöğretimde görev yapan ve yeni geometri öğretim programını uygulayan 7 öğretmenin görüşleri ile sınırlıdır.

3. Çalışma matematik eğitimi alanında revize çalışmalarını yürüten bir alan eğitimi uzmanının görüşleri ile sınırlıdır.

### **1.4. Araştırmanın Varsayımları**

Araştırma aşağıdaki varsayımlara dayalı olarak yürütülmüştür.

1. Öğretmenler ve alan eğitimi uzmanının mülakatlarda samimi, yansız ve gerçek görüşlerini yansıtacak biçimde cevaplandırmışlardır.

2. Çalışmanın katılımcılarını oluşturan öğretmenlerin programın uygulanmasına ilişkin görüşlerine etki eden tutum, hazır bulunuşluk düzeyi, konu alanı bilgisi ve alan eğitimi bilgilerinin birbirine yakın olduğu varsayılmıştır.

### **1.5. Tanımlar**

Eğitim programı: Okul içinde ve dışında planlanmış etkinlikler yoluyla öğrenmeyi sağlama yaşantıları.

Öğretim Programı: Eğitim programının amaçları doğrultusunda bir konu alanına yönelik olarak kazanım, içerik, eğitim-öğretim durumları ve değerlendirme boyutlarını içeren öğrenme yaşantılarının tamamıdır.

Öğrenme yaşantısı: Kalıcı izli değişiklikler meydana getirmek için düzenlenen etkinlikler.

Öğretim programının temel öğeleri:

1. İçerik: Öğrenciye kazandırılması istenen, ünite ve konular şeklinde örüntülenen bilgi, beceri, değer ve davranışlar bütünüdür. Temel düşünceleri, kavramları, prensipleri, ilkeleri, yasaları ve bunun gibi bilimsel bilgileri içerir.

2. Kazanım: Bireyde bulunması uygun görülen, eğitim yoluyla kazandırılabilir nitelikte istendik özelliklerdir. Bir başka tanım yapmak gerekirse, programın istediği bilgi, beceri, tutum ve değerlere ulaşmak için tasarlanmış olan ifade ve açıklamalardır. Bu nedenle ulaşılması istenen niteliği nesnel olarak tanımlar ve bir çerçeve çizer. Öğrencilerin hangi bilgi ve becerileri öğreneceğine ve konuların önem sırasına işaret eder.

3. Öğrenme-öğretme etkinlikleri: Kazanımların öğrencilere kazandırılması için gerekli olan, içerik, araç-gereç, kaynak, konulara ayrılan süre, strateji, yöntem ve teknikleridir. Bunlar öğrenenin kazanımlar çerçevesinde ulaşılacak olan nihai durumu anlamasında ona kılavuzluk eder. Bu nedenle hedeflere ulaşmak için en uygun yöntem ve teknikleri barındırır.

4. Ölçme-değerlendirme: Kazanımların gerçekleşme derecesini belirlemek ve elde edilen verilere dayanarak programın aksayan yanlarını düzeltmek ve eksiklerini gidermek amacıyla yürütülen program ögesidir.

Programda Kullanılan Yaklaşımlar:

Sentetik (Aksiyomatik) Yaklaşım: Bu geometri yaklaşımında belli postulatlar kullanılarak geometri öğretilmeye çalışılmaktadır. Bu bağlamda aksiyomatik bir sistemden elde edilebilen mantıksal sonuçlar ortaya konulduktan sonra bu aksiyomlar arasındaki ilişkiler irdelenmektedir.

Vektörel Yaklaşım: Bu geometri yaklaşımında vektör cebirinden faydalanılarak geometri öğretilmeye çalışılmaktadır.

Analitik Yaklaşım: Bu geometri yaklaşımında koordinat sisteminden faydalanılarak geometri öğretilmeye çalışılmaktadır.

## **2. LİTERATÜR TARAMASI**

### **2.1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi**

#### **2.1.1. Eğitimde Program Geliştirme**

Eğitimde Program Geliştirme, eğitim programlarının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi sürecidir (Erden, 1998). Demirel (2006), program geliştirmeyi programın öğeleri olan amaç, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme boyutları arasındaki dinamik ilişkiler bütünü olarak tanımlamaktadır. Buna göre program geliştirme sürecinde iki temel yaklaşımın öne çıktığı görülmektedir. Bunlar ürüne ve sürece ağırlık veren yaklaşımlar olarak iki gruba ayrılabilir. Ürüne ağırlık verenlerde temel sayılı, eğitim amaçlarının önceden belirlenip açıkça ortaya konulabilmesidir. Sürece ağırlık verenlerde ise temel sayılı eğitimin tüm sonuçlarının ve süreçlerinin önceden bilinemez olduğudur. Bu yaklaşımda süreç amaçlara, amaçlar da öğrenci gereksinimlerine göre belirlendiğinden öğretme-öğrenme süreci çeşitli değişkenlere göre sürekli değişebilir.

#### **2.1.2. Eğitimde Program Değerlendirme**

Eğitim, en genel anlamıyla bireyde istendik yönde davranış değişikliği oluşturma sürecidir. Eğitim programı ise bu davranış değişikliğinin oluşturacağı hedef kitlenin özelliklerine göre davranış değişikliğinin oluşmasını sağlayacak öğrenme yaşantılarını oluşturma ve bunların etkilerini belirleme süreçlerini kapsar (Demirel, 1999). Bu konuda yapılan tanımlamalar derlendiğinde değerlendirmeyi, hedeflenen değişimi meydana getirmek için hazırlanan eğitim programının bu değişimi ne ölçüde gerçekleştirebildiğinin bir ölçüsü olarak nitelendirilebilir. Bütün tanımların ortak noktası değerlendirmede karar vermenin merkezde yer almasıdır (Aydoğdu, 2007).

Karataş (2007) eğitimde program değerlendirmenin temel sebebinin programın ne derece etkili olduğunu ortaya çıkarmak olduğunu ifade etmiştir. Burada programın verimliliğinin programı tasarlayan veya program kendisi için tasarlanana göre farklılaşabileceği belirtilmiştir.

Programda yer alan her bir öğenin orada var olma nedenleri, hedeflerle olan uyumu, hedeflere ne düzeyde ulaşıldığı, hangi öğrencinin ne derecede hedeflere yaklaştığı ve öğrencilerin ne kadarının ulaştığı da değerlendirmenin üzerinde durduğu konulardır. Bu konulara odaklanan değerlendirme hem program yapıcılara hem de programı uygulayanlara önemli ipuçları sunmaktadır (Karataş, 2007).

### 2.1.3. Program Değerlendirmenin Aşamaları

Program değerlendirmede belirli kurallar çerçevesinde değerlendirmenin yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda izlenmesi gereken aşamalar aşağıda sıralanmıştır (Kaya, 1997; Özdemir, 2009):

- 1) Program değerlendirme deyince anlaşılan şeyin ortaya konulması
- 2) Değerlendirme amacının belirlenmesi,
- 3) Anahtar tarafların belirlenmesi,
- 4) İmkânların ve zorlukların belirlenmesi,
- 5) Problemlerin belirlenmesi,
- 6) Tasarının kesinleştirilmesi,
- 7) Verilerin toplanması,
- 8) Verilerin analizi
- 9) Sonuçların ortaya çıkarılması ve taraflara bildirilmesi.

Bundan sonra değerlendirme çeşitleri ele alınacaktır.

#### 2.1.3.1. Program Değerlendirme Çeşitleri

Program değerlendirme ile ilgili farklı sınıflandırmalar da yapılabilmektedir. Aydoğdu (2007) bir sınıflamaya göre program değerlendirmenin 1) Norma Dayalı Değerlendirme ve 2) Amaca Dayalı Değerlendirme olarak ikiye ayrıldığını belirtmiştir.

##### 2.1.3.1.1. Norma Dayalı Değerlendirme:

Bir programın öğrencileri istenen özellikler doğrultusunda donatıp donatamadığını ortaya çıkarmak amacıyla yapılan değerlendirmedir.

##### 2.1.3.1.2. Amaca Dayalı Değerlendirme:

Amaca dayalı değerlendirme kendi içinde üç farklı şekilde yapılabilmektedir. Bunlar tanılayıcı, biçimlendirici ve düzey belirleyici değerlendirmelerdir.

Tanılayıcı (diagnostic) değerlendirme, program uygulanmaya başlamadan önce yapılır. Bu değerlendirmenin amacı giriş davranışlarını, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel özellikleri çerçevesinde belirlemektir.

Biçimlendirici (formative) değerlendirme, program uygulanırken bir başka ifade ile süreç devam ederken yapılır. Bu değerlendirmenin amacı öğrenme sırasında karşılaşılan zorlukları, güçlükleri ve engelleri tespit etmektir.

Düzy belirleyici (summative) değerlendirme, program uygulandıktan sonra yapılır.



Bu değerlendirmenin amacı hedeflere ulaşılma düzeyini, kazanılan bilgi, beceri ve duyuşsal nitelikleri kısacası öğretilen ile öğrenilenin birbirine ne kadar yakın olduğunu ortaya çıkartmaktır (Demirel, 2008)

## 2.2. Literatür Taramasının Sonucu

Ortaöğretim Geometri Dersi öğretim programını değerlendirmek amacıyla oluşturulan bu çalışmada konu ile doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili olan araştırmalar aşağıda sunulmuştur.

Hargreaves vd. (2002), Kanada'da çeşitli reformlar kapsamında oluşturulan öğretim programının değerlendirme boyutunun sınıflarda meydana getirdiği farklılıkları belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. 29 öğretmen çalışmanın örneklemini meydana getirmiştir. Mülakat, gözlem ve toplantılarda tutulan notlar kullanılarak veri toplanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, öğretmenler programın getirdiği yeni değerlendirme biçimini beğenmiş, sınıflarında etkili bir şekilde kullanmıştır. Ancak bu değerlendirme biçiminin çok zaman alıcı olduğu belirtilmiştir.

Orbeyi ve Güven (2008), 2005–2006 öğretim yılında uygulamaya konan İlköğretim Matematik Dersi (1–5.Sınıf) Öğretim Programı'nın değerlendirme öğesine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek, belirlenen görüşlere dayalı olarak var olan durumu ortaya çıkarmak ve buradan hareketle programın etkililiği konusunda öngörüde bulunmak amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu amaca ilave olarak değerlendirme öğesi ile ilgili görüşlerin öğretmenlerin mesleki deneyim, eğitim durumu, görev yapılan il, okutulan sınıf düzeyi ve hizmet içi eğitim alma durumu değişkenleri açısından farklılık gösterip göstermediği de tespit edilmiştir. Çalışmada çeşitli illerden seçilen 459 sınıf öğretmenine anket uygulamışlardır. Araştırmacılar sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programının değerlendirme öğesi ile ilgili kendilerine yöneltilen değerlendirme araç türlerinden öğrenci ürün dosyası ve seçmeli testleri sık şekilde, ders tutum ölçeği ve grup değerlendirme formunu ise seyrek şekilde kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen görüşlerinin görev yaptıkları il ve hizmet içi eğitim alma değişkenlerine göre anlamlı bir şekilde değişim gösterdiği fakat mesleki deneyim, eğitim durumu ve okutulan sınıf düzeyi değişkenlerine göre anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin yeni programla ilgili hizmet içi eğitim alma durumları ile programın değerlendirme öğesine yönelik görüşleri arasında, hizmet içi eğitim alan öğretmenler lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

Watt (2005), alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve teknikleri ile ilgili olarak Avustralya'da bulunan 60 öğretmenin görüşlerini incelemiştir. Anket kullanılarak toplanan verilere dayalı olarak yapılan araştırmada öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme

yöntem ve tekniklerini kullanmadıkları belirlenmiştir. Buna sebep olarak öznel olmaları, standart olmamaları, uygulanmasının çok zaman alması ve araç gereç eksikliği belirtilmiştir. Bu nedenle öğretmenlerin geleneksel olarak kullandıkları değerlendirme yöntemlerini kullanmaya devam ettikleri anlaşılmıştır.

Cansız Aktaş ve Aktaş (2012), 2009-2010 eğitim-öğretim yılında ilk defa uygulanan ortaöğretim geometri dersi öğretim programının kazanım, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutları ile ilgili matematik öğretmenlerinin görüşlerini nitel bir bakış açısıyla ortaya çıkarmak amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Özel durum yönteminin kullanıldığı çalışmanın yapıldığı yıl olan 2011'de geometri dersi öğretim programı yalnız 9. ve 10. sınıflarda ilk defa uygulanmıştır. Bu bağlamda çalışmanın katılımcılarını 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Ordu ilindeki çeşitli ortaöğretim kurumlarında görev yapmakta olan 25 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Tablo 1. Geometri Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Program Öğeleri	Öğretmen Görüşleri
Kazanım	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kazanımlar dersin genel amaçları ve sınıf düzeyleri ile uyumludur.</li> <li>• Kazanımlar için ayrılan süre yeterli değildir.</li> <li>• Kazanımlar ile ilgili olarak öğretmenler bilgilendirilmelidir.</li> </ul>
İçerik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğretmenler geometride vektörel, analitik ve sentetik (aksiyomatik) yaklaşımların farkını anlamaları ve bunları yerinde kullanmaları ile ilgili yeterli bilgiye sahip değildir.</li> <li>• Konular oldukça yoğundur.</li> <li>• Konuların parçalanarak farklı zamanlara yayılması (sarmallık ilkesi) konu bütünlüğünün sağlanmasına engel olmaktadır.</li> <li>• Vektörlerin birçok yerde kullanılıyor olması gereksizdir.</li> <li>• Önemli konular programda yüzeysel olarak geçilmiştir.</li> </ul>
Öğrenme- öğretme süreci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konu sıralamasında yapılan değişiklikler öğrenci öğrenmesi üzerinde olumlu etki yapmıştır.</li> <li>• Çok fazla konu öğretilmeye çalışıldığı için öğrenciler olumsuz etkilenmektedir.</li> <li>• Vektörler gibi bazı konular anlatılırken ne kadar derine inileceği açık olarak belirtilmemiştir.</li> </ul>

Tablo 2'nin devamı

Program Öğeleri	Öğretmen Görüşleri
Öğrenme- öğretme süreci	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ders kitaplarında konunun işleniş şekli, yer alan etkinliklerin fazla olması ve yeterli örneklere yer verilmemesi öğrenme sürecini sekteye uğratmaktadır.</li> <li>Etkinlik temelli ders yapısından ötürü daha önceden "sayısal" olan geometri "sözel" hale gelmiştir.</li> <li>Zaman, öğrenci alt yapısı, materyal, ders kitabı ve uygulama ile ilgili açıklama gibi eksiklikler nedeniyle uygulama zor olmaktadır.</li> </ul>
Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öğrencileri değerlendirirken yazılı ve sözlü dışındaki ölçme araçlarını kullanmak zordur.</li> <li>Değerlendirme formları gereksizdir.</li> <li>Üniversiteye giriş sınavı ile öğretim programının içeriği tutarlı değildir.</li> </ul>

Tertemiz (2005) İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının ikinci sınıflarında yer alan varlıklar arasındaki ilişkiler, kümeler ve sayılar ünitelerine ait konular üzerinde bir program değerlendirme çalışması yapmıştır. Araştırmacı program değerlendirme ile ilgili iki temel kavram üzerinde durmuştur. Bunlardan biri programın sağlamlığı ve diğeri ise etkililiğidir. Programın sağlam olması; program kazanımlarının hedef kitle tarafından ulaşılabilir olması ve kazanımlar arasındaki hiyerarşinin konu alanındaki hiyerarşiye uygun olması; programın etkililiği ise, kazanımları gerçekleştirmeye yönelik olan etkinliklerin etkililiği ile ilgilidir. Programın sağlamlığının araştırıldığı bu çalışmada değerlendirme iki farklı gruptan elde edilen verilere dayalı yapılmıştır. Araştırmada ele alınan birinci grupta öğrenme-öğretme ortamı araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. İkinci grupta ise dersler öğretmenin planladığı biçimde yürütülmüştür. Bu çalışmada, öğrencilerin programdaki davranışlara ulaşılabilirlik düzeyinin öğrenme-öğretme ortamının araştırmacı tarafından düzenlendiği grupta, diğer gruba göre daha fazla olduğu ancak zaman geçtikçe uygulanan yöntemin etkisinin kalmadığı gözlenmiştir. Araştırmada ayrıca öğrencilerin ilerleyen konularda araştırmada ele alınan konulara ilişkin eksiklerini tamamlama yönünde ilerledikleri sonucuna varılmıştır.

Aydoğdu (2007) 2006- 2007 eğitim öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan geometri öğrenme alanının değerlendirilmesi amacıyla öğretmenlerden görüş alınmıştır. Ayrıca birinci dönem içinde

işlenmiş olan geometri öğrenme alanının içerdiği alt öğrenme alanlarına ait kazanım ve etkinliklerin sınıf düzeylerine uygunluğu sınınmıştır. Bu bağlamda ilköğretim 6. sınıf matematik dersine giren öğretmenlerin 2006-2007 eğitim öğretim yılında ilköğretim 6. sınıfta uygulamaya konulan matematik dersi öğretim programında yer alan geometri öğrenme alanının değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşlerinin alınıp, programın geliştirilebilmesi için önerilerde bulunmak amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini Kütahya ili merkez devlet okulları oluşturmaktadır. Veriler örnekleme dahil olan okullarda bulunan öğretmenlerden araştırmacı tarafından geliştirilen anket formuyla toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde Excel ve SPSS programlarından yararlanılarak öğretmen görüşlerinin her bir maddeye ait frekans, yüzde dağılımları ve ortalamaları hesaplanmış, t testi, Anova ve Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre, uygulamaya konulan yeni program genel olarak olumludur. Ancak bir takım aksaklıklar mevcuttur. Bu aksaklıklar aşağıda sıralanmıştır:

Araştırmaya katılan öğretmenler yeni programın verimli bir şekilde uygulanması için sınıf mevcutlarının kalabalık olmaması gerektiğini bildirmişlerdir.

Öğretmenlere göre program, 6. sınıf düzeyine uygun, açık ve anlaşılabilir özelliktedir. Ancak, bilişsel alana yönelik kazanımların yeterli düzeyde olduğu konusunda kararsız olup, duyuşsal alana yönelik kazanımların yeterli olmadığı görüşünde birleşmişlerdir.

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu gereksiz etkinliklerin sayısının ders saatinin bu etkinlikleri uygulamaya yetmediğinden dolayı fazla olduğunu belirtmektedir. Bir kısmı da farklı öğrenci seviyelerine uygun etkinliklerin bulunması gerektiğini düşündüklerinden dolayı etkinlik sayısının artırılacağı görüşündedirler. Bu nedenle etkinlikler öğrenci seviyelerine uygun şekilde çeşitlenerek düzenlenmeli ve ders saatlerine uygun hale getirilmelidir.

Öğretmenler, etkinlikler ile kazanımların uyumlu olmadığını belirtmişlerdir. Bu durum öğrencilerin sıkılmalarına ve matematikten soğumalarına neden olabilmektedir.

Öğretmenler, program içeriğinin sınıf düzeyine uygun olsa da alt öğrenme alanlarının günlük yaşamla bağlantılı olmadığı, yaratıcılık ve bağımsız düşüncelerine yardımcı olabilecek nitelikte olmadığını düşünmektedirler.

Öğretmenler içerikte gereksiz bilgi, ayrıntı ve tekrar olduğunu ve öğrenme alanlarının bir bütün halinde verilmesi gerektiği söylemektedirler.

Yeni programda alternatif ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı görülmektedir. Öğretmenler, sınıf mevcudunun kalabalık olmasının değerlendirmede olumsuzluk teşkil etmediğini belirtmektedirler. Performans değerlendirme bağlamında verilen ödevlerin araştırmaya yönelik olmadığı, daha ziyade bir

kaynaktan bilgiyi alıp ödev olarak verme şeklinde olduğu belirtilmektedir. Öğretmenler değerlendirme sorularının ve cevaplarının yeterli olmadığını düşünmektedirler. Yeni program içinde öğretmenler, değerlendirme türleri arasından en fazla ürün dosyasını ve öğrencilerin kendini değerlendirmesi türündeki değerlendirme çeşitlerini kullanmaktadırlar. Klasik sınavların uygulanmasına devam edilmektedir. Ancak uygulanmanın eskiye oranla dönüştüğü de belirtilmiştir.

Hayward vd. (2004), İskoçya'da hazırlanan bir öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla hazırladıkları çalışmada programın değişimi nasıl meydana getirdiğini ve karşılaşılan sorunları araştırmışlardır. 33 öğretmen ile yürütülen çalışmada öğretmenler ile ilgili olarak yazılan raporlar kullanılarak veri toplanmıştır. Buna ilave olarak öğretmen ve yöneticiler ile yapılan mülakatlardan da faydalanılmıştır. Çalışma sonunda programın hedefleri doğrultusunda bir değişim meydana geldiği anlaşılmıştır.

Bulut (2006) 2004-2005 Öğretim Yılında İlköğretim I. Kademe Yeni Programlarının (Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler) uygulamadaki etkililiğini belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Bunun için 2004-2005 Öğretim Yılında yeni programların uygulandığı İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun ve Bolu illerindeki deneme okullarında araştırma yapılmıştır. Araştırmada betimsel tarama (survey) modeli kullanılmıştır. Bu nedenle, programların uygulamadaki etkililiğini belirlemeye yönelik olarak her bir program için ayrı ayrı veri toplama aracı geliştirilmiştir. Programın öğelerine dönük değerlendirme modeli esas alınarak hazırlanan veri toplama araçları, güvenilirlik ve geçerlilik hesaplamaları için yeni programların uygulandığı Diyarbakır İlindeki 5 deneme okulunda görev yapan toplam 124 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Güvenirlik ve geçerlilik hesaplamalarından sonra geliştirilen veri toplama araçları, İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun ve Bolu illerindeki deneme okullarında görev yapan toplam 982 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Araştırmada Matematik Dersi Öğretim Programı ile ilgili olarak

Yeni Matematik Dersi Öğretim Programı İle İlgili Olarak;

- Programda öngörülen kazanımların, kapsamın ve eğitim durumunun uygulamada “çok”, programda öngörülen değerlendirmenin ise “orta” düzeyinde etkili olduğu görülmüştür.

- Öğretmenlerin kazanımlara ilişkin görüşleri arasında il, sınıf, cinsiyet ve sınıf mevcudu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık ortaya çıkarken; kıdem ve eğitim düzeyi değişkenlerine göre ortaya çıkmamıştır.

- Öğretmenlerin içeriğe ilişkin görüşleri arasında sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunurken; il, kıdem, eğitim düzeyi ve sınıf mevcudu değişkenlerine göre bulunmamıştır.

- Öğretmenlerin programın eğitim durumuna ilişkin görüşleri il, sınıf, cinsiyet, kıdem, eğitim düzeyi ve sınıf mevcudu değişkenlerine göre anlamlı bir şekilde değişmemiştir.

- Öğretmenlerin programın değerlendirmesine ilişkin görüşleri arasında sınıf ve cinsiyet değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkarken; il, kıdem, eğitim düzeyi ve sınıf mevcudu değişkenlerine göre ortaya çıkmamıştır.

Cansız Aktaş (2008) öğretmenlerin yeni ortaöğretim matematik öğretim programının ölçme değerlendirme boyutuna bakışlarını incelemek amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Bu amaçla, öğretmenlerin ölçme değerlendirme ile ilgili ön düşünceleri, uygulama sürecini hangi unsurların nasıl etkilediği ve öğretmen tutumlarında nasıl bir değişim olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın verileri, açık uçlu sorulardan oluşan form (N=17), bir yıl boyunca iki öğretmen ile derinlemesine yapılan mülakatlar, gözlemler, tutum ölçeği (N=181) ve araştırmacı notları ile betimsel ve yorumlayıcı yaklaşımlar kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen nitel verilerin NVivo 7 programı yardımıyla yapılan analizi sonucunda, öğretmenlerin öğretim programının ölçme değerlendirme boyutuna bakışlarını etkileyen temalar belirlenmiştir. Ayrıca kendisi de bir öğretmen olan araştırmacının süreç içerisinde yaşadıkları da, elde edilen tüm bu veriler ile ilişkilendirilerek benzerlik ve farklılıklarına göre sunulmuştur. Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin ölçme değerlendirme ile ilgili olarak sahip oldukları kültürünün, ölçme araçlarının kullanılabilirliğinin, alt yapı şartlarının, öğretmenlerin yeni rollerinin, bilgilendirme faaliyetlerinin yetersizliğinin ve ölçme değerlendirmenin öğrenci öğrenmesindeki rolünün öğretmenlerin yeni ortaöğretim matematik öğretim programının ölçme değerlendirme boyutuna bakışlarını etkilediğini göstermiştir. Tutum ölçeğinin ön test ve son test uygulamasından elde edilen nicel verilerin bağımlı t-testi kullanılarak yapılan analizi sonucunda, süreç içerisinde öğretmen tutumlarında anlamlı bir farklılığın ortaya çıkmadığı belirlenmiştir. Tüm bu sonuçlar, yapılan öğretim programı değişikliği ile ölçme değerlendirme boyutuna yönelik hedeflenen değişimin yaşanmadığını ortaya koymuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda alınabilecek önlemlere ve araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Yapıcı ve Leblebiciler (2007) 2005-2006 eğitim-öğretim yılında uygulanmaya başlanan yeni ilköğretim programları ile ilgili görüşlerini almak amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmada ayrıca öğretmen görüşleri arasında kıdem açısından bir farklılık olup olmadığı ve görev yapılan yer (köy-kent) arasında bir ilişki bulunup bulunmadığı sorgulanmıştır. Çalışmanın evrenini, Afyonkarahisar il merkezindeki ilköğretim okulları ile il merkezine bağlı köy okullarındaki 2600 öğretmen oluşturmaktadır. Örneklemini ise 28'i il merkezi öğretmeni, 50'si köy öğretmeni olmak üzere 78 ilköğretim öğretmeni oluşturmaktadır. Tarama modelinin kullanıldığı araştırmada, yapılandırmacılığa ilişkin

literatür taranarak ve alanda yapılan araştırmalar gözden geçirilerek, 38 maddelik likert tipi ölçme aracı kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmıştır:

Sınıfların kalabalık olması yeni ilköğretim programlarının uygulanmasına engel olmaktadır.

Hizmet içi eğitimin yetersiz oluşu ilköğretim programlarının uygulanması açısından bir sınırlılık olarak görülmektedir.

Öğretmenler yapılandırmacılığa dayalı yeni programlar ile verimliliğin arttığı görüşüne kısmen katılmaktadırlar.

Öğretmenler yeni programların getirdiği ölçme değerlendirme anlayışına uygun soru hazırlamakta zorlanmaktadırlar.

Köy ve kent değişkenleri açısından bakıldığında, fiziki alt yapı olanaklarının yetersizliğinin, laboratuvar ve kütüphane eksikliğinin, bilgisayar ve diğer teknoloji ürünlerinin eksikliğinin, ayrıca hizmet içi eğitimin yetersizliğinin köy aleyhinde, yeni programların uygulanmasını zorlaştırdığı ifade edilmektedir.

Dağdeviren Çay (2012) 2009-2010 eğitim öğretim yılında ilk defa uygulanan geometri öğretim programının uygulanmasında önemli rol oynayan matematik öğretmenlerinin; programı uygularken yaşadıkları olumlu ya da olumsuz durumları ortaya çıkararak, yaşanan sıkıntılara çözüm önerileri sunmak amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Çalışmanın ilk aşamasında, yeni geometri öğretim programı ile önceki geometri programı karşılaştırılarak doküman analizi yapılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise 10 matematik öğretmeniyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak, öğretmenlerin yeni geometri öğretim programıyla ilgili yaşadığı sorunlar ve bu sorunların programın hangi ögesinden kaynaklandığı belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda öğretmenlerin yeni programla ilgili en büyük sorununun zaman sıkıntısı olduğu görülmüştür. Zaman sıkıntısını ortaya çıkarmak ve görüşmelere destek sağlamak için; öğretmenlerden öğrenci defteri ve sınav kâğıdı alınarak doküman incelemesi yapılmıştır. Defter ve sınav kâğıdı incelemesi sonucunda; öğretmenlerin programda yer alan konuları yetiştiremediği ve programa yeni eklenen konularla ilgili sınavlarda soru sormadıkları ortaya çıkmıştır. Tüm bu çalışmaların sonucunda; öğretmenlerin programda yer alan bazı konuları yetiştiremedikleri ve program uygulanmaya başlayalı 3 yıl olmasına rağmen, öğretmenlerin yeni programa uyum sağlayamamış oldukları ve tecrübe edindikleri eski geometri öğretim programına göre ders işledikleri görülmüştür. Uygulanmakta olan bu programın başarıya ulaşabilmesi için öğretmenlerin yeni geometri öğretim programında sorun yaşadığı durumların düzeltilip, özellikle öğretmenlere bilgi almak istedikleri konularda uzman kişiler tarafından geniş zamanlı hizmet içi kurslar verilmeli şeklinde öneriler getirilmiştir.

Bu literatürden de anlaşıldığı gibi öğretmenlerin geometri öğretim programları ile ilgili görüşleri aşağıda ifade edildiği biçimde özetlenebilmektedir.

Genel olarak bakıldığında programdaki alt öğrenme alanlarında göze çarpan önemli büyük sorunlar olmadığı görülmektedir. Buna ilave olarak öğretmenler programın sınıf düzeyinin altında ve üstünde çıkan etkinliklerinin yeniden düzenlenmesi yoluna gidilmesi gerektiği belirtilmiştir. Öğrencilerin günlük hayatla bağlantı kurabilmeleri ve yaratıcı düşüncelerini geliştirmeleri için kazanımlar ve ilgili etkinlikler yeniden bir kez daha gözden geçirilmelidir. Etkinliklerin içeriği, tüm öğrenci seviyelerine uygun hale getirilmeli ve etkinlikler ders süresine göre ayarlanmalıdır. Alt öğrenme alanları küçük parçalar halinde verilmek yerine bir bütün halinde verilmeli, böylece gereksiz tekrarlardan kaçınılmalıdır. Programda yer alan değerlendirme yöntem ve tekniklerinin performans değerlendirmeyi de içine katacak şekilde düzenlendiği görülmektedir. Bu değerlendirme öğrencilerin yaptıkları çalışmalarını öğretmenler tarafından belirli kriterler çerçevesinde ve süreç içinde değerlendirmesini gerektirmektedir. Öğretmenler, sınıf mevcudunun kalabalık olması durumunda bu tür değerlendirme yapmanın zor olabileceğini belirtmektedirler. Ayrıca sınıf mevcudunun kalabalık olmasının içerik ile öğretme-öğrenme boyutlarında olumsuzluk oluşturduğu da oraya çıkarılmıştır.



### 3. YÖNTEM

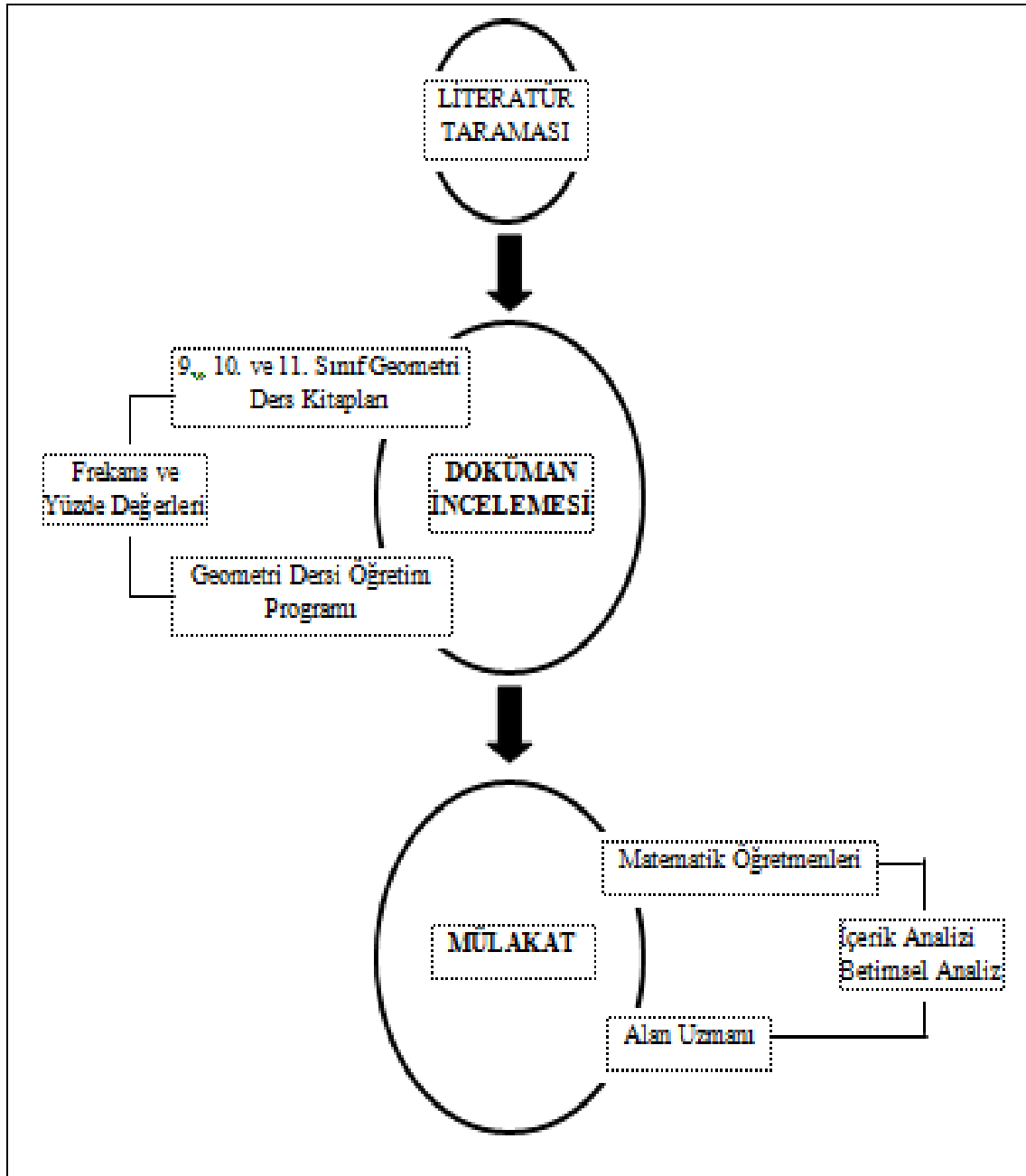
Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, araştırma grubu, veri toplama araçları ve veri toplama araçlarının analizine yönelik açıklamalar yapılmıştır.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Yapılan çalışmada betimsel bir araştırma yöntemi kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar genelde verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarmak için yürütülmektedir. Bu tür araştırmalarda asıl amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır (Çepni, 2010). Bu kapsamda yapılan çalışma ile ortaöğretim geometri öğretim programının mevcut durumu etraflıca ele alınmış ve programın mevcut durumunun ne olduğu ve nereye doğru gitmekte olduğu betimsel olarak sergilenmeye çalışılmıştır.

Bu amaç kapsamında çalışmada betimsel araştırma yöntemlerinden Özel Durum Yöntemi (Case Study) kullanılmıştır. Bu yöntem ile daha çok “Nasıl”, “Niçin” ve “Ne” sorularına cevaplar aranmaktadır. Buradaki asıl amaç; mevcut bir olay, durum ya da problemin aydınlatılmasında neden-sonuç ilişkilerine yoğunlaşarak incelenen olay, durum ya da problemi derinlemesine ortaya koymaktır (Çepni, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2006). Özel Durum Yöntemi, bu amaca ulaşabilmek için, belirlenmiş bir örnek olay etrafında derinlemesine incelemeyi gerektirmektedir. Bu nedenle de Özel Durum Yöntemi araştırma yöntemlerinin tamamında kullanılan veri toplama kaynaklarını (mülakat, gözlem, anket, doküman incelemesi, vb.) kapsayabilen bir şemsiye olarak tanımlanmaktadır (Çepni, 2010). Yapılan çalışmada, mevcut durumu ortaya koyabilmek için geometri 9., 10. ve 11. sınıf ders kitapları ve öğretim programları içerik, kazanımlar, öğrenme-öğretme etkinlikleri ve değerlendirme boyutlarında ele alınarak doküman incelemesi gerçekleştirilmiştir. Ortaya çıkan mevcut durumun sebep ve sonuçlarını ilişkilendirebilmek için ise geometri dersini yürüten matematik öğretmenleri ve mevcut programın revize çalışmalarına katılan alan eğitimi uzmanı ile mülakat çalışmaları yürütülmüştür.

Araştırma sürecinin yöntem aşamasına yönelik araştırma taslağı Şekil 1’de sunulmaktadır.



Şekil 1. Araştırma sürecinin yöntem aşamasına yönelik araştırma taslağı

Şekil 1 incelendiğinde, araştırmanın yöntem aşamasına yönelik uygulama sürecinin 3 aşamada gerçekleştiği görülmektedir. Birinci aşamada literatür taraması yapılarak, benzer çalışmalarda hangi yöntemlerin hangi veri toplama araçları ile nasıl gerçekleştirildiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda çalışmada özel durum yönteminin kullanılmasına karar verilmiş ve bu bağlamda doküman incelemesi ve mülakat gibi veri toplama araçlarına başvurulmuştur. Çalışmanın ikinci aşamasında

doküman incelemesi gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinin doküman incelemesi aşamasında 9., 10. ve 11. sınıf geometri ders kitapları ve geometri dersi öğretim programı içerik, kazanımlar, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme boyutlarında ele alınarak incelenmiş ve buradan elde edilen veriler frekans ve yüzde değerleri şeklinde analiz edilmiştir. Çalışmanın üçüncü aşamasında ise MEB'e bağlı ortaöğretim kurumlarında geometri derslerini yürüten gönüllü matematik öğretmenleri ve üniversitede görevli ve geometri öğretim programının revizyonunda görev almış alan uzmanı ile mülakat çalışmaları yürütülmüştür. Mülakatlardan elde edilen veriler içerik ve betimsel analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler sonucu oluşan kod ve temalar içerik, kazanımlar, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme boyutlarında ele alınarak değerlendirilmiştir.

### 3.2. Araştırma Grubu

Bu çalışmaya, Trabzon il merkezi ve Akçaabat ilçesindeki 5 farklı liseden 7 gönüllü matematik öğretmeni ve KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi'nde görevli 1 öğretim üyesi katılmıştır. Çalışmaya katılan matematik öğretmenleri geometri derslerini yürüten ve çalışmaya katılmak için istekli olan matematik öğretmenlerinden oluşmaktadır. Çalışmaya alan uzmanı olarak katılan öğretim üyesi ise yeni geometri öğretim programının revizyon çalışmalarına katılmış ve geometri eğitimi alanında uzman öğretim üyesidir. Araştırma sürecinden elde edilen verilerin sergilenmesinde matematik öğretmenleri AL-1, AL-2, AAL, AİHL, FL-1, FL-2 ve TL şeklinde kodlanırken, alan uzmanı Uzman şeklinde kodlanmıştır. Araştırma sürecine dahil olan katılımcılara ait demografik özellikler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Araştırmaya Dahil Olan Katılımcılara Ait Demografik Özellikler

	Katılımcıların Kodları	Cinsiyet	Yaş	Mesleki Kıdem	Mezuniyet Durumu
Matematik Öğretmenleri	AL-1	Erkek	38	14	Fen Edebiyat Fakültesi / Lisans
	AL-2	Erkek	35	10	Eğitim Fakültesi / Lisans
	AAL	Erkek	35	12	Fen Edebiyat Fakültesi / Lisans
	AİHL	Erkek	48	25	Eğitim Fakültesi / Lisans
	FL-1	Erkek	59	33	Eğitim Fakültesi / Lisans
	FL-2	Erkek	55	31	Eğitim Fakültesi / Lisans

Tablo 3'ün devamı

	Katılımcıların Kodları	Cinsiyet	Yaş	Mesleki Kıdem	Mezuniyet Durumu
Matematik Öğretmeni	TL	Kadın	35	13	Fen Edebiyat Fakültesi / Yüksek Lisans
Alan Uzman	Uzman	Erkek	34	13	Eğitim Fakültesi / Doktora

Tablo 3 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin 1'i kadın ve 6'sı erkektir. Matematik öğretmenleri 35 ile 59 yaş aralığında olup, en az 10 en fazla 33 yıllık mesleki kıdeme sahip öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırma sürecine katılan matematik öğretmenlerinin 3'ü fen edebiyat fakültesi mezunu iken, 4'ü eğitim fakültesi mezunudur. Matematik öğretmenlerinin 1'i yüksek lisans, 6'sı ise lisans mezunudur. Araştırma sürecine katılan alan uzmanı ise 34 yaşında 13 yıllık mesleki deneyime sahip, eğitim fakültesi mezunu ve doktorasını tamamlamış bir öğretim üyesidir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Yapılan çalışma kapsamında veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış mülakat ve doküman incelemesi kullanılmıştır.

#### 3.3.1. Doküman İncelemesi

Doküman incelemesi, araştırılması ve incelenmesi hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır. Dokümanların incelenmesi sürecinde mevcut kayıt ve belgeler araştırmacı tarafından dikkatlice okunur ve gerekli bilgiler not alınır. Doküman incelemesi sonrasında araştırmacı tarafından elde edilen bilgiler, belirli bir norm veya sisteme göre sınıflandırılıp kodlanarak konu ile ilgili genel eğilimler ve alternatif düşünce ve fikirler sergilenmeye çalışılır (Yıldırım ve Şimşek, 2006; Çepni, 2010).

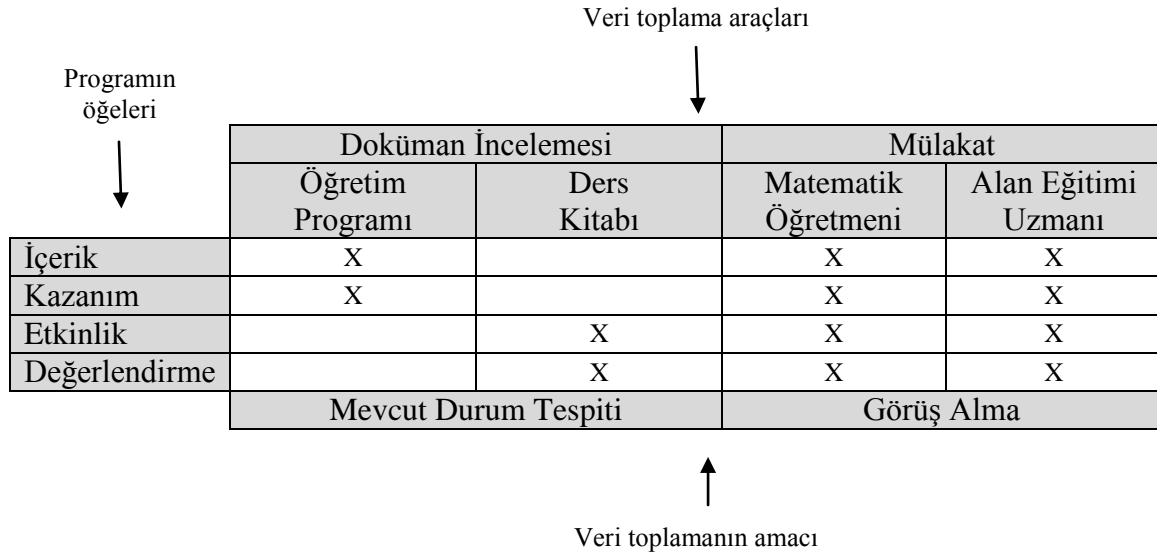
Yapılan çalışmada, 9., 10. ve 11. Sınıf Geometri Dersi Öğretim Programı ile birlikte Geometri Ders Kitapları doküman incelemesi kapsamında incelenmiştir. İncelemeye alınan 9., 10. ve 11. sınıf geometri ders kitapları 2011 yılında MEB tarafından alan eğitimi uzmanlarınca oluşturulmuş bir komisyonun aracılığıyla hazırlanmış kitaplardır. 9 sınıf geometri ders kitabı 253 sayfadan oluşurken, 10. sınıf ders kitabı 258 ve 11. sınıf ders kitabı 220 sayfadan oluşmaktadır. Geometri dersinin mevcut içerik durumu için ders kitapları ve öğretim programı analizinden, kazanım durumu için sadece geometri öğretim programının analizinden faydalanılırken, öğrenme-öğretme etkinlikleri ve ölçme-değerlendirme durumu için ders kitaplarının analizinden faydalanılmıştır.

### 3.3.2. Mülakat

Yapılan araştırmalarda, katılımcıların üzerinde çalışılan konu ile ilgili dūřüncelerini derinlemesine ortaya çıkarmada mūlakat kullanımının önemli bir yeri vardır. Mūlakatlarla veri toplama metodu araştırmacılara, katılımcılarla etkileşime girerek, konu hakkında onların sahip olduğu ön bilgileri ve bu bilgiler arasındaki ilişkilerin varlığı ile birlikte ilişkinin boyutunu inceleme fırsatı sağlar (Yıldırım ve şimşek, 2006). Mūlakatın asıl amacı, iletişim kurulan bireyin araştırılan konu hakkındaki duygu, dūřünce ve inançlarının neler olduğunu ortaya çıkarmaktır (Çepni, 2010). Ayrıca konu uzmanlarınca ilgili alana yönelik mevcut durumun ve ihtiyaçların belirlenmesinde de mūlakatlar kullanılmaktadır (Erden, 1998; Gūrsoy, 2006).

Yapılan çalıřmada matematik ėretmenlerinin ve alan uzmanlarının geometri ėretim programının 4 ögesi (içerik, kazanımlar, öėrenme-öėretme sūreci, lme-deėerlendirme) ile ilgili duygu, dūřünce ve inançlarını belirleyebilmek için mūlakatlardan faydalanılmıřtır. Mūlakat sorularının geliřtirilmesi ařamasında literatūrdaki benzer çalıřmalar incelenerek soru havuzu oluřturulmaya çalıřılmıřtır. Geometri ėretim programı hakkında ėretmen grūřlerini ortaya çıkarmak için kullanılan yarı yapılandırılmıř mūlakat soruları, Aydoėdu (2010) tarafından yapılan çalıřmada kullanılan mūlakat soruları referans alınarak geliřtirilmiřtir. Elde edilen sorular farklı zamanlarda geometri eėitimi alanında yūksək lisans derecesine sahip bir matematik ėretmeni ve alan eėitimi uzmanı iki ėretim ūyesinin grūřlerine sunularak uzman incelemesinden geçirilmiřtir. Böylece elde edilecek mūlakat formunun ūgenleme ve uzman incelemesi ile geçerliliėi saėlanmaya çalıřılmıřtır. Uzman incelemesinden elde edilen grūřler doėrultusunda programın içeriėine, kazanımlarına, öėrenme-öėretme sūrecine ve lme-deėerlendirme boyutlarına ait sorular soru havuzunda tutulmuř ve diėerleri çıkarılmıřtır. Soru havuzunda bırakılan sorular kendi içerisinde gruplandırılarak ana sorular oluřturulmuř ve bu ana sorulara yönelik alt soruların oluřturulduėu mūlakat formu geliřtirilmiřtir. Mūlakat formundaki sorular yapılan arařtırmanın alt problemleri dikkate alınarak hazırlanmıř ve programın her bir öėesine (içerik, kazanımlar, öėrenme-öėretme-sūreci, lme-deėerlendirme) yönelik sorular oluřturulmuřtur. Her bir öėenin programdaki yerine yönelik sorular ilgili öėenin anlaşılabilirliėi, uygulanabilirliėi ve gūncel yařama transfer edilebilirliėi noktasında alt sorularla ele alınarak zenginleřtirilmiřtir. Mūlakat formunda yer alan sorular açık uçlu sorulardan oluřmaktadır. Yapılan çalıřmada her bir katılımcı ile gerçekleřtirilen mūlakatlar yaklařık 30 dakika sūrmūřtūr. Mūlakatların uygulama sūrecinde, mūlakatın seyrine göre mūlakat formuna yeni sorular eklenmiř ve çıkarılmıřtır. Mūlakat formunun son hali EK-1'de yer almakta olup, form, 8 ana soru ve bu sorulara baėlı alt sorulardan oluřmaktadır.

Yapılan çalışmada kullanılan veri toplama araçları ve bu araçların kullanılma amacı Şekil 2'de sunulmaktadır.



Şekil 2. Araştırma kapsamında kullanılan veri toplama araçları ve kullanılma amaçları

Şekil 2 incelendiğinde, geometri dersinin mevcut durumunu ortaya koyabilmek için geometri öğretim programının ve ders kitaplarının doküman incelemesi kapsamında ele alındığı görülmektedir. Öğretim programının içerik ve kazanımlar boyutları doküman analizi kapsamında incelenirken, ders kitaplarının ise etkinlikler ve değerlendirme boyutlarında incelendiği görülmektedir. Böylece geometri dersi öğretim programının içerik ve kazanım durumlarının ders kitaplarına yansımaları etkinlikler ve değerlendirme boyutları incelenerek ortaya konmaya çalışılmıştır. Şekil 2 incelendiğinde geometri dersinin mevcut durumuna yönelik olarak matematik öğretmenleri ve alan eğitimi uzmanı ile mülakatlar yapıldığı görülmektedir. Yapılan bu mülakatlarla öğretmenlerin ve alan eğitimi uzmanının geometri dersinin içerik, kazanımlar, öğrenme-öğretme süreci (etkinlikler) ve değerlendirme boyutları ile ilgili duygu ve düşünceleri alınmaya çalışılmıştır.

### 3.4. Verilerin Analizi

Veri analizi araştırmanın alt problemleri çerçevesinde aşağıdaki başlıklar dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir:

- Konular ve içerik,
- Öğrenci kazanımları,
- Öğretme-öğrenme etkinlikleri,
- Ölçme-değerlendirme durumu

Verilerin analizi doküman incelemesinden ve mülakatlardan elde edilen verilerin analizi şeklinde 2 başlık altında sunulmaktadır:

### **3.4.1. Doküman İncelemesinden Elde Edilen Verilerin Analizi**

Geometri dersinin içerik, kazanım, öğrenme-öğretme etkinlikleri ve ölçme-değerlendirme durumları sınıf düzeyleri, ünite numarası ve adı ve konu numarası ve adı şeklinde sınıflandırılarak sunulmuştur. Ayrıca programda yer alan kazanımların ve etkinlik sayılarının ünitelere göre dağılımları frekans ve yüzde değerleri kullanılarak hesaplanmıştır. Buna ilave olarak Geometri öğretim programının ölçme-değerlendirme durumunun analizinde ders kitaplarında ölçme değerlendirme amaçlı kullanılan değerlendirme tipleri, sayıları, frekansları ve yüzde değerleri hesaplanarak her bir sınıf düzeyindeki ünitelere göre dağılımları tespit edilmeye çalışılmıştır. Böylece çalışmanın her bir alt problemi doğrultusunda geometri dersi programında ve ders kitaplarında yer alan konuların, kazanımların, etkinliklerin ve değerlendirme tiplerinin ve sayılarının ünitelere göre ağırlıklı dağılımları sergilenmiştir. Frekans ve yüzdesel analiz 3 farklı araştırmacı tarafından gerçekleştirilerek ortaya çıkması muhtemel hata payı en aza indirilmiş ve doküman analizinin geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

### **3.4.2. Mülakat Verilerinin Analizi**

Mülakat verilerinin analizinde betimsel analiz ve içerik analizi birlikte kullanılmıştır. Alan eğitimi uzmanının mülakat verileri betimsel olarak analiz edilirken, öğretmen mülakatlarının analizinde ise içerik analizine başvurulmuştur.

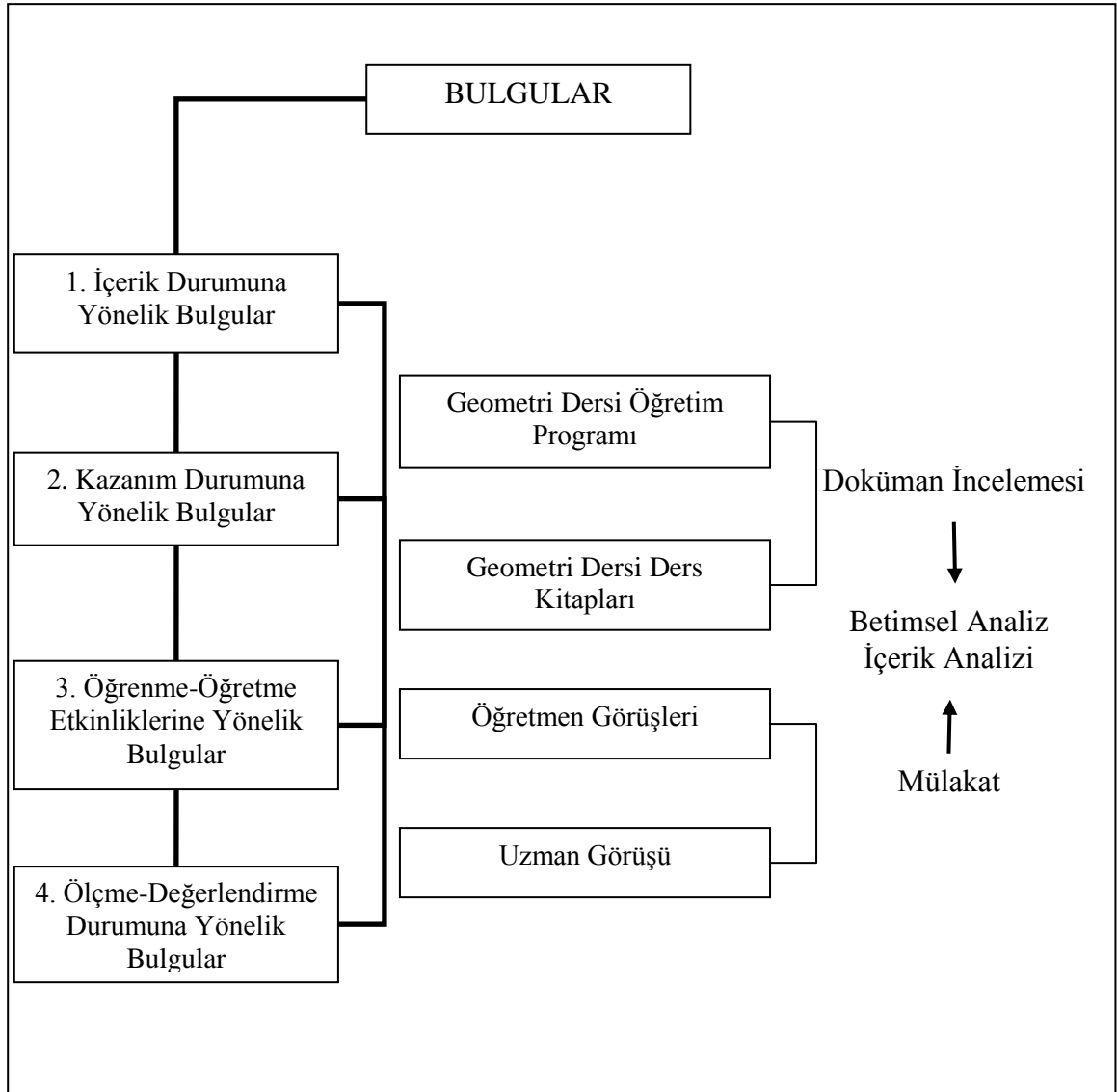
Ses kayıt cihazıyla kaydedilerek elektronik ortama aktarılan veriler transkript edilerek yazılı dokümanlara dönüştürülmüş ve bu dokümanlar katılımcılara sunularak katılımcı teyidi sağlanmıştır. Yazılı dokümanlar defalarca okunarak araştırmanın amacı ve kapsamı dışında kalan veriler çıkartılmış ve sadeleştirilmiştir. Yin (2003) mülakatlardan elde edilen verilerin analizinde katılımcıların ortak olan ya da olmayan görüşlerinin belirlenmesi ve belirlenen bu görüşlerin kategorileştirilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu nedenle sadeleştirilen veriler 3 farklı araştırmacı tarafından okunarak kodlanmış ve araştırmacı üçgenlemesine başvurularak mülakat verilerinin geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır. Elde edilen kodlar frekanslandırılıp tablolaştırılarak okuyucunun işi kolaylaştırılmıştır. Böylece her bir katılımcının araştırmanın her bir alt amacı hakkındaki görüşlerini yansıtan tablolar oluşturulmuştur. Sergilenen verilerden anlamlı sonuçlar çıkarılmaya çalışılarak, mülakat analizi sonlandırılmıştır. Ayrıca ilgili tabloların altına katılımcılar tarafından ağırlıklı olarak vurgulanan kodlara yönelik dikkat çekici görüş ve

ifadeler alıntı yapılarak italik ve tırnak içerisinde verilmiştir. Mülakat verilerinin analizinde ve sergilenmesinde NVivo 8.0 paket programından faydalanılmıştır.



#### 4. BULGULAR

Bu bölümde çalışmadan elde edilen veriler, öğretim programlarının öğeleri (içerik, kazanımlar, öğretme-öğrenme durumları, ölçme değerlendirme) dikkate alınarak araştırmanın alt problemleri çerçevesinde sırasıyla verilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda öncelikli olarak geometri dersi öğretim programı ve geometri 9., 10. ve 11. sınıf ders kitapları doküman analizi kapsamında incelenerek mevcut durum yansıtılmaya çalışılmıştır. Sonrasında ise çalışmaya katılan matematik öğretmenlerinin ve alan uzmanının programın ilgili öğeleri konusundaki düşüncelerine yer verilmiştir. Bulguların araştırmanın alt problemlerine göre sunulmuş biçimi Şekil 3'te görülmektedir.



Şekil 3. Araştırmanın alt problemlerine göre bulguların sunulmuş biçimi

#### 4.1. İçerik Durumuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında geometri dersinin içerik durumu ele alınmıştır. Bu kapsamda öncelikli olarak geometri dersinin içerik durumu, geometri ders kitapları ve öğretim programı incelenerek sergilenmeye çalışılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin ve alan uzmanının geometri dersinin içeriği konusundaki görüşleri incelenerek geometri dersinin içerik durumu ortaya konmaya çalışılmıştır.

##### 4.1.1. İçerik Durumu İçin Ders Kitaplarından Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın birinci alt problem durumu çerçevesinde geometri dersinin içeriğine yönelik mevcut durum sınıf düzeylerine göre ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda öğretim programı ve her bir sınıf düzeyi için oluşturulmuş olan ders kitapları incelenerek kitaplarda yer alan ünite ve konular sergilenmiştir.

9. sınıf geometri ders kitabının incelenmesi sonrasında geometri dersinin içeriğine ait mevcut durum Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. 9. Sınıf Geometri Dersinin İçerik Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KONULAR
9	1	Temel Geometrik Kavramlar ve Koordinat ve Geometriye Giriş	1.1	Nokta, doğru, doğru parçası, ışın, düzlem ve uzay
			1.2	Koordinat doğrusu ve bu doğrudaki vektörler
			1.3	Düzlemde dik koordinat sistemi
			1.4	Analitik düzlemde vektörler
			1.5	Açılar
			1.6	Doğru denklemi
	2	Çokgenler ve Düzlemde Kaplamalar	2.1	Çokgenler, iç ve dış açılarının ölçüleri
			2.2	Çokgenlerin çevre uzunlukları ve çokgensel bölgelerin alanları
			2.3	Üçgenlerin eşliği
			2.4	Düzlemde dönüşümler
			2.5	Üçgenlerde benzerlik
	3	Dik Prizmalar ve Piramitler	3.1	Birim küplerle oluşturulan yapıların izometrik ve dik görüntü (ortografik) çizimleri ve bu yapıların hacimleri
			3.2	Prizma ve piramit
			3.3	Dik prizmaların ve düzgün piramitlerin alanı
			3.4	Dik prizmaların ve dik piramitlerin hacmi

Tablo 4'ün devamı

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KONULAR
9	4	Çember ve Daire	4.1	Çember, çemberde açılar ve çemberin uzunluğu
			4.2	Daire, daire dilimi ve alanları
	5	Dik Dairesel Silindir, Dik Dairesel Koni ve Küre	5.1	Dik dairesel silindir, alanı ve hacmi
			5.2	Dik dairesel koni, alanı ve hacmi
			5.3	Küre hacmi ve alanı

Tablo 4 incelendiğinde, 9. sınıf geometri dersinin “temel geometrik kavramlar ve koordinat ve geometriye giriş”, “çokgenler ve düzlemde kaplamalar”, “dik prizmalar ve piramitler”, “çember ve daire” ve “dik dairesel silindir, dik dairesel koni ve küre” olmak üzere 5 üniteden oluştuğu görülmektedir. Birinci ünite geometri konusuna genel bir giriş yapılarak geometri ile ilgili temel kavramlar verilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda ünite Tablo 1’de yer alan 6 farklı başlık altında ele alınmıştır. İkinci ünite çokgenler ve düzlem konuları verilmeye çalışılmış ve ünite 5 farklı başlık altında ele alınmıştır. Üçüncü ünite ise dik prizmalar ve pramitler konusu incelenmiştir. İlgili ünite 4 farklı başlık altında ele alınmıştır. Dördüncü ünite çember ve daire konularına yer verilerek ilgili ünite 2 başlık altında kazandırılmaya çalışılmıştır. Beşinci ünite ise dik dairesel silindir, dik dairesel koni ve küre konuları incelenmiş ve ilgili üniteye ait konular 3 başlık altında ele alınmıştır.

10. sınıftaki içerik durumu için ise 10. sınıf geometri ders kitabı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. 10. Sınıf Geometri Dersinin İçerik Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KONULAR
10	1	Düzlem Geometride Temel Elemanlar ve İspat Biçimleri	1.1	Temel Postulatlar
			1.2	İspat Biçimleri
	2	Düzlemde Nokta, Doğru ve Vektörler	2.1	Doğruların Doğrultuları
			2.2	Nokta, Doğru, Düzlem
			2.3	Doğru Parçaları
			2.4	Desen Oluşturma
			2.5	Yönlü Doğru Parçası
			2.6	Vektör Kavramı
			2.7	Vektörlerle Toplama İşlemi
			2.8	Vektörlerin Bir Gerçek Sayı ile Çarpılması
2.9	Vektörlerde Lineer Bağımlılık ve Bağımsızlık			

Tablo 5'in devamı

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KONULAR
10	3	Koordinat Sistemleri	3.1	Dik Koordinat Sistemi
			3.2	Oklid İç Çarpımı
			3.3	Bir Vektörün Uzunluğu
			3.4	İki Vektör Arasındaki Acı
			3.5	Dik İz Düşüm
	4	Doğrular	4.1	Doğrunun Kapalı ve Parametrik Denklemleri
			4.2	Doğruların Birbirine Göre Durumları
			4.3	Bir Doğrunun Eğimi
			4.4	Noktanın Doğruya Uzaklığı
	5	Üçgenler	5.1	Çokgen Kavramı
			5.2	Üçgen Kavramı
			5.3	Üçgende Kenar ve Açılış İlişkileri
			5.4	Sinüs Teoremi
			5.5	Üçgende Uygulamalar
5.6			Üçgende Kesen	
5.7			Kenarortay ve Açortay	
5.8			Yükseklik	
5.9			Üçgensel Bölgenin Alanı	
5.10			Karnot Teoremi	
6	Dönüşümlerle Geometri	6.1	Öteleme ve Dönme	
		6.2	Yansıma	
		6.3	Şerit Süslemeleri	
		6.4	Kaplamalar	
		6.5	Eşlik	
		6.6	Eşlik Teoremleri	
		6.7	Homoteti	
		6.8	Doğru Parçaları ile Fraktal Oluşturma	
		6.9	Üçgenler ile Fraktal Oluşturma	
		6.10	Benzerlik Teoremleri	
		6.11	Dik Üçgende Metrik Bağlıntılar	
		6.12	Özel Teoremler	
		6.13	Üçgende Temel Çizimler	
		6.14	Desen Oluşturma	

Tablo 5 incelendiğinde, 10. sınıf geometri dersinin “düzlem geometride temel elemanlar ve ispat biçimleri”, “düzlemde nokta, doğru ve vektörler”, “koordinat sistemleri”, “doğrular”, “üçgenler” ve “dönüşümlerle geometri” olmak üzere 6 üniteden oluştuğu görülmektedir. Birinci ünite düzlem geometrideki temel elemanlar ve ispat biçimlerinin verildiği 2 konu başlığı bulunmaktadır. İkinci ünite düzlemde nokta, doğru ve vektör kavramlarına odaklanılarak ilgili üniteye ait konular 9 farklı başlık altında verilmeye çalışılmıştır. Üçüncü ünite koordinat sistemleri başlığı altında 5 konu başlığı yer almaktadır. Dördüncü ünite ise doğruların durumları ile ilgili konulara odaklanılmış ve ünite 4 başlık altında kazandırılmaya çalışılmıştır. Beşinci ünite üçgenler konusu 10

farklı başlık altında sunulmuştur. Altıncı ünite de ise geometrik dönüşümlere yönelik çalışmalara yer verilmiş ve konular 14 farklı başlık altında ele alınmıştır.

11. sınıftaki içerik durumu için ise 11. sınıf geometri ders kitabı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. 11. Sınıf Geometri Dersinin İçerik Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KONULAR
11	1	Dörtgenler	1.1	Dörtgen ve Dörtgenin Temel Elemanları
			1.2	Dörtgen İle İlgili Teoremler
	2	Özel Dörtgenler	1.3	Dörtgensel Bölgenin Çevre ve Alanı
			2.1	Yamuk ve Özellikleri
			2.2	Yamuksal Bölgenin Alanı
			2.3	Paralelkenarın Özellikleri
			2.4	Paralelkenarsal Bölgenin Alanı
			2.5	Dikdörtgenin Özellikleri
			2.6	Dikdörtgensel Bölgenin Alanı
			2.7	Eşkenar Dörtgenin Özellikleri
			2.8	Eşkenar Dörtgensel Bölgenin Alanı
			2.9	Karenin Özellikleri
			2.10	Karesel Bölgenin Alanı
			2.11	Deltoidin Özellikleri
			2.12	Deltoidsel Bölgenin Alanı
	3	Çokgenler	2.13	Dörtgenlerin Sınıflandırılması
			3.1	Düzdün Beşgen ve Özellikleri
			3.2	Düzdün Beşgensel Bölgenin Alanı
			3.3	Düzdün Altıgen ve Özellikleri
			3.4	Düzdün Altıgensel Bölgenin Alanı
			3.5	Düzlemde Desen ve Fraktallar
	4	Çember	3.6	Çokgensel Bölgelerle Kaplamalar
			4.1	Çemberin Temel ve Yardımcı Elemanları
			4.2	Çemberin Vektörel, Standart ve Genel Denklemi
			4.3	Çemberin Parametrik Denklemi
			4.4	Bir Çember ile Bir Doğrunun Birbirine Göre Durumu
			4.5	Çemberin Bir Noktasındaki Teğeti ile İlgili Teoremler
			4.6	Çemberde Yaylar ve Açılar
4.7			İki Çemberin Birbirine Göre Konumları	
4.8			Kiriş ve Kesen ile İlgili Özellikler	
4.9			Teğetler Dörtgeni	
4.10			Kirişler Dörtgeni	
4.11			Çemberin Çevresi ve Dairenin Alanı	
5	Konikler	4.12	Çemberlerle Desen – Fraktal Oluşturma	
		5.1	Konikler ve Temel Elemanları	
		5.2	Parabol	
		5.3	Elips	
			5.4	Hiperbol

Tablo 6 incelendiğinde, 11. sınıf geometri dersinin “dörtgenler”, “özel dörtgenler”, “çokgenler”, “çember” ve “konikler” olmak üzere 5 üniteden oluştuğu görülmektedir. Birinci ünite de dörtgenler konusu ele alınmış ve ünite 3 farklı başlık altında incelenmiştir. İkinci ünite de yamuk, paralelkenar, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, kare ve deltoid gibi özel dörtgenler verilmeye çalışılmış ve ünite 13 farklı başlık altında kazandırılmaya çalışılmıştır. Üçüncü ünite de ise çokgenler konusu incelenmiştir. İlgili ünite 6 farklı başlık altında ele alınmıştır. Dördüncü ünite de çember konularına yer verilerek ilgili ünite 12 başlık altında kazandırılmaya çalışılmıştır. Beşinci ünite de ise parabol, elips ve hiperbol gibi konikler incelenmiş ve ilgili üniteye ait konular 4 başlık altında ele alınmıştır.

#### 4.1.2. İçerik Durumu İçin Öğretmen Mülakatlarından Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında öğretmenler ile mülakatlar gerçekleştirilerek programın içeriği hakkındaki görüşleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Öğretmenlerin içerik ile ilgili temelde olumsuz ve olumlu olmak üzere iki tür görüş ileri sürdükleri tespit edilmiştir. Buna ilave olarak ortaya atılan olumsuz görüşlerin olumlu görüşlerden daha fazla olduğu ve bunlara daha fazla vurgu yapıldığı da belirlenmiştir.

Nitel veri analizi çerçevesinde yapılan kodlamalar ile tespit edilen olumsuz görüşler Tablo 7’de sunulmuştur. Tablo 7’de olumsuz görüşleri yansıtan kodların yanı sıra, öğretmenleri sembolize eden kodlar, hangi kodun hangi öğretmen tarafından kaç defa tekrar edildiği, kodları dile getiren toplam öğretmen sayısı ve kodların toplam tekrar edilme sıklıkları yer almaktadır.

Tablo 7. İçerik ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Olumsuz Öğretmen Görüşleri

KODLAR	ÖĞRETMENLER							KODU DİLE GETİREN TOPLAM ÖĞRETMEN SAYISI	KODUN TOPLAM TEKRAR EDİLME SIKLIĞI
	AL-1	AL-2	AAL	FL-1	FL-2	TL	AIHL		
Altyapı eksikliği	1	3	2	-	2	2	1	6	11
Gereksiz konular	5	-	1	-	-	1	-	3	7
Günlük yaşamla bağlantı kurulmaması	-	-	-	-	-	1	1	2	2
Materyal eksikliği	1	1	4	1	-	-	1	5	8
Program çok yoğun	2	2	1	-	-	-	1	4	6

Tablo 7'nin devamı

KODLAR	ÖĞRETMENLER							KODU DİLE GETİREN TOPLAM ÖĞRETMEN SAYISI	KODUN TOPLAM TEKRAR EDİLME SIKLIĞI
	AL-1	AL-2	AAL	FL-1	FL-2	TL	AİHL		
Programın çıkış şekli	-	1	-	1	-	1	1	4	4
Proje-performans var ama eğitimi değiliz	-	-	-	2	-	-	-	1	2
Süre yetersiz	1	1	1	-	-	-	-	3	3
Vektörel yaklaşım sorunu	3	-	1	-	2	-	2	4	8
Yeni konular	-	-	1	1	-	-	-	2	2
Üniversite sınavları ile program uyumsuzluğu	-	-	-	-	-	1	-	1	1

Tablo 7'ye göre, öğretmenlerin program ile ilgili olumsuz görüşleri 11 başlık altında toplanmıştır. Bu görüşler sırasıyla, düz lise öğrencilerinin geçmiş öğrenme yaşantılarının program içeriğini anlayabilmek için yeterli olmadığı (Altyapı eksikliği), konikler, düzlemlerde kaplamalar, vektörler gibi konuların programda yer almasının gereksiz olduğu (Gereksiz konular), konuların günlük yaşamla ilişkilerinin kurulmamış olduğu (Günlük yaşamla bağlantı kurulmaması), özellikle üç boyutlu çizimleri, izometrik görüntüleri ve fraktalları kavrayabilmek için üç boyutlu veya bilgisayar programı gibi materyallerin eksikliği (Materyal eksikliği) ve programın çok yoğun bir konu içeriğine sahip olduğu (Program çok yoğun) şeklinde sunulmuştur. Bunları, 9. Sınıf Geometri Dersi Öğretim Programı uygulanırken üst sınıflarda uygulanacak olan programı görmemenin öğretmenlerin kafalarını karıştırması (Programın çıkış şekli), ölçme-değerlendirme bağlamında proje ve performans görevlerinin kullanılmasının tavsiye edilmesine rağmen öğretmenlerin bu konuda hizmet içi eğitimden geçirilmemiş olmaları (Proje-performans var ama eğitimi değiliz), program yoğun olduğu için haftalık ders saatlerinde konuların yetiştirilememesi (Süre yetersiz), konulardan pek çoğunun vektörel yaklaşım doğrultusunda öğretilmek istenmesinin öğretimi zorlaştırması (Vektörel yaklaşım sorunu), öğretmenlerin daha önce öğretmedikleri için düzlemde dönüşümler, kaplamalar ve homoteti gibi konularda zorlanmaları (Yeni konular) ve üniversite sınavları ile öğretim programının içeriğinin uyumsuz olması (Üniversite sınavları ile program uyumsuzluğu) şeklinde sıralanan kodlar takip etmiştir.

Bu kodlardan öğretmenler tarafından en çok dile getirileninin, öğrencilerin öğrenme

geçmişlerindeki yetersizlikler olarak görülmektedir. Bu kod AL-1, AL-2, AAL, FL-2, TL ve AIHL olmak üzere 6 öğretmen tarafından toplam 11 defa tekrar edilmiştir. Öğretmenlerle yapılan mülakatta sırasıyla AL-1, AL-2 ve FL-2 öğretmenleri bu kod doğrultusunda sırasıyla aşağıdaki ifadeleri kullanılmıştır:

*AL-1: "...Bana göre 9.sınıfın içeriği öğrenci için ağır, hatta belki öğretmen için de ağır. O programı öğrencinin anlayabilmesi için alt yapıdan, ilköğretimden hazırlıklı olmaları lazım. Ama bizim öğrenci profilimizde maalesef böyle bir şey yok..."*

*AL-2: "...Çoğu öğrencinin alt yapı eksikliği var. Dört işlem bilmiyorlar. Yani çarpma işlemini yapamıyorlar, denklem çözemiyorlar. Ben sınıfın bir tanesinde  $3x=8$  yazdım tahtaya, herkes cevabın  $x=5$  olduğunu söyledi. 35 kişilik sınıfta 1 kişi bile itiraz etmedi, böyle yanlıştır diye. Anadolu ve fen liselerine öğrenci seçildiği için düz liselere durumu iyi olan öğrenci gelmiyor. Yani alt yapıda sıkıntı var..."*

*FL-2: "...10. Sınıf programının ikinci ünitesinde doğruları parçalara ayırıyoruz, orantı kuruyorsun, içler dışlar çarpımı yapıyorsun ve bunu yaptığın öğrenci de çarpım tablosunu bilmiyor. Ne kadar vahim bir şey. Yapamazsın, ne istersen de yapamazsın ki yapamıyoruz da..."*

Öğretmenlerin programla ilgili olumsuz görüşlerini yansıtan ve AL-1, AL-2, AAL, FL-1 ve AIHL olmak üzere 5 öğretmen tarafından dile getirilen ikinci kod materyal eksikliğidir. Toplam 8 defa tekrar edilen bu kod doğrultusunda AAL ve AIHL öğretmenleri aşağıdaki ifadeleri dile getirmişlerdir.

*AAL: "...Programın düzlemde kaplamalar konusunu anlatırken sıkıntı çektim. Mesela tahtaya 3 boyutlu çizmeye çalışıyorum. Hafif bir milim gittiği zaman görüntü anlaşılıyor. Düzlemde bakıldığında dolu gibi görünen 3 boyutlu şekil öğrencilerin algılamasını zorlaştırıyor. FİFA dünya kupası maçlarında döndürerek gösteriyor ya işte ona benzer materyal istiyoruz ki bunları öğrencinin algılaması kolay olsun... Ayrıca Ortografik dönüşümler var. Onları çocuklar fark edemiyor. Nasıl böyle olur diyorlar. Eğer bu konuları bir bilgisayar programı ile görsel olarak verebilirsek daha iyi fark ederler bazı şeyleri..."*

*AIHL: "...9-10 geometri öğretim programını tamamen inceledim. Programın sonunda bulunan materyalleri okuluma bulmam mümkün değil..."*

Programın yoğun oluşu, çıkış şekli ve bazı konuları vektörel yaklaşımla öğretmeyi



tavsiye etmesi şeklinde belirtilen kodlar dört öğretmen tarafından söylenmiştir.

Buna göre programın yoğun olduğu yönündeki olumsuz görüşü yansıtan kod AL-1, AL-2, AAL ve AIHL şeklinde sembolize edilen öğretmenler tarafından toplam 6 defa tekrar edilmiştir. Bu konuda AL-1 öğretmeni kendisiyle yapılan mülakatta aşağıda sunulan ifadeleri kullanmıştır.

*AL-1: "...Her şeyden verilmiş. Katı cisimler bile var ki biz onu 12.sınıflara anlatırdık ve onlar bile ne kadar zorlanırdı. Sanki 4 yılın müfredatı toplanmış Lise-1'de verilmeye çalışılıyor. Geometri dışında bir de analitik geometri de var. Biz doğrunun analitiğini bir dönem anlatırdık 12.sınıflara. Şimdi 9.sınıflarda o bir dönemlik konuyu 4 saate indirmişler. 12.sınıflar bile çok zor anlıyorlardı. İlköğretimde 6.sınıf geçiş sınıfıdır. 7.sınıfta ise yeni şeyler öğrenilmeye başlanır. Liselerde ise 9.sınıf geçiş sınıfıdır. 10.sınıfta yeni şeyler öğrenilmeye başlanır. Oysa ki geometri dersi için 9.sınıf geçiş sınıfı olmaktan çıkmış, yeni ve ağır bir müfredatla karşılaşmalarına neden olmuş..."*

Programın çıkış şeklinin öğretmenlerin kafalarını karıştırdığı yönünde bir olumsuzluğa sebep olduğu görüşünü içeren kod AL-2, FL-1, TL ve AIHL öğretmenleri tarafından toplam 4 defa söylenmiştir. Bu hususta AL-2, AIHL ve FL-1 öğretmenleri sırasıyla aşağıdaki ifadeleri paylaşmışlardır:

*AL-2: "...9. sınıfta geometri anlatan öğretmen 10, 11, 12'de ne anlatılacağını bilseydi daha iyi olurdu. Mesela doğrunun analitiğini işledim. Ama 12'de bu konuyu işleyecek miyim? İşleyeceksem ne kadar işleyeceğim? Ya da kaldığım yerden mi devam edeceğim? Doğrunun analitiğini işledim ama tamamını işlemedim. Programda tamamı yok, ancak %40-50 si işlendi. Geri kalan %60-50 si ne olacak?..."*

*AIHL: "...Mesela katı cisimler verdik. Ama ilköğretimde gördüğü kadarıyla verdik. Umarım ki 10-11-12'de bu konular koyulur da, daha ayrıntılı işlenebilir..."*

*FL-1: "...Öğretmen 9. sınıfa ders anlatırken, bu öğrenci 10, 11ve 12'de ne göreceği bilmeli..."*

Programda geometriye yaklaşımlardan birisi olarak belirtilen vektörel yaklaşımın öğretmen ve öğrenciler tarafından öğrenmeyi ve öğretmeyi zorlaştırdığı yönünde olumsuzluğa sebep olduğunu belirten kod, AL-1, AAL, FL-2 ve AIHL öğretmenleri tarafından söylenmiş ve toplam 8 defa tekrar edilmiştir. Bu kod hakkında FL-2 ve AIHL öğretmenlerinin görüşleri aşağıda sırasıyla sunulmuştur.

FL-2: "...Vektörleri de vektörler adı altında anlatmakta fayda var. Şimdi üniversite sınavında adam verdi bir soru, ille de bu soruyu vektörle çöz mü diyecek, yaptın öbür yoldan ne olacak, sonucu bulduk. Biz işi zorlaştırmaktan yana mıyız, kolaylaştırmaktan mı? Kolaylaştırmak daha iyi. Çocuk diyecek ki simetriği ise orta nokta, oradan eğimleri çarpımı -1 oldu bitti. Hem çocuk düşünceyi de geliştiriyor. Burada formül var ve uzatıyoruz..."

AIHL: "...Üçgenin alan formülü eski müfredatta basit verilirken şimdi zorlaştırılmış oldu. Daha yeni anlattım. Üçgenin kenarını belli oranda bölme veriliyor. Daha sonra doğru parçasını belli oranda bölme veriliyor. Halbuki burada önce doğru parçasını bölme, sonra üçgenin kenarını bölme verilmeliydi. Bir de bunları yine vektörel olarak veriyor tabii ki..."

Bazı konuların gereksiz olduğu ve program için ayrılan haftalık ders saatinin yetersiz olduğu yönündeki iki görüş üçer öğretmen tarafından dile getirilmiştir.

Bazı konuların gereksiz olduğu görüşü AL-1, AAL ve TL öğretmenleri tarafından toplam 7 defa tekrar edilmiştir. Bu kod ile ilgili AL-1, AAL ve TL aşağıdaki sırasıyla görüşleri belirtmişlerdir:

AL-1: "...Bakın 11.sınıf müfredatının içine konikler koyulmuş. Neden lise öğrencisine konikler gibi bir konu verilsin ki? Bu konu üniversite düzeyinde bir konu. Bakın matematik dersinde bile 3 katlı, 2 katlı integralin ne gereği var. Bunlar mühendislikle ilgili şeyler. O bölümleri kazanan öğrencilere üniversitede verilsin bu konular..."

AAL: "...9. sınıf geometrisi 11 ve 12. sınıfta var. Konikler bir kere kaldırılın. Parabol, elips şudur, şekli gösteriliyor yeterlidir..."

TL: "...Bu kadar detaylı bilgiye ihtiyaç yok. Çünkü fen lisesinde çalışırken bir sürü net yapıp tıp fakültesini kazanmış bir öğrencimle konuştuğumda birçoğunu unuttuklarını, o soruları belki de çözemeyeceklerini söylediler. O zaman niye o kadar bilgiyi çocuklar akıllarında tutmak zorundalar..."

Program için ayrılan haftalık ders saatinin yetersiz olduğu görüşü AL-1, AL-2 ve AAL öğretmenleri tarafından toplam 3 defa tekrar edilmiştir. Bu kod ile ilgili AL-1 öğretmeni kendisiyle yapılan mülakatta aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

AL-1: "...Ayrıca şimdi biliyorsunuz alan seçme yok. Öğrencilerin aldıkları derslere göre Fen ya da TM olduğunu anlıyorsunuz. Fen sınıflarında Geometri 2 saat ve

*müfredat 2 saatte kısmen yetişiyor. Buna rağmen TM sınıflarında Geometri 1 saat ve bu sürede bu müfredatın yetişmesi imkânsız. Konu verildikten sonra etkinlik yapamıyorsunuz, ancak bir soru çözebiliyorsunuz...”*

Programın günlük yaşam ile bağlantılı bir şekilde hazırlanmaması ve bazı yeni konuların öğretmenler tarafından ilk defa görülmesi şeklinde ifade edilen kodlar ikişer öğretmen tarafından dile getirilmiştir.

Programda günlük yaşamla bağlantı kurulmadığı şeklinde belirtilen görüş TL ve AIHL öğretmenleri tarafından toplam 2 defa tekrar edilmiştir. Buna paralel olarak bazı yeni konuların öğretmenler tarafından ilk defa görülmesinin getirdiği olumsuzluk AAL ve FL-1 öğretmenleri tarafından toplam 2 defa tekrar edilmiştir. Programın günlük yaşamla bağ kurmadığı yönündeki olumsuz görüş ile ilgili AIHL öğretmenin; yeni konuların öğretmen açısından olumsuzluklar doğurduğu şeklinde ifade edilebilen görüş ile ilgili ise AAL öğretmenin mülakattan elde edilen görüşleri sırasıyla aşağıda sunulmuştur:

*AIHL: “...Ayrıca bana göre eski geometriyi günlük hayata daha iyi uyarlayabiliyorduk. Şimdi vektörler soyut, onu elle tutulur bir hale getiremiyoruz. Öğrencinin üçgen şeklinde tarlası olsa, herhalde bunun alanını vektörel şekilde bulamaz. Yani günlük hayata gerçekten uyarlanamıyor...”*

*AAL: “...Düzlemde dönüşümler, kaplamalar, homoteti onları daha önce görmedik ve anlatmadık. Öteleme ile ilgili sorular var ama direkt konu olarak yok. Ben şimdi çalışıyorum ve öyle anlatıyorum. Ben bunları öğrenmek için lise düzeyindeki ve ilköğretim düzeyindeki testleri aldım, çözdüm, kafamda canlandırdım, çocuklara ancak öyle anlatabildim...”*

Proje ve performans ödevlerinin getirilmesine rağmen bu konuda öğretmenlere bir hizmet içi eğitim verilmemesi görüşü FL-1 öğretmeni tarafından 2 defa, üniversite sınavları ile programın uyumsuz olduğu yönünde beyan edilen görüş ise TL öğretmeni tarafından 1 defa söylenmiştir.

Nitel analiz çerçevesinde yapılan kodlamalar ile tespit edilen olumlu görüşler Tablo 8’de sunulmuştur. Tablo 8’de olumlu görüşleri yansıtan kodların yanı sıra, öğretmenleri sembolize eden kodlar, hangi kodun hangi öğretmen tarafından kaç defa tekrar edildiği, kodları dile getiren toplam öğretmen sayısı ve kodların toplam tekrar edilme sıklıkları yer almaktadır.

Tablo 8. İçerik ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Olumlu Öğretmen Görüşleri

KODLAR	ÖĞRETMENLER							KODU DİLE GETİREN TOPLAM ÖĞRETMEN SAYISI	KODUN TOPLAM TEKRAR EDİLME SIKLIĞI
	AL-1	AL-2	AAL	FL-1	FL-2	TL	AHHL		
Basitten karmaşığa konu sıralaması	-	2	-	1	-	-	-	2	3
Diğer derslerle paralel konular	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Etkinliklerle ders işlenmesi güzel	-	-	-	2	-	-	-	1	2
Günlük yaşamla bağlantı kurulması	-	1	-	-	-	-	-	1	1

Tablo 8'e göre öğretmenlerin program ile ilgili olumlu görüşleri 4 başlık altında toplanmıştır. Bu görüşler sırasıyla; konuların basitten karmaşığa bir konu sıralaması takip etmesi (Basitten karmaşığa konu sıralaması), diğer derslerdeki konular ile uyumlu bir konu içeriğinin seçilmesi (Diğer derslerle paralel konular), etkinliklerle ders işlemenin öğretmenler açısından beğenilmesi (Etkinliklerle ders işlenmesi güzel) ve konuların günlük yaşamla bağlantılı bir şekilde sunulması (Günlük yaşamla bağlantı kurulması) şeklinde ele alınmıştır. Ancak Tablo 7 ve Tablo 8'e genel olarak bakıldığında program hakkında olumlu görüş bildiren öğretmen sayısının olumsuz görüş bildirenlere nazaran oldukça az olduğu görülmektedir.

Bu bağlamda öğretmenler tarafından en çok dile getirilen olumlu görüş, konuların basitten karmaşığa bir şekilde ele alındığıdır. Bu görüş AL-2 ve FL-1 olmak üzere 2 öğretmen tarafından toplam 3 defa tekrar edilmiştir. Bu husus ile ilgili AL-2 öğretmeni aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır.

*AL-2: "...Program basitten karmaşığa doğru gidiyor. Hem de aşırı derecede basitten gidiyor. En basitten başlıyor. Mesela noktanın tamamından başlıyor. Hani lise öğrencisine çevremizde noktaya örnek ver demeyiz. Ama kitap bunu sormuş. Yani konuları aşırı basitten almış..."*

Konuların diğer derslerde öğretilen konularla paralel olduğu görüşü FL-1 öğretmeni tarafından 1 defa, etkinliklerle ders işlemenin zevkli olduğu görüşü FL-1 öğretmeni tarafından 2 defa ve programın günlük yaşamla bağlantılı bir şekilde sunulduğu görüşü AL-2 öğretmeni tarafından 1 defa dile getirilmiştir. FL-1 öğretmenin programın diğer derslerle paralel olduğu, etkinliklerin zevkli olduğu ve AL-2 öğretmenin programın günlük

yaşamla bağlantılı olduğu hakkında söyledikleri aşağıda sırasıyla sunulmuştur:

*FL-1: "...Diğer dersler dikkate alınarak hazırlanmış. Fizikte görüldü Coğrafyada görüldü Kimyada bakmadım... Herkesin bir şey yapmasını sağlıyor bu program. Etkinliklerle herkes bir şey yapıyor. Yani hiç bir şey yapmıyorsa yazının yanışını görebiliyor. Yani derse ilgili oluyor..."*

*AL-2: "...Yeni müfredatın konuları günlük yaşama daha iyi aktarılabilir. Kitapta eskisine nazaran günlük yaşamdan daha çok örnek var..."*

#### 4.1.3. İçerik Konusunda Uzman Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında bir alan uzmanı ile mülakatlar gerçekleştirilerek programın içeriği hakkındaki görüşleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Kodlamalar yapılarak tespit edilen alan uzmanının öğretim programının kazanımları ile ilgili görüşleri Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. İçerik ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Alan Uzmanı Görüşleri

TEMA	KODLAR
OLUMSUZ	Program öğrenci seviyesine uygun değil
	Vektörel yaklaşımı kullanmak zor
	Program yoğun bir içeriğe sahip
	Üniversite sınavı kaygısıyla hazırlanmış
OLUMLU	Kendi içinde bütünlüğe ve tutarlılığa sahip

Tablo 9'da görüldüğü gibi alan uzmanı görüşleri 5 başlık altında toplanmıştır. Bunlardan programın öğrenci seviyesine uygun olmadığı, vektörel yaklaşımı kullanmanın zor olduğu, programın yoğun olduğu ve üniversite sınavı kaygısıyla hazırlandığı olumsuz, programın kendi içinde bütünlüğü ve tutarlılığı olduğu görüşü ise olumlu olarak ortaya çıkmıştır.

Programın öğrenci seviyesine uygun olmadığı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadeleri kullanılmıştır:

*Uzman: "...Program öğrencileri matematikçi yapmaya çalışıyormuş gibi. Yani sanki bütün öğrenciler bunları öğrenmeli çünkü bunlar matematikçi olacak. Bu*

*nedenle seviyenin çok üstünde ve anlaşılabilirliği çok düşük bir program. Bir lise öğrencisinin anlayacağına çok üzerinde olduğunu düşünüyorum..."*

Öğretmenler tarafından vektörel yaklaşımı kullanmanın zor olduğu düşüncesi aşağıdaki ifadelerle desteklenmiştir:

*Uzman: "...Her ne kadar biz bu programda analitik, sentetik ve vektörel yaklaşımların bir arada kullanılmasını amaçlıyoruz dense de programın bütününe baktığınız zaman vektörlerin programın içine daha çok girdiğini görebiliyorsunuz. Fakat üniversite öğrencileri üzerinde yaptığım gözlemlere göre öğretmen adayları, üçünü bir arada kullanmaya çalışıyorlar ama başaramıyorlar. Aynı şekilde öğretmenlerin de bunu uygulaması çok zor..."*

Programın çok yoğun olduğu ile ilgili aşağıdaki ifadeler dile getirilmiştir:

*Uzman: "... 9. sınıf öğretim programı özet olarak verilmiş ama içinde her şey var, çok yoğun. Oysaki bir öğrencinin görmesi gereken temel konular 9. sınıfta verilmeliydi..."*

Buna ilave olarak programın yoğun oluşunu üniversite giriş sınavı kaygısına bağlamış, sınavda sorulacak soruları kapsayacak biçimde bütün konuların programa alındığı belirtilmiştir. Bunu desteklemek amacıyla aşağıdaki açıklama yapılmıştır:

*Uzman: "...Bugüne kadar dünyadaki 15-20 öğretim programı inceledim ve böyle yoğun olanını görmedim..."*

Alan uzmanı olumlu görüş olarak programın kendi içinde tutarlı ve bir bütünlüğü olduğunu belirtmiştir.

Geometri dersi öğretim programı içerik açısından incelendiğinde, ünitelerin konu çeşitliliği açısından yeterince zengin olduğu görülmektedir. Ancak matematik öğretmenlerinin ve alan uzmanlarının görüşleri incelendiğinde bu zengin içeriğin olumlu ve olumsuz durumlara neden olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Matematik öğretmenleri geometri öğretim programının içerik açısından özellikle alt yapı eksikliği olduğu, rehber materyal eksikliği yaşandığı, vektörel yaklaşıma yönelik sorunlar olduğu, programın gereğinden fazla yoğun olduğu ve gereksiz konuların programda yer aldığı şeklinde olumsuz görüşler bildirmişlerdir. Öğretmenler programda yer alan içeriğin basitten karmaşığa doğru sıralanmasını ve içeriğin etkinlikler açısından zengin olmasını da olumlu görüş olarak dile getirmektedirler. Alan eğitimi uzmanı ise programda yer alan içeriğin

kendi içerisinde bir bütünlüğe ve tutarlılığa sahip olduğu yönünde olumlu görüş bildirirken, vektörel yaklaşımı kullanmanın zor olduğu ve içerikte yer alan konuların çok yoğun olduğu şeklinde olumsuz görüş bildirmiştir.

## 4.2. Kazanım Durumuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında geometri dersinin kazanım durumu ele alınmıştır. Bu kapsamda öncelikli olarak geometri dersinin kazanım durumu geometri öğretim programı incelenerek mevcut durum sergilenmeye çalışılmıştır. Sonrasında ise matematik öğretmenlerinin ve alan uzmanının geometri dersinin kazanımları konusundaki görüşleri incelenerek geometri dersinin kazanım durumu ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

### 4.2.1. Geometri Öğretim Programının Kazanımları İle İlgili Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problem durumu çerçevesinde, geometri dersi öğretim programının kazanım durumuna yönelik mevcut durumu sınıf düzeylerine göre ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu kapsamda 9. sınıf geometri öğretim programı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. 9. Sınıf Geometri Dersinin Kazanımlar Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KAZANIMLAR	ORAN (%)
9	1	Temel Geometrik Kavramlar ve Koordinat Geometriye Giriş	1.1	Nokta, doğru, doğru parçası, ışın, düzlem ve uzay kavramlarını açıklar.	30
			1.2	Koordinat doğrusunu oluşturur ve uygulamalar yapar.	
			1.3	Düzlemde dik koordinat sistemini oluşturur ve uygulamalar yapar.	
			1.4	Analitik düzlemde vektörü açıklar, vektörlerin toplama ve reel sayılar ile çarpma işlemlerini yapar.	
			1.5	Açıyı, acı olcusunu açıklar ve uygulamalar yapar.	
			1.6	Analitik düzlemde bir doğrunun denklemlerini belirler ve uygulamalar yapar.	
9	2	Çokgenler ve Düzlemde Kaplamalar	2.1	Çokgenleri açıklar, iç ve dış açılarının ölçülerini hesaplar.	
			2.2.	Çokgenlerin çevre uzunlukları ve çokgensel bölgelerin alanları ile ilgili bağıntıları oluşturur ve uygulamalar yapar.	

Tablo 10'un devamı

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KAZANIMLAR	ORAN (%)	
9	2	Çokgenler ve Düzlemde Kaplamalar	2.3	Üçgenlerde eslik teoremlerini açıklar ve uygulamalar yapar.	20	
			2.4	Düzlemde dönüşümleri açıklar ve çokgenlerle kaplamalar yapar.		
			2.5	Üçgenlerde benzerlik teoremlerini açıklar ve uygulamalar yapar.		
	3	Dik Prizmalar ve Piramitler	3.1	Birim küplerle oluşturulan yapıların izometrik ve dik görüntü (ortografik) çizimlerini yapar ve hacimlerini hesaplar.		20
			3.2	Dik prizma ve dik piramidi açıklar.		
			3.3	Dik prizmaların ve dik düzgün piramitlerin yüzey alan bağıntılarını oluşturur, uygulamalar yapar.		
	4	Çember ve Daire	3.4	Dik prizmaların ve dik piramitlerin hacim bağıntılarını oluşturur, uygulamalar yapar		10
			4.1	Çemberi ve çemberde açıları açıklar, çemberin çevre uzunluğunu hesaplar.		
	5	Dik Dairesel Silindir, Dik Dairesel Koni ve Küre	4.2	Dairenin ve daire diliminin alanını hesaplar ve uygulamalar yapar.		15
5.1			Dik dairesel silindiri açıklar, yüzey alanı ve hacim bağıntılarını oluşturur, uygulamalar yapar.			
5.2			Dik dairesel koniyi açıklar, yüzey alanı ve hacim bağıntılarını oluşturur, uygulamalar yapar.			
			5.3	Küreyi açıklar, hacim ve yüzey alan bağıntılarını oluşturur, uygulamalar yapar.		
TOPLAM				20	100	

Tablo 10 incelendiğinde, 9. sınıf geometri dersine yönelik toplam 20 kazanım olduğu görülmektedir. Kazanımlar ünite içeriğinde yer alan her bir alt başlığa göre dağıtılmış olup her bir alt başlığa yönelik 1 kazanım oluşturulmuştur. 9. sınıf geometri dersi öğretim programında yer alan kazanımların %30'u birinci ünite (Geometriye Giriş) yer alırken %25'i ikinci ünite (Çokgenler ve Düzlemde Kaplamalar), %20'si üçüncü ünite (Dik Prizmalar ve Piramitler), %10'u dördüncü ünite (Çember ve Daire) ve %15'i beşinci ünite (Dik Dairesel Silindir, Dik Dairesel Koni ve Küre) yer almaktadır.

10. sınıftaki kazanım durumu için ise 10. sınıf geometri öğretim programı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 11'de sunulmuştur.



Tablo 11. 10. Sınıf Geometri Dersinin Kazanımlar Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KAZANIMLAR	ORAN (%)
10	1	Düzlem Geometride Temel Elemanlar ve İspat Biçimleri	1.1	Oklid (Euclid)'in ilk beş postulatını belirtir.	5
			1.2	Geometrik ispat biçimlerini açıklar.	
	2	Düzlemde Nokta, Doğru ve Vektörler	2.1	Doğruların doğrultularını açıklar.	20
			2.2.	Nokta, doğru ve düzlem arasındaki ilişkileri açıklar.	
			2.3	Doğru parçasını ve iki doğru parçası arasındaki ilişkiyi açıklar.	
			2.4	Düzlemde doğru parçaları ile desenler oluşturur.	
			2.5	Yönlü doğru parçasını açıklar ve yönlü doğru parçalarını karşılaştırır.	
			2.6	Vektörü açıklar ve nokta-vektör eşlemelerini yapar.	
			2.7	Vektörlerle toplama işlemi yapar ve toplama işleminin özelliklerini uygular.	
			2.8	Bir vektörü bir reel sayı ile çarpıp ve çarpma işleminin özelliklerini uygular.	
2.9			Vektörlerin lineer bağımlı ve lineer bağımsız olma durumlarını açıklar.		
3	Koordinat Sistemleri	3.1	Dik koordinat sistemini oluşturur ve verilen bir noktanın koordinatlarını belirler.	11	
		3.2	İki vektörün Oklid iç çarpımını açıklar ve uygulamalar yapar.		
		3.3	Bir vektörün uzunluğunu (normunu) hesaplar.		
		3.4	İki vektör arasındaki açının ölçüsünü hesaplar.		
		3.5	Bir vektörün başka bir vektör üzerine dik iz düşümünü belirler ve uygulamalar yapar.		
4	Doğrular	4.1	Bir doğrunun parametrik ve kapalı denklemlerini bulur, uygulamalar yapar.	9	
		4.2	İki doğrunun birbirine göre durumlarını yorumlar ve uygulamalar yapar.		
		4.3	Dik koordinat sistemine göre bir doğrunun eğimini belirler.		
		4.4	Bir noktanın bir doğruya olan uzaklığını hesaplar ve uygulamalar yapar.		
5	Üçgenler	5.1	Dışbükey çokgenin temel elemanları arasındaki ilişkileri belirler.	23	
		5.2	Üçgeni, temel ve yardımcı elemanlarını açıklar.		
		5.3	Üçgenin kenarları ve açıları arasındaki ilişkileri ispatlar, uygulamalar yapar.		
		5.4	Sinüs teoremini ispatlar ve uygulamalar yapar.		
		5.5	Yeteri kadar temel elemanı verilen bir üçgenin diğer temel elemanlarını belirler ve uygulamalar yapar.		

Tablo 11'in devamı

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KAZANIMLAR	ORAN (%)
10	5	Üçgenler	5.6	Bir üçgenin herhangi bir kenarını belli oranda bölen noktayı, üçgenin kenarlarına ve bu orana bağlı olarak hesaplar.	23
			5.7	Üçgenlerde kenarortay ve açıortayların bir noktada kesiştiklerini belirler ve uygulamalar yapar.	
			5.8	Üçgenlerde yükseklik uzunluklarını hesaplar.	
			5.9	Bir üçgensel bölgenin alanını veren bağıntıları ispatlar ve uygulamalar yapar.	
			5.10	Karnot (Carnot) teoremini ispatlar, özel durumlarını belirler ve uygulamalar yapar.	
	6	Dönüşümlerle Geometri	6.1	Düzlemde öteleme, dönme ve bunların bileşke dönüşümlerini yapar.	32
			6.2	Düzlemde yansıma ve ötelemeli yansıma dönüşümlerini yapar.	
			6.3	Şerit süslemeleri açıklar ve motif oluşturup şerit süslemeler yapar.	
			6.4	Üçgensel bölgelerle oluşturulmuş kaplamaları açıklar ve üçgensel bölgelerle kaplamalar yapar.	
			6.5	Düzlemsel şekillerin eşlerini belirler ve uygulamalar yapar.	
6.6			İki üçgen için eşlik teoremlerini ispatlar ve uygulamalar yapar.		
6.7			Homoteti dönüşümünü bulur ve uygulamalar yapar.		
6.8			Doğru parçaları ile fraktal oluşturur, açıklar ve belirli adımdaki fraktalın uzunluğunu hesaplar.		
6.9			Üçgen ve üçgensel bölgelerle fraktal oluşturur, açıklar ve belirli adımdaki fraktal görüntüsünün alanını hesaplar.		
6.10	Üçgenlerde benzerlik teoremlerini ispatlar ve uygulamalar yapar.				
6.11	Dik üçgende metrik bağıntıları ispatlar ve uygulamalar yapar.				
6.12	Tales, Menelaus ve Seva teoremlerini ifade eder ve uygulamalar yapar.				
6.13	Yeterli elemanları verilen üçgenin yardımcı elemanlarını, çemberlerini, eşlerini ve benzerlerini çizer.				
6.14	Düzlemde üçgenlerle oluşturulmuş desenleri açıklar ve üçgenlerle desen oluşturur.				
TOPLAM				44	100

Tablo 11 incelendiğinde, 10. sınıf geometri dersine yönelik toplam 44 kazanım olduğu görülmektedir. Kazanımlar ünite içeriğinde yer alan her bir alt başlığa göre dağıtılmış olup her bir alt başlığa yönelik 1 kazanım oluşturulmuştur. 10. sınıf geometri

dersi öğretim programında yer alan kazanımların %5'i birinci ünite (Düzlem Geometride Temel Elemanlar ve İspat Biçimleri) yer alırken %20'si ikinci ünite (Düzlemde Nokta, Doğru ve Vektörler), %11'i üçüncü ünite (Koordinat Sistemleri), %9'u dördüncü ünite (Doğrular), %23'ü beşinci ünite (Üçgenler) ve %32'si altıncı ünite (Dönüşümlerle Geometri) yer almaktadır.

11. sınıftaki kazanım durumu için ise 11. sınıf geometri öğretim programı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12. 11. Sınıf Geometri Dersinin Kazanımlar Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KAZANIMLAR	ORAN (%)
11	1	Dörtgenler	1.1	Dörtgeni ve temel elemanlarını açıklar, uygulamalar yapar.	8
			1.2	Dörtgenlerle ilgili teoremleri ispatlar ve uygulamalar yapar.	
			1.3	Dörtgenin çevre uzunluğunu hesaplar, dörtgensel bölgenin alanı ile ilgili teoremleri ispatlar ve uygulamalar yapar.	
	2	Özel Dörtgenler	2.1	Yamuğu açıklar ve özellikleri ile ilgili teoremleri ispatlar.	34
			2.2	Yamuksal bölgenin alan bağıntısını elde eder ve uygulamalar yapar.	
			2.3	Paralelkenarı açıklar, özellikleri ile ilgili teoremleri ispatlar ve uygulamalar yapar.	
			2.4	Paralelkenarsal bölgenin alan bağıntısını elde eder ve uygulamalar yapar.	
			2.5	Dikdörtgeni ve özelliklerini açıklar.	
			2.6	Dikdörtgensel bölgenin alan bağıntısını elde eder ve uygulamalar yapar.	
			2.7	Eşkenar dörtgeni açıklar, özellikleri ile ilgili teoremleri ispatlar ve uygulamalar yapar.	
			2.8	Eşkenar dörtgensel bölgenin alan bağıntısını elde eder ve uygulamalar yapar.	
			2.9	Kareyi açıklar, özellikleri ile ilgili teoremleri ispatlar ve uygulamalar yapar.	
			2.10	Karesel bölgenin alan bağıntısını elde eder ve uygulamalar yapar.	
			2.11	Deltoidi ve özelliklerini açıklar, uygulamalar yapar.	
			2.12	Deltoidal bölgenin alan bağıntısını elde eder ve uygulamalar yapar.	
3	Çokgenler	3.1	Düzgün beşgeni ve özelliklerini açıklar, uygulamalar yapar.	16	
		3.2	Düzgün beşgensel bölgenin alan bağıntısını elde eder ve uygulamalar yapar.		
		3.3	Düzgün altıgeni ve özelliklerini açıklar, uygulamalar yapar.		

Tablo 12'nin devamı

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	KAZANIMLAR	ORAN (%)
11	3	Çokgenler	3.4	Düzgün altıgensel bölgenin alan bağıntısını elde eder ve uygulamalar yapar.	16
			3.5	Düzlemde çokgenlerden yararlanarak desen, fraktal görüntüsü oluşturur.	
			3.6	Çokgensel bölgelerle kaplamalar yapar.	
	4	Çember	4.1	Çemberi, temel ve yardımcı elemanlarını açıklar, uygulamalar yapar.	32
			4.2	Çemberin vektörel, standart ve genel denklemini elde eder, uygulamalar yapar.	
			4.3	Çemberin parametrik denklemini elde eder ve uygulamalar yapar.	
			4.4	Bir çember ile bir doğrunun birbirlerine göre konumunu belirler ve uygulamalar yapar.	
			4.5	Çemberin bir noktasındaki teğeti ile ilgili teoremleri ispatlar ve uygulamalar yapar.	
			4.6	Bir çemberde merkez, iç, dış, çevre ve teğet-kiriş açılar ile ilgili özellikleri açıklar ve uygulamalar yapar.	
			4.7	Denklemleri verilen iki çemberin birbirine göre konumlarını belirler.	
			4.8	Çemberde kiriş ve kesenler ile ilgili özellikleri ispatlar, uygulamalar yapar.	
			4.9	Teğetler dörtgenini ve özelliklerini açıklar.	
			4.10	Kirişler dörtgenini ve özelliklerini açıklar.	
	5	Konikler	5.1	Koniği, koniğin temel elemanlarını açıklar ve konikleri sınıflandırır.	10
			5.2	Parabolü açıklar ve standart denklemini elde eder.	
			5.3	Elipsi açıklar ve standart denklemini elde eder.	
5.4			Hiperbolü açıklar ve standart denklemini elde eder.		
TOPLAM				38	100

Tablo 12 incelendiğinde, 11. sınıf geometri dersine yönelik toplam 38 kazanım olduğu görülmektedir. Kazanımlar ünite içeriğinde yer alan her bir alt başlığa göre dağıtılmış olup her bir alt başlığa yönelik 1 kazanım oluşturulmuştur. 11. sınıf geometri dersi öğretim programında yer alan kazanımların %8'i birinci ünite (Dörtgenler) yer alırken %34'ü ikinci ünite (Özel Dörtgenler), %16'sı üçüncü ünite (Çokgenler), %32'si dördüncü ünite (Çember) ve %10'u beşinci ünite (Konikler) yer almaktadır.

#### 4.2.2. Kazanım Durumu İçin Öğretmen Mülakatlarından Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında öğretmenler ile mülakatlar gerçekleştirilerek programın kazanım boyutu ile ilgili görüşleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Nitel veri analizi çerçevesinde yapılan kodlamalar ile tespit edilen görüşler Tablo 13'te sunulmuştur. Tablo 13'te görüşleri yansıtan kodların yanı sıra, öğretmenleri sembolize eden kodlar, hangi kodun hangi öğretmen tarafından kaç defa tekrar edildiği, kodları dile getiren toplam öğretmen sayısı ve kodların toplam tekrar edilme sıklıkları yer almaktadır.

Tablo 13. Kazanımlar ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Öğretmen Görüşleri

KODLAR	ÖĞRETMENLER						KODU DİLE GETİREN TOPLAM ÖĞRETMEN SAYISI	KODUN TOPLAM TEKRAR EDİLME SIKLIĞI
	AL-1	AL-2	AAL	FL-1	FL-2	TL		
Dersin genel amaçları ile uyumlu	-	-	-	1	-	-	-	1
Önceki program kazanımlarına göre daha iyi	-	-	-	-	-	1	-	1
Kazanımlar üniversite sınav soruları ile paralel değil	-	-	-	-	1	-	-	1
Kazanımların sırası uygun değil	-	-	1	-	1	-	-	2
Sayıca az ama içerik bakımından yoğun	1	1	-	-	-	-	2	4

Tablo 13'te görüldüğü gibi, öğretmenlerin Geometri Dersi Öğretim Programının kazanımları hakkındaki görüşlerinin 5 başlık altında toplandığı görülmektedir. Buna göre matematik öğretmenlerinin bir bölümü program kazanımlarının dersin genel amaçları ile uyumlu (Dersin genel amaçları ile uyumlu) ve önceki program kazanımlarına göre daha iyi olduğunu (Önceki program kazanımlarına göre daha iyi) düşünmektedirler. Ancak başka bir bölümü kazanımların üniversite sınav soruları ile paralel olmadığını (Kazanımlar üniversite sınav soruları ile paralel değil), kazanım sıralamasının öğrenci seviyesine uygun olmadığını (Kazanımların sırası uygun değil) ve sayı bakımından az olmasına rağmen içerik bakımından yoğun olduğunu (Sayıca az ama içerik bakımından yoğun) ileri sürmektedirler.

Kazanımlarla ilgili bu görüşlerden kazanım sayısının az ancak içeriğin yoğun olduğu görüşünün diğer görüşlere göre daha fazla dile getirildiği görülmektedir. Buna göre ilgili

kod AL-1 ve AL-2 öğretmenleri tarafından birer defa, AIHL öğretmeni tarafından ikişer defa olmak üzere 3 öğretmen tarafından 4 defa vurgulanmıştır. Öğretmenlerle yapılan mülakatta AL-1 ve AL-2 öğretmenleri sırasıyla aşağıdaki ifadeleri dile getirmişlerdir.

*AL-1: "...9.sınıf geometri dersinde konular çok yoğun. O konuların o şekilde anlatılmasına pek fazla bir mümkünat yok..."*

*AIHL: "...Kazanımları incelediğimizde kağıtta her şey iyi görünüyor ama şunu söylemek lazım ki çok yoğun..."*

Kazanımlarla ilgili ikinci olarak en çok dile getirilen görüş, kazanımların sırasının öğrenci seviyesine uygun olmadığı şeklindedir. Bu görüş AAL ve FL-2 öğretmenleri tarafından toplam 2 defa vurgulanmıştır. Bu öğretmenler kazanımlarla ilgili sırasıyla aşağıda ifadeleri kullanmışlardır:

*AAL: "...Yüksekliği, Carnot teoremini, alanı yani her şeyi vektörlere dökmüş. Tamam, versin ama çocuk daha tam analitiği bilmeden verilmesi iyi olmamış, zaten zorlanıyorlar..."*

*FL-2: "...Kazanımlarda yamukla ilgili, dörtgenle ilgili çoğu özellik verilmemiş. Bunları ne zaman görecektir çocuk. Mesela dörtgenin sinüsle ilgili olan formülü. Vektörler daha sonraki yıllarda verilmeliydi. Ama her şey vektöre dayandırıldığı için vektör erken veriliyor..."*

Program kazanımlarının dersin genel amaçları ile uyumlu olduğu görüşü FL-1 öğretmeni tarafından bir defa, bu program kazanımlarının önceki program kazanımlarına göre daha iyi olduğu görüşü TL öğretmeni tarafından bir defa ve kazanımların üniversite sınav soruları ile paralel olmadığı görüşü FL-2 öğretmeni tarafından bir defa tekrar edilmiştir. Her bir görüş ile ilgili FL-1, TL ve FL-2 öğretmenlerinin dile getirdiği görüşler sırasıyla aşağıda sunulmuştur:

*FL-1: "...Kazanımlar genel amaçlarla tutarlı, ben tutarlı görüyorum..."*

*TL: "...Kazanımlar güzel, inceledim. Ya çok güzel yazılıyor yani kazanımlar. Örnekleri falan da yani eski müfredattan daha iyi..."*

*FL-2: "...Bu kazanımlarla beraber üniversite ile MEB arasında birlik beraberlik yok, olsa bu iyi olur. Sınav ile program arasında tutarlılık yok. Ama şimdi kitabın içeriğine*

*baktığım zaman diyorum ki test sorusu hiç yok, bir tane iki tane. Mesela Lise 1’de dikdörtgen, kare, yamuk, dörtgenlerin hepsinin alanı, uzunluğu açısı var. Ama çözülen sorular çok az.”*

#### 4.2.3. Kazanımlarla İlgili Uzman Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında bir alan uzmanı ile mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Nitel veri analizi çerçevesinde yapılan kodlamalar ile tespit edilen görüşler Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14. Kazanımlar ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Alan Uzmanı Görüşleri

KODLAR
Kazanımlar bir bütünlük içinde sunulmuş
Dersin genel amaçları ile uyumlu
Kazanımlar için üst düzey fiiller kullanılmış

Tablo 14 incelendiğinde alan uzmanının geometri dersi öğretim programının kazanımlarına yönelik olarak 3 farklı duruma vurgu yaptığı görülmektedir. Alan uzmanı kazanımların programda bir bütün içinde sunulduğunu, dersin genel amaçları ile uyumlu olduğunu ve kazanımları ifade etmek için “oluşturur” ve “keşfeder” gibi üst düzey fiillerin kullanıldığı görüşlerini dile getirmiştir.

*Uzman: “...Programda yer alan kazanımlar dersin genel amaçları ile uyumlu ve içerikte yer alan konularla paralellik göstermektedir. Bu durum kazanımların içerik ile bir bütün olarak görünmesini sağlamakta ve tutarlılık göstermesine neden olmaktadır...”*

Geometri öğretim programı kazanımlar açısından incelendiğinde, programın içeriğindeki her bir konu başlığına yönelik bir kazanımın oluşturulduğu görülmektedir. Matematik öğretmenleri programda yer alan kazanımların sayıca az ama içerik bakımından yoğun olduğu görüşünde birleşmektedirler. Öğretmenler ayrıca kazanımların dersin genel amaçları ile örtüştüğünü, önceki programın kazanımlarına göre daha iyi olduğunu fakat sırasının uygun olmadığını düşünmektedirler. Alan eğitimi uzmanı ise öğretmenlerle aynı fikirde olup, kazanımların dersin genel amaçları ile uyumlu olduğunu düşünürken, bir bütünlük içinde sunulduğunu ve daha önceki programdaki kazanımlara göre daha üst düzey kazanımlar olduğunu ileri sürmektedir.

### 4.3. Öğrenme-Öğretme Etkinliklerinin Durumuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında geometri dersinin öğrenme-öğretme etkinlikleri durumu ele alınmıştır. Bu kapsamda öncelikli olarak geometri dersinin etkinlik durumu geometri ders kitapları incelenerek sergilenmeye çalışılmıştır. Sonrasında ise matematik öğretmenlerinin ve alan uzmanının geometri dersinin öğrenme-öğretme etkinlikleri konusundaki görüşleri incelenerek geometri dersinin etkinlik durumu ortaya konmaya çalışılmıştır.

#### 4.3.1. Öğrenme-Öğretme Etkinliklerinin Durumu İçin Geometri Ders Kitaplarından Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problem durumu çerçevesinde, geometri dersi öğretim programının etkinlik durumuna yönelik mevcut durumu sınıf düzeylerine göre ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu kapsamda 9. sınıf geometri ders kitabı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15. 9. Sınıf Geometri Dersinin Etkinlikler Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	ETKİNLİK SAYISI		ORAN (%)
				f	Toplam	
9	1	Temel Geometrik Kavramlar ve Koordinat Geometriye Giriş	1.1	1	7	16
			1.2	1		
			1.3	1		
			1.4	2		
			1.5	1		
			1.6	1		
	2	Çokgenler ve Düzlemde Kaplamalar	2.1	10	22	50
			2.2.	3		
			2.3	3		
			2.4	3		
			2.5	3		
	3	Dik Prizmalar ve Piramitler	3.1	2	8	18
			3.2	2		
			3.3	2		
			3.4	2		
	4	Çember ve Daire	4.1	2	3	7
			4.2	1		
	5	Dik Dairesel Silindir, Dik Dairesel Koni ve Küre	5.1	2	4	9
5.2			1			
5.3			1			
TOPLAM				44	44	100



Tablo 15 incelendiğinde, 9. sınıf geometri dersine yönelik toplam 44 etkinlik tespit edilmiştir. Etkinlikler, ünite içeriğinde yer alan her bir alt başlığa göre dağıtılmış olup, her bir alt başlığa yönelik farklı sayılarda etkinliğe yer verilmiştir. 9. sınıf geometri dersine yönelik oluşturulan etkinliklerin %16'sı birinci ünite (Geometriye Giriş) yer alırken, %50'si ikinci ünite (Çokgenler ve Düzlemde Kaplamalar), %18'i üçüncü ünite (Dik Prizmalar ve Piramitler), %7'si dördüncü ünite (Çember ve Daire) ve %9'u 5. ünite (Dik Dairesel Silindir, Dik Dairesel Koni ve Küre) yer almaktadır.

10. sınıftaki etkinlik durumu için ise 10. sınıf geometri ders kitabı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16. 10. Sınıf Geometri Dersinin Etkinlikler Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	ETKİNLİK SAYISI		ORAN (%)
				f	Toplam	
10	1	Düzlem Geometriye Temel Elemanlar ve İspat Biçimleri	1.1	1	2	3
			1.2	1		
			2.1	1		
			2.2.	2		
			2.3	3		
			2.4	2		
			2.5	2		
			2.6	2		
			2.7	3		
			2.8	4		
	2.9	2				
	2	Düzlemde Nokta, Doğru ve Vektörler	3.1	3	21	24
			3.2	1		
			3.3	1		
			3.4	1		
			3.5	2		
			4.1	2		
			4.2	1		
			4.3	2		
			4.4	2		
5.1			3			
3	Koordinat Sistemleri	5.2	2	8	9	
		5.3	1			
		5.4	1			
		5.5	1			
		5.6	2			
		5.7	2			
		5.8	1			
		5.9	1			
		5.10	2			
		5.11	2			
4	Doğrular	5.12	1	7	8	
		5.13	2			
		5.14	2			
		5.15	2			
		5.16	1			
		5.17	1			
		5.18	1			
		5.19	1			
		5.20	1			
		5.21	1			
5	Üçgenler	5.22	1	19	22	
		5.23	2			
		5.24	3			
		5.25	3			
		5.26	1			
		5.27	1			
		5.28	1			
		5.29	1			
		5.30	1			
		5.31	2			

Tablo 16'nın devamı

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	ETKİNLİK SAYISI		ORAN (%)
				f	Toplam	
10	6	Dönüşümlerle Geometri	6.1	3	29	34
			6.2	2		
			6.3	1		
			6.4	2		
			6.5	1		
			6.6	1		
			6.7	2		
			6.8	2		
			6.9	3		
			6.10	2		
			6.11	1		
			6.12	1		
			6.13	7		
			6.14	1		
TOPLAM				86	86	100

Tablo 16 incelendiğinde, 10. sınıf geometri dersine yönelik toplam 86 etkinlik tespit edilmiştir. Etkinlikler, ünite içeriğinde yer alan her bir alt başlığa göre dağıtılmış olup, her bir alt başlığa yönelik farklı sayılarda etkinliğe yer verilmiştir. 10. sınıf geometri dersine yönelik oluşturulan etkinliklerin %3'ü birinci ünite (Düzlem Geometride Temel Elemanlar ve İspat Biçimleri) yer alırken, %24'ü ikinci ünite (Düzlemde Nokta, Doğru ve Vektörler), %9'u üçüncü ünite (Koordinat Sistemleri), %8'i dördüncü ünite (Doğrular), %22'si beşinci ünite (Üçgenler) ve %34'ü altıncı ünite (Dönüşümlerle Geometri) yer almaktadır.

11. sınıftaki etkinlik durumu için ise 11. sınıf geometri ders kitabı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17. 11. Sınıf Geometri Dersinin Etkinlikler Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	ETKİNLİK SAYISI		ORAN (%)
				f	Toplam	
11	1	Dörtgenler	1.1	1	6	9
			1.2	2		
			1.3	3		
	2	Özel Dörtgenler	2.1	5	24	35
			2.2	5		
			2.3	2		
			2.4	2		

Tablo 17'nin devamı

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO	ETKİNLİK SAYISI		ORAN (%)				
				f	Toplam					
11	2	Özel Dörtgenler	2.5	1	24	35				
			2.6	1						
			2.7	2						
			2.8	1						
			2.9	1						
			2.10	1						
			2.11	1						
			2.12	1						
			2.13	1						
			3	Çokgenler			3.1	2	9	13
							3.2	1		
3.3	2									
3.4	1									
3.5	2									
3.6	1									
4.1	1									
4	Çember	4.2	3	25	36					
		4.3	1							
		4.4	1							
		4.5	3							
		4.6	4							
		4.7	2							
		4.8	4							
		4.9	1							
		4.10	2							
		4.11	2							
		4.12	1							
		5	Konikler			5.1	3	6	9	
5.2	1									
5.3	1									
5.4	1									
TOPLAM				70	70					

Tablo 17 incelendiğinde, 11. sınıf geometri dersine yönelik toplam 70 etkinlik tespit edilmiştir. Etkinlikler, ünite içeriğinde yer alan her bir alt başlığa göre dağıtılmış olup, her bir alt başlığa yönelik farklı sayılarda etkinliğe yer verilmiştir. 11. sınıf geometri dersine yönelik oluşturulan etkinliklerin %9'u birinci ünite (Dörtgenler) yer alırken, %35'i ikinci ünite (Özel Dörtgenler), %13'ü üçüncü ünite (Çokgenler), %36'sı dördüncü ünite (Çember) ve %9'u beşinci ünite (Konikler) yer almaktadır.

### 4.3.2. Öğrenme-Öğretme Etkinliklerinin Durumu Hakkında Öğretmen Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında öğretmenler ile mülakatlar gerçekleştirilerek programın etkinlik boyutu ile ilgili görüşleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Nitel veri analizi çerçevesinde yapılan kodlamalar ile tespit edilen görüşler 1) etkinliklerin yapısı ve içeriği ve 2) etkinliklerin uygulanması şeklinde iki tema altında toplanmıştır. Tablo 18’de bu iki tema, bu temaları oluşturan kodlar ve kodların hangi öğretmen tarafından dile getiriliği gösterilmiştir.

Tablo 18. Matematik Öğretmenlerinin Geometri Dersi Öğretim Programındaki Etkinlikler İle İlgili Görüşleri

TEMA	KODLAR	ÖĞRETMENLER								TOPLAM
		AL-1	AL-2	AAL	FL-1	FL-2	TL	AIHL		
Etkinliklerin Uygulanması	Etkinlikleri uygulamak zaman alıyor çok	1	1	-	-	-	-	1	3	
	Bireysel farklılıklar dikkate alınmamış	1	1	1	1	1	1	1	7	
Etkinliklerin Yapısı ve İçeriği	Etkinlikler basitten karmaşığa doğru sıralanmamış	-	-	-	1	-	-	-	1	
	Programdaki etkinlikler kitaplarda zenginleştirilmemiş	-	-	-	1	-	1	-	2	
	Etkinlikler sonunda ulaşılacak bilgiler verilmiş	-	-	-	-	-	1	-	1	

Tablo 18’de görüldüğü gibi öğretmenler etkinliklerin yapısı ve içeriği hakkında üç görüş ortaya atmışlardır. Bunlardan birincisi etkinliklerin basitten karmaşığa doğru sıralanmamış olması (Etkinlikler basitten karmaşığa doğru sıralanmamış), ikincisi programda tavsiye edilen etkinliklerin hiçbir değişiklik yapılmadan kitaplara aktarılması (Programdaki etkinlikler kitaplarda zenginleştirilmemiş) ve üçüncüsü kitaplarda yer alan etkinliklerin sonunda öğrencilerin ulaşması istenen bilgilerin açık bir şekilde yer alması (Etkinlik sonunda ulaşılacak bilgiler verilmiş) şeklinde sıralanmıştır.

Programda tavsiye edilen etkinliklerin olduğu gibi kitaba aktarıldığı görüşü FL-1 ve TL öğretmenleri tarafından dile getirilmiştir.

FL-1: “...Programdaki etkinliklerin çoğu kitapta var...”

*TL: "...Mesela bir yayın evi aynen o programdakini almış, kendi kitabına koymuş. Yani güzel ama bunların zenginleştirilmesi gerekiyor..."*

Etkinliklerin basitten karmaşığa doğru bir sıra ile verilmediği görüşü ise FL-1 öğretmeni tarafından dile getirilmiştir.

*FL-1: "...Basitten karmaşığa yani kolayı herkes anlayacak zoru bazıları şeklinde değil. Yani o kadar ince hazırlanmamış..."*

Son olarak etkinlikleri yaptıktan sonra ulaşılabilecek bilginin kitapta yer almasının doğru olmadığı görüşü TL öğretmeni tarafından belirtilmiştir.

*TL: "...Etkinlik deyince çocuk o işlemi yapacak ve bulacak. Bir kere bulunacak olan şey etkinliğin sonunda bulunmayacak. Buna çocuk ulaşacak. Bence bu yanlış oldu. Bunun şu anda eski sistemden ne farkı var?..."*

Tablo 18'de görüldüğü gibi öğretmenler etkinliklerin uygulanması ile ilgili iki görüş ortaya atmışlardır. Bunlardan birincisi etkinlikleri uygulamanın çok zaman alması (Etkinlikleri uygulamak çok zaman alıyor), ikincisi ise etkinliklerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak hazırlanmadığı için uygulanmada zorluklar yaşandığı (Bireysel farklılıklar dikkate alınmamış) yönündedir.

Etkinlikleri uygulamanın çok zaman aldığı görüşü AL-1, AL-2 ve AIHL öğretmenleri tarafından belirtilmiştir. AIHL öğretmenin bu konudaki ifadesi şu şekildedir:

*AIHL: "...Müfredatın yoğun olduğunu söylemiştik. Bir de o süre içerisinde etkinlik uygulamaya kalkarsak konuların herhalde 3'te 2'si bile yetişmez..."*

Etkinliklerin bireysel farklılıkları dikkate alınmadığı bu nedenle uygulamada öğrencilerin anlamada zorlandıkları görüşü bütün öğretmenler tarafından söylenmiştir. Bu konuda AAL, TL, AIHL, AL-2 ve FL-2 öğretmenleri aşağıdaki görüşleri belirtmişlerdir:

*AAL: "...Aslında anlaşılabilirlikleri bizim öğrenci profilimiz için iyi. Anadolu liselerinde öğrenci bunları rahatlıkla anlar ve uygular ama meslek liseleri ve düz liseler için aynı şeyi söyleyemeyiz..."*

*TL: "...Bu etkinlikler fen liselerinde de Anadolu liselerinde de meslek liselerinde de aynı. O nedenle program hazırlanırken öğrencilerin gelişim özellikleri ve bireysel farklılıkları pek de gözlemlenmiş gibi..."*

AIHL: "...Ama ne yazık ki gerek matematikte gerek geometride bizim öğrencilerin etkinlikleri uygulayabilmesi çok zor. Hem öğrencilerin bilgi düzeyleri ve ilgileri bu uygulamadan bizi alıkoyuyor... Bu etkinlikler meslek liseleri ve düz liseler için ağır, yapamıyorlar. Anadolu ve Fen Lisesindeki çocuklar ise bu etkinlikleri yapmayı istemezler..."

AL-2: "...Bir de öğrencilerin bireysel farklılıkları çok dikkate alınmamış. Bir etkinlik verilmiş uygulanıyor. Zekâ türleri dikkate alınmamış. En azından dikkate alındığını ben düşünmüyorum..."

FL-2: "...Eski sisteme devam ediyoruz. Çünkü bizim öğrenci kapasitemiz buna uygun değil. Bir etkinlik uygulasak, kimse yapamaz. Mecbur biz müdahale edeceğiz..."

#### 4.3.3. Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri İle İlgili Uzman Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında bir alan uzmanı ile mülakatlar gerçekleştirilerek programın etkinlik boyutu hakkındaki görüşleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Kodlamalar yapılarak tespit edilen alan uzmanının etkinlikler ile ilgili olarak görüşleri Tablo 19'da sunulmuştur.

Tablo 19. Etkinlikler ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Alan Uzmanı Görüşleri

KODLAR
Uygulamaya dayalı güzel etkinlikler var
Etkinlik adı altında bilgi verilen etkinlikler var.
Uygulamalı etkinliklerin ardından bilgi verilmesi programa uygun değil

Tablo 19'a göre alan uzmanı uygulamaya dayalı ve öğretici etkinliklerin bulunduğunu belirtmiştir. Ancak bazı etkinliklerin etkinlik adı altında bilgi verdiğini ifade etmiştir. Ayrıca alan uzmanı uygulamaya dönük olan öğretici etkinliklerin ardından etkinlik ile kazandırılması amaçlanan bilginin verilmesinin programın yapısına uygun olmadığını da belirtmiştir.

Uzman: "...Programda uygulamaya dayalı güzel etkinlikler olduğunu düşünüyorum. Fakat bazı etkinliklerde tamamen bilgiye odaklanılmış durumda..Etkinlik yapalım derken tamamen bilgi verilmekte...Bu durum programın dayandığı felsefe ile uyuşmamaktadır..."

Geometri dersi öğretim programı öğrenme-öğretme süreci (etkinlikler) açısından incelendiğinde, programda yeterince etkinlik olduğu görülmektedir. Ancak öğretmenler ders kitaplarındaki mevcut etkinliklerin yeterli olmasına rağmen bireysel farklılıkların dikkate alınmadığı çok zaman alan etkinliklerin bulunduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu duruma bağlı olarak öğretmenler programda önerilen etkinliklerin ders kitaplarıncaya zenginleştirilemediği ve alternatif etkinliklere ihtiyaç olduğu yönünde görüşlere sahiptirler. Alan eğitimi uzmanı ise program kapsamında ders kitaplarında yer alan etkinliklerin uygulamaya dayalı güzel etkinlikler olmasına rağmen bazı etkinliklerin doğrudan bilgi odaklı etkinlikler olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Alan eğitimi uzmanı uygulamalı etkinliklerle birlikte bilgi verilmesinin programın felsefesi ile uyuşmadığı yönünde görüş bildirmiştir.

#### **4.4. Ölçme-Değerlendirme Çalışmalarının Durumuna Yönelik Bulgular**

Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında geometri dersinin ölçme-değerlendirme durumu ele alınmıştır. Bu kapsamda öncelikli olarak geometri dersinin ölçme-değerlendirme durumu geometri ders kitapları incelenerek sergilenmeye çalışılmıştır. Sonrasında ise matematik öğretmenlerinin ve alan uzmanının geometri dersinin ölçme-değerlendirme çalışmaları konusundaki görüşleri incelenerek geometri dersinin ölçme değerlendirme durumu ortaya konmaya çalışılmıştır.

##### **4.4.1. Ölçme-Değerlendirme Çalışmalarının Durumu Hakkında Ders Kitaplarından Elde Edilen Bulgular**

Araştırmanın dördüncü alt problem durumu çerçevesinde, geometri dersi öğretim programının ölçme-değerlendirme çalışmalarına yönelik mevcut durumu sınıf düzeylerine göre ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda her bir sınıf düzeyi için oluşturulmuş olan ders kitapları incelenerek kitaplarda yer alan ölçme-değerlendirme durumu sergilenmiştir.

Bu kapsamda 9. sınıf geometri ders kitabı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 20. 9. Sınıf Geometri Dersinin Ölçme-Değerlendirme Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	KONU NO		Ünite Değerlendirme (Tip / f)	TOPLAM (f)	ORAN (%)
			Konu Değerlendirme (f)	Ünite Değerlendirme (Tip / f)			
9	1	Temel Geometrik Kavramlar ve Koordinat Geometriye Giriş	1.1	4	BD / 6, DY / 6 E / 6, ÇS / 8	61	19
			1.2	6			
			1.3	8			
			1.4	7			
			1.5	8			
			1.6	8			
	2	Çokgenler ve Düzlemde Kaplamalar	2.1	8	BD / 6, DY / 6 E / 6, ÇS / 8	63	20
			2.2	8			
			2.3	11			
			2.4	3			
			2.5	7			
	3	Dik Prizmalar ve Piramitler	3.1	7	BD / 6, DY / 6 E / 12, ÇS / 7	71	22
			3.2	12			
			3.3	9			
			3.4	12			
	4	Çember ve Daire	4.1	8	BD / 6, DY / 6 E / 6, ÇS / 9	43	14
			4.2	8			
	5	Dik Dairesel Silindir, Dik Dairesel Koni ve Küre	5.1	19	BD / 6, DY / 6 E / 6, ÇS / 7	79	25
			5.2	17			
			5.3	18			
TOPLAM			182	135	317	100	

BD: Boşluk Doldurma, DY: Doğru-Yanlış, E: Eşleştirme, ÇS: Çoktan Seçmeli

Tablo 20 incelendiğinde, 9. sınıf geometri ders kitabında 182'si konu değerlendirme ve 135'i ünite değerlendirme olmak üzere toplam 317 soru tespit edilmiştir. Konu değerlendirme soruları açık uçlu sorulardan oluşurken, ünite değerlendirme soruları boşluk doldurma, doğru-yanlış, eşleştirme ve çoktan seçmeli soru tiplerinden oluşmaktadır. 9.sınıf geometri ders kitabında yer alan 317 sorunun %19' u birinci ünite (Geometriye Giriş) yer alırken, %20'si ikinci ünite (Çokgenler ve Düzlemde Kaplamalar), %22'si üçüncü ünite (Dik Prizmalar ve Piramitler), %14'ü dördüncü ünite (Çember ve Daire) ve %25'i beşinci ünite (Dik Dairesel Silindir, Dik Dairesel Koni ve Küre) yer almaktadır.

10. sınıftaki ölçme değerlendirme çalışmaları için ise 10. sınıf geometri ders kitabı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 21'de sunulmuştur.



Tablo 21. 10. Sınıf Geometri Dersinin Ölçme-Değerlendirme Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	DEĞERLENDİRME		TOPLAM (f)	ORAN (%)	
			KONU NO	Konu Değerlendirme (f)			
10	1	Düzlem Geometride Temel Elemanlar ve İspat Biçimleri	1.1	5	ÖD / 1, BD / 5, AU / 2 ÇS / 10	26	5
			1.2	3			
	2	Düzlemde Nokta, Doğru ve Vektörler	2.1	2	ÖD / 1, BD / 20, ÇS / 20	61	12
			2.2	1			
			2.3	3			
			2.4	2			
			2.5	1			
			2.6	2			
			2.7	4			
	2.8	2					
	3	Koordinat Sistemleri	2.9	3	ÖD / 1, BD / 20, AU / 15 ÇS / 25	100	20
			3.1	6			
			3.2	10			
			3.3	8			
3.4			6				
4	Doğrular	3.5	9	ÖD / 1, BD / 15, AU / 15 ÇS / 25	78	15	
		4.1	5				
		4.2	3				
		4.3	6				
5	Üçgenler	4.4	8	ÖD / 1, BD / 20, AU / 30 ÇS / 30	132	26	
		5.1	8				
		5.2	4				
		5.3	5				
		5.4	6				
		5.5	6				
		5.6	5				
		5.7	4				
		5.8	4				
		5.9	5				
5.10	4						
6	Dönüşümlerle Geometri	6.1	4	ÖD / 1, BD / 20, ÇS / 40	111	22	
		6.2	4				
		6.3	2				
		6.4	2				
		6.5	2				
		6.6	6				
		6.7	3				
		6.8	4				
		6.9	2				
		6.10	5				
		6.11	4				
		6.12	5				
		6.13	4				
		6.14	2				
TOPLAM			189	319	508	100	

ÖD: Öz Değerlendirme, BD: Boşluk Doldurma, AU: Açık Uçlu, ÇS: Çoktan Seçmeli

Tablo 21 incelendiğinde, 10. sınıf geometri ders kitabında 189'u konu değerlendirme ve 319'u ünite değerlendirme olmak üzere toplam 508 soru tespit edilmiştir. Konu değerlendirme soruları açık uçlu sorulardan oluşurken, ünite değerlendirme soruları öz değerlendirme, boşluk doldurma, açık uçlu ve çoktan seçmeli değerlendirme tiplerinden oluşmaktadır. 10.sınıf geometri ders kitabında yer alan 502 sorunun %5'i birinci ünite (Düzlem Geometride Temel Elemanlar ve İspat Biçimleri) yer alırken, %12'si ikinci ünite (Düzlemde Nokta, Doğru ve Vektörler), %20'si üçüncü ünite (Koordinat Sistemleri), %15'i dördüncü ünite (Doğrular), %26'sı beşinci ünite (Üçgenler) ve %22'si altıncı ünite (Dönüşümlerle Geometri) yer almaktadır.

11. sınıftaki ölçme değerlendirme çalışmaları için ise 11. sınıf geometri ders kitabı incelenmiş ve mevcut durum Tablo 22'te sunulmuştur.

Tablo 22. 11. Sınıf Geometri Dersinin Ölçme-Değerlendirme Açısından Mevcut Durumu

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	DEĞERLENDİRME		TOPLAM (f)	ORAN (%)	
			KONU NO	Ünite Değerlendirme (Tip / f)			
11	1	Dörtgenler	1.1	10	P / 1, DY / 4, BD / 5, E / 3, AU / 2, ÇS / 6	53	11
			1.2	12			
			1.3	10			
	2	Özel Dörtgenler	2.1	13	P / 1, E / 5, AÇT / 1, AU / 9, DY / 4, ÇS / 6	169	34
			2.2	7			
			2.3	12			
			2.4	11			
			2.5	10			
			2.6	8			
			2.7	16			
			2.8	7			
			2.9	17			
			2.10	7			
	3	Çokgenler	3.1	11	P / 1, BD / 9, AU / 6, DY / 3, ÇS / 19	71	15
			3.2	8			
3.3			1				
3.4			9				
3.5			1				
3.6			3				

P: Proje, E: Eşleştirme, DY: Doğru-Yanlış, BD: Boşluk Doldurma, AU: Açık Uçlu, ÇS: Çoktan Seçmeli

Tablo 22'nin devamı

SINIF	ÜNİTE NO	ÜNİTE ADI	DEĞERLENDİRME			TOPLAM (f)	ORAN (%)
			KONU NO	Konu Değerlendirme (f)	Ünite Değerlendirme (Tip / f)		
11	4	Çember	4.1	7	P / 1, DY / 4, BD / 4, ÇS / 14, AU / 12	145	29
			4.2	18			
			4.3	11			
			4.4	10			
			4.5	15			
			4.6	11			
			4.7	9			
			4.8	8			
			4.9	7			
			4.10	6			
			4.11	4			
			4.12	4			
	5	Konikler	5.1	7	P / 1, E / 4, DY / 3, AU / 10, ÇS / 6	54	11
		5.2	8				
		5.3	8				
		5.4	7				
TOPLAM			348	144	492	100	

P: Proje, E: Eşleştirme, DY: Doğru-Yanlış, BD: Boşluk Doldurma, AU: Açık Uçlu, ÇS: Çoktan Seçmeli

Tablo 22 incelendiğinde, 11. sınıf geometri ders kitabında 348'i konu değerlendirme ve 144'ü ünite değerlendirme olmak üzere toplam 492 soru tespit edilmiştir. Konu ve ünite değerlendirme soruları öz değerlendirme, boşluk doldurma, eşleştirme, proje, açık uçlu, doğru-yanlış ve çoktan seçmeli değerlendirme tiplerinden oluşmaktadır. 11.sınıf geometri ders kitabında yer alan 592 sorunun %11'i birinci ünite (Dörtgenler) yer alırken, %34'ü ikinci ünite (Özel Dörtgenler), %15'i üçüncü ünite (Çokgenler), %29'u dördüncü ünite (Çember) ve %11'i beşinci ünite (Konikler) yer almaktadır.

#### 4.4.2. Ölçme-Değerlendirme Çalışmaları İle İlgili Öğretmen Mülakatlarından Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında öğretmenler ile mülakatlar gerçekleştirilerek programın ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili görüşleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Nitel veri analizi çerçevesinde yapılan kodlamalar neticesinde öğretmenlerin tamamının geleneksel ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenler performansa dayalı bir başka ifade ile Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerini (AÖDYT) çeşitli nedenlerden ötürü kullanamadıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerini kullanmama gerekçeleri ile ilgili görüşleri, yapılan analiz çerçevesinde belirlenmiş ve elde edilen kodlar Tablo 23'de sunulmuştur. Tablo 23'de öğretmenlerin yeni ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanmama gerekçelerini gösteren kodların yanı sıra, öğretmenleri temsil eden semboller, her bir kodu tekrar eden öğretmen sayısı ve kodun toplam tekrar edilme sıklığı görülmektedir.

Tablo 23. Öğretmenlerin AÖDYT Kullanmama Nedenleri ile İlgili Görüşleri

KODLAR	ÖĞRETMENLER							KODU DİLE GETİREN TOPLAM ÖĞRETMEN SAYISI	KODUN TOPLAM TEKRAR EDİLME SIKLIĞI
	AL-1	AL-2	AAL	FL-1	FL-2	TL	AHL		
Performans görevi not yükseltmek için var	1	-	-	-	-	-	-	1	1
Performans görevi öğrenci yükünü artırıyor	-	-	-	-	-	1	-	1	1
Proje konusu bulmada zorluk yaşanıyor	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Üniversite sınavı değişmediği için uygulamıyoruz	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Yeni yöntemler konusunda HİE gerekli	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Yüksek kırtasiye gideri gerektiriyor	-	1	-	-	-	-	-	1	1

Tablo 23 incelendiğinde, öğretmenlerin programın AÖDYT kullanmama gerekçeleri hakkındaki görüşlerinin 6 başlık altında toplandığı görülmektedir. Bunlar performans görevinin not yükseltmek amacıyla kullanılan bir araç olduğu (Performans görevi not yükseltmek için var), öğrencilerin iş yükünü artırdığı ( Performans görevi öğrenci yükünü artırıyor), proje konusu bulmanın zor olduğu (Proje konusu bulmada zorluk yaşanıyor), öğrenciler için yeni ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinin üniversiteye hazırlıkta zaman kaybettiği düşüncesi (Üniversite sınavı değişmediği için uygulamıyoruz), öğretmenlerin yeni yöntemler konusunda yeterince hizmet içi eğitimden geçirilmemiş olması (Yeni yöntemler konusunda HİE gerekli) ve yeni ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerinin kırtasiye masraflarını artırması (Yüksek kırtasiye gideri gerektiriyor) şeklinde sıralanmıştır. Burada belirtilen her bir kod bir öğretmen tarafından ifade edilmiştir.

Performans görevinin sadece öğrencilerin notlarını yükseltmek için kullanılan bir araç olduğu düşüncesi AL-1 öğretmeni tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

*AL-1: "...Performansa dayalı değerlendirmeyi biz liselerde uygulayamıyoruz. Zaten ben performans sisteminin sadece öğrencinin geçer not almasına fayda sağladığını*

*düşünüyorum. Gerçek anlamda öğrenciye bir şey kattığına inanmıyorum...”*

Performans görevinin bütün derslerde verildiği için öğrencinin yükünü artırdığı ve bu nedenle öğrencilerin şikâyetçi oldukları fikri TL öğretmeni tarafından savunulmuştur.

*TL: “...Çocuklara performans çalışması yaptıramıyoruz. Çocukların şikâyeti bütün öğretmenlerin kendi dersinde çok iyi olmalarını istemeleri, fakat o kadar zamanlarının olmaması...”*

Proje konusu bulmada zorlandıkları fikri ise AAL öğretmeni tarafından şu şekilde ifade edilmiştir.

*AAL: “...Ama programın içinde proje konusu olarak verilebilecek konular da yer almalıydı. Belki biz de öğrenciye verebiliriz. Bütün öğretmenlerin aynı konuları verebilmesi için programda ya da kitaplarda yer alsa daha iyi olurdu...”*

Üniversite sınavlarında yeni ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerine uygun sorular sorulmadığı için bu yöntem ve tekniklerin kullanılmadığı görüşü AIHL öğretmeni tarafından dile getirilmiştir. Bu hususta AIHL öğretmeni aşağıdaki görüşleri paylaşmıştır:

*AIHL: “...Sınav sistemimizi, soru tiplerimizi değiştiremiyoruz. Çünkü öğrenci ne olursa olsun hep üniversite sınavını gösteriyor. Dolayısıyla üniversite sınavı değişmeden bizim bazı şeyleri değiştirmemiz mümkün değil. Zaten karşımızdaki çocuk da bunu istemiyor. Hedefinde üniversite olan çocuk hocam siz böyle anlatıyorsunuz, şöyle açıklıyorsunuz ama sınavda onlar sorulmuyor ki, benim işime yarayacak şeyler bunlar, bana bunları verin...”*

Yeni ölçme değerlendirme yöntem ve teknikleri konusunda hizmet içi eğitimin gerekli olduğu, bu eğitimlerin verilmediği için öğretmenlerin yeni ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerini uygulayamadıkları fikri FL-1 öğretmeni tarafından söylenmiştir. Bu konuda FL-1 öğretmeni şu şekilde görüş bildirmiştir:

*FL-1: “...Ben bir proje verdim. Projeyi okuldan izin mi almalıyım ilan mı etmeliyim öğrenci bir proje isterse versen olur mu? Nasıl yönlendirmeliyim? Proje değerlendirmesi ayrıca nasıl olmalı. Bunları öğrenmemiz lazım...”*

Geometri Dersi Öğretim Programındaki Ölçme Değerlendirme Anlayışının kırtasiye masraflarını artırdığı ile ilgili görüş AL-2 öğretmeni tarafından belirtilmiştir.

AL-2: “...O şekilde uygulamak neredeyse çok zor, çok yüksek bir fotokopi maliyeti çıkıyordu. Yaklaşık her öğrenci için 30-40 tane kâğıt gerekiyor, onu hesaplamıştık. Bu maliyeti bütün okullar karşılayabilir mi? Belki merkezdeki büyük okullar karşılayabilir ama ya diğer okullar, ya da küçük yerlerdeki okullar onlar karşılayamaz ki...”

#### 4.4.3. Ölçme-Değerlendirme Çalışmaları İle İlgili Uzman Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında bir alan uzmanı ile mülakatlar gerçekleştirilerek programın ölçme değerlendirme boyutu hakkındaki görüşleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Kodlamalar yapılarak tespit edilen alan uzmanının etkinlikler ile ilgili olarak görüşleri Tablo 24’te sunulmuştur.

Tablo 24. Ölçme Değerlendirme ile İlgili Mülakatlardan Elde Edilen Alan Uzmanı Görüşleri

KODLAR
Programın dayandığı temel felsefe ile uyumlu
Sürece dayalı ölçme değerlendirme anlayışı kullanılmış
Kazanımlar ile uyumlu

Tablo 24’e göre alan uzmanı programın önerdiği ve sürece dayalı olan ölçme-değerlendirme anlayışının programın felsefesine uygun olduğunu yani sürece dayalı Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerinin kullanıldığını ve önerilen ölçme değerlendirme anlayışının programın kazanımları ile tutarlı olduğunu vurgulamıştır.

*Uzman: “...Programın dayandığı felsefeye uygun olarak alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığını görüyoruz. Böylece sonuçtan çok süreç içerikli değerlendirmeye geçiş sağlanmış gibi görünüyor...Zaten kazanımlarda kullanılan üst düzey becerilere bakıldığında bu süreç içerikli değerlendirme ile uyumlu olduğu görülüyor...”*

Geometri öğretim programı ölçme değerlendirme boyutu açısından ele alındığında, programda soru sayısı ve tipi açısından zengin bir değerlendirmenin olduğu görülmektedir. Her ne kadar geleneksel yaklaşıma ait soru tiplerinin daha baskın olarak kullanıldığı görülse de alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarının da kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Ancak öğretmenler özellikle alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımları konusunda sorun yaşadıklarını ve bu yöntemlerin kullanılmasında hizmet içi

eğitime ihtiyaçları olduğu yönünde görüş bildirmektedirler. Alan eğitimi uzmanı ise programın ölçme değerlendirme boyutunun programın dayandığı felsefe ile uyumlu olduğu ve bunların programda yer alan kazanımlar ile örtüştüğünü ifade etmektedir.

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmada Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. Sınıf Öğretim Programının içerik, kazanım, öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme durumları öğretmen görüşleri, uzman görüşü, öğretim programı, ders kitapları ve zümre toplantı tutanakları kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda elde edilen bulgular araştırmanın alt amaçlarını göz önünde bulunduracak şekilde tartışılarak sunulmuştur.

### 5.1. İçerik Durumuna Yönelik Tartışma

İçerik durumu analizinde öğretim programı ve ders kitapları her bir sınıf düzeyi için ayrı ayrı incelenmiştir. 9. sınıf geometri dersi öğretim programı ve ders kitapları incelendiğinde, programda 5 ünite ve 20 konu (Bkz. Tablo 4), 10. sınıf geometri dersi öğretim programında 6 ünite ve 44 konu (Bkz. Tablo 5) ve 11. sınıf geometri dersi öğretim programında 5 ünite ve 38 konu (Bkz. Tablo 6) olduğu görülmektedir. Öğretmenlere ait zümre toplantı tutanakları incelendiğinde öğretmenlerin programın içeriği ile ilgili sorun ve önerileri içeren görüşlere yer verdikleri görülmektedir. Öğretmenler programın içerik açısından 7 eksik yönü olduğunu belirtmişlerdir. Buradan hareketle bazı konuların öğrenci seviyesinin üstünde olduğu için hafifletilmesi gerektiğini belirtmiş ve konu sıralamalarında değişiklik yapılmasını önermişlerdir. Öğretmenler ile yapılan mülakatlarda programın içeriği ile ilgili olumlu ve olumsuz olmak üzere iki tür görüş ileri sürdükleri görülmektedir. Buna ilave olarak öğretmenler 11 olumsuz görüş belirtmişken, buna karşılık olarak 4 olumlu görüş belirtmişlerdir. Alan uzmanı ile yapılan mülakattan ise programın içeriği ile ilgili 4 olumsuz ve 1 olumlu görüş ortaya atılmıştır.

Programın içerik boyutu ile elde edilen görüşlerden olumsuz olanların olumlu olanlara göre daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca olumsuz görüşlerin tekrar edilme sıklıkları ile olumlu görüşlerin tekrar edilme sıklıkları karşılaştırıldığında olumsuz görüşlerin tekrar edilme sıklığının daha fazla olduğu görülmektedir. Olumsuz görüşlerin olumlu olanlara göre daha ön planda olduğu durumu görüş almak amacıyla kullanılan bütün ölçme araçlarında aynıdır. Programın içeriği ile ilgili öğretmen ve alan uzmanının genelde görüşlerinin olumsuz olması, öğretmenlerin programa uyum sağlayamadıkları ile açıklanabilir. Öğretmenlerin programın içerik ile ilgili getirdiği yeniliklere rağmen bu yeniliklere ayak uyduramadıkları için önceden bildikleri ve en iyi kullandıkları içerik çerçevesinde öğretim yaptıkları ifade edilmektedir (Handal ve Herrington, 2003). Alan uzmanının içerik ile ilgili genellikle olumsuz görüşler ileri sürmesinin ise alanda yaptığı çalışmalardan elde ettiği veriler ve gözlemlerinden kaynaklandığı düşünülebilir.



İçerik ile ilgili zümre toplantı tutanakları, öğretmen görüşleri ve uzman görüşlerinden elde edilen olumsuz görüşler incelendiğinde geometriye vektörel, sentetik ve analitik yaklaşımların öğretmenler tarafından anlaşılmadığı ortak bir şekilde dile getirilmiştir. Çalışmanın örneklemini oluşturan 7 öğretmen ile yapılan mülakatta bu görüşün 7 defa tekrar edildiği göze çarpmaktadır. Bu olumsuz görüşü programın yoğun olduğu şeklinde dile getirilen görüşün izlediği görülmektedir. Bu görüşün de her üç ölçme aracından ortak bir şekilde elde edildiği görülmektedir. Ders kitapları ve öğretim programı ile ilgili içerik boyutu analizinde programın yoğun olduğu (9. Sınıfta 20 konu, 10. Sınıfta 44 konu ve 11. sınıfta 38 konu) göze çarpmaktadır. Benzer durum Aktaş ve Cansız Aktaş (2012) tarafından yapılan çalışmada da ortaya çıkarılmış, öğretmenlerin programın içerik boyutu ile ilgili konuların yoğun olmasından rahatsız oldukları belirlenmiştir. Tunçer ve Eryılmaz (2002) ise öğretim programının yoğun olmasının konuların hızlı geçilmesine ve kazanımların istenen düzeyde gerçekleştirilememesine neden olduğunu belirtmiştir. Buna ilave olarak araç-gereç eksikliği, ders saatinin yetersiz oluşu gibi olumsuz görüşlerin bu çalışmada ortaya çıktığı gibi literatürde de (Dağdeviren Çay, 2012) programla ilgili benzer faktörlerin tespit edildiği anlaşılmaktadır.

İçerik ile ilgili öğretmen görüşleri ve uzman görüşlerinden elde edilen olumlu görüşler incelendiğinde konuların basitten karmaşığa doğru verilmesi, etkinliklerle ders işlenmesi, konuların diğer dersler ve günlük yaşamla bağlantılı olması görüşlerinin ön planda olduğu görülmektedir. Ancak bu görüşlerin tekrar edilme sıklıkları oldukça düşüktür. Ayrıca alan uzmanı programın kendi içinde tutarlı olmasının önemli bir olumlu özelliği olduğunu dile getirmiştir. Konuların diğer derslerle bağlantısının kurulması şeklinde ifade edilen olumlu görüş programda “geometrinin diğer bilim dalları ile ilişkisinin farkına varabilmeyi sağlama” (MEB, 2010, s. 7) şeklinde ifade edilen amaç ile örtüşmektedir. Ancak bu görüş 7 öğretmenden sadece biri (FL-1) tarafından söylenmiştir. Buna ilave olarak programın teoremleri ve kavramları günlük hayattaki modelleri yardımıyla pekiştirmeyi hedefleyen amacı ile konuların günlük yaşamla ilişkili olduğu (MEB, 2010, s. 8) görüş birbirine paraleldir. Ancak bu görüş yalnızca 1 öğretmen (AL-2) tarafından ifade edilmiştir. Etkinliklerle ders işlenmesinin olumlu olduğu yönündeki görüş ise programın “Kazanımlar, Etkinlik İpuçları ve Açıklamalar” bölümünde (MEB, 2010, s. 31) verilen etkinliklerin uygulamaya aktarıldığı şeklinde yorumlanabilir.

İçerik ile ilgili zümre toplantı tutanaklarından elde edilen öneriler incelendiğinde programda bazı konuların öğrenci seviyesinin üstünde olduğu için hafifletilmesi ve bazı konuların sıralamasının değiştirilmesi gerektiği ile ilgili olduğu görülmektedir. Dokuzuncu sınıf konularının tamamı, nokta, doğru, düzlem, ışın ve uzay konuları, vektörel yaklaşım, koordinat doğrusu ve koordinat düzlemi, fraktalar, süslemeler ve çemberin analitik

incelenmesi konularının yoğun ve öğrenci seviyesinin üstünde olduğu dile getirilmektedir. Zümre öğretmenleri tarafından dile getirilen bu görüş ile alan uzmanının programın öğrenci seviyesinin üstünde olduğu şeklindeki olumsuz görüşü birbiri ile paralel görülmektedir. Hem programın uygulayıcıları, hem de alan uzmanı programda bazı konuların öğrenci seviyesinin üstünde olduğu konusunda ortak görüş birliğine sahiptirler. Ayrıca öğretmenler ile yapılan mülakatta konuların yoğun olduğu görüşü de olumsuz görüşler içerisinde yer almış ve 7 öğretmenden 4'ü tarafından 6 defa tekrar edilmiştir. Bu durum programın hazırlanma aşamasında öğretmen görüşlerine yeterince başvurulmadığından veya ihtiyaç analizi neticesinde ortaya çıkan durumların içeriğe yeterince aktarılamadığından kaynaklandığı düşünülebilir.

## 5.2. Kazanım Durumuna Yönelik Tartışma

Kazanım durumu analizinde öğretim programı her bir sınıf düzeyi için ayrı ayrı incelenmiştir. 9. sınıf geometri dersi öğretim programı incelendiğinde, programda 5 ünite ve 20 kazanım (Bkz. Tablo 11), 10. sınıf geometri dersi öğretim programında 6 ünite ve 44 kazanım (Bkz. Tablo 12) ve 11. sınıf geometri dersi öğretim programında 5 ünite ve 38 kazanım (Bkz. Tablo 13) olduğu görülmektedir. Öğretmenlere ait zümre toplantı tutanakları incelendiğinde öğretmenlerin kazanımlarla ilgili olarak günlük yaşamla bağlantılı, teknolojiyi kullanmayı gerektirecek ve okul imkânları göz önünde bulundurularak tasarlanması gerektiği belirtilmiştir. Buna ilave olarak ders kitaplarının kazanımlar ile yeterince uyumlu olmadığı da dile getirilmiştir. Öğretmenler ile yapılan mülakatlarda kazanımların genel amaçlar ile uyumlu ve önceki programların kazanımlarına göre daha iyi olduğunu belirtmiştir. Ancak kazanımların üniversiteye giriş sınav soruları ile paralel olmadığını, sıralamasının değişmesi gerektiğini ve sayı olarak az olmasına rağmen içerik olarak yoğun olduğunu söylemişlerdir. Alan uzmanı ile yapılan mülakatta ise programın kazanım bütünlüğü bulunduğu, genel amaçları ile uyumlu olduğu ve kazanımlarda oluşturur” ve “keşfeder” gibi üst düzey fiiller kullanıldığı tespit edilmiştir.

Programın kazanımları hakkında tespit edilen görüşler incelendiğinde kazanımların programın genel amaçları ile uyumlu olduğu hem alan uzmanı hem de öğretmenler tarafından dile getirilmiştir. Ancak öğretmenler ders kitabının kazanımları yeterince örtmediğini de vurgulamışlardır Bu durum ders kitabı yazarlarının kazanımları kitaplara yeterince aktaramadıkları şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenler tarafından belirtilen kazanımların yoğun olduğu görüşü bu durumun ortaya çıkmasında etken olmuş olabilir. Bilindiği gibi MEB Talim ve Terbiye Kurulu ders kitabı yazarlarına forma ve sayfa sayısında sınırlama getirmiş ve bu sınırlar içerisinde yazılan ders kitaplarını kabul ederek onaylayacağını ilan etmiştir. Ders kitabı yazarları bu sınırlar içinde kalmak zorunda olduğu

için oldukça yoğun olan kazanımları ders kitaplarında yeterince işleyememiş olabilirler. Öğretimde ders kitaplarını hazırlamanın temel amacı öğretim programındaki genel amaçları kazanımlar yoluyla esas kitle olan öğrencilere ulaştırmaktır (Ünsal ve Güneş, 2002). Bu işlevin gerçekleştirilemediği yani program ile öğrenci arasında köprü görevi üstlenen ders kitabının kazanımları tam olarak yansıtmaması programın uygulamada istenen değişimi meydana getirememesine neden olabilir.

### 5.3. Öğrenme-Öğretme Etkinliklerinin Durumuna Yönelik Tartışma

Öğrenme-öğretme faaliyetleri bağlamında öğretim programında sunuş yoluyla öğretim yerine etkinliklerin yapıldığı görülmektedir. Bu durum hem zümre toplantı tutanaklarından elde edilen verilerde hem de öğretmen mülakatları ve alan eğitimi uzmanı ile yapılan mülakatlardan elde edilen verilerden anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin etkinliklerin uygulanması sırasında bir takım zorluklar yaşadıklarından bahsetmeleri, bunları aşmak için önerilerde bulunmaları ve özellikle ders kitabı ve programda yer alanlar dışında alternatif etkinlikler bulamamaları onların konuları öğretirken etkinlikleri kullandıklarını göstermektedir. Bu durum etkinlikler ile öğretim yapmayı amaçlayan programdan kaynaklandığı bir başka ifade ile öğretmenlerin programı olduğu gibi uygulama eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Öğrenme-Öğretme Etkinliklerinin durumu ile ilgili analizde ders kitapları her bir sınıf düzeyi için ayrı ayrı incelenmiştir. 9. sınıf geometri ders kitapları incelendiğinde, programda 5 ünite ve 44 etkinlik (Bkz. Tablo 17), 10. sınıf geometri dersi öğretim programında 6 ünite ve 86 etkinlik (Bkz. Tablo 18) ve 11. sınıf geometri dersi öğretim programında 5 ünite ve 70 etkinlik (Bkz. Tablo 19) olduğu görülmektedir. Öğretmenlere ait zümre toplantı tutanakları incelendiğinde programda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri ile ilgili olumlu ve olumsuz olmak üzere iki tür görüş ileri sürüldüğü görülmektedir. Öğretmenler 4 olumsuz görüş belirtmişken buna karşılık olarak 2 olumlu görüş belirtmişlerdir. Öğretmenlerle yapılan mülakatta etkinliklerle ilgili görüşleri etkinliklerin yapısı ve içeriği ve etkinliklerin uygulanması şeklinde iki tema altında toplanmıştır. Etkinliklerin yapısı ile ilgili öğretmenler etkinliklerin basitten karmaşığa doğru sıralanmamış olduğunu, programda tavsiye edilen etkinliklerin hiçbir değişiklik yapılmadan kitaplara aktarıldığını ve öğrencilerin ulaşması istenen bilgilerin etkinliklerin sonunda açık bir şekilde yer aldığını belirtmişlerdir. Etkinliklerin uygulanması ile ilgili olarak ise uygulamanın çok zaman aldığını ve etkinliklerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak hazırlanmadığı için uygulanmada zorluklar yaşandığını ifade etmişlerdir. Alan uzmanı ile yapılan mülakattan ise programda yer alan etkinliklerle ilgili ise uygulamaya dayalı güzel etkinlikler olmasına rağmen, bazı etkinliklerin bilgi vermekten öteye geçmediğini bu nedenle etkinlik olarak

değerlendirilemeyeceğini belirtmiştir. Alan uzmanı etkinliklerin ardından bilgi verilmesinin programın yaklaşımına uygun olmadığını belirtmiştir.

Programın etkinlikleri ile ilgili görüşlerden programda yer alan örnek etkinliklerin ders kitabına aynen aktarılmış olduğu düşüncesi öğretmenlerle yapılan mülakatlarda tespit edilmiştir. Buradan hareketle öğretmenlerin sınırlı sayıda etkinlik olduğu için beğenmedikleri veya yapılması zor olan etkinlikler yerine benzer etkinlikler bulamadıkları anlaşılmaktadır. Bu durum onları etkilik yapmadan konuyu öğretme eğilimine sevk etmektedir. Ayrıca öğretmenler bireysel farklılıkların dikkate alınmadığını da dile getirmektedirler. Etkinliklerle ilgili bu olumsuz görüş öğretmenlerin tamamı tarafından dile getirilmiştir. Öğretmenlerin konu ile ilgili çeşitli etkinlikler bulamadıkları için bireysel farklılıkları dikkate almadan sunuş yoluyla öğretim yaptıkları düşünülebilir.

Öğretmenler ile alan uzmanı etkinliklerin sonunda kazandırılması hedeflenen bilginin yer alması ile ilgili farklı görüşler ortaya koymuşlardır. Öğretmenler etkinlik sonunda bilgilerin verilmesinin onlar için iyi olduğunu bildirirken, alan uzmanı bunun doğru bir yaklaşım olmadığını belirtmiştir. Alan uzmanının programın yaklaşımı ve dayanaklarını iyi bildiği için bu görüşü savunmaktadır. Öğretmenler ise bir ihtiyacı karşıladığı için etkinlik sonu bilgilerinin kitapta yer alması gerektiğini düşünmektedirler. Bu durum öğretmenlerin programın dayanaklarını yeterince bilmediklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

#### **5.4. Ölçme-Değerlendirme Çalışmalarının Durumuna Yönelik Tartışma**

İçerik durumu analizinde ders kitapları her bir sınıf düzeyi için ayrı ayrı incelenmiştir. Buna göre 9. sınıf geometri ders kitabında 182'si konu değerlendirme ve 135'i ünite değerlendirme olmak üzere toplam 317 soru tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 22). Konu değerlendirme soruları açık uçlu sorulardan oluşurken, ünite değerlendirme soruları boşluk doldurma, doğru-yanlış, eşleştirme ve çoktan seçmeli soru tiplerinden oluşmaktadır. 10. sınıf geometri ders kitabında 189'u konu değerlendirme ve 319'u ünite değerlendirme olmak üzere toplam 508 soru tespit edilmiştir. Konu değerlendirme soruları açık uçlu sorulardan oluşurken, ünite değerlendirme soruları öz değerlendirme, boşluk doldurma, açık uçlu ve çoktan seçmeli değerlendirme tiplerinden oluşmaktadır (Bkz. Tablo 23). 11. sınıf geometri ders kitabında 348'i konu değerlendirme ve 144'ü ünite değerlendirme olmak üzere toplam 492 soru tespit edilmiştir. Konu ve ünite değerlendirme soruları öz değerlendirme, boşluk doldurma, eşleştirme, proje, açık uçlu, doğru-yanlış ve çoktan seçmeli değerlendirme tiplerinden oluşmaktadır (Bkz. Tablo 24). Öğretmenlere ait zümre toplantı tutanakları incelendiğinde programla ilgili ölçme değerlendirme boyutunda 3 olumsuz görüş bildirmişlerdir. Buna göre öğretmenler soruların üniversite sınavı için yeterli olmadığı, sınavda sorulan sorulara göre daha basit olduğunu, sorular için sunulan

cevapların yeterli açıklamalar içermediği ve proje ve performans değerlendirme etkinliklerinin yetersiz olduğunu dile getirmişlerdir. Öğretmenler ile yapılan mülakatlarda öğretmenlerin geleneksel yöntem ve teknikleri kullandıkları buna karşılık programın önerdiği yöntem ve teknikleri kullanmadıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin programın önerdiği yöntem ve teknikleri AÖDYT kullanmama gerekçeleri hakkındaki görüşlerinin 6 başlık altında toplandığı görülmektedir. Bunlar performans görevinin not yükseltmek amacıyla kullanılan bir araç olduğu, öğrencilerin iş yükünü artırdığı, proje konusu bulmanın zor olduğu, öğrenciler için yeni ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinin üniversiteye hazırlıkta zaman kaybettirdiği düşüncesi, öğretmenlerin yeni yöntemler konusunda yeterince hizmet içi eğitimden geçirilmemiş olması ve yeni ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerinin kırtasiye masraflarını artırması şeklinde sıralanmıştır. Alan uzmanı ile yapılan mülakatlarda programın ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili genelde olumlu görüşler ifade etmiştir. Buna göre alan uzmanı programın felsefesine uygun olduğunu yani sürece dayalı Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerinin kullanıldığını ve önerilen ölçme değerlendirme anlayışının programın kazanımları ile tutarlı olduğunu vurgulamıştır.

Programın ölçme değerlendirme anlayışına alan uzmanı ile öğretmenlerin genellikle farklı iki açıdan baktıkları görülmektedir. Alan uzmanı yöntemlerin uygulanmasının etkili olduğu ile ilgili araştırmalar okuduğu için bu konuda olumlu görüşler sunarken, öğretmen kullanımı zor olduğu için uygulamadıklarını belirtmektedir. Bu farklı görüşler alan uzmanının alanda deneyim kazanarak zorlukları bizzat yaşaması, öğretmenin ise programın önerdiği yeni ölçme değerlendirme yaklaşımı ile ilgili kurs ve benzeri eğitim programlarından geçirilmesi ile birbirine yaklaştırılabilir.

Öğretmenler proje ve performans çalışmalarından şikâyet ederek üniversite sınavı için zaman kaybı olduğunu, öğrencilerin böyle düşündüğü için uygulamak istemediklerini, bunları nasıl kullanacaklarını bilmediklerini, performans çalışmalarının not almak için yapılan ve içeriği önemsenmeyen çalışmalar olduğunu belirtmişlerdir. Matematik öğretmenlerinin benzer nedenlerden ötürü alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini sınıflarında kullanmak istemedikleri literatürde ifade edilmiştir (Bal, 2012; Işık ve Kar, 2012)

Aydoğdu ilköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan geometri öğrenme alanının değerlendirilmesi amacıyla öğretmenlerden görüşlerine başvurmuştur. Buna göre yeni programda alternatif ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı görülmektedir. Aydoğdu (2007)'nin çalışmasında ortaya çıkan bu durum öğretmenler ile yapılan mülakatlarda öğretmenlerin geleneksel yöntem ve teknikleri kullandıkları buna karşılık programın önerdiği yöntem ve teknikleri kullanmadıkları görüşü

ile zıtlık göstermektedir. Ancak alan uzmanı ile yapılan mülakatlarda alan uzmanı programın felsefesine uygun olduğunu yani sürece dayalı Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerinin kullanıldığını belirtmiştir. Bu farklı görüşler programın önerdiği ölçme-değerlendirme anlayışının tam olarak uygulanmadığı, uygulamada sorunların bulunduğu ve üniversite giriş sınavı ile programın önerdiği ölçme değerlendirme anlayışının birbirine zıt olduğu algısının yaygın olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Buna ilave olarak öğretmenlerin programın önerdiği ölçme değerlendirme anlayışının kullanılabilmesi için gerekli olan yeterliğe sahip olma konusunda farklı özelliklere sahip olmalarından ötürü Aydoğdu (2007) yeni değerlendirme anlayışının benimsendiğini söylerken bu çalışmada aksi bir durum ortaya çıkmış olabilir.

Aydoğdu (2007) performans değerlendirme bağlamında verilen ödevlerin araştırmaya yönelik olmadığı, daha ziyade bir kaynaktan bilgiyi alıp ödev olarak verme şeklinde olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada da öğretmenlere ait zümre toplantı tutanakları incelendiğinde proje ve performans değerlendirme etkinliklerinin yetersiz olduğunu dile getirmişlerdir. Buna ilave olarak öğretmenler ile yapılan mülakatlarda öğretmenlerin proje konusu bulmanın zor olduğu belirttikleri anlaşılmaktadır. Rye vd. (2013) proje konusu belirlenirken çıkış noktası olarak “yönlendirici problem” (driving question) (Aydın, 2013) kullanılmasını gerektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda araştırma konusunun sınırlarını belirleyen problem bir kaynaktan bulunup cevaplanabilecek türden olmamalıdır. Ortaya çıkan bu durum, yeni programda performans çalışmalarının literatürde belirtilen “yönlendirici problem” (driving question) çerçevesinde yürütülmesi gerektiği halde bu şekilde olmadığı, bu nedenle yüzeysel performans çalışmalarının ortaya çıktığı şeklinde yorumlanabilir.

Aydoğdu (2007) öğretmenlerin değerlendirme soruları olarak sunulan soru ve cevapların yeterli olmadığını ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada da öğretmenlere ait zümre toplantı tutanakları incelendiğinde öğretmenler değerlendirme sorularının üniversite sınavı için yeterli olmadığını, sınavda sorulan sorulara göre daha basit olduğunu ve sorular için verilen cevapların yeterli açıklamalar içermediğini belirtmişlerdir. Bu açıdan bakıldığında değerlendirme sorularının niteliği ile ilgili elde edilen bulgunun Aydoğdu (2007) nun çalışmasındaki sonuçlar ile örtüştüğü görülmektedir. Bu durum ders kitabı yazarlarının gelensek değerlendirme yaklaşımları yerine performans çalışmaları ile yürütülen değerlendirme çalışmalarına ağırlık vermelerinden kaynaklandığı düşünülebilir. Alan uzmanı ile yapılan mülakatlarda alan uzmanı programın felsefesine uygun olduğunu yani sürece dayalı Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerinin kullanıldığını belirtirken öğretmenler bunların pek kullanılmadığını belirtmektedir. Burada da görüldüğü gibi ders kitabı yazarları veya akademisyenler teorik olarak yeni değerlendirme anlayışını

benimsedikleri ancak öğretmenlerin bunları benimsemesinin zaman alacağı anlaşılmaktadır. Bu çelişkinin kendini ders kitaplarında gösterdiği görülmektedir. Yani öğretmenler yeni ölçme değerlendirme anlayışını ön plana çıkaran ders kitabının eski ölçme değerlendirme anlayışına ait unsurlarından şikâyetçi olmaktadır.

Kısaca özetlemek gerekirse öğretmenlerin program ile ilgili olumsuz görüşlerin arkasında yatan en önemli durum üniversite sınavlarıdır. Bu durum öğretmenlere ait mülakatlar incelendiğinde görülmektedir. Mesela öğretmenler değerlendirme sorularının üniversite sınavı için yeterli olmadığını, sınavda sorulan sorulara göre daha basit olduğunu ve sorular için verilen cevapların yeterli açıklamalar içermediğini belirtmişlerdir. Bu durum programdan beklentilerin sınav odaklı olduğu gerçeğine dayanmaktadır. Öğretmenlerin proje ve performans çalışmalarından şikâyet etmeleri, zaman kaybı olduğu ve not yükseltme gayesi dışında bir işe yaramadığını düşünmeleri yukarıda ifade edilen görüşleri desteklemektedir. Üniversite sınavlarının farklı çözüm yollarını istemeyen çoktan seçmeli sorularla yapıldığı süreçte öğrenciden performans çalışmaları, projeler ve farklı yollarda soruları çözmesini bekleyemeyiz. İçerik ile ilgili öğretmen görüşleri ve uzman görüşleri incelendiğinde de konuyu doğrudan anlatmak yerine analitik, sentetik ve vektörel yaklaşımların kullanılmasının zaman kaybı olarak görüldüğü dile getirilmiştir. Bu gerçek ortada iken analitik sentetik ve vektörel yaklaşımlarla soruların çözümünü amaçlayan ve alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımını belirleyen bir öğretim programının uygulanma şansı oldukça zayıf olacaktır.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Ortaöğretim Geometri Dersi 9, 10 ve 11. sınıf öğretim programının mevcut durumu ile ilgili olarak geometri öğretim programı, geometri ders kitapları, zümre toplantı tutanaklarından ve matematik öğretmenleri ile birlikte matematik eğitimi uzmanından elde edilen görüşler doğrultusunda ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlara yönelik öneriler aşağıda sunulmuştur.

### 6.1. Sonuçlar

1. Öğretmenler ve alan eğitimi uzmanı programın içeriği ile ilgili genellikle olumsuz görüşlere sahiptir. Öğretmenler, programın içeriği hakkında alan eğitimi uzmanına göre çok daha fazla olumsuz görüş bildirmektedirler. Öğretmenlerin alan eğitimi uzmanına göre çok daha fazla olumsuz görüşe sahip olmaları, öğretmenlerin program hakkında yeterince bilgilendirilmemiş olmalarının bir sonucudur. Öğretmenler, programın değişme nedeni ve içeriği hakkında yeterli bilgi ve donanıma sahip olmadığı için, yeni programı istenildiği gibi uygulayamamakta ve geometri öğretiminde eski yöntem ve alışkanlıklarını sürdürmektedirler.

Öğretmenler ve alan eğitimi uzmanı programın yoğunluğu, programın üniversite sınav kaygısı ile hazırlanmış olması ve vektörel yaklaşımın uygulanmasının zorluğu gibi konularda ortak görüş bildirmektedirler.

- Program, içerik yönünden oldukça yoğun ve zaman alıcı olarak görülmektedir. Programın içeriğinin yoğun olması konuların zamanında bitirilememesine neden olmakta ve bu durum öğretmen ve öğrencide dolaylı olarak üniversite sınav kaygısının doğmasına neden olmaktadır. Bu durumun, öğrencilere geometri dersine karşı olumsuz bir tutum gelişimi ve sınav başarılarında ciddi düşüşler şeklinde yansiyabilir.
- Programda kullanılması tavsiye edilen vektörel, sentetik ve analitik yaklaşımlar öğretmenler ve alan eğitimi uzmanı tarafından uygulanması zor olarak görülmektedir. Özellikle vektörel, sentetik ve analitik yaklaşımların bir arada kullanılmasından doğan sorunlar programı anlaşılabilir ve karmaşık hale getirmektedir. Bu durum öğretmenler tarafından konu bütünlüğünün sağlanmasına engel olarak gösterilmiş ve öğrencilerin bir konuyu tam öğrenmeden diğer konuya geçilmesi nedeniyle sıkıntılar yaşadıkları belirtilmiştir. Ayrıca vektörlerin birçok yerde kullanılıyor olmasının öğretmenler tarafından olumlu karşılanmadığı ve gereksiz bulunduğu anlaşılmıştır. Ayrıca program içinde yer alan konulardan



bazıları öğrenci seviyesinin üstünde ve yoğun olduğu için hafifletilmesi ya da daha üst sınıflara taşınması gerekmektedir.

- Öğretmenler ve alan eğitimi uzmanı programın üniversite sınav kaygısı ile hazırlandığını düşünmektedirler. Programın öğretmenler ve alan eğitimi uzmanı tarafından üniversite sınav kaygısı ile hazırlanmış olduğu hissi programın içerik bakımından yoğun olmasından kaynaklanmaktadır. Bu noktada, program, içeriğin yoğunluğu açısından yeniden ele alınmalı ve konu yoğunluğu hafifletilmelidir.

Öğretmenler programın içeriği konusunda olumsuz görüşler yanında olumlu görüşlere de sahiptirler. Öğretmenler, içeriğin basitten karmaşığa konu sıralanmış olması, konuların diğer derslere paralel olması, konuların etkinliklerle işlenmesinin zevkli oluşu ve konularda günlük yaşam bağlantılarının kurulması gibi hususlarda olumlu görüş bildirmektedirler. Alan eğitimi uzmanı ise içeriğin kendi içerisinde bütün ve tutarlı olması konusunda olumlu görüşe sahiptir. Öğretmenler ve alan eğitimi uzmanı programın içeriği açısından ortak bir olumlu görüş bildirmemişlerdir. Programın içeriği ile öğretmenler tarafından ortaya atılan konuların diğer disiplinler ve günlük yaşam ile ilişkili olduğu fikri ve konuların etkinliklerle işlenmesinin olumlu etkiler oluşturduğu görüşü öğretim programının amaçlarının uygulamaya aktarıldığı şeklinde yorumlanabilir. Ancak bu görüşler sınırlı sayıda öğretmenler tarafından dile getirilmiştir.

2. Öğretmenler ve alan eğitimi uzmanı programın kazanımları hakkında olumlu ve olumsuz görüşlere sahiptirler. Öğretmenler özellikle olumsuz görüşlere daha sık vurgu yaparken alan eğitimi uzmanı olumlu görüşlere vurgu yapmaktadır. Öğretmenler, özellikle kazanımların sayıca az fakat içerik açısından yoğun olduğu şeklinde olumsuz görüşe sahiptirler. Alan eğitimi uzmanı da bu durumu ifade ederken, kazanımların daha çok üst düzey becerilere yoğunlaştığı şeklinde görüş bildirmektedir. Öğretmenler ve alan eğitimi uzmanı program kazanımlarının programın genel amaçları ile uyumlu olduğu yönünde olumlu görüşe sahiptirler. Ancak, program kazanımları programın genel amaçları ile uyumluysa, ders kitapları ve kaynak kitaplarla yeterince uyumlu görülmemektedir. Bu durumun kazanımların yoğun olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

3. Öğretmenler ve alan uzmanları programın öğrenme-öğretme etkinlikleri konusunda benzer ve farklı görüşlere sahiptirler. Öğretmenler etkinliklerin basitten karmaşığa sıralanmadığı ve programdaki etkinliklerin zenginleştirilmeden ve bireysel farklılıkları dikkate almadan kitaplara aktarıldığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Programda yer alan öğrenme öğretme etkinlikleri ile ilgili zengin içerikli kaynaklar bulunmadığı için öğretmenler etkinlik yapmak yerine konuyu en iyi bildikleri sunuş yoluyla öğretim yoluyla öğretmektedirler. Programın zengin etkinlikler sunmadığı için bireysel farklılıkları da dikkate almadığı görülmektedir.

Öğretmenler ve alan eğitimi uzmanı etkinlikler sonrası bilgilendirmenin yapıldığını ve bu durumun etkinliğin etkililiğini sınırladığı yönünde ortak görüşe sahiptirler. Ayrıca öğretmenler etkinliklerin daha fazla teknoloji odaklı olması gerektiği yönünde görüş bildirirken, öğretmenlerin bu bağlamda teknoloji okur-yazarlığının artırılması ve bu etkinliklerin okul imkânlarına göre şekillendirilmesi gerektiği konusuna vurgu yapmışlardır.

4. Programın ölçme değerlendirme anlayışını alan eğitimi uzmanı olumlu karşılarken öğretmenler uygulamada karşılaştıkları pek çok zorluktan ötürü olumsuz karşılamaktadırlar. Alan uzmanı özellikle programın ölçme değerlendirme boyutunun programın felsefesi ve kazanımlarla uyumlu olduğu noktasında görüş bildirerek ölçme değerlendirme boyutunun uygun olduğuna vurgu yapmaktadır. Öğretmenler ise programın önerdiği ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinin öğrenciler için zaman kaybına sebep olduğu, iş yükünü ve kırtasiye masrafını artırdığı ve kullanımının zor olduğu şeklinde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler bu sebeplerden dolayı programda belirtilen ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanmamaktadırlar. Özellikle alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve teknikleri bu kapsamda ihmal edilmektedir. Öğretmenler programın önerdiği alternatif ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanmak yerine geleneksel ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanmaktadırlar. Bu durum aslında öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri konusunda yeterince bilgi sahibi olmamalarından da kaynaklanabilir.

5. Okullarda yapılan uygulamaların sınav odaklı olması nedeniyle analitik ve vektörel yaklaşımlarla ilgili bir motivasyon oluşmadığı görülmektedir. Bu durum öğretmenler ve alan eğitimi uzmanının ortak görüş bildirdiği programın sınav kaygısı ile hazırlanmış olduğu görüşü ile paralellik göstermektedir. Her ne kadar programda vektörel, sentetik ve analitik yaklaşımlar kullanılarak konuların öğrenilmesi öngörülse de öğretmenler ve öğrenciler sınav kaygısı ile hareket ettikleri için bu yaklaşımları uygulamada zorlanmaktadırlar. Ayrıca üniversite sınavının test olması ve performans değerlendirmenin zaman alması üniversite giriş sınavına hazırlanan öğrencilerin performans değerlendirmeyi tercih etmeme nedeni olarak görülmektedir. Bunlara ilave olarak programın içeriğinin yoğun olması, öğrencilerde konuları yetiştirememe ve sınav kaygısının doğmasına neden olmaktadır. Özetle öğretmenlerin program ile ilgili olumsuz görüşlerin arkasında yatan en önemli durum üniversite sınavlarıdır. Bu bağlamda üniversite sınavlarını farklı çözüm yollarını istemeyen çoktan seçmeli sorularla yapıldığı süreçte öğrenciden performans çalışmaları, projeler ve farklı yollarda soruları çözmesini bekleyemeyiz. Bu gerçek ortada iken analitik sentetik ve vektörel yaklaşımlarla soruların çözümünü amaçlayan ve alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımını belirleyen bir öğretim programının uygulanma şansı oldukça zayıf olacaktır.

## 6.2. Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde öneriler, araştırmanın sonuçlarına dayalı öneriler ve ileride yapılabilecek araştırmalara öneriler başlıkları altında sunulmuştur.

### 6.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

1. Öğretmenlerin bilgilendirme ihtiyaçlarının giderilmesi ve bu amaçla yeterli araç-gereç ve kaynağın temin edilip öğretmenlerin kullanımına sunulması önerilmektedir. Hazırlanan geometri öğretim programının başarıya ulaşması programın öğretmenler tarafından tam olarak benimsenmesi ve içselleştirilmesi ile mümkün olabilir. Bu neden öğretmenlere bu bağlamda programı tam olarak yansıtan tanıtım programları hazırlanmalı ve öğretmenlerin kafasında hiçbir soru işareti kalmayacak şekilde sunulmalıdır.

2. Öğretmen ve öğrencide dolaylı olarak üniversite sınav kaygısının oluştuğu için yeni programın bu bağlamda yeniden düzenlenmesi önerilmektedir.

3. Vektörel, sentetik ve analitik yaklaşımların uygulayıcılar tarafından zor olarak algılanması, bunların bir arada kullanılmasından doğan sorunlar, konu bütünlüğünün bozulmasının sebebi olarak görülmesi gibi durumlardan ötürü programda yer alan konu dağılımının yeniden düzenlenmesi ve analitik geometri konularının diğer konu başlıklarından bağımsız olarak işlenmesi önerilmektedir.

4. Program içerik bakımından yoğun olduğundan ötürü, içeriğin yoğunluğu açısından yeniden ele alınmalı ve konu yoğunluğu hafifletilmelidir.

5. Öğretmenin programın öngördüğü hedeflere ulaşabilmesi için daha somut, anlaşılır ve zengin materyal desteği ile etkinliklerin desteklenmesi önerilmektedir.

6. Bazı konuların programdan çıkarılarak ya da hafifletilerek daha sade, net ve sınırları belli kazanımlara ulaşılması önerilmektedir. Ayrıca öğretmenler kazanımların daha fazla günlük yaşama vurgu yapması, teknolojiye entegre edilmesi ve her türlü okul imkanlarında uygulanabilir olması gerektiği yönünde öneriler sunmaktadırlar.

7. Programda yer alan öğrenme-öğretme etkinliklerinin sayıları artırılmalı ve bu yapılırken de öğrencilerin bireysel farklılıklarının dikkate alındığı alternatif etkinlikler oluşturulmalıdır.

8. Öğrencilerin teknoloji yatkınlığı göz önünde bulundurularak öğretmenler bu alanda eğitilmeli ve programa yerleştirilecek bu etkinlikler öğrencilerin bireysel farklılıklarını ve okul imkânlarını dikkate alarak oluşturulmalıdır. Ayrıca oluşturulacak etkinliklerin güncel yaşam deneyimleri üzerinden şekillendirilmesi önerilebilir. Bu sayede öğrencilerin konuya olan ilgileri artar ve konuların işe yararlığının altı çizilerek öğrencilerin geometri dersine karşı olumlu tutum geliştirmeleri sağlanabilir.

9. Öğretim programına yönelik bir hizmet içi eğitimin özellikle değerlendirme boyutunda alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri öne çıkarılarak bu yöntemlerin kullanımı, puanlandırılmaları ve önemi konusunda öğretmenler bilgilendirilmelidirler.

### **6.2.2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler**

1. Bu çalışmada programın 12. sınıf düzeyi değerlendirme kapsamına alınmamıştır. Yeni yapılacak benzer çalışma 9 – 12. Sınıfı kapsayacak şekilde tamamlanması geometri öğretim programı hakkında daha bütüncül bir resim sağlayacaktır.

2. Bu çalışma sadece öğretmenler ile yapılmış olup daha geniş kapsamlı bir inceleme için öğrencilerin de değerlendirme kapsamına alınması tercih edilebilir.

3. 2013-2014 Eğitim-Öğretim Yılından itibaren kademeli olarak 9. sınıftan başlanarak uygulanacak olan ve geometri konularını da içinde barındıran Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının değerlendirilmesi önerilmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

- Akinoğlu, O. (2003). *Sınıfta grup etkileşimi-sınıf yönetimi* (3. Baskı), Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Aydın, M. (2011). Fen ve teknoloji öğretmenleri için geliştirilen proje tabanlı öğretim yöntemi konulu bir destek programının etkilerinin araştırılması. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Aydoğdu, Ö. (2007). İlköğretim 6. sınıf matematik dersi geometri öğrenme alanının değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri (Kütahya ili örneği), Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Aydoğdu, E. (2010). Ortaöğretim 9. sınıf biyoloji dersi yeni öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri (Trabzon ili örneği), Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Baykul, Y. (1997). *İlköğretim matematik öğretimi*, Ankara: Elit Yayıncılık.
- Bal, A. P. (2010). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersi performans görevi hazırlama sürecine ilişkin görüşleri ve yaşadıkları sorunlar. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2(1), 11-23.
- Bulut, İ. (2006). Yeni ilköğretim birinci kademe programlarının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi, Yayınlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Cansız-Aktaş, M. (2008). Öğretmenlerin yeni ortaöğretim matematik öğretim programının ölçme değerlendirme boyutuna bakışlarının incelenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Cansız Aktaş, M. ve Aktaş, D. Y. (2012). Yeni ortaöğretim geometri dersi öğretim programının uygulamalarında yaşananlardan yansımalar. *Matematik Eğitimi Dergisi*, 1(1), 31-40.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (5. Baskı), Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Dağdeviren Çay, E. (2012). Yeni 9. sınıf geometri öğretim programının uygulamasında matematik öğretmenlerinin karşılaştığı sorunlar ve çözüm önerileri, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Demirel, Ö. ve Yağcı, E. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: MEB Ders Kitapları.
- Demirel, Ö. (1999). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme* (3. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2008). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme* (11. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.

- Erden, M. (1993). *Eğitimde program geliştirme (1. Baskı)*. Ankara: Personel Eğitim Merkezi Yayınları.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde program değerlendirme (3. Baskı)*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gooya, Z. (2007). Mathematics teachers' beliefs about a new reform in high school geometry in Iran. *Educational Studies in Mathematics*, 65(3), 331–347.
- Gürsoy, A. (2006). *Eğitim programları ve öğretim*, Giresun: Üniversite Kitabevi Yayınları.
- Gürkan, T. (2004). Eğitim programlarıyla ilgili çalışmalar. *Çoluk Çocuk Dergisi*, 7(42), 31-33.
- Handal, B. and Herrington, A. (2003). Mathematics teachers' beliefs and curriculum reform,. *Mathematics Education Research Journal*, 15(1), 59-69.
- Hargreaves, A., Earl, L. and Schmidt, M. (2002). Perspectives on alternative assessment reform. *American Educational Research Journal*, 1(39), 69–95.
- Hayward, L., Priestley, M. and Young, M. (2004). Ruffling the calm of the ocean floor: merging practice, policy and research in assessment in Scotland, *Oxford Review of Education*, 3(30), 397-415.
- Işık, C. ve Kar, T. (2012). İlköğretim matematik dersi öğretim programı ve uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1-24.
- Karataş, H. (2007). İngilizce-II dersi öğretim programının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre bağlam, girdi, süreç ve ürün (cipp) modeli ile değerlendirilmesi, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Küçükahmet, L. (1999). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2010). *Ortaöğretim geometri dersi 9-10. sınıflar öğretim programı*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2010). *Ortaöğretim geometri dersi 11. sınıf öğretim programı*. Ankara.
- Orbeyi, S. ve Güven, B. (2008). Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programının değerlendirme ögesine ilişkin öğretmen görüşleri, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4, 1, 133-147.
- Öztürk, T. (2009). *Eğitim süreci*, Ankara: Pegem Akademi.
- Özdemir, S. M. (2009). Eğitimde program değerlendirme ve Türkiye'de eğitim programlarını değerlendirme çalışmalarının incelenmesi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 126-149.
- Phillips, J. J. (1997). *Handbook of training evaluating and measurement methods (3rd edition)*. Houston: Butterworth-Heinemann Publisher.

- Rye, J., Landenberger, R. and Warner, T. A. (2013). Incorporating concept mapping in project-based learning: lessons from watershed investigations, *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 379-392.
- Stronkhorst R. and Akker, J. (2006). Effects of in service education on improving science teaching in Swaziland, *International Journal of Science Education*, 28(15), 1771-1794.
- Tertemiz, N. (2005). İlköğretim 2. sınıf matematik dersi sayılar ünitesinin değerlendirilmesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 25-45.
- Tunçer, Y. ve Eryılmaz, A. (2002, Eylül). Yoğun fizik müfredat programının lise öğrencilerinin fizik başarısına etkisini inceleme. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.
- URL-1, [http://www.bie.org/research/21st\\_century\\_skills](http://www.bie.org/research/21st_century_skills), 12.06.2011
- Ünal, S., Coştu, B. ve Karataş, F.Ö. (2004). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 183-202.
- Ünsal, Y. ve Güneş, B. (2002). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak MEB ilköğretim 4. sınıf fen bilgisi ders kitabına fizik konuları yönünden eleştirel bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 107-120.
- Watt, H. M. G. (2005). Attitudes to the use of alternative assessment methods in mathematics: A study with secondary mathematics teacher in Sidney, Australia, *Educational Studies in Mathematics*, 58, 21-44.
- Yapıcı, M. (2005). Milli Eğitim Bakanlığı ve yeniden yapılanma, *Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi*, Yıl: 19, Sayı:970, s. 20.
- Yapıcı, M. ve Leblebiciler, N. H. (2007). Öğretmenlerin yeni ilköğretim programına ilişkin görüşleri, *İlköğretim Online*, 6(3), 480-490.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5.Baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd Ed.), London: Sage Publications.

## **8. EKLER**





## 9.ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Yasemin ÖZTÜRK,19.10.1976 tarihinde Trabzon'da doğdu. 1988'de Fatih İlkokulunu, 1991'de Cumhuriyet Ortaokulunu, 1993'te Trabzon Lisesini bitirdi.1994 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Matematik Öğretmenliği Programına girdi. 1998 yılı haziran döneminde bu programdan mezun oldu. Aynı yıl Rize'de Fındıklı Endüstri Meslek Lisesinde Matematik öğretmeni olarak çalışmaya başladı. 2001-2003 yılları arasında Trabzon'da Akçaabat Mehmet Arslantürk İlköğretim okulunda, 2003'ten sonra Trabzon Fatih Lisesi'nde matematik öğretmeni olarak görev yaptı. 2006'da Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü'nde yüksek lisans programına başladı. Halen Fatih Lisesi'nde görevine devam etmektedir. Yasemin ÖZTÜRK'ün yabancı dili İngilizce olup, evli ve üç çocuk annesidir.

### İLETİŞİM BİLGİLERİ:

**Adres:** Yasemin ÖZTÜRK, Fatih Sultan Mehmet Anadolu Lisesi,  
Merkez, Trabzon

**E-mail:** yaseminzt@gmail.com