

**ORTAÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMINA YÖNELİK
ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ**

**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

DERYA ÜNAL

**EĞİTSEL TASARIM VE DEĞERLENDİRME DALINDA
YÜKSEK LİSANS DERECESESİ İÇİN GEREKLİ ÇALIŞMALAR YERİNE
GETİRİLMİŞTİR**

KASIM 2018

Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı



Dr. Öğr. Üyesi Enisa MEDE

Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans derecesinde bir tez olarak gerekli çalışmalarını yerine getirdiğini onaylıyorum.



Dr. Öğr. Görevlisi Tuğba Kıral ÖZKAN

Koordinatör

Okuduğumuz bu tezin Yüksek Lisans derecesinde bir tez olarak onaylanması, düşünçemize göre, amaç ve kalite olarak tamamen uygundur.



Dr. Öğr. Üyesi Gürsu AŞIK

Tez Danışmanı

Komite Üyeleri

Dr. Öğr. Üyesi Nihal YURTSEVEN (BAU, EBF)

Dr. Öğr. Üyesi Esra Kanlı DENİZCİ (İÜ, EBF)

Dr. Öğr. Üyesi Gürsu AŞIK (BAU, EBF)



Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.

Ad, Soyad :Derya ÜNAL

İmza :



ÖZ

ORTAÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMINA YÖNELİK ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Ünal, Derya

Yüksek Lisans, Eğitsel Tasarım ve Değerlendirme Yüksek Lisans Programı

Tez Yöneticisi: Dr. Öğr. Üyesi Gürsu AŞIK

Kasım 2018, 85 sayfa

Bu araştırmada, 2017-18 akademik yılında okullarda uygulanmaya başlanan güncellenmiş ortaöğretim matematik öğretim programının, program kapsam ve içeriğinde öne çıkan temel değişiklikler bağlamında öğretmen görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Güncellenen ortaöğretim matematik öğretim programı 2017-18 eğitim öğretim yılında sadece 9. sınıf öğrencilerinde uygulanmaya başlanmış, 2018-19 eğitim öğretim yılında ise 10, 11 ve 12. sınıf öğrencilerinde kademeli geçiş yapılmadan doğrudan uygulanmaya başlanacaktır.

Elde edilecek verilerin zengin bir çerçevede yansıtılabilmesi için çalışmanın araştırma deseni, nicel ve nitel veri toplama yöntemlerinin eş zamanlı olarak bir arada kullanıldığı karma yöntem araştırmalarından zenginleştirilmiş desendir. Öğretmenlerin yeni öğretim programı hakkındaki görüşleri güncellenen matematik öğretim programı ile ilgili bilgi düzeyi, kazanım ve konuları, içerik değişiklikleri ve sınıf seviyesi değişiklikleri bağlamında dört alt boyut dikkate alınarak geliştirilen öğretmen görüş anketi ile elde edilmiştir. Bu bağlamda, araştırmanın amacına uygun olarak araştırmacı tarafından 46 maddelik anket hazırlanmıştır. Ayrıca açık uçlu bir soru ile de öğretmenlerden yeni programda revize etmek isteyecekleri değişiklikler hakkında görüşlerini belirtmeleri istenmiştir.

Araştırmanın evrenini, İstanbul ilinde 2017-2018 eğitim-öğretim yılında devlet ve özel eğitim kurumlarında görev yapan ortaöğretim matematik öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise bu evrenden olasılıksız örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi ile ulaşılan 107 ortaöğretim matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmada öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen betimsel istatistik analizlerinin yanında demografik değişkenler bağlamında farklı grupların karşılaştırılması amacıyla parametrik testlerden bağımsız örneklem t-testi ile tek yönlü varyans analizi (ANOVA); nitel veriler için de içerik analizi gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonunda elde edilen bulgular öğretmenlerin yeni öğretim programı hakkında genel olarak olumlu düşüncelere sahip olduklarını göstermiştir, fakat öğretmenlerin eğitim durumlarına göre kazanım ve konular hakkındaki görüşlerinin ve de cinsiyete göre matematik tarihçileri hakkında bilgi sahibi olma düzeylerinin değiştiğini ortaya koymaktadır. Araştırma sonuçlarının öğretmenlere yönelik hizmetiçi eğitimlerin kapsamının belirlenmesinde ve bir sonraki gerçekleştirilecek öğretim programı revizyon sürecinde yol gösterici olduğu değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Matematik Eğitimi, Öğretim Programı Revizyonu, Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı, Öğretmen Görüşleri

ABSTRACT

INVESTIGATION OF TEACHERS' VIEWS TOWARDS SECONDARY SCHOOL MATHEMATICS CURRICULUM

Ünal, Derya

Master's Thesis, Master's Program in Educational Design and Evaluation

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Gürsu AŞIK

November 2018, 85 pages

This study aimed to examine the revised secondary school mathematics curriculum, which was introduced to schools in the 2017-18 academic year, based on teachers' views on the changes taking place in the curriculum. The revised secondary school mathematics curriculum was implemented only on 9th grade students in the 2017-18 academic year and it is to be implemented directly in the 10, 11 and 12th grades without gradual transition in the 2018-19 academic year.

In order to be able to reflect the data obtained as part of a rich framework, the research design for this study was chosen to be concurrent triangulation design, which is defined as one of the mixed method research approaches where both quantitative and qualitative data collection methods are used simultaneously. The quantitative data were collected by using 5-point Likert type scale and it consisted of 46 items. The scale had four dimensions, namely level of knowledge, topics and objectives, contextual changes and level-based changes resulting from the revisions in the secondary school mathematics curriculum. Beside quantitative data, answers to an open-ended question were obtained from the teachers regarding their suggestions on the revised curriculum.

The research population for this study was all secondary school mathematics teachers working in state and private institutions in Istanbul in 2017-2018 academic year. The

sample was made up of 107 secondary school mathematics teachers, and convenience sampling method was used to select these participants. In order to evaluate the opinions of the teachers, in addition to descriptive statistical analyses, independent sample t-tests and one-way analysis of variance (ANOVA) were performed to compare groups formed based on demographic variables. Content analysis was also made for qualitative data.

The findings indicated that teachers generally have positive thoughts about the new curriculum, but there were certain differences in terms of some demographic variables. The results of the study seems to be significant in determining the scope of in-service teacher training programs and for curriculum revisions in the future.

Keywords: Mathematics Education, Curriculum Reform, Secondary School Mathematics Curriculum, Teachers' Views



Sevgili kızlarım Zehra Duru ve Zeynep Berrak'a...

TEŞEKKÜR

Öğretmenlik hayatımda deneyimleyerek öğrendiğim, sezgisel olarak bildiğim ama teorik açıdan eksik kaldığım birçok bilgiyi ve çok daha fazlasını yüksek lisans eğitimimde akademik anlamda öğrenmemi sağlayan Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi'ndeki tüm değerli hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Tez konuma karar vermemde ve yazım sürecimde bilgi ve deneyimleriyle yol gösteren, ilerlemeye çalıştığım bu yolda sabırla ve içtenlikle yoluma ışık tutan saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Gürsu AŞIK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez İzleme Komitesi'ndeki hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Nihal YURTSEVEN ve Dr. Öğr. Üyesi Esra Kanlı DENİZCİ'ye tezime yaptıkları katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Başladığım bu çalışmamda veri toplamam konusunda değerli zamanlarını ayırarak bana yardımcı olan öğretmen arkadaşlarıma şükranlarımı sunarım.

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini gönülden sağlayan, eğitimin önemini her zaman dile getirerek zor zamanlarımda her zaman bana güvenip sonsuz sabır ve destek gösteren canım annem Havva ŞAHİN ve canım babam Hayrettin ŞAHİN'e en içten sevgilerimi ve saygılarımı sunarım.

Yüksek lisans eğitimine başlamam konusunda, eğitim ve tez sürecimde beni destekleyen sevgili eşim Burhan ÜNAL'a, "bitmeyen ödev" dedikleri tez yazma aşamamda bana anlayış gösteren canım kızlarım Zehra Duru ÜNAL ve Zeynep Berrak ÜNAL'a teşekkür ve sevgilerimle...

İÇİNDEKİLER

İNTİHAL.....	iii
ÖZ	iv
ABSTRACT.....	vi
İTHAF.....	viii
TEŞEKKÜR.....	ix
İÇİNDEKİLER	x
TABLOLAR LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvi
Bölüm 1: Giriş.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Çalışmanın Amacı	7
1.3. Araştırma Soruları	8
1.4. Çalışmanın Önemi	9
1.5. Tanımlar.....	12
Bölüm 2: Alan Yazın Taraması	14
2.1. Eğitim ve Öğretim Programı	14
2.2. Program Geliştirmenin Önemi ve Gerekliği	17
2.3. Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı.....	17
2.4. Öğretim Programlarında Öğretmenin Rolü	19
2.5. Öğretim Programı Değişiklikleri ile İlgili Araştırmalar	21
2.6. Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Revizyonları.....	24
2.7. Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının Geliştirme Süreci	26
2.8. Ortaöğretim Matematik Öğretim Programına Genel Bakış.....	28

Bölüm 3: Yöntem.....	45
3.1. Araştırma Modeli.....	45
3.2. Evren ve Katılımcılar.....	46
3.3. Verilerin Toplanması.....	48
3.3.1. Veri toplama araçları.....	49
3.3.1.1. Öğretim programı öğretmen görüş anketi.....	49
3.3.1.2. Anketin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları.....	52
3.4. Veri Analiz İşlemleri.....	53
3.4.1. Nicel verilerin analizi.....	54
3.4.2. Nitel verilerin analizi.....	55
3.5. Sayıtlılar.....	55
3.6. Sınırlılıklar.....	55
Bölüm 4: Bulgular.....	57
4.1. Öğretim Programı ile İlgili Öğretmen Görüşleri.....	57
4.1.1. Öğretim programı ile ilgili bilgi düzeyi.....	62
4.1.2. Öğretim programı kazanım ve konuları.....	64
4.1.3. Öğretim programı içerik değişiklikleri.....	66
4.1.4. Öğretim programı sınıf seviyesi değişiklikleri.....	67
4.2. Tarihteki Matematikçiler Bilgi Düzeyi.....	68
4.3. Öğretim Programına Yönelik Değişim Önerileri.....	72
Bölüm 5: Tartışma ve Sonuç.....	78
5.1. Araştırma Bulgularının Tartışılması.....	78
5.1.1. Nicel bulgulara ilişkin tartışma ve sonuçlar.....	78
5.1.2. Nitel bulgulara ilişkin tartışma ve sonuçlar.....	82
5.2. Öneriler.....	83
KAYNAKÇA.....	86

EKLER.....	95
A. Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Öğretmen Görüş Anketi	95
B. Özgeçmiş	100



TABLÖLAR LİSTESİ

TABLÖLAR

Tablo 1 2004-2013 Yılları Arasında Matematik Dersi Öğretim Programına Yönelik Yapılmış Tez Çalışmaları.....	10
Tablo 2 Yıllara Göre Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programlarının Kazanım Sayılarının Karşılaştırılması.....	25
Tablo 3 2013-2017 Ortaöğretim Matematik Öğretim Programları Konulara Göre Kazanım Sayısı / Ders Saati Dağılımı Karşılaştırması.....	30
Tablo 4 9. Sınıf Öğretim Programı Konularında Yapılan Değişiklikler.....	33
Tablo 5 10. Sınıf Öğretim Programı Konularında Yapılan Değişiklikler.....	36
Tablo 6 11. Sınıf Öğretim Programı Konularında Yapılan Değişiklikler.....	38
Tablo 7 12. Sınıf Öğretim Programı Konularında Yapılan Değişiklikler.....	41
Tablo 8 Katılımcı Öğretmenlerin Demografik Bilgilere Göre Dağılımı	47
Tablo 9 Alt Boyutlar İçin Cronbach's Alfa Değerleri	53
Tablo 10 Öğretmen Görüş Anketi Normallik Testi	54
Tablo 11 Öğretmen Görüşlerinin Alt Boyutlara Göre Ortalama, Standart Sapma, Ortanca, Minimum ve Maksimum Değerler İstatistikleri.....	58
Tablo 12 Öğretmenlerin Demografik Özelliklerine İlişkin Ortalama, Standart Sapma, Ortanca, Minimum ve Maksimum Değer İstatistikleri	59
Tablo 13 Bilgi Düzeyi Değişkenine Göre Betimsel Analiz Sonuçları.....	63
Tablo 14 Öğretmenlerin Bilgi Düzeyine İlişkin ANOVA Bulguları	64
Tablo 15 Öğretmenlerin Eğitim Durumlarına Göre Kazanım ve Konulara İlişkin Görüşlerindeki Bağımsız Örneklem T-Testi Bulguları.....	65
Tablo 16 Tarihteki Matematikçiler Bilgi Düzeyine İlişkin Ortalama, Standart Sapma, Ortanca Minimum ve Maksimum Değerler İstatistikleri.....	69

Tablo 17 Cinsiyete Göre Tarihteki Matematikçiler Hakkında Bilgi Düzeyine İlişkin Bağımsız Örneklem t-testi Bulguları	71
Tablo 18 Konu ve Kazanımlara Yönelik Değişik nerileri.....	73
Tablo 19 Dersin İşlenişi ile İlgili Yorumlar	74
Tablo 20 ğretim Programı Değişiklik Sürecine Yönelik Yorumlar	75
Tablo 21 İçerik Değişikliği ile İlgili Yorumlar	76



ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİLLER

Şekil 1. Öğretmen görüşlerinin dağılımı (Toplam puan)	58
Şekil 2. Sınıf seviyesine göre ortalama puan	60
Şekil 3. Mesleki deneyim durumuna göre ortalama puan.....	61
Şekil 4. Hizmet içi eğitime katılım durumuna göre ortalama puan	62
Şekil 5. Bilgi düzeyine yönelik puanların dağılımı.....	63
Şekil 6. Kazanım ve konulara ilişkin öğretmen görüşleri dağılımı.....	65
Şekil 7. Eğitim durumuna göre kazanım ve konulara dair görüşlerin dağılımı	66
Şekil 8. İçerik değişikliklerine ilişkin öğretmen görüşleri dağılımı.....	67
Şekil 9. Sınıf seviyesi değişikliklerine ilişkin öğretmen görüşleri dağılımı.....	67
Şekil 10. Tarihteki matematikçiler bilgi düzeyi dağılımı.....	68
Şekil 11. Tarihteki matematikçiler hakkında bilgi düzeyi ortalamaları.....	70
Şekil 12. Tarihteki matematikçiler hakkında bilgi düzeyi ortancaları	70
Şekil 13. Cinsiyete göre tarihteki matematikçiler bilgi düzeyi dağılımı.....	71

KISALTMALAR LİSTESİ

ERG	: Eğitim Reformu Girişimi
f	: Frekans
F	: Anova test değeri
IEA	: Uluslararası Eğitimsel Başarıyı Değerlendirme Birliği (International Association for the Evaluation of Educational Achievement)
Max	: Maksimum değer
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
Min	: Minimum değer
n	: Örneklem sayısı
p	: İstatistiksel olarak anlamlılık derecesi
PISA	: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Program for International Student Assessment)
s.	: Sayfa
S.	: Sayı
sd	: Serbestlik derecesi
SPSS	: Sosyal Bilimler için İstatistik Programı
Ss	: Standart sapma
STEM	: Science (Fen), Technology (Teknoloji), Engineering (Mühendislik), Mathematics (Matematik)
t	: Bağımsız gruplarda t-test değeri
TIMSS	: Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (Trends in International Mathematics and Science Study)
\bar{x}	: Aritmetik ortalama

Bölüm 1:

Giriş

Bu bölümde sırasıyla, araştırma problemi, araştırmanın önemi ve amacı, araştırma soruları ve ilgili tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

21. yüzyıl ile birlikte sosyal, kültürel ve siyasal birçok alanda her geçen gün daha da hızlanarak ilerleyen değişim kavramı, bireysel ve toplumsal olarak kaçınılmaz bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişen dünyanın oluşturduğu küreselleşme süreciyle var olan değerlerimiz kısmen değişmekte ve hayatımıza yeni değerler eklemektedir (Kan, 2009). Küreselleşme sonucunda toplumlar arasında ilişkilerin artmasına ve hızlanmasına paralel olarak bireysel ve toplumsal değişim de ivme göstermektedir. Süregelen bu değişimden doğrudan ve en çok etkilenen alanlardan biri de şüphesiz eğitimidir (Genç ve Eryaman, 2007).

Eğitim ve öğretim, çağın gereksinimlerine uygun olarak sürekli gelişen birikim ve tecrübeler ışığında yenilenen ve yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Bireyin hayatında eğitim süreci ile meydana gelen değişimin kalıcı hâle gelmesi ve bireyin dünyadaki değişime ayak uydurabilmesi, günümüz eğitim sistemlerinin temel belirleyicileri olarak kabul edilmektedir (MEB, 2017a). İçinde bulunduğumuz bilişim çağında bir bireyden; var olan bilgiyi yeni bilgiler edinmekte kullanması, doğru karşılaştırma yapması, eleştirel, bilimsel ve algoritmik düşünmesi, olayları birçok açıdan değerlendirerek kavraması, günlük hayatta var olan bilgiyi kullanabilmesi ve ekip çalışması yapabilmesi beklenmektedir (Orbeyi ve Güven, 2008). Eğitim sisteminin temel öğeleri olan öğretmen ve öğrencinin istekleri, onlardan beklenenler, öğretim yöntemleri, öğretim ortamları, öğretimde kullanılacak araç gereçler ve öğretim programları da bu gelişmelere bağlı olarak sürekli olarak değişmektedir.

Eğitim ve öğretimde tüm faaliyetler önceden hazırlanmış bir programa paralel olarak gerçekleştirilir. Hazırlanacak program eğitim sistemini oluşturan temel öğelerin

başında gelmektedir. Öyle ki öğretim programının bir kılavuz olduğu düşünüldüğünde, bu program öğrenilecek konu alanları ve disiplinleri açıkladığı gibi programın uygulanması aşamasında, programa katılan öğrencilerin ve öğretmenlerin görev ve sorumluluklarını da açıklamaktadır. Bu süreçte, öğretim programının asıl amacının öğrenci ve programın uygulayıcısının öğretmen olması gerçekliği göz önüne alındığında; mevcut öğretim programlarının yeniden yapılandırılması, öğretmen ve öğrencilerin program içindeki rollerinin de yeniden tanımlanması olarak değerlendirilebilir (Korkmaz, 2006). Öğrencilere kazandırılmak istenen davranışların sistematik yapısını oluşturması bağlamında önemli olan öğretim programları; öğretim sürecine kimler katılacak, neleri öğrenecekler, nasıl öğrenecekler ve ne zaman öğrenecekler sorularını cevaplandıracak şekilde tasarlanmaktadır (Korkmaz, 2006).

Eğitim öğretimin verimliliğinin, öğretim programının etkililiği ile doğru orantılı olduğu bir gerçektir. Bu gerçek doğrultusunda geleneksel eğitimin yeniden yapılandırılıp; okul öncesinden ortaöğretimin sonuna kadar bireyin ve toplumun ihtiyaçları, beklentileri ve gereksinimleri doğrultusunda yenilikler yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, eğitimde reform çalışmaları öğretim programları üzerinde yoğunlaşmaktadır. Var olan programın eksiklik ve yanlışlıkları belirlendikçe, bilişim toplumunu da yakalayabilmek için öğretim programlarının da güncellenip yenilenmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Aksu, 2008).

Öğretim programlarında gerçekleştirilen güncelleme ve yeniliklerin en fazla yansıdığı disiplinlerin başında analitik düşünmenin geliştirilmesine vurgu yapan matematik alanı gelmektedir. Dünyadaki başarılı eğitim sistemleri incelendiğinde, öğretim programlarının içeriğinin basitleştirildiği ve öğrenciden beklenenin bilgi yığılmasından ziyade, yorum ve analiz yapabilme yeteneğinin geliştirilmesi olduğu görülmektedir (Berger, Forgette-Giroux ve Bercier-Larivière, 2002). Yeni bilgi, fırsat ve araçlar matematiğe bakış açımızı, matematikten beklentilerimizi, matematiği kullanma biçimimizi ve hepsinden önemlisi matematik öğrenme ve öğretme süreçlerimizi yeniden şekillendirmektedir (MEB, 2013). Teknolojik gelişmelerle birlikte daha önceki kuşakların karşılaşmadığı yeni problemlerle karşılaşılacak günümüz dünyasında, matematiğe değer veren, matematiksel düşünme gücü gelişmiş, matematik bilgi ve becerilerini modelleme ve problem çözüme kullanabilen bireylere her zamankinden daha çok ihtiyaç duyulmaktadır (MEB, 2013; Aşık, Doğança Küçük, Helvacı ve Çorlu,

2017). Bu bağlamda matematik dersi, toplumların geleceğinde ve günümüzde bir bireyin sahip olması gereken özellikleri hem toplumların gelişimi ve refahı hem de 21.yy inovasyon dünyasının getirdiği yeniliklere ayak uydurabilmesi bağlamında geliştirmesi için önemli bir rol oynamaktadır.

Öğretimin modern toplumun değişen ihtiyaçlarını karşılamaya devam etmesini sağlamak için Avrupa ülkelerinin öğretim programlarında öneri ve düzenlemeler geliştirmiş olduğu ve de sistem içindeki okulların öğretim programları çerçevesinde kalmaları şartıyla öğretim ve öğrenimi öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenleyebilmesi hakkına sahip olduğu görülmektedir (Education Audiovisual and Culture Executive Agency [EACEA], 2011). Son yıllarda ülkelerinin öğretim programı değişimine gittiği ve bu değişimlerin genellikle matematiğin sınıflarda öğretim şeklinin geliştirilmesi, öğrencilerin matematiği günlük yaşamlarıyla harmanlamasının sağlanması, hem matematik konuları hem de farklı disiplinler ile matematik konuları arasında bağlantılar kurması, matematiğin felsefesini kavraması ve ayrıca matematiğin fen ve teknoloji ile ilişkisine önem vermesi yönünde olduğu görülmektedir (Aşık, 2015).

Dünyada matematik alanında süregelen değişimler ülkemiz içinde bir yol gösterici olarak kabul edilmelidir. Avrupa ülkelerinde matematiğe ayrılan ders saati, haftalık ders saatinin %15 i ile %20 si arasında değiştiği ve böylece matematiğin, ülkelerin ana dillerinin eğitimi ardından gelen en önemli ders olduğu görülmektedir. Bu oranlar ülkemizde de benzer olmasına rağmen öğrencilerimizin hem ulusal (ör. LGS sınavları) hem de uluslararası (ör. PISA, TIMSS sınavları) sınavlarda matematik alanında başarısız oldukları görülmektedir (Duygu, 2013; ERG, 2017; Taş, Arıcı, Ozarkan ve Özgürlük, 2016). Bunun sebeplerini araştırmak, eğitim sistemindeki eksiklikleri ve sorunları tespit ederek bu sorunları giderebilmek için diğer ülkelerin öğretim programlarını inceleyip onların eğitim deneyimlerinden yararlanarak ülkemizdeki öğretim programı ile karşılaştırma yapıp eksikliklerinin giderilmesi yararlı bir yöntem olarak görülmektedir (Demirel, 2000).

Karşılaştırmalı eğitim adı verilen çalışmalar ülkelerin öğretim programlarındaki gerekli düzenlemeleri yapabilmeleri, öğretim sistemlerindeki eksiklikleri giderebilmeleri ve uluslararası düzeyde kendi başarılarını görebilmeleri amacıyla önemli çalışmalardır (Kaytan, 2007). Ülkelerin eğitim sistemlerini güvenilir bir şekilde karşılaştırabilmesi için

son yıllarda bazı çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Ülkemiz ile birlikte birçok ülkenin katıldığı uluslararası değerlendirme sınavlarının başında PISA (Programme for International Student Assessment) Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı ve TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması gelmektedir. Bu sınavlara 1998 yılından itibaren katılan ülkemizin matematik testi başarı sonuçları diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında alt sıralarda yer almaktadır (ERG, 2017; MEB, 2016). Öğrenci başarılarına ilişkin uluslararası veriler sunan, 15 ve 16 yaş aralığındaki öğrencilerin katıldığı PISA sınavında, Türk öğrencilerinin başarısızlığının önemli bir sebebinin Türk eğitim sisteminin yapısının uluslararası normlara uygun olmaması olduğu görülmektedir (Aydın, Sarier ve Uysal, 2012). Öğrencilerin uluslararası ölçekte fen, matematik ve okuma becerilerini ölçen ve bu bağlamda en önemli göstergelerden biri olan PISA'nın 2015 sınavında Türkiye'nin 12 yıl önce aldığı puanların da altına düştüğü, sıralamada ise 70 ülke içinde fen bilimlerinde 52'nci, matematikte 49'uncu, okumada 50'inci olduğu görülmektedir (ERG, 2017). Bununla birlikte sadece dördüncü ve sekizinci sınıf öğrencilerinin katıldığı ve son olarak 2015 yılında uygulanan TIMSS sınavında Türkiye'nin 4. sınıf matematikte 49 ülke arasından 36. sırada ve 8. sınıf matematikte ise 39 ülke arasından 24. sırada yer almasına rağmen ortalama puanların yükselme eğilimi gösterdiği, PISA sınavı sonuçları ile kıyaslandığında ülke sıralamasının kısmen daha iyi olduğu görülmektedir (ERG, 2017; MEB, 2016).

PISA ve TIMSS gibi uluslararası karşılaştırma sınav sonuçları, öğretim programlarının içerik, amaç, yaklaşım ve yöntemler bağlamında ülkelere öğretim programlarını ve eğitim sistemlerini yeniden değerlendirme imkanı sağlamaktadır (Berberoğlu ve Kalender, 2005; Topaloğlu ve Kıyıcı, 2015). Dünyada ve tüm Avrupa ülkelerinde yıllardır süregelen öğretim programı reformlarının Türk eğitim sistemine yansımaları sonucunda Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nca, 2013 yılı ortaöğretim matematik öğretim programında konu ve kazanım daraltılmasına ve sadeleştirilmesine gidilmiştir. 2017 yılında yayımlanan ortaöğretim matematik öğretim programında ise konu ve kazanımların daraltılmasında artış olduğu görülmüş, buna karşılık kazanımlara ayrılan ders saatlerinin de artmış olduğu daha belirgin hale getirilmiştir.

Etkili bir matematik öğrenimi için öğretim yönteminin geliştirilmesi ve çağa ayak uydurabilmesi önemlidir (Alakoç, 2003). Bu bağlamda 2017 ortaöğretim matematik öğretim programında, öğrencinin matematik dersinde öğrenilen bilgiyi günlük hayatta kullanabilmesi, yorumlayabilmesi, konuyla ilgili bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanması, her konuda matematiğin tarihsel sürecini, bilindiği kadarıyla konunun gelişim aşamalarını, matematiğin gelişimine katkı sağlayan dünya ve Türk-İslam bilim insanlarını ve onların çalışmalarını tanımaları ile öğrencinin matematiğe olan ilgisinin ve isteğinin artırılması amaçlanmaktadır (MEB, 2017a).

Öğrencilerin matematiksel düşünme gücünü geliştirmeyi hedefleyen yeni öğretim programında, temel matematiksel işlemleri, matematiksel kavramlar ve bu kavramlar arasında ilişkiler arasında bağlantı kurmak amacıyla kullanması yönüne önem vermektedir. Aktif bir süreç olması gereken matematiksel öğrenme sürecinin işlemsel ve bilgi odaklı matematik eğitimi yerine, iyi birer problem çözümü olması beklenen öğrencilerin deneyim ve sezgilerini kullanarak matematiksel anlam oluşturmaları yönünde olması beklenmektedir (MEB, 2018). Kısaca, 10 yıl önce müfredatta belirtildiği gibi öğrencilerin bilgiyi tüketen değil bilgiyi üreten olması aynı zamanda öğrenme sürecinin pasif alıcıları değil aktif olarak bilgiyi alıp anlamlandırmaları önemi devam etmektedir (MEB, 2009). Öğrencilerin edindikleri bilgileri anlamlandıramadığı, ezbere dayalı ilerleyen, öğrencileri matematiği bir ders olarak görmeye, matematiksel kavramları günlük hayatlarıyla ilişkilendirmeyip, matematiği sadece ortaöğretime ya da yükseköğretime geçiş sınavlarında test çözebilmek olarak görmeye iten öğretim sisteminin tüm dünyada artık geçerliliğini yitirdiği görülmekte bunun yerine, öğrencinin matematiksel işlem ve kavramları ilişkilendirerek, fikir yürüterek ve tartışarak sonuca ulaşip konuyu içselleştirmesi yeni matematik öğretim programının temelini oluşturmaktadır (MEB, 2013).

Bu bağlamda Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2013; 2017a) tarafından eski öğretim programlarının odaklandığı ezberciliğe dayalı matematik öğretiminin aşamaları sırasıyla;

Tanım → Teorem → İspat → Uygulamalar → Test

olmakla birlikte, öğrencinin matematiksel beceri geliştirmesini sağlamayı amaçlayan yeni öğretim programının planlanan aşamaları ise sırasıyla;

*Problem → Keşfetme → Hipotez Kurma → Doğrulama → Genelleme →
İlişkilendirme → Çıkarım*

olarak açıklanmaktadır.

Öğrencilerimizin 21. yüzyılda kendilerine yer bulabilecekleri bir eğitim sisteminde öğretim programının önemi büyüktür. Güncellenen matematik öğretim programıyla öğrencilere kazandırılması hedeflenen yeterlilik ve beceriler arasında anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematik yeterliliği, bilim ve teknoloji yeterliği, dijital yeterlilik, öğrenmeyi öğrenme, insiyatif alma ve girişimcilik algısı, sosyal ve kamusal yeterlilikler, kültürel farkındalık ve ifade etme becerileri yer almaktadır (MEB, 2017a). Aynı zamanda yeni matematik öğretim programında, konuların tarihsel gelişimi, matematikçilerin hayatları ve matematiğe katkıları ve de bu katkıların süreci hakkında öğrencilerin bilgi edinmesi matematiği sevmesi, benimsemesi, ilişki kurması ve matematiği anlamlandırması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Güncellenen öğretim programı, uygulama yönüyle de önceki program değişikliklerinden farklılık göstermektedir. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 2017 yılında hazırlamış olduğu ortaöğretim matematik öğretim programı 9.sınıflarda 2017-2018 eğitim-öğretim yılında uygulanmaya başlamış, programın 2018-2019 eğitim-öğretim yılında aynı anda 10, 11 ve 12. sınıflarda da kademeli uygulama sistemi olmaksızın doğrudan uygulanması hedeflenmiştir. Bu durum yeni öğretim programının uygulamaya geçilmesi bağlamında 2017 öğretim programını daha önceki öğretim program uygulamalarından ayıran bir durum olarak ortaya çıkmaktadır.

Öğretim programları akademisyenler ve farklı uzmanlık alanlardaki uzman kişiler tarafından hazırlanmaktadır (MEB, 2017b). Uygulayıcı olarak öğretmenlerin öğretim programına katkıları da programın etkinliğinin sağlanmasında önemli bir yer tutmaktadır. Öğretim programlarının eğitim ortamlarında uygulanması sürecinde öğretmenler; öğrenci, okul, idare ve okulun fiziksel şartları ve donanımlarıyla baş başa kalmakta, dolayısıyla bu süreç beraberinde farklı ve beklenmedik durumlar doğurabilmektedir. Alanında uzman kişiler tarafından hazırlanan program ile sınıflarda öğretmenler ve öğrenciler arasında kalan programın uyumsuzluklarını en aza indirebilmek için öğretmenlerin yeni öğretim programını iyi anlamaları, benimsemeleri ve sahiplenmeleri

programın başarısını önemli ölçüde arttırmaktadır (Handal ve Herrington, 2003; Stein ve Kaufman, 2010). Öğretmenler tarafından yeterince iyi anlaşılmamış ya da yeterli bilgi ve beceri oluşmadan uygulanan bir öğretim programı ne kadar iyi hazırlanmış olursa olsun beklenen verimi sağlayamamaktadır (Girgin, 2011). Öğretim programlarının Araştırma – Hazırlama – Uygulama – Değerlendirme döngüsünde öğretmenlerin en önemli rolü aldığı düşünüldüğünde öğretmenlerin öğretim programı hakkındaki görüşlerinin önemi daha açık bir şekilde olarak ortaya çıkmaktadır.

Yeni öğretim programlarının başarılı olabilmesi için düzenli olarak değerlendirmelerin yapılması ve programı daha iyi hale getirmek için neler yapılabileceğinin araştırılması önemlidir (ERG, 2005). Bu nedenle yeni öğretim programına öğretmen perspektifinden bakmak, onların görüşlerini alarak programın akışını yenilemek önemlidir. Bu doğrultuda, Milli Eğitim Bakanlığı 2017 öğretim programıyla ilgili, program uygulanmadan önce internet üzerinden kamuoyuna açık öğretmen, öğrenci, veli görüşlerinin alındığı bir uygulamaya ilk kez gitmiş, program 9.sınıflarda uygulanmaya başlamasının ilk ayında yine internet üzerinden öğretmen görüşleri almak suretiyle benzer bir uygulama yapmıştır. Gerçekleştirilen her iki görüş alma sürecinin sonuçları ise kamuoyu ve alanda çalışan öğretmenler ile paylaşılmamıştır. Bu durumda, öğretmenlerin 9. sınıflarda yeni uygulanmaya başlanmış ve henüz üst sınıf seviyelerinde uygulamaya geçmemiş bir öğretim programı hakkında ne derecede bilgi sahibi oldukları ve yeni öğretim programını nasıl yorumlayacakları bir belirsizlik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu problem durumundan yola çıkarak, öğretmenlerin uygulanmaya başlanan revize edilmiş ortaöğretim matematik öğretim programına yönelik görüşlerinin incelenmesi ve programın öğrencilere aktarılmasında en önemli unsur olarak birer uygulayıcı olan öğretmenlerin programa yönelik görüş, bilgi ve eksiklik hissettikleri alanların belirlenmesini amaçlanmaktadır. Çalışmanın, öğretim programların etkin bir şekilde uygulanması sürecinin en önemli tamamlayıcısı olan hizmetiçi eğitim programların kapsam ve içeriklerinin belirlenmesine de katkı sağlayacağı umulmaktadır.

1.2. Çalışmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 9.sınıflarda 2017-2018 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan ve 10, 11 ve 12. sınıflarda 2018-2019 eğitim-öğretim yılında uygulamaya

konulacak olan yeni ortaöğretim matematik öğretim programının öğretmenlerin bakış açısından incelenmesidir. Çalışmada, programın uygulayıcıları rolüyle bizzat sürecin içinde olan öğretmenlerin, derslerinde takip edecekleri matematik öğretim programı hakkındaki görüş ve düşünceleri belirlenecektir. Öğretmen görüşleri güncellenen matematik öğretim programı hakkında öğretmenlerin bilgi seviyesi, program kazanımları, konuların kapsamı, konuların akışında gerçekleştirilen sınıf seviyesi değişiklikleri bağlamında değerlendirilecektir. Bununla birlikte, öğretmen görüşlerinin eğitim durumu, mesleki deneyim ve cinsiyet gibi önceden belirlenmiş demografik değişkenler bağlamında farklılaşma durumunu incelemek de bu çalışmanın hedefleri arasındadır.

1.3. Araştırma Soruları

Araştırma sürecinde incelenmiş alt kademe sorular olmakla birlikte, çalışmanın temel hedefi tek bir araştırma sorusu altında toplanmıştır. Bu bağlamda çalışmanın odaklandığı ana araştırma sorusu şu şekilde tanımlanmıştır:

“Matematik öğretmenlerinin, 2017 yılında yenilenen ortaöğretim matematik öğretim programı hakkındaki görüş ve önerileri nelerdir?”

Ana araştırma sorusu bağlamında çalışmada aşağıdaki alt araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Öğretmenlerin güncellenen matematik öğretim programına göre matematik dersi öğretim programı kazanımları, içeriği, sınıf seviyesi değişiklikleri ve öğretme-öğrenme durumlarına ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Öğretmenlerin güncellenen ortaöğretim matematik dersi öğretim programı bilgilendirmesine yönelik düzenlenen hizmet içi eğitimlere katılımları ve değerlendirmeleri nelerdir nelerdir?
3. Öğretmenlerin öğretim programında yer alan matematik tarihçilerinin anlatımına yönelik bilgi seviyesi ve görüşleri nelerdir?
4. Öğretmenlerin güncellenen matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşlerinde cinsiyet, mesleki kıdem, kurum türü, okul türü, görevli oldukları sınıf düzeyi, eğitim durumu, mezun oldukları alan ve hizmet süresi demografik değişkenleri bağlamında değişiklikler var mıdır?
5. Öğretmenlerin güncellenen programa yönelik değişiklik önerileri nelerdir?

1.4. Çalışmanın Önemi

İletişim ve ulaşımın gelişmesiyle giderek artan küreselleşme; ekonomi, siyaset, kültür gibi birçok alanda etkilerini göstermektedir. Küreselleşen dünyada beklentilerimiz, isteklerimiz her geçen gün değişmektedir. Buna bağlı olarak, değişen ve gelişen dünyamızda eğitim alanı da payına düşeni almaktadır. Her dönemin ayrı gereksinimleri olduğu ve bu gereksinimler doğrultusunda öğrencilere ışık tutulması gerektiği bir gerçektir. Bu doğrultuda içinde bulunduğumuz çeyrek yüzyılın gereksinimleri içinde teknolojiyi iyi ve doğru kullandığımız sürece bilgiye ulaşmanın çok kolay olduğu fakat bilgiyi doğru kullanma, yorumlama, günlük hayata uygulama konusunun önem kazandığı görülmektedir. Bu çerçevede eğitimin, çağımıza uygun olması, yorum ve analiz yapabilme, eleştirel, analitik ve güncel düşünebilme, problem çözebilme becerilerini geliştirici yönlerine ağırlık vermesi, öğrencinin günümüz ihtiyacını karşılaması açısından önemlidir. Bunun için ilk adım eğitim sistemimizin, içinde bulunduğumuz çağın gereksinimlerine uygun olarak düzenlemesi gereken eğitim programlarıdır.

Eğitimin öğeleri; eğitim programı, öğrenciler, öğretmenler, yönetici, bina, araç ve gereçler ve çevredir. Eğitimin öğelerinden olan eğitim programı, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla öğrenciye uygulanan, öğrenme yaşantıları düzeneğidir (Demirel, 2009). Dört temel öğeden oluşan eğitim programının öğeleri; amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreçleri ve değerlendirmedir. Amaç (Niçin?), İçerik (Ne?), Öğrenme-Öğretme Süreci (Nasıl?), Değerlendirme (Ne Kadar?) sorularına yanıt arar. Aralarında dinamik bir ilişki olan bu öğelerin her bir ayrıntısı planlanarak eğitim uzmanları tarafından hazırlanır. Öğretmenler ise uzmanlar tarafından hazırlanan eğitim programı ile öğrenciye uygulama bağlantısını kurarken birçok gerçekle karşı karşıya kalmaktadır. Bu sebeple yeni öğretim programının başarıya ulaşabilmesi için, uygulayıcı olan öğretmenlerin programı iyi anlayarak benimsemeleri, yeni uygulanacak öğretim yöntem ve modelleri üzerine uzmanlar tarafından eğitilmeleri bir gerekliliktir (Reys, R., Reys, B., Lappan, Holliday ve Wasman, 2003). Yeni öğretim programı hakkında öğretmenlerin bilgilendirilmeleri devamında öğrenci merkezli eğitim ve yeni yöntem ve teknikler konusunda teorik ve uygulamalı olarak öğretmen becerilerini geliştirici hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi gerekir (ERG, 2005). Öğretim programını iyi anlayan öğretmenlerin daha sonrasında uygulama kısmında yaşadıkları sıkıntılar değerlendirilmelidir. Eğitim programlarının geliştirilmesi, doğru değerlendirilmesiyle

orantılıdır. Bu programların daha başarılı olabilmesi, bilimsel kararların alınabilmesi ise uygulamaların değerlendirilmesine bağlıdır. Değerlendirme, uygulanan yöntem ve etkinliklerin anlamını ve değerini tespit eden sistematik bir süreçtir (Phillips, 1997).

Matematik eğitiminin de içinde bulunduğumuz zamana ayak uydurabilmesi, ihtiyaç ve sorunları giderebilmesi amacıyla güncellenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Dünyadaki başarılı çoğu eğitim sistemi, öğretim programlarını sadeleştirerek öğrenciden beklentilerini bilgi yığılmasından çok, öğrencinin yorum yapabilme, analiz yapabilme yeteneklerinin geliştirilmesi yönüne önem vermeye başlamıştır. Bu konuda Milli Eğitim Bakanlığı 2005, 2011 ve 2013 yıllarında yayınlanan ortaöğretim matematik öğretim programlarında program sadeleştirilmesine gitmiş fakat 2017’de açıklanan en son ortaöğretim matematik öğretim programında önemli ölçüde konu ve kazanım daraltılmasına, sadeleştirilmesine gidildiği görülmüştür. 2017 ortaöğretim matematik öğretim programının aynı zamanda teknoloji kullanımı, konunun matematik tarihi ve matematikçilerin konuya katkıları yönünden de şimdiye kadar ki tüm ortaöğretim matematik öğretim programlarından ayrıldığı görülmektedir. Bu konuda öğretmenlerin kendilerini yeterli görüp görmedikleri, uygulamada sıkıntı yaşayıp yaşamayacakları ankette cevap aranan sorulardan olup bunun dışında öğretim programında yer alan matematik tarihi, matematikçiler ve bir problemin bilgisayar üzerinde teknoloji kullanarak çözülmesi gibi yeni eklenen uygulamalara dair soruların öğrencilerin asıl hedefi olan üniversite sınavına yansıyor yansımayacağı da şimdilik açıklanmayan bir durumdur.

Tablo 1

2004-2013 Yılları Arasında Matematik Dersi Öğretim Programına Yönelik Yapılmış Tez Çalışmaları

Öğrenim Düzeyi	<i>n</i>	%
1.-5. sınıf	15	37
6.-8. sınıf	20	49
9.-12. sınıf	3	7
6-12. sınıf	3	7

Matematik öğretim programı ile ilgili geçmiş yıllarda hazırlanan tez çalışmaları incelendiğinde büyük bir bölümünün ilköğretim matematik öğretim programı ile ilgili ve bir kısmının da 9. sınıf matematik konuları ve kazanımları üzerine çalışmalar olduğu, ortaöğretim matematik öğretim programı ile ilgili çalışmaların ise diğerlerine oranla daha az olduğu görülmektedir. 2004-2013 yılları arasında matematik dersi öğretim programları ile ilgili hazırlanan tezler Tablo 1 de görülmektedir.

Tablo 1 incelendiğinde ortaöğretim düzeyindeki çalışmaların az olduğu ve ortaöğretim matematik öğretim programları üzerindeki çalışmaların artırılması gerektiği görülmektedir (Sölpük, 2014). Görüldüğü gibi hazırlanan bu çalışma, özellikle ortaöğretim 9, 10, 11 ve 12.sınıfların tümünün kazanım ve konularını kapsayan ve bu konuların hepsiyle ilgili öğretmen görüşlerini ayrıntılı bir şekilde inceleyen nadir bir çalışmadır. Ortaöğretim matematik öğretim programını öğretmen görüşleri bakımından değerlendirme alanındaki var olan boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

Güncellenen öğretim programında öğretmenden uygulaması beklenen konulardan teknoloji kullanarak çözüm yapabilme, konuların matematiksel tarihi ve matematikçilerin katkıları hususunda öğretmenlerin bilgi düzeyi ve kendilerini yeterli hissedip hissetmediği de hazırlanan bu çalışmada incelenen konulardan biridir. Aynı zamanda, 2017 ortaöğretim matematik öğretim programında, konu ve kazanım sadeleştirilmesi ve azaltılmasına ilk defa bu kadar çok gidilmesi ve buna karşılık kazanımlara ait ders saatlerinin artırılmış olması konusundaki öğretmen görüşleri de bu çalışmada ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Bu çalışmada, öğretmenlere değişen programla ilgili sorular anket soruları araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Anket soruları; çıkarılan konular, eklenen konular, değiştirilen konular ve kazanımları, kazanım süreleri, öğretim yöntem ve metot değişiklikleri hakkında öğretmenin yeni program hakkında yeterli bilgisi olmadığı ihtimali de düşünülerek önce bilgi verici olup ardından öğretmenden yorum yapmasının istenmesi şeklinde hazırlanmıştır. Hazırlanan anket soruları ayrıntılı olduğu için doğrudan öğrenilmek istenen görüşün açığa çıkarılmasını hedeflemektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 13.01.2017 günü açıklanarak askıya çıkarıldığı duyurulan, ilk yıl 1, 5 ve 9. sınıflarda bir sonraki yıl ise tüm sınıf düzeylerinde uygulanacak olan 51 farklı dersin 2017 öğretim programı taslak programları hakkında

10.02.2017 tarihine kadar öğretmen, veli, akademisyen, sivil toplum kuruluşları gibi tüm katılmak isteyenlerin <http://mufredat.meb.gov.tr> sitesinden görüş ve önerilerini yazmaları istenmiştir. Öğretim programlarının taslağı askıya alınarak, isteyen, fikir sahibi olan herkesin görüşlerini yazabilmesi olumlu bir gelişmedir. MEB bu konuda hedeflerini “ortak akli bulmak” olarak açıklamış fakat ilk defa yapılan halka açık değerlendirmede, 13-20 Ocak 2018 tarihleri arasında öğretmenlerin, 21-29 Ocak 2018 tarihleri arasında da ilçe zümrelerinin incelemelerini yapıp ve raporlarını hazırlayacaklarını açıklamıştır. Görüşlerin toplanmasının üzerinden yaklaşık olarak 8 aydan fazla süre geçmiş olmasına rağmen, kamuoyu ve eğitimciler ile herhangi bir bilgilendirme raporu paylaşılmamıştır. Güncellenen öğretim programları hakkında yeterli bilgi sahibi olmadan ve program özümsemeden kısa sürede istenen öğretmen görüşleri o tarihte amaçlanan hedefe tam olarak ulaşamadığını düşündürmektedir. Programın bütün sınıflarda uygulanmasına başlanmadan, Eylül 2018’de tekrar öğretmen görüşleri Milli Eğitim Bakanlığı’nın internet sitesi üzerinden alınmıştır ve sonuçlar hakkında bir paylaşım yapılmamıştır. Sonuçlar henüz paylaşılmamış olsa da, yeni öğretim programının uygulanması öncesi ve sürecinde, alanda uygulayıcılar olan öğretmenlerin program hakkındaki görüşlerinin alınması, güncellenen öğretim programının olumlu veya aksayan yönlerinin görülmesi açısından önemli bir gelişmedir.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan öğretim programının, öğretmenler tarafından ne derece doğru anlaşıldığının ve nasıl uygulanacağını araştırılmasının programın başarısı için oldukça önemli olduğu düşünüldüğünde, 2017 yılında güncellenen öğretim programına yönelik hazırlanan bu çalışma, yeniden yapılandırılan ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programının kapsamının daraltılması, sadeleştirilmesi ve değiştirilmesi konusunda öğretmen görüşlerini ortaya çıkarması ve yapılacak ortaöğretim matematik öğretim programı değişikliklerine yön göstermesi açısından önemlidir.

1.5. Tanımlar

Eğitim Programı: Demirel (2007) e göre eğitim programı aşağıdaki ana başlıklardan oluşmaktadır.

- Konuların listesi
- Ders içerikleri

- Çalışmaların programlanması
- Öğretim materyalleri listesi
- Derslerin sıralanması
- Hedef davranışlar grubu,
- Okul içinde ve dışında öğretilen her şey
- Okul personeli tarafından planlanan her şey

Öğretim Programı: Öğrenene okulda ya da okul dışında kazandırılması planlanan bir dersle ilgili öğrenme yaşantıları düzeneğidir (Demirel, 2005, s.6).

Program Değerlendirme: Eğitimde program değerlendirme programın içeriğindeki bilgilere, verilere bir anlam verme, onları ulaşılmak istenen hedeflere elverişlilik, koşulları sağlama, ihtiyacı karşılama, belli anlamlarda olup olmama vb. bakımlardan yorumlama işlemi olarak ifade edilebilir (Özçelik, 1998).

Matematik Öğretim Programı: “Matematik öğretim programı, öğrencilerin hayata ve bir üst öğrenime hazırlanmalarında ihtiyaç duyabilecekleri bilgi, beceri ve tutumların matematik bağlamında nasıl geliştirilebileceğinin yapıtaşlarını ve yol haritasını içermektedir” (MEB, 2013, s.IV).

Matematik: “Matematik, ele alınan bilgiyi ya da problemlerin çözümlerini içeren yolları, buluşçu düşünceye dayalı sistematik bilgi olarak ifade etmemizi sağlayan bir evrensel dil, evrensel kültür ve teknolojidir” (MEB, 2005, s.18).

Bölüm 2:

Alan Yazın Taraması

2.1. Eğitim ve Öğretim Programı

Çalışmanın bu bölümünde öğretim programlarının önemi, öğeleri, özellikleri; 2005, 2011, 2013, 2017 yıllarında revize edilmiş matematik öğretim programlarındaki değişiklikler, 2017 matematik öğretim programı vizyonu, genel amaçları, yaklaşımı, öğrenme-öğretme ve değerlendirme yaklaşımları, öğretmen ve öğrenciye yüklediği roller ve de 2013 yılından itibaren uygulanmış bir önceki matematik öğretim programı ile 2017 yılında güncellenen en son öğretim programının karşılaştırılması ele alınmıştır.

Gündelik hayatta oldukça sık bir şekilde kullanılan “eğitim” kavramı hakkında çok fazla fikir üretilmekte olması ile birlikte, genelde çok çeşitli anlamlarda kullanılabilirdiği görülmektedir. 1940’lı yıllarda dilimizde kullanılmaya başlayan ve Arapça “terbiye” kökenine dayanan “eğitim” kavramı günümüzde oldukça farklı anlamlar içermektedir (Başaran, 1984; Ertürk, 2013). Eğitimin oldukça kapsamlı bir alan olması nedeni ile farklı tanımlamaların yapılması da oldukça normal görülmektedir (Başaran, 1984). Birey üzerinde davranışsal değişikliklerin oluşma süreci olan eğitim, istendik bir şekilde kasıtlı olarak değişimin oluşturulmasıdır (Demirel, 2005; Ertürk, 2013).

Eğitim ve öğretim ifadeleri genelde aynı anlamda kullanılmakta olsa da farklı kavramlardır. Genel olarak eğitim kavramı bireyin davranışında değişim meydana getirme süreci olarak ifade edilirken, öğretim kavramının bireydeki bu değişikliğin okul ortamında plan ve programa dayalı olarak yürütülmesi süreci olarak ifade edilmektedir (Demirel, 2005). Eğitim kavramı güncel koşulların gerekliliği olan bilgi ve becerilerin bireysel uğraşı ile öğrenilebilmesi ve öğrenilenleri bireyin kendi yaşamına uygulayabilmesi olarak tanımlanabilir (Titiz, 2000).

Öğretim ifadesinin tanımlanması, temel alınan çerçeveye göre değişiklik gösterebilmektedir (Akpınar, 2012). Öğretim kavramı, herhangi bir dersin ilgili öğretim programında tespit edilen esaslar çerçevesinde öğretme süreci için geçerli

hazırlıkların yapılarak gerçekleştirilmesi ve bu sürecin etkili ve verimli bir şekilde sürdürülmesi hizmeti olarak ifade edilmektedir (Özçelik, 2010). Planlı bir süreç olan, öğrenci gelişimi için yapılan ve öğrenme faaliyetinin başlayarak sürdürülmesi olgularını kapsayan öğrenim, öğrenci merkezli, öğrenen-öğretenin karşılıklı olarak etkileşiminden oluşmaktadır (Açıkgöz, 2003).

Program kelimesinin kökeni Eski Yunanca'ya dayanmaktadır. Kelimenin karşılığı olan "curriculum" kavramı, Eski Roma'da yarış arabalarının üzerinde yarıştığı koşu pisti somut kavramından, günümüzde eğitim programı anlamında kullanılan soyut bir kavramına doğru geçiş yapmıştır (Demirel, 2006, s.1). Kelimenin kökeninden yola çıkarak program yerine "eğitim/öğretim programı" ve "izlenice" gibi ifadeler de kullanılabilir (Hali, 2013). Günümüzde program kavramı daha çok ders programı anlamını kazanmıştır (Demirel, 1999). Eğitsel amaçlara varabilmek amacı ile her tür faaliyetin planlanarak uygulamaya konulmasının her düzeydeki eğitimde arzulanması, program kavramının önemini ortaya çıkarmaktadır.

Öğrenciler üzerindeki okul içinde ve dışındaki tüm etkinlikleri içerecek şekilde onların yaşamlarını düzenleme anlamında kullanılan eğitim programı, "öğrencilerde beklenen öğrenmeyi meydana getirebilmek için planlanmış etkinliklerin tamamı" olarak ifade edilmektedir (Doğan 1997). Öğretim programı ise eğitim programının içinde bulunan ve net bir şekilde planlanarak hayata geçirilen bölümdür (İnan, 2006). Öğretim programı, belirli bir seviyedeki öğretimin gerçekleştirilmesi için hangi düzeyde ve hangi derslerde nelerin okutulacağı, öğretilen bu konuların amaçlarının neler olduğu, bu konuların kaç ders saati okutulacağı gibi hususlara bir rehber olarak da tanımlanabilir (Yılmaz ve Sünbül, 2004).

Genel olarak düşünüldüğünde öğretim programı daha mikro bir durumu ifade etmekte iken eğitim programı daha geniş ve kapsamlı bir pencereyi ifade etmektedir. Eğitim programı; öğretim programının yanı sıra, ders programını, kültürel çalışmalar, eğitsel kol faaliyetleri ve rehberlik alanında yapılan hizmetler gibi çalışma alanlarını da içine almaktadır.

Eğitim programının öğeleri farklı tanımlar olarak ifade ediliyor olsa da bir eğitim-öğretim planlaması yapılırken belli başlı sorulara yanıt aranması gerekmektedir. Cevaplanması gereken bu soruların başında; planlanan eğitimin hedeflerinin neler olacağı ve hedef kitleye kazandıracığı davranışlar nelerdir,

öğrenciler bu davranışları kazanmak için neler yapmalı, maksimum verimi yakalamak için neler yapılmalıdır ve etkililik derecesi nedir gibi ifadeler yer almaktadır (Ertürk, 2013). Görgeç (2013) ise bu soruları; “Bireyler neden öğrenecek / niçin öğretilecek?”, “Neler öğrenilecek / öğretilecek?”, “Nasıl öğrenilecek / öğretilecek?”, “Ne derece öğrenilip öğrenilmediği nasıl ölçülecek?” şeklinde ifade etmektedir. Bir programın öğelerinin belirlenmesi için bu sorulara verilecek yanıtların ortaya çıkması gerekmektedir (Ertürk, 2013).

Alanyazında yer alan çalışmalarda bir eğitim programının öğelerinin dört ana başlık altında toplandığı görülmektedir (Altun, 2002; Erden, 1993). İlgili araştırmacılar bu başlıkları genel ve özel hedefler, kapsam, eğitim durumları ve değerlendirme olarak tanımlamışlardır. Altun (2002) ve Erden (1993)’in yapmış oldukları tanımlamalardan yola çıkarak bu başlıkların içeriği aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

Genel ve özel hedefler: Öğrencilere, genel olarak bir okul, özel olarak bir ders süresi sonunda kazandırılacak olan özellikleri belirleyen ifadeler olup programın ilgili bulunduğu konu alanı, toplumun yapısı ve ihtiyaçları, programın uygulanacağı öğrencilerin gelişmişlik düzeyi ve ihtiyaçları göz önüne alınarak belirlenmiştir.

Kapsam: Öğrencilerin ders amaçlarına ulaştırılması amacıyla yapacakları çalışmalarda faydalanacağı konuların organize edilmiş bütünüdür.

Eğitim durumları: Belirlenen amaçlara erişebilmek için faydalanılacak eğitim etkinliklerinin her biri için ihtiyaç duyulan ortamlardır. Bilgi ve becerinin kazandırılması amacıyla kullanılan yöntem, eğitim materyalleri, gerekli ipuçları, derse katılımı artırıcı önlemler, etkinlikler vb. kavramlar bu kategori altında değerlendirilir.

Değerlendirme: Gerçekleştirilen eğitimin verimliliğinde söz konusu programın amaç ve hedeflerinin ne derecede gerçekleştiğini kararının verildiği aşamadır.

Yapılacak olan program geliştirme süreçlerinde, bahsedilen bu eğitim programı öğeleri dikkate alınmalı ve herhangi bir aşamada meydana gelecek aksamanın program genelini etkileyeceği de düşünülerek yapılan çalışmalarda bu öğeler arasında maksimum düzeyde uyum olmasına dikkat edilmelidir.

2.2. Program Geliştirmenin Önemi ve Gerekliliği

En kapsamlı ifade ile program geliştirme kavramı, eğitim programlarının planlanması, planlanan bu eğitimin uygulanması, uygulanmasının ardından değerlendirilme ve bu değerlendirmenin sonucunda elde edilen bulgular ışığında planlanan eğitim programının yeniden gözden geçirilmesi olarak tanımlanabilir (Erden, 1993).

Hangi alanda olursa olsun yeni planlanan bir eğitim programının mutlaka belirlenen bir pilot kurumda denenmesi ve bu deneme sonucunda elde edilen bulgular ışığında söz konusu eğitimin tekrar gözden geçirilerek geliştirilmesi ve diğer okul ve kurumlarda bu aşamalardan sonra yürürlüğe girmesi esastır. Bu aşamalardan sonra uygulanmaya başlanan bir eğitim programı da uygulanan ve ilgili kurumlardan görüş alınarak, aksayan yönler tespit edilerek, güncel değişim ve gelişimlere de paralel olarak yeniden ele alınabilmektedir (Gömleksiz ve Kan, 2007).

Başarısızlığın nedeni her zaman öğrenenden kaynaklı olmamaktadır. Başarısızlık öğrenen bireyden kaynaklanabileceği gibi uygulanan eğitim sistemi, eğitim programı, uygulanan yöntem, sosyal çevre gibi etkenler nedeni ile de oluşabilmektedir. Sonu gelmeyen bir süreç olan program geliştirmede bu hususlar özellikle göz önünde bulundurulmalıdır (Weissglass, 2002).

2.3. Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı

Matematik, hem bireyin eğitim aşamasında hem de gündelik hayatında önemli bir yere sahip olması nedeniyle eğitim temasında en çok konuşulan kavramlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de her seviyedeki eğitim programlarında matematik dersi oldukça önemli bir yer tutmaktadır.

Matematiğin toplumsal açıdan gerekliliği ve önemi her ne kadar tartışmasız bir gerçek olsa da, matematiğin tanımının net bir şekilde yapılamamasının yanında, matematiğin salt olarak hesaplamalardan ibaret olmadığı söylenebilir. Matematiği sadece sayıları kullanarak belli başlı sayısal işlemleri yapabilmek olarak ifade etmek, bir bireyin duygularını ifade edebilmek için kelimelerin anlamlarını bilmesi ve doğru bir şekilde cümle kurabilmesinin yeterli olmasını düşünmeye benzer (Umay, 2012).

Belirli yapı ve bağıntılardan oluşan başlı başına bir sistem olan matematik, bu yapı ve bağıntıların oluşturduğu birbirini takip eden soyutlamalar ve genelleme

süreçlerini içeren soyut bir ifadedir. Alakoç (2003, s.43) bu sistemin temel özelliklerini şu şekilde sıralamaktadır:

- Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmeye başvurulan sayma, hesaplama, ölçme ve çizme işlemidir.
- Matematik, bazı sembolleri kullanan bir dildir.
- Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıksal bir sistemdir.
- Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır.
- Matematik, yalnız bunlardan biri değil, bunların tümüdür.

Matematik müfredatları ele alındığında genel olarak sayısal hesaplamalara yönelik toplama-çıkarma ve çarpma-bölme gibi işlemlerin olduğu görülse de gerçekte matematik bu hesaplamaların dışında farklı hususları da içine almaktadır (Öner, 2007). İnsan zekasının genel mantığın uygulaması yönünde işlemesi görevini gören matematik, sistemli ve mantıklı düşünerek problem çözme yeteneğini geliştirmeyi hedefler (Doğan, 2011; Umay, 2004).

Matematik bir araç veya amaç olarak düşünüldüğünde bireyin kişisel kabiliyetlerinin farkına varılması ve sistematik olarak düşünme alışkanlığının kazandırılmasında amaç, bireyin yaşamındaki bütün etkinliklerde ise bir araç olduğu ifade edilebilir (Taşdemir, 2009). İnsan hayatında karşılaşılan sorunların giderilmesinde faydalanılan hesap ve işlemi içine alan bir sistem olan matematik, soyut nesnelere arasında gerekli bağı kurabilme yeteneği olup, bireyin dünya algısını geliştirmesine katkı sağlamaktadır (Baykul, 1999; Yalçınkaya ve Özkan, 2012).

Toplumun hemen her kısmında matematiğin öneminin kabul edildiği tartışmasız bir gerçektir. Öğrenen bir bireyin matematik dersindeki başarısının, öğrencinin genel başarısının bir göstergesi olarak kabul edilmesi buna örnek olmaktadır. Günümüzde öğrenme faaliyetinin bu kadar çok önemsendiği düşünüldüğünde, matematik eğitiminin bireyin hem kişisel hem de toplumsal faydası anlamında çok büyük bir öneme sahip olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır (Kazu ve Özdemir, 2009). Zaten matematik söz konusu olmadan, bilimsellikten, teknolojik, sosyal ve ekonomik kalkınmadan bahsetmek mümkün değildir ve bu nedenden ötürü de tüm dünyada ve Türkiye’de ülke kalkınması için matematiğin çok büyük bir yeri olduğu değerlendirilmektedir. Bu nedenlerden dolayı matematik öğrenimine ayrı bir önem

verilmekte ve uzun bir zaman ayrılmaktadır (Aydın, 2003; Demir ve Çetin, 2012; Ersoy, 2003).

Matematik eğitimi, öğrenen bireylerin sosyal anlamda etkileşim sağlamalarına faydalı olacak bilgi ve yetenekleri kazanmalarına katkı sağlar. Matematik öğrenimi için planlanan öğrenme-öğretme faaliyetleri neticesinde mevcut durumu irdeleme, olaylara eleştirel yaklaşabilme ve sistematik bir şekilde düşünebilme gibi yeterliliklerin elde edilmesi hedeflenir. Genel olarak matematik öğrenmek bir yerde matematiksel düşünebilmeyi öğrenmekten geçer (Öztürk ve Güven, 2012).

2.4. Öğretim Programlarında Öğretmenin Rolü

Bireyin öğrenim süreci, bir öğretim programının öğrenme ortamında uygulanması anlamına gelmektedir. Öğretim faaliyeti sürecinin en önde yer alan değişkenleri olarak da öğretmen, program ve öğrenen bireyler olan öğrenciler belirtilebilir. Buna bağlı olarak da herhangi bir öğretim programının başarısından söz etmek, bahse konu bu üç değişkenin işlevlerini ne derece yerine getirdiği ile çok yakından bağlantılıdır. Sonuçta bu üç değişkenin en önemli ayağını oluşturan ve uygulayıcı durumunda olan öğretmenlerin, öğrencilere öğretim programını aktarma hususunda sahip olduğu kişisel becerileri, söz konusu öğretim programının başarılı olma düzeyi üzerinde direkt olarak etki etmektedir (Hayward, Priestley ve Young, 2004; akt. Aktaş, 2013). Öğretmen ve öğrencilerin bir öğretim programının uygulanmasındaki rollerini yerine getirme düzeyleri, söz konusu öğretim programının uygulamada ne derece başarılı olacağını belirleyen en önemli etkendir. Bu durum bir öğretim programının öğrenen bireyler olarak öğrencilere ve öğreten birey olarak da öğretmenlere yüklemiş olduğu rollerin çok önemli olduğunu göstermektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü'nün hazırladığı Temel Eğitime Destek Projesi kapsamında 2006 yılında hazırlanan ve 2017 yılında revize edilen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri kapsamında öğretmenlere yüklenmiş olan roller aşağıdaki şekilde sıralanabilir (MEB, 2017d):

- Keşfetmeye yönelik öğrenme etkinlikleri geliştirilerek uygulamalı,
- Öğrenme ve öğretme aşamalarını düzenlemeli,
- Öğrencilerini tanıyarak kişisel gelişimlerini takip etmeli,
- Öğrenme ve öğretme aşamasında zamanı etkin olarak kullanmalı,

- Öğrencilerin varsayımda bulunma, genelleme yapma, doğrulama gibi bilişsel süreçlere etkin katılımını sağlamalı,
- Öğrencilere öğrenme sürecinde sürekli olarak rehberlik yapmalı,
- Sınıf içi fikir alışverişi etkinlikleri düzenlemeli,
- Kendi verimliliğine yönelik öz değerlendirme yapmalı ve bunu kendi mesleki gelişiminde kullanmalı,
- Öğrenci, öğretmen ve veli arasındaki iletişiminin etkin olarak yürütülmesini sağlamalı,
- Mesleki anlamda kendini sürekli geliştirmeli,
- Her öğrencinin öğrenebileceğine ve başaracağına inanmalı,
- Öğrencilerinin öğrenime yönelik olumlu tutumlar geliştirmelerinde onlara yardımcı olmalı,
- Sınıf içi ve dışı çalışmalarında insan haklarına ve etik değerlere uygun hareket etmeli,
- Kendi mesleki gelişimi için bilimsel araştırmaları sürekli takip etmeli,
- Kendi sınıfında karşılaştığı problemlere yönelik bilimsel yöntemlere dayalı çözümler üretmeli,
- Okulun gelişiminden kendinin de sorumlu olduğunu bilerek okulun gelişimine katkıda bulunmalı,
- Öğrencilerinin öğrenmelerini izlemek ve gelişimlerini takip etmek için sürekli ölçme ve değerlendirme yapmalı.

Öğreten uygulayıcılar olarak öğretmenlere yüklenen söz konusu bu roller incelendiğinde, burada belirtilenlerin çağdaş bir öğretmenin sahip olması gereken roller ve yapılandırmacılıkla benzerlik gösterdiği söylenebilir (Uşun ve Karagöz, 2009). Öğretim programının bütününe yönelik belirtilen öğretmen rollerinin yoğun olarak sınıftaki öğrenme-öğretme faaliyetlerin düzenlenmesi ve etkinliklerin uygulanması ile alakalı olduğu görünmektedir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, öğretim programının ölçme-değerlendirme yönü ile ilgili rollerin yeterli olmadığı söylenebilir. Türkiye’de yeni ortaya konan öğretim programlarının uygulama yönünden en önemli sorununun ölçme-değerlendirme düzeyi ile ilgili olduğu söylenebilir ve bunun da öğretim programının tam anlamı ile etkili bir biçimde uygulanması açısından önemli bir eksiklik olarak değerlendirilebilir.

2.5. Öğretim Programı Değişiklikleri ile İlgili Araştırmalar

Bu bölümde ilgili alanyazında 2005 yılından bu yana matematik öğretim programlarında yapılmış değişiklikler hakkında öğretmen görüşlerini araştıran akademik çalışmalar incelenmiştir.

Aksu (2008), 2005-2006 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan, ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf matematik programına ilişkin öğretmen görüşlerini incelediği araştırmasında 280 öğretmenle çalışmıştır. Çalışmasının sonucunda matematik öğretmenlerinin matematik programının kazanım ve içerik boyutunda olumlu düşündüklerini, fakat öğrenme-öğretme ve değerlendirme boyutunda programın işleyişinin iyi olmadığını düşündüklerini göstermiştir. Araştırma, program hazırlanırken ülkenin coğrafi ve sosyo-ekonomik durumu, öğrenci gelişim durumu ve okulların altyapı yeterliği dikkate alındığı konusunda olumlu düşünen öğretmenlerin kazanım ifadesinin alt öğrenme ve günlük hayatla ilişkisi konusunda olumlu görüşü olmadığını aynı zamanda programda yer verilen yöntem ve tekniklerin kendilerine yeterince rehberlik etmediği, bütün konuların öğrenci seviyesinde olmadığı, bilgileri keşfetmeye imkan sağlamadığı, programın öğrenci merkezli olmadığı, araç-gereçlerin iyi kullanılmadığı görüşünde olduklarını göstermektedir. Bu araştırma sonucunda daha kapsamlı bir hizmet içi eğitimin öğretmenlerin yeni teknik ve yöntemleri daha iyi kavrayabilmeleri açısından önemli olduğu görüşü ortaya çıkmıştır.

Bal (2008), 2005 matematik öğretim programı hakkında sınıf öğretmenleriyle yaptığı araştırmada, kazanımların azalması konusunda öğretmenlerin olumlu düşündüğünü fakat araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının hizmet içi eğitime katılmasına rağmen yeni öğretim programının yeterince tanıtılmadığı, yeni teknik ve yöntemlerle ilgili kaynak bulamadıkları için sıkıntı yaşadıklarını belirtmiştir.

Ören (2010) in 2008-2009 eğitim öğretim yılında uygulamaya konulan 8. sınıf matematik dersi öğretim programını öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirmek amacıyla gerçekleştirdiği çalışmasında, 60 matematik öğretmeninden elde edilen sonuçlara göre katılımcıların %85 inin yeni öğretim programı ile ilgili yapılan değişiklikleri gerekli gördüğü ancak yapılan değişikliklerin kapsamı ile ilgili fikir ayrılığına düştüğü görülmektedir. Sonuçlar; sınıf ortamları, ders kitapları ve sınıf mevcutları ile ilgili olumsuzlukların programın uygulanabilirliğini etkilediğini göstermektedir.

Budak (2011), ortaokul 6-8. sınıf matematik öğretmenleri ile 2005 matematik öğretim programı hakkındaki görüşlerini incelediği araştırmasında genel olarak olumlu bulunan öğretim programının kıdemli matematik öğretmenleri tarafından daha olumlu bulunduğunu, öğretmenlerin en çok öğrenci merkezli eğitim anlayışını beğendiklerini fakat süreyi yetersiz ve öğretim sürecinde etkinlikleri fazla sayıda bulduklarını ortaya çıkarmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar, Ören (2010) in araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çiftçi, Akgün ve Deniz (2013) 2005 yılında uygulamaya konulan matematik öğretim programını dokuzuncu sınıflarda derse giren matematik öğretmenleri ile incelemiş ve araştırma sonucunda öğretmenlerin, 9. sınıf matematik ve geometri öğretim programlarının içeriklerinin yoğun olduğu, uygulanması istenen yeni öğretim yöntemlerini uygulayamadıkları, ders kitabından etkili şekilde faydalanamadıkları ve öğretim programının tüm yönleriyle öğretmenlere tanıtılmadığı dolayısıyla gelenekçi eğitim anlayışında yıllarca ders anlatan öğretmenin yeni sistemdeki yapıya uyum sağlayamaması gibi sorunlarla karşılaştıkları görülmüştür.

Uşun ve Karagöz (2009) 2006 yılında uygulamaya başlanan ilköğretim ikinci kademe matematik öğretim programı ile ilgili 76 ilköğretim matematik öğretmeni ile yaptığı araştırmalarında, öğretmenlerin ilköğretim ikinci kademe matematik dersi öğretim programının genel özellikler, kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci boyutlarını olumlu bulduğu; hazırlık ve ölçme-değerlendirme boyutlarında ise kararsız kaldıkları belirlenmiştir. Ayrıca hizmet içi eğitime katılmayan öğretmenlerin hizmet içi eğitime katılan öğretmenlere göre yeni öğretim programı hakkında daha olumlu düşündükleri gözlenmiştir.

Ortaöğretim kurumlarında görev yapan dokuz matematik öğretmeni ile yapılan araştırmada 2013 matematik öğretim programı hakkındaki öğretmen görüşlerini inceleyen Çiftçi ve Tatar (2015), öğretmenlerin yeni programı konuların yoğunluğunun azaltılması ve kazanımların düzenlenmesi, bilişim teknolojilerini ve pergel-cetveli kullanma gibi konularda olumlu bulduğu fakat bazı konuların çıkartılması konusunda olumsuz düşündüklerini belirtmişlerdir. Konuların yoğunluğunun daha da azaltılmasını isteyen öğretmenlerin, yeni programla ilgili uzmanlar tarafından promran içeriğinin daha ayrıntılı bir şekilde anlatılması ve

teknolojik açıdan desteklenmeyi istedikleri, ders kitaplarının daha kaliteli olması gerektiği ve sık olarak öğretim programlarının değiştirilmemesi konularında öneride buldukları belirtilmiştir.

Duru ve Korkmaz (2010) ın ilköğretimde görev yapan 35 matematik öğretmeni ve 230 sınıf öğretmeni ile yaptığı araştırmada, öğretmenlerin program hakkındaki görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu, programın öğretmenlere yeterince tanıtılmadığı, uygulamada araç-gereç eksikliği, etkinlik hazırlama ve sınıfların kalabalık olması gibi zorluklarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir.

Merter ve Şan (2012), 2009 ortaöğretim matematik öğretim programı hakkında öğretmen görüşlerini incelediği çalışmasında öğretmenlerin tamamının programdaki değerlendirme boyutunu yetersiz olarak nitelendirdiği, programın geneli için ise orta düzeyde olumlu görüş bildirildiği görülmüştür. Programın değerlendirme bölümünde en çok merkezi sınavlarla uyumsuzluğuna vurgu yapan öğretmenlerin programla ilgili en çok belirttikleri olumlu görüşün ise bireysel çalışma ve araştırma projelerine önem verilmesi, öğrenci merkezli ders işlenmesi ve derslerin günlük hayatla ilişkilendirilmesi olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin kıdem değişkeni ile programa ilişkin görüşlerinin ters orantılı olduğu da araştırmada belirtilmiştir.

Sargın (2016), 2013 yılında uygulanmaya başlanan matematik öğretim programı hakkında ortaokul öğretmenlerinin görüşlerini incelediği çalışmasında, genel olarak yeni programı olumlu bulan öğretmenlerin programın uygulanmasında sıkıntı yaşadığını belirtmiştir. Aynı çalışmada bunun sebebi ise öğretmenlerin kılavuz kitaplarının olmaması ve ders kitaplarının yetersizliği olarak vurgulanmıştır. Kazanımlarla ilgili yapılan değişiklikler olumlu bulunurken içeriğin kısmen yeterli bulunduğu, aynı zamanda kazanımların sarmal yapıda olması konusunda öğretmenlerin olumsuz görüş bildirdikleri belirtilmiştir.

Son ortaöğretim matematik öğretim programından bir önceki 2013 ortaöğretim matematik öğretim programı ile ilgili öğretmen görüşleri hakkında araştırma yapan Aksoy (2016) çeşitli devlet liselerinde görev yapan 27 matematik öğretmenine uyguladığı anket sonucunda 2013 yılında ilk defa uygulamaya konulan 11 ve 12. sınıf matematik öğretim programının “temel düzey” ve “ileri düzey” olarak ikiye ayrılması konusunda ve geometri dersinin matematik dersi ile birleştirilmesi konusunda olumlu düşünüldüğünü ortaya çıkarmıştır. Araştırmanın öneriler bölümünde ise bir sonraki

hazırlanacak olan öğretim programlarında “Öğretim programında, öğrencinin günlük hayatını kolaylaştırabilecek, mantık yürütme ve yorumlama yeteneğini artırabilecek konulara ağırlık vermek suretiyle öğretim programı daha da sadeleştirilebilir” önerisinde bulunulmuştur (Aksoy, 2016, s.102).

Konu ile ilgili ülkemizde yapılan araştırmalara baktığımızda, genel olarak öğretmenlerin kazanım ve konuların azalması konusunda olumlu düşündüklerini görmekle birlikte; yeni öğretim programının farklı alt problem ve değişkenlere göre birbirinden farklı düşüncelerinin olduğu görülmüştür. Birçok öğretmen programda belirlenen yeni teknik ve yöntemlerin yeterince iyi tanıtılmadığı ve dolayısıyla içselleştiremeyen programı uygulamakta sıkıntı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bunun sebeplerinden biri olarak yetersiz hizmetiçi eğitim, diğerini ise yeni yöntem ve teknikleri içerisinde barındıran ders veya kaynak kitap olmaması olarak değerlendirmişlerdir. Yeni öğretim programı ile gelen yeni yaklaşımı uygularken de ders süreleri, sınıflardaki öğrenci sayılarının fazlalığı, okulun araç-gereç ve donanım eksikliği gibi nedenlerle sıkıntı yaşadıklarını belirtmişlerdir.

2.6. Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Revizyonları

Öğretim programlarında değişiklikler ihtiyaç görüldüğünde yıllar içinde gerçekleştirilmiş olsa da, son yirmi yılda ülkemizde ortaöğretim matematik öğretim programı değişiklikleri 2005, 2011, 2013 ve son olarak da 2017 senelerinde yapılmıştır. 2005 öncesi geliştirilen programlar davranışçı öğrenme yaklaşımının etkilerini benimsemiş olup konu içerikleri, hedef ve davranışlar olarak açıklanmakta (Baykul, 1999) iken 2005 öğretim programı ve sonrasında yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı benimsenmiş, davranış yerine kazanımın önemi üzerine durulmuştur. Son yıllardaki reform niteliğindeki öğretim programlarından ilk olarak 2005 ortaöğretim matematik öğretim programında geleneksel yapıdan uzaklaşıldığı görülmektedir. Nitekim Talim ve Terbiye Kurulunun 2005 ortaöğretim matematik öğretim programının giriş bölümü “İçinde yaşadığımız yüzyıl insanlara; düşünmeyi, öğrenmeyi, öğretmeyi ve ezberleme yeteneği kazandırmaya yönelik eğitimin ötesine geçip, daha derin, daha yoğun ve daha kararlı bir yolculuğa yönelerek yalnızca içeriğe değil, aynı zamanda sunuş biçimine de emek harcamasını önermektedir” ile başlamaktadır (MEB, 2005, s.8).

Yapılandırmacı yaklaşımın ilk temelleri yine 2005 ortaöğretim matematik öğretim programında atılarak, öğretim sürecinde öğrencinin aktif olması ve kavramsal bilginin önem kazanmaya başladığı görülmektedir. Yoğun olan 2005 programına 2011 programında bazı konuların eklenmesi ile kapsamın daha da arttırıldığı görülmektedir. 2005 ve 2011 yılı öğretim programlarında öğrenme alanları; mantık, cebir, lineer cebir, temel matematik, trigonometri, olasılık iken 2013 yılı öğretim programında geometri ve matematik derslerinin birleştirilmesine rağmen öğrenme alanlarının; sayılar ve cebir, veri sayma ve olasılık, ve geometri olmak üzere üçe düştüğü görülmektedir (Yazıcılar ve Bümen, 2017). 2005 programındaki kazanım sayısının sonraki programlardan daha fazla olduğu, 2011, 2013 ve 2017 programlarında gittikçe kazanım sayısının azaldığı da dikkat çeken bir durumdur. Öğrenme sonunda öğrencilerin neler yapabileceklerini ve bu sürecin nasıl gerçekleşmesi gerektiğini maddeler şeklinde ifade eden, öğretim programlarının temel taşlarını oluşturan kazanımlar, öğretim programında önemli bir yer tutmaktadır. Öğrencilere kazandırılması istenen beceriler doğrultusunda öğretim programındaki kazanımların sayısı ve içeriği yıllar içinde değişmiştir. Tablo 2 de son yirmi yılın ortaöğretim matematik öğretim programındaki sınıflar bazında kazanım sayısı karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 2

Yıllara Göre Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programlarının Kazanım Sayılarının Karşılaştırılması

Sınıf / Yıl	2005 ¹	2011 ^{1,2}		2013 ²		2017 ²	
		4 saatlik program	2 saatlik program	İleri Düzey	Temel Düzey	İleri Düzey	Temel Düzey
9. sınıf	61	58		47		39	
10. sınıf	69	49	30	44		28	
11. sınıf	46	51	33	38	10	30	15
12. sınıf	54	39	28	38	7	36	5

¹ Geometri Kazanımları hariç

² İki ayrı program uygulanmıştır

Tablo 2 de görüldüğü gibi 2013 ve 2017 öğretim programlarında geometri dersi ile matematik dersi birleşmesine rağmen kazanım sayıları, geometri dersinin dahil olmadığı 2005 ve 2011 öğretim programlarına göre önemli ölçüde giderek azalmaktadır. 2005 öğretim programının fen liselerinden meslek liselerine kadar tüm okul türlerinde aynı kazanımları içermesinin öğrenci ve öğretmeni zor durumda bırakması sonucunda (Çiftçi, Akgün ve Deniz, 2013) ilk olarak 2011 öğretim programında matematik dersi okul türüne göre 4 saatlik ve 2 saatlik olmak üzere ikiye ayrılmış, 2013 ve 2017 öğretim programlarında ise temel düzey ve ileri düzey olmak üzere ikiye ayrılmıştır. 2013 öğretim programından itibaren geometrinin bir ders olmaktan çıkarılarak matematik dersinin bir alt öğrenme alanı olmasıyla matematik derslerinin haftalık 6 ders saatine çıkarılması ve ilk olarak sarmal eğitime geçmesiyle de birçok yenilikler getirdiği görülmektedir.

2.7. Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının Geliştirme Süreci

Güncellenen öğretim programı ile ilgili, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 18 Temmuz 2017 tarihli “Müfredatta Yenileme ve Değişiklik Çalışmaları Üzerine...” başlıklı basın açıklamasında, teknoloji ve bilimdeki gelişmelerin sonucu olarak toplumun ve bireyin ihtiyaçlarının değişmesi nedeniyle değişikliğe gidildiği ve bu değişiklik çalışmalarının başlamasında kalkınma planları, hükümet eylem planları, uluslararası ölçekte gerçekleştirilen sınavların sonuçları, farklı ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanan raporlar ile gerçekleştirilen bilimsel araştırmaların etkili olduğu açıklaması yapılmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı’na yayınlanan aynı basın açıklamasında güncelleme çalışmalarına başlamadan önce nitel ve nicel araştırmaların yapıldığı ve de bu araştırmalarda aşağıdaki sorulara yanıt arandığı belirtilmiştir (MEB, 2017c, s.4);

- Uygulanmakta olan müfredatların güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?
- Mevcut müfredatlar çağın ve toplumun değişen ihtiyaçlarına cevap verebilmekte midir? Ne gibi eksiklikler hissedilmektedir?
- Müfredatlar nasıl daha işlevsel ve uygulanabilir hâle getirilebilir? Nasıl daha etkili ve yararlı sonuçlar alınabilir?
- Müfredatlarda güncelliğini yitirmiş konu veya uygulamalar var mıdır, varsa bunlar nelerdir?

- Öğretmen ve öğrencilerin müfredatlara yönelik memnuniyetleri ne düzeydedir?
sorularına yanıt arandığı ve bu çalışmaların bakanlık uzmanları, akademisyenler ve aktif olarak görev yapmakta olan öğretmenler ile yürütüldüğü açıklanmıştır.

Bu gruplarla yapılan çalışmaların aşamaları olarak;

- Farklı ülkelerin son yıllarda benzer gerekçelerle yenilenip güncellenen müfredatlarının incelendiği,
- Eğitim, öğretim ve müfredatlar üzerine son dönemlerde yurt içi ve yurt dışında yapılan akademik çalışmalar tarandığı,
- Anayasa ve ilgili mevzuat, kalkınma planları, hükümet programları, şura kararları, siyasi partilerin programları, sivil toplum kuruluşları ve sivil araştırma kurumları tarafından hazırlanan raporlar vb. dokümanların analiz edildiği,
- Milli Eğitim Bakanlığı Genel Müdürlüklerince geliştirilen anketler aracılığıyla öğretmen ve yöneticilerin müfredatlar ve haftalık ders çizelgelerine yönelik görüşlerin belirlendiği,
- İllerden her bir branş için müfredatlara dair il zümre raporlarının istendiği, branşlara yönelik açık uçlu sorulardan oluşan ve elektronik ortamda erişime açılan bir anket yoluyla verilerin toplandığı,
- Üniversitelerimizden branşlar bazında müfredatlara yönelik rapor hazırlamaları ve bu raporların bakanlığa iletmelerinin istendiği bildirilmiştir.

Program hazırlama aşamasında, ülkemizin farklı il ve okul türlerinde görev yapan öğretmenler ve akademisyenlerden oluşan çalışma grupları hazırladıkları çalışmaları müsteşar başkanlığında oluşturulan program geliştirme izleme kurulunda Temel Eğitim Genel Müdürlüğü, Ortaöğretim Genel Müdürlüğü ve Din Öğretimi Genel Müdürlüğü başta olmak üzere diğer tüm birimler de gerektiği süreçlerde sürece dahil olarak taslak programları son haline getirerek Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığına teslim etmiştir. Sonrasında bakanlık tarafından askıya çıkarılan taslak program <http://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden görüşe açılmıştır. 360 kişinin katılımıyla gerçekleştirilen çalıştaylageri bildirimler değerlendirilmiş ve taslak programlara son hali verilmiştir.

Güncellenen öğretim programlarında yapılan değişikliklerin önceki öğretim programlarında olmayan “değerler ve değerler eğitimi” odağında hazırlandığı, ayrı bir öğrenme alanı olarak görülmemesi gereken ve ders içi ve dışı olağan bir şekilde kazandırılması istenen kök değerler adı verilen bu değerlerin “adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik” olarak öğrencilere aktarılması istenmiştir (MEB, 2017a).

Hedeflenen yeterlilik ve beceriler çerçevesinde ise “anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematik yeterliği, bilim ve teknoloji yeterliği, dijital yeterlik, öğrenmeyi öğrenme, inisiyatif alma ve girişimcilik algısı, sosyal ve kamusal yeterlikler, kültürel farkındalık ve ifade” kazandırılması beklenildiği açıklanmıştır.

Aynı zamanda, güncellenen öğretim programlarında sadeleştirme ve içerik yoğunluğunun azaltılmasının ön planda tutulduğu, üst bilişsel becerilerin kullanılmasını gerektiren, öğrenmenin anlamlı olabilmesi için soyut olay, olgu ve kavramların mümkün olduğunca günlük hayatla ilişkilendirilmesine imkan sağlayan, öğrenmenin kalıcı olabilmesi için olabildiğince uygulamaya yönlendiren, öğrenilenlerin önceki bilgilerle ve diğer disiplin alanlarıyla ilişkilendirilmesine hizmet eden, öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmalarını teşvik eden kazanımlara yer verildiği de açıklanmıştır.

2.8. Ortaöğretim Matematik Öğretim Programına Genel Bakış

Bu bölümde 2017 matematik öğretim programı vizyonu, genel amaçları, yaklaşımı, öğrenme-öğretme ve değerlendirme yaklaşımları, öğretmen ve öğrenciye yüklediği roller, 2013 matematik öğretim programı ile 2017 matematik öğretim programı; kazanım sayısı ders saati karşılaştırması ve konular bazında yapılan değişiklikler incelenmiştir.

2017 matematik öğretim programında öğrencilerden;

- Problemlere farklı açılardan bakarak problem çözme becerilerini geliştirmeleri,
- Matematiksel düşünme ve uygulama becerileri kazanmaları,
- Matematiği doğru, etkili ve faydalı bir şekilde kullanmaları,
- Matematiğe ve matematik öğrenimine değer vermeleri,

- Matematiğin tarihsel gelişim sürecini, matematiğin gelişimine katkı sağlayan bilim insanlarını ve onların çalışmalarını tanımaları,
- Hayatta karşılaştıkları bir sorunun onlar için problem olup olmadığına dair bakış açısı geliştirip belli bir bilgi düzeyine ulaşmaları beklenmektedir (MEB, 2017a, s.17).

Bunun gereği olarak, giderek hızlanan teknolojik gelişmeler başta olmak üzere yaşantımızdaki tüm değişikliklerin oluşturduğu problemleri çözebilme yetisini öğrencilere kazandırmak olarak açıklamaktadır.

Hedeflenen bu yolda öğrencilere uygun bir öğrenme-öğretme sürecinin olması da çok önemlidir. MEB 2017 programında öğrenme-öğretme sürecinde; öğrenme öğretme sürecinin öğrenci için anlamlı ve bütünleştirici olması, öğrenme öğretme sürecinin değer odaklı olması, öğrenme öğretme sürecinin motive edici olması, farklı öğretim yaklaşımları ve stratejilerinin bir arada ve dengeli şekilde kullanılması, öğrenme öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin aktif şekilde kullanılması, konularına dikkat edilmesi istenmektedir. Öğrenme-öğretme sürecinin bir parçası olan ölçme ve değerlendirme yapılırken ise ölçme aracının programın sınırlandırdığı kazanımlar çerçevesinde olması, öğrenme işinin sonucu kadar sürecine de dikkat edilmesi gerektiği, farklı öğrenci yetenek ve becerilerine göre değerlendirme çalışması yapılması gerektiği, yazılı sınav ölçme aracında üst düzey bilişsel becerilere önem verilmesi soruların günlük hayat ve diğer disiplinlerle ilişkili olması ve bireysel ya da grup çalışması şeklinde düzenlenmiş performans çalışmaları veya projelerden yararlanılması gerektiği vurgulanmaktadır.

Programın uygulanması sürecinde öğretmenden istenen hususlar:

- Programdaki öğrenme alanları, alt öğrenme alanları ve konuların sıralanışı, işleniş sırası olarak düşünülmesi,
- Öğrencilerin matematiksel bilgiyi yapılandırma süreçleri, çoklu temsiller ve materyallerle desteklenmesi,
- Öğretim materyalleri hazırlanırken zümre öğretmenleri ve diğer disiplinlerin öğretmenleriyle iş birliği yapılması,
- Matematiğin konu ve kavramlarının tarihsel gelişimi ile beraber öne çıkan bilim adamlarıyla ilgili sade, açık ve öğrenci düzeyine uygun anekdotlar kullanılması olarak açıklanmaktadır (MEB, 2017a, s.17).

“Daha az bilgi daha derin öğrenme” mantığında olan 2017 öğretim programında kazanım sayısının önemli ölçüde azaldığı buna karşılık her bir kazanıma ayrılan ders saatinin arttırıldığı görülmektedir. Önceki öğrenilen konuların ilerleyen yıllarda kapsamının genişletilerek tekrar edilmesi anlamına gelen sarmal programlama yaklaşımının 2017 programında yine mevcut olduğu görülmektedir. Matematik konu ve işlenişi dışında ele alınan konunun tarihsel süreci ve konuya katkısı olan matematikçiler ve hayatları hakkında da bilgi verilmesi istenmektedir. Problemlerin çözümlerinde teknolojiden yararlanılması hatta bazı grafik sorularının çözümlerinin tamamını bilgisayarda çizerek sonucu yorumlanması istenmektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda, son olarak güncellenen 2017 ortaöğretim matematik öğretim programı ile bir önceki 2013 ortaöğretim matematik öğretim programı kazanım/ders saati ve konu bakımından karşılaştırılması Tablo 3 de verilmiştir.

Tablo 3

2013-2017 Ortaöğretim Matematik Öğretim Programları Konulara Göre Kazanım Sayısı / Ders Saati Dağılımı Karşılaştırması

Ünite / Konular	2013		2017	
	Kazanım sayısı	Ders saati	Kazanım sayısı	Ders saati
<i>Kümeler</i>	7	18	5	20
Kümelerde temel kavramlar	4	6	3	6
Kümelerde işlemler	3	12	2	14
<i>Denklem ve Eşitsizlikler</i>	10	74	9	86
Gerçek sayılar	1	4	1	8
Birinci dereceden denklem ve eşitsizlikler	5	20	4	24
Üstlü ifade ve denklemler	2	12	2	18
Denklem ve eşitsizliklerle ilgili uygulamalar	2	38	2	36
<i>Fonksiyonlar</i>	11	80	11	78
Fonksiyon kavramı ve gösterimi	4	28	4	18
İki fonksiyonun bileşkesi ve bir fonksiyonun tersi	2	14	3	24
Fonksiyonlarla ilgili uygulamalar	1	8	1	12
Fonksiyonların dönüşümleri	2	12	1	12
İkinci dereceden fonksiyonlar ve grafikleri	2	18	2	12

Tablo 3 (devam)

Ünite / Konular	2013		2017	
	Kazanım sayısı	Ders saati	Kazanım sayısı	Ders saati
<i>Üçgenler</i>	18	62	15	70
Üçgenlerde Temel Kavramlar	--	--	3	10
Üçgenlerin Eşliği ve Benzerliği	7	24	4	22
Üçgenlerin Yardımcı Elemanları	5	14	4	14
Dik Üçgen ve Trigonometri	4	12	3	12
Üçgenin Alanı	2	12	1	12
<i>Veri</i>	4	16	3	16
Merkezi Eğilim ve Yayılım Ölçüleri	1	8	1	8
Verilerin Grafikle Gösterilmesi	3	8	2	8
<i>Sayma ve Olasılık</i>	14	44	13	56
Sıralama ve Seçme	8	20	6	26
Basit Olayların Olasılıkları	6	24	7	30
<i>Doğrunun Analitik İncelenmesi</i>	4	16	4	24
<i>Dörtgenler ve Çokgenler</i>	5	40	3	50
Çokgenler	1	4	1	6
Dörtgenler ve Özellikleri	1	6	1	10
Özel Dörtgenler	3	30	1	34
<i>Polinomlar</i>	7	38	4	30
Polinom Kavramı ve Polinomlarla İşlemler	4	16	2	12
Polinomlarda Çarpanlara Ayırma	3	22	2	18
<i>Çember ve Daire</i>	5	18	5	28
Çemberin Temel Elemanları	2	4	2	4
Çemberde Açılar	1	6	1	8
Çemberde Teğet	1	4	1	8
Dairenin Çevresi ve Alanı	1	4	1	8
<i>Katı Cisimler</i>	5	24	2	34
<i>Mantık</i>	12	30	4	12
Önermeler ve Bileşik Önermeler	7	18	4	12
Açık Önermeler ve İspat Teknikleri	5	12	--	--
<i>Bölünebilme</i>	2	6	3	12

Tablo 3 (devam)

Ünite / Konular	2013		2017	
	Kazanım sayısı	Ders saati	Kazanım sayısı	Ders saati
<i>Modüler aritmetikte işlemler</i>	1	12	--	--
<i>Denklem ve eşitsizlik sistemleri</i>	9	68	7	68
Doğrusal Denklem Sistemlerinin Çözümü	1	4	--	--
İkinci Dereceye Bir Bilinmeyenli Denklemler ve Denklem Sistemleri	5	40	5	50
İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri	3	24	2	18
<i>Trigonometri</i>	5	46	12	100
Yönlü Açılar ve Trigonometrik Bağlılıklar	1	4	3	14
Trigonometrik Fonksiyonlar	2	26	6	50
Toplam-Fark ve İki Kat Açılış Formülleri	1	6	2	18
Trigonometrik Denklemler	1	10	1	18
<i>Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar</i>	7	36	6	36
Üstel Fonksiyon	2	8	1	8
Logaritma Fonksiyonu	3	18	3	18
Üstel ve Logaritmik Denklem ve Eşitsizlikler	2	10	2	10
<i>Diziler (Gerçek Sayı Dizileri)</i>	3	18	4	18
<i>Dönüşümler</i>	2	20	2	18
<i>Türev</i>	13	70	11	46
Limit ve Süreklilik	2	14	3	10
Türev	5	32	4	18
Türevin Uygulamaları	6	24	4	18
<i>İntegral</i>	8	48	6	36
<i>Çemberin Analitik İncelenmesi</i>	3	14	2	16
<i>Konikler</i>	1	16	--	--
<i>Uzayda Doğru ve Düzlem</i>	4	18	2	10
<i>Vektörler</i>	7	32	--	--

Tablo 3 de görüldüğü gibi Mantık konusu içerisindeki “açık önermeler ve ispat teknikleri”, Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri konusu içerisindeki “doğrusal denklem

sistemlerinin çözümü” bölümü, Modüler Aritmetik, Konikler ve Vektörler konuları bütün olarak yeni ortaöğretim matematik öğretim programından çıkarılmıştır. Birçok konunun kazanım sayısının azaldığı, buna rağmen ders saatinin arttığı da görülmektedir.

Güncellenen öğretim programında konular bazında yapılan içerik ve sınıf seviyesi değişiklikleri de sınıf seviyeleri bazında ayrı ayrı tablolarda aşağıda verilmektedir. Her bir tabloda ilgili sınıf seviyesinin öğretim programına eklenen ve programdan çıkarılan konular açıklanmış, içerik ile ilgili değişiklikler belirtilmiş, ve de konu bazında yapılan sınıf seviyesi değişiklikleri açıklanmıştır.

9. sınıf ortaöğretim matematik programında gerçekleştirilmiş içerikle ilgili değişiklikler Tablo 4 te verilmiştir. 9. sınıf öğretim programında gerçekleştirilen en önemli değişikliklerden birisi Mantık ve Bölünebilme konularının 11. sınıftan 9. sınıf seviyesine alınmış olmasıdır. Mantık konusu, eski öğretim programında ayrı sınıflarda anlatılan yakından ilişkili olduğu Kümeler konusunun öncesine alınmış ve 9. sınıf öğretim programının ilk konusu olmuştur. Öğretim programının 2017-18 eğitim öğretim yılında 9. sınıflarda uygulanmaya başlayıp 2018-19 yılında diğer tüm seviyelerde aynı anda uygulanmaya başlayacak olmasından dolayı 10. sınıftan 11. sınıfa geçiş yapan öğrenciler mantık ve bölünebilme konuları üzerine öğretim görmeden mezuniyet durumuna geleceklerdir.

Tablo 4

9. Sınıf Öğretim Programı Konularında Yapılan Değişiklikler

9. SINIF KONULARI		
	Eklenenler	Çıkarılanlar
MANTIK (11. sınıftan 9. sınıfa alındı)	<ul style="list-style-type: none">Boole ve Leibniz’in yapmış olduğu çalışmaların anlatımı	<ul style="list-style-type: none">Elektrik devreleriTotoloji ve çelişkiİspat teknikleri (açık önermeden kısaca bahsediliyor)

Tablo 4 (devam)

9. SINIF KONULARI		
	Eklenenler	Çıkarılanlar
KÜMELER	<ul style="list-style-type: none"> • Cantor'un yapmış olduğu çalışmaların anlatımı 	<ul style="list-style-type: none"> • Alt kümelerde kombinasyon gerektiren problemler • Sonsuz sayıda elemanı olan kümelerin kartezyen çarpımlarının grafik çizimi • Denk küme
DENKLEM ve EŞİTSİZLİKLER	<ul style="list-style-type: none"> • Harezmi'nin yapmış olduğu çalışmaların anlatımı • Rutin olmayan problemler • Altın oran 	<ul style="list-style-type: none"> • Köklü ifadelerde iç içe sonsuza giden köklerle yapılan işlemler • Faiz, işçi, havuz ve saat problemleri • Gerçek sayı aralıklarının kartezyen çarpımları
BÖLÜNEBİLME (11. sınıftan 9. sınıfa alındı)	<ul style="list-style-type: none"> • Günlük hayatta periyodik olarak tekrar eden durumları içeren problemler 	<ul style="list-style-type: none"> • Modüler aritmetik • Öklid algoritması
ÜÇGENLER	<ul style="list-style-type: none"> • Kültür ve medeniyetimizden geometrinin tarihsel gelişim sürecine katkı sağlamış bilim insanları ve çalışmaları • Atatürk'ün geometri üzerine yaptığı çalışmalar • Thales, Pythagoras ve Euclid'in yaptığı çalışmaların anlatımı • Üçgenlerin kenar ve açıları arasındaki ilişkinin bilgisayar 	<ul style="list-style-type: none"> • İç ve Dış açıortay uzunlukları teoremleri • Kenarortay uzunluğu teoremi • Üçgenin alan hesalanmasında "taban.yükseklik/2" dışındaki formüller

yazılımı kullanılarak
gözelemlenmesi

- Üçgenin eşlik ve benzerliğinden önce üçgenin yardımcı elemanları anlatımı
- Dik üçgen ve Trigonometri bölümünde Pythagoras ve Euclid'in yapmış olduğu çalışmaların anlatımı
- Açıortay, kenarortay ve yükseklik özelliklerinin gösteriminde pergel-cetvelden yararlanılması
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması
- İsrar ve tasarruf konularında veriler kullanılarak grafik oluşturulması
- Gerçek hayat durumunu yansıtan veri gruplarını uygun grafik türleriyle temsil ederek yorumlaması
- Grafik türlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak çizilmesi
- Ekmek israfı, su israfı gibi konularda tasarruf bilinci kazandırmak amacıyla ilgili konulara ilişkin veriler kullanılarak grafik oluşturulması
- Sayma ve olasılık konularının tamamı 10.sınıf programına aktarılmıştır.
- Vektörler
- Alt çeyrek, üst çeyrek ve çeyrekler açıklığı
- Serpme ve kutu grafikleri

VERİ

Ortaöğretim matematik 10. sınıf öğretim programında gerçekleştirilmiş içerikle ilgili değişiklikler Tablo 5 te verilmiştir. 10. sınıf öğretim programına diğer sınıf seviyelerinden yeni konu başlıkları olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte programda gerçekleştirilen en önemli değişikliklerden birisi 9. sınıfta anlatılan Sayma

ve Olasılık konularının tamamının 10. sınıf programına aktarılmış olmasıdır. Bunun yanında Doğrunun Analitik İncelenmesi, Çember ve Daire, Fonksiyonlarda Uygulamalar konuları tamamıyla; Katı cisimler ve Olasılık konusunun ise bir kısmı 10. sınıf öğretim programından diğer sınıf seviyelerine aktarılmış olduğu, yoğun olan 10. sınıf öğretim programının hafifletildiği görülmektedir.

Tablo 5

10. Sınıf Öğretim Programı Konularında Yapılan Değişiklikler

10. SINIF KONULARI	
Eklenenler	Çıkarılanlar
<p>SAYMA ve OLASILIK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sayma konusunun tarihsel gelişimi ve bu süreçteki Sabit İbn Kurra'nın yapmış olduğu çalışmaların anlatımı • Pascal üçgeninde, aralarında Ömer Hayyam'ın da bulunduğu Hint, Çin ve İslam medeniyetlerindeki matematikçi ve düşünürler tarafından Pascal'dan çok önceleri ele alındığı ve bu çerçevede matematiksel bilginin oluşumunda farklı kültür ve bilim insanlarının rolü olduğuna vurgu yapılması • Olasılık konusunda El Kindi ve Laplace'ın yapmış olduğu çalışmaların anlatımı 	<ul style="list-style-type: none"> • Binom açılımında iki terimden fazla ifadelerin açılımı • Binom açılımında $(ax+by)^n$ açılımında a ve b'nin irrasyonel olması • Dairesel permütasyon • Bağımlı ve bağımsız olaylar, koşullu olasılığın 11.sınıfta anlatılması

Tablo 5 (devam)

	Eklenenler	Çıkarılanlar
FONKSİYONLAR	<ul style="list-style-type: none"> Gerçek hayattan doğrusal fonksiyonlarla ifade edilebilen grafik gösterimleri Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması 	<ul style="list-style-type: none"> $f+g$, $f-g$, $f.g$, f/g işlemlerinin parçalı tanımlı fonksiyonlar yapılması Bileşke işleminin parçalı fonksiyonlarda yapılması Fonksiyonun tersinde parçalı fonksiyonlarla işlem yapılması
POLİNOMLAR		<ul style="list-style-type: none"> Çarpanları polinom olmayan ifadelerde çarpanlara ayırma İki değişkenli polinomlar Polinomun iki veya daha büyük dereceli polinoma bölümü
2.DERECE DENKLEMLER	<ul style="list-style-type: none"> Brahmagupta, Harezmi ve Abdulhamid İbn Türk'ün yapmış olduğu çalışmaların anlatımı 	<ul style="list-style-type: none"> Karmaşık sayılar ve eşleniği hariç diğer tüm işlemler Kökler toplamı ve çarpımı dışındaki denklemin katsayıları arasındaki ilişkiler 2.dereceden fonksiyonlar ve grafikleri 11.sınıfta anlatılmaktadır.
DÖRTGENLER ve ÇOKGENLER	<ul style="list-style-type: none"> Çokgenler konusunun son konudan ilk konuya çekilmesi başlanması Origami ve Tangram gibi uygulamalar yapılması Geleneksel mimaride kullanılan motif 	<ul style="list-style-type: none"> Çokgenlerin köşegenleri ile ilgili özellikler Çokgenlerde ve genel dörtgenlerde alan hesabı

KATI CİSİMLER	örneklerinde yer alan düzgün çokgen örneklerine yer verilmesi	
	• Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması	
	• Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması	• Üçgen, dörtgen ve altıgen dik prizma/ piramit dışındaki prizma/ piramitler
		• Silindir ve koni konusunun bu gruptan ayrılarak 11.sınıfta anlatılması

Ortaöğretim matematik 11. sınıf öğretim programında gerçekleştirilmiş içerikle ilgili değişiklikler Tablo 6 da verilmiştir. 11. sınıf öğretim programında dikkat çeken en önemli değişiklik 10.sınıf seviyesinden birçok konunun 11. sınıf seviyesine geçmiş olmasıdır. Doğrunun Analitik İncelenmesi, Çember ve Daire, Fonksiyonlarda Uygulamalar konuları 10. sınıftan 11. sınıfa alınmış, Katı cisimler ve Olasılık konuları 10 ve 11. sınıfta, Trigonometri konusu ise 11 ve 12. sınıfta paylaşılarak anlatılmaktadır. Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar, Diziler ve Dönüşümler konularının ise 11. sınıf programından çıkarılıp 12. sınıf öğretim programına aktarılmış olduğu görülmektedir.

Tablo 6

11. Sınıf Öğretim Programı Konularında Yapılan Değişiklikler

11. SINIF KONULARI		
	Eklenenler	Çıkarılanlar
TRİGONOMETRİ	<ul style="list-style-type: none"> Ebu'l Vefa'nın yapmış olduğu çalışmaların anlatımı Sinüs ve Kosinüs teoremleri 	<ul style="list-style-type: none"> Sinüsün üçgende alan formülünün 12.sınıfta anlatılması Sinüs teoremi çevrel çember ilişkisinin

çember ve daire bölümünde anlatılması

- Ters trigonometrik fonksiyonun grafiği
- $y=\sin x$ ve $y=\cos x$ dışındaki fonksiyonların grafiklerinin bilgisayar yazılımları üzerinden çizilip anlatılması
- Toplam fark, yarım açı ve trigonometrik denklemlerin 12.sınıfta anlatılması
- Sekant, kosekant ve ters trigonometrik fonksiyonların grafikleri
- Yarım açı ve toplam fark konusunun 12.sınıfta anlatılması

DOĞRUNUN ANALİTİK İNCELENMESİ

(10.sınıftan
11.sınıfa alındı)

- Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması

FONKSİYONDA UYGULAMALAR

(10.sınıftan
11.sınıfa alındı)

- Fonksiyonun grafiğinin bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla çizilmesi ve yorumlanması

DENKLEM ve EŞİTSİZLİK SİSTEMLERİ

- Bilgisayar yazılımı kullanılarak çözülecek grafikler yardımıyla çözümün yorumlanması

Tablo 6 (devam)

	Eklenenler	Çıkarılanlar
<p>ÇEMBER ve DAİRE (10.sınıftan 11.sınıfa alındı)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pergel-cetvelden veya bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması • Bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla bir çember ve bu çembere dışındaki bir noktadan iki teğet çizilerek dışarıda alınan noktanın sürüklenmesi suretiyle ortaya çıkan durumun ele alınması • Archimedes'in yapmış olduğu çalışmaların anlatımı • Gerçek hayat problemlerine yer verilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • İki çemberin ortak teğeti
KATI CİSİMLER	<ul style="list-style-type: none"> • Sadece silindir, koni, küre anlatımının yapılması • Gerçek hayat problemlerine yer verilmesi 	
OLASILIK	<ul style="list-style-type: none"> • Koşullu, bağımlı, bağımsız olaylar ve bileşik olayların anlatılması • Deneysel ve Teorik olasılık konularının anlatılması • Animasyon, ağaç şeması ve gerçek hayat problemlerine yer verilmesi 	

Ortaöğretim matematik 12. sınıf öğretim programında gerçekleştirilmiş içerikle ilgili değişiklikler Tablo 7 de verilmiştir. 12. sınıf öğretim programına 11. sınıf konularının aktarıldığı ve bazı konuların ise tamamıyla ortaöğretim matematik programından kaldırıldığı görülmektedir. Bu bağlamda Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar, Diziler ve Dönüşümler konuları 11. sınıftan 12. sınıfa alınarak yer

değişikliği yapılmış olduğu görülmektedir. Aynı şekilde Trigonometri konusu ise 11 ve 12. sınıfta paylaşılarak anlatılmaktadır. Bunun yanında elips, hiperbol ve parabolün analitik incelemesi, trigonometride dönüşüm ve ters dönüşüm konularının tam olarak çıkarılmış olduğu, limit konusunun büyük bir kısmının öğretim programından çıkarıldığı görülmektedir.

Tablo 7

12. Sınıf Öğretim Programı Konularında Yapılan Değişiklikler

12. SINIF KONULARI		
	Eklenenler	Çıkarılanlar
<p>ÜSTEL ve LOGARİTMİK FONKSİYONLAR (11. sınıftan 12.sınıfa alındı)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Üstel fonksiyonlara ihtiyaç duyulmasının sebebinin vurgulanması • Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması • Gıyaseddin Cemşid ve John Napier'in çalışmaların anlatılması • e sayısının irrasyonel olduğu vurgulanarak matematikte ve diğer bilim dallarında kullanımından bahsedilmesi • İsrar ve tasarruf kavramları hakkında farkındalık oluşturacak örneklere yer verilmesi 	
<p>DİZİLER (11. sınıftan 12.sınıfa alındı)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diziler konusunun tarihsel gelişim süreci hakkında bilgi verilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam sembolünün özellikleri
<p>TRİGONOMETRİ (11. sınıftan 12.sınıfa alındı)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam fark ve yarım açı formüllerinin anlatılması • El Battani'nin çalışmaların anlatılması 	<ul style="list-style-type: none"> • Dönüşüm ve ters dönüşüm

Tablo 7 (devam)

	Eklenenler	Çıkarılanlar
DÖNÜŞÜM (11. sınıftan 12.sınıfa alındı)	<ul style="list-style-type: none"> Doğadan ve mimariden örnekler verilmesi Bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla öteleme, simetri ve dönme konularının ele alınması Doğadan ve mimari eserlerden örneklendirme yapılması 	<ul style="list-style-type: none"> Doğrunun doğruya göre simetriği
LİMİT ve SÜREKLİLİK	<ul style="list-style-type: none"> Cauchy'nin ve Salih Zeki'nin yapmış olduğu çalışmaların anlatılması Limitin tarihsel gelişiminin anlatılması Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması 	<ul style="list-style-type: none"> Sonsuz için limit, sonucu + veya – sonsuz olan durumlar Pay ve paydası çarpanlarına ayrılarak belirsizliğin kaldırılabilceği limit örnekleri dışındaki tüm limit örnekleri
TÜREV	<ul style="list-style-type: none"> Rolle'in yapmış olduğu çalışmaların anlatılması Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılarak grafik çizimi ve yorumlanması Gerçek hayat problemlerine yer verilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> $n \in \mathbb{R}$ olmak üzere sadece $f(x)=ax^n$ şeklindeki fonksiyonların türevi dışındaki tüm türev alma kuralları Dönüm noktası Grafik çizimleri polinom fonksiyonlarla sınırlı Asimptot
İNTEGRAL	<ul style="list-style-type: none"> Gerçek hayat problemlerine yer verilmesi Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması 	<ul style="list-style-type: none"> ax^n şeklindeki ifadelerin integrali dışındaki tüm integral alma kuralları Kısmi integrasyon Alan hesabı polinom fonksiyonlarla sınırlı.

ÇEMBERİN
ANALİTİK
İNCELENMESİ

- Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması

- Elips, hiperbol ve parabolün analitik incelemesi
- Vektörler konusu

UZAYDA
DOĞRU ve
DÜZLEM

- Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması
- Cahit Arf'in yapmış olduğu çalışmaların anlatılması

- Üç dikme teoremi dışında uygulamalar

2013 yılında revize edilmiş ortaöğretim matematik öğretim programı ile 2017 yılında güncellenen yeni öğretim programının karşılaştırılması konuların içeriği bakımından genel olarak ele alındığında ise bazı değişiklikler öne çıkmaktadır. Bu değişiklikleri de aşağıdaki gibi kısaca özetleyebiliriz.

- Problemler konusu içinde faiz, işçi, havuz ve saat problemleri kaldırılarak yerine rutin olmayan, günlük hayatla ilgili problemlere yer verilmektedir.
- Önceki programda Bölünebilme konusunda özellikle üstünde durulması istenen Öklid algoritması konusu yeni öğretim programından çıkarılmıştır.
- Modüler Aritmetik konusu da tamamıyla çıkarılmış sadece isim vermeden periyodik problemlere değinilmesi istenmektedir.
- Vektörler konusu öğretim programından çıkarılmıştır.
- Veri konusunda alt çeyrek, üst çeyrek ve çeyrekler açıklığı, serpm ve kutu grafikleri anlatılmamaktadır.
- Fonksiyonlar konusunda parçalı fonksiyonlarla yapılan işlem, bileşke işlem ve tersini bulma işlemlerinin kaldırılmış olduğu görülmektedir.
- Limit ve Süreklilik konusunda sonsuz için limit, sonucu + veya – sonsuz olan durumların kaldırılmış olduğu ve sadece pay ve paydası çarpanlarına ayrılarak belirsizliğin kaldırılacağı limit örneklerine yer verildiği görülmektedir.
- Sadece ax^n şeklindeki ifadelerin türev ve integralinin olduğu, Türev konusunda dönüm noktası ve İntegral konusunda da kısmi integrasyonun kaldırıldığı görülmektedir.

- Konikler konusunun ise tam olarak ğretim programından çıkarıldığı görülmektedir.

Kısaca, ortaöğretim matematik yeni ğretim programında konular bazında yapılan değişiklikler incelendiğinde birçok konunun uygulandıkları sınıf seviyelerinin değiştirildiği, birçok konunun içeriğindeki kazanımların azaldığı, birçok konu bölümlere ayrılarak farklı sınıf seviyelerinde sarmal olarak anlatıldığı, bazı konuların alt başlıklarının sıralamasının değiştirildiği, her konuda konunun tarihsel süreci ve bu tarihsel sürece katkıda bulunmuş matematikçilerden bahsedildiği, bazı konuların anlatımında ve çözüm aşamasında teknolojiden yararlanılmasının istendiği görülmektedir.



Bölüm 3:

Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde sırasıyla araştırma modeli, evren ve katılımcılar, veri toplama yöntem ve araçları ve de veri analizi hakkında bilgi verilmektedir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada 9, 10, 11 ve 12. sınıfların ortaöğretim matematik öğretim programında gerçekleştirilen konu, kazanım, sınıf seviyesi ve öğretim yöntemi değişikliklerine yönelik öğretmenlerin görüşleri incelenmiştir. 2017-2018 eğitim-öğretim yılında 9.sınıflarda uygulanmaya başlanan ve 2018-2019 eğitim-öğretim yılında tüm sınıflarda kademesiz geçişle uygulanacak olan ortaöğretim matematik öğretim programı hakkında öğretmenlerin görüşleri;

1. Demografik değişkenler
2. Öğretmenlerin güncellenen öğretim programı ile ilgili bilgi düzeyi
3. Güncellenen öğretim programı kazanım ve konuları
4. Güncellenen öğretim programı içerik değişiklikleri
5. Güncellenen öğretim programında sınıf seviyesi değişiklikleri

altbaşlıkları altında ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

Amaç doğrultusunda çalışmada hem nicel hem de nitel yöntem bir arada kullanılmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın paradigması karma yöntem araştırması olarak belirlenmiştir. Araştırmanın veri toplama sürecinde nicel ve nitel veriler eş zamanlı toplanmıştır. Daha sonra ise nitel ve nicel analiz yöntemleri kullanılarak ilgilene olgunun daha iyi anlaşılmasını sağlamak amacıyla sonuçlar birlikte yorumlanmıştır. Bu bağlamda araştırmanın deseni karma araştırma yöntemlerinden eş zamanlı zenginleştirilmiş desen (Concurrent Triangulation Design) olarak belirlenmiştir (Castro, Kellison, Boyd ve Kopak, 2010; Creswell, Plano Clark, Gutmann ve Hanson, 2003).

Eş zamanlı zenginleştirilmiş desende, aynı aşamada niceliksel ve niteliksel veriler toplanır, ancak bir veri toplama yöntemine verilebilir. Eşzamanlı zenginleştirilmiş tasarımların amacı, ilgili değişkenlerin ilişkilerini daha doğru tanımlamak için hem nitel hem de nicel verileri kullanmaktır (Creswell, vd., 2003; Mcmillan ve Schumacher, 2006). Bu çalışmada da öğretmenlerin görüş ve bilgilerinin alındığı yukarıda belirtilen beş alt başlığı değerlendirmek amacıyla sonuçların 5'li Likert tipinde olduğu maddeler içeren bir ölçme aracı hazırlanmıştır. Anketten elde edilen veriler ile nicel veri analizi yapılmıştır. Çalışmada elde edilen nicel veriler, öğretmenlerin ortaöğretim matematik öğretim programına yönelik görüşlerinin olduğu şekli ile betimlenmesinde ve demografik değişkenler bağlamında değişiminin incelenmesinde kullanılmıştır.

Ankette yer alan ve nicel veriye yönelik sorulan anket maddeleri haricinde ise öğretmenlerin güncellenen ortaöğretim matematik öğretim programı hakkında önerilerini almak amacıyla açık uçlu bir soru sorulmuştur. Öğretmenlerin açık uçlu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen nitel veriye de içerik analizi gerçekleştirilmiştir.

Nicel araştırma olaylar arasındaki ilişkileri tanımlamak için sayısal veriler kullanırken, nitel araştırma ise insan davranışlarını veya deneyimlerine yönelik gözlem, sözcük, mülakat ve anket yoluyla elde edilen verilerin analitik ya da yorumlayıcı prosedürler aracılığıyla incelenmesi ve yorumlanmasıdır (Saruhan ve Özdemirci, 2016). Nicel araştırmanın amacı örneklemden evrene genellenebilir bilgi elde etmek iken nitel araştırmada ise veriler genellikle öznedir (Türnüklü, 2001). Araştırmada tercih edilen, nicel ve nitel yaklaşımın birlikte kullanıldığı karma yöntem, her iki yaklaşımı tek başına kullanmaya oranla araştırma problemlerini daha iyi anlamamızı sağlar (Creswell, 2006). Dolayısıyla her iki yönteminin birbirini destekleyici olarak kullanılması özellikle eğitim alanındaki araştırmacıların karma yöntemini kullanması bakımından önemlidir (Yıldırım, 1999).

3.2. Evren ve Katılımcılar

Araştırmanın evrenini, İstanbul ilinde 2017-2018 eğitim-öğretim yılında devlet ve özelde görev yapan ortaöğretim matematik öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırma evreni öğretmenlerin görev yaptıkları illerde farklı şartlar altında çalışmalarını ve hizmetiçi eğitim farklılıkları göz önünde bulundurularak sadece İstanbul ilinde aktif

görev yapan ortaöğretim matematik öğretmenleri ile sınırlı tutulmuştur. Araştırmada gönüllülük esasına göre veri toplamak esas alınmış olup, çalışmanın örneklemini bu evrenden olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolay erişilebilir (uygun) örnekleme yöntemi ile ulaşılan 110 ortaöğretim matematik öğretmeni oluşturmaktadır.

Tablo 8

Katılımcı Öğretmenlerin Demografik Bilgilere Göre Dağılımı

Demografik Özellikler (N = 107)	n	%
<i>Cinsiyet</i>		
Kadın	52	48.5
Erkek	55	51.5
<i>Çalışılan Okul</i>		
Devlet	76	71
Özel	31	29
<i>Çalışılan Okul Türü</i>		
Anadolu Lisesi	70	65.4
Meslek Lisesi	15	13.9
Proje Okulu	12	11.3
Temel Lise	6	5.6
Fen Lisesi	4	3.8
<i>Mezun Olunan Fakülte</i>		
Eğitim Fakültesi	36	33.6
Fen Edebiyat Fakültesi	71	66.4
<i>Eğitim Durumu</i>		
Doktora	2	1.8
<i>Yüksek Lisans</i>		
Lisans	67	62.7
<i>Mesleki Deneyim</i>		
1-5 yıl	8	7.5
6-10 yıl	13	12.1
11-20 yıl	50	46.7
21 yıl ve üzeri	36	33.7

Veri toplama aşaması sonrası yapılan ön değerlendirmede araştırmaya katılan 3 ortaöğretim matematik öğretmeninden elde edilen veriler, veri eksikliği ve verilerin analize uygun olmaması sebebiyle analiz sürecine dahil edilmemiştir. Dolayısıyla çalışma analizleri araştırmaya katılım sağlayan 107 ortaöğretim matematik öğretmeninden elde edilen veriler ile yapılmıştır.

Tablo 8 de çalışmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, çalıştıkları okul ve okul türleri, mezun oldukları fakülte, eğitim durumları ve mesleki deneyimlerine göre dağılımı sunulmaktadır. Çalışmaya farklı özelliklere sahip 52 si (% 48.6) kadın 55 i (%51.4) erkek 107 matematik öğretmeni katılmıştır. Öğretmenlerin 76 sı (% 71) devlet okulunda ve 31 i (%29) özel okulda çalışmaktadır. Öğretmenlere mezun oldukları fakülteler, eğitim durumları ve mesleki deneyimleri de sorulmuştur. 107 öğretmenin 36 sı (% 33.6) eğitim fakültesi mezunu, 71 i (% 66.4) fen edebiyat fakültesi; 67 si (%62.6) lisans, 38 i (% 35.5) yüksek lisans, 2 si (% 1.9) de doktora mezunudur. Mesleki deneyim yılı olarak dağılım incelendiğinde ise öğretmenlerin 8 i (%7.5) 1-5 yıl, 13 ü (%12.1) 6-10 yıl, 50 si (%46.7) 11-20 yıl ve 36 sı (%33.7) ise 21 yıl ve üzeri deneyime sahip oldukları gözlenmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, 2017-2018 eğitim-öğretim yılının Nisan, Mayıs aylarında ve Haziran ayının ilk yarısında olmak üzere bahar döneminde İstanbul ili genelindeki ortaöğretim matematik öğretmenlerinden elde edilmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan veri toplama aracı olarak “2017 Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı ile İlgili Öğretmen Görüş Anketi” hazırlanmış ve araştırmacı tarafından öğretmenlere elektronik posta yoluyla ulaştırılan link aracılığıyla uygulanmıştır. Süreçte elde edilen veriler araştırmacıda toplanmış ve analiz için uygun hale getirilmiştir.

Öğretmenlerin anketi doldururken karşılaşılabilecekleri aksaklıklar ve yanlış anlaşılmanın önünde geçmek için, anketin başında ve bölüm aralarında kendilerinden ne beklendiğini açıklayan detaylı yönergeler verilmiştir. Elde edilen cevapların sadece bilimsel bir araştırma için kullanılacağı ve üçüncü kişiler ile başka hiçbir amaç için paylaşılmayacağı vurgulanmıştır.

3.3.1. Veri toplama araçları. Araştırmada veri toplamak amacıyla, ortaöğretim matematik öğretmenlerinin güncellenen öğretim programı ile ilgili görüşlerini öğrenebilmek için “Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Öğretmen Görüş Anketi” nden yararlanılmıştır.

3.3.1.1. Öğretim programı öğretmen görüş anketi. Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Öğretmen Görüş Anketi, öğretmenlerin 2017 yılında güncellenen matematik öğretim programı kapsam ve içeriğine yönelik görüşlerini ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. İlk bölümünde kişisel bilgi formu da yer alan ankette toplam 46 soru bulunmaktadır (EK-A).

Araştırma probleminin ve amaçlarının iyi ve net bir şekilde tanımlanması aynı zamanda araştırmanın amacına uygun doğru ve anlaşılır bir şekilde hazırlanması geçerli bir anket geliştirmek için önemlidir (Büyüköztürk, 2005). Bu düşünceyle, anket hazırlama sürecinde ilk olarak araştırma probleminin araştırılıp iyi bir şekilde tanımlanması, araştırma problem ve alt problemlerinin belirlenerek amaca ulaşmak için uygun, doğru ve net ölçme sorularının oluşturulması önemlidir.

Çalışmada ilk olarak güncellenen 2017 ortaöğretim matematik öğretim programı ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve konu ile ilgili Milli Eğitim Bakanlığı'nın yaptığı tüm açıklama ve bilgi paylaşımları incelenmiştir. Önceki öğretim programları ile en son güncellenen ortaöğretim matematik öğretim programı arasındaki farklılıkları ve değişim sürecini daha iyi kavrayabilmek için çalışmada 2005, 2011, 2013 ortaöğretim matematik öğretim programları da incelenmiş ve özellikle 2013 ve 2017 öğretim programlarındaki değişiklikler üzerinde durulmuştur. 2013 ve 2017 öğretim programları arasındaki değişiklikler Kazanım sayısı/Ders saatleri ve 9, 10, 11, 12. sınıf konuları içerik değişiklikleri bakımından tek tek incelenerek tablo haline getirilmiştir. Benzer şekilde başka ülkelerdeki öğretim programları değişiklikleri de araştırılarak yapılan değişiklikler incelenmiş ve anket taslak olarak hazırlanmıştır.

Hazırlanan anketin başında katılımcıların demografik bilgilerinin yanında güncellenen öğretim programı ile ilgili ne kadar bilgiye sahip olduklarını düşündükleri ve yeni öğretim programı hakkında hizmet içi eğitime katılıp katılmadığı, katıldıysa ne kadar yeterli bulduğuna dair sorular da sorulmuştur. Bu bölümde yeni öğretim programı ile ilgili ne kadar bilgiye sahip oldukları sorusunda katılımcıların kendilerini

değerlendirmeleri isteği aynı zamanda verdikleri cevap ile anketin diğer bölümlerinde bilgi sorularının örtüşüp örtüşmediğine bakmak amacıyla sorulmuştur.

Anketin ilk alt başlığı olan “Öğretim Programı ile ilgili Bilgi Düzeyi” altında katılımcıların kendilerini değerlendirdikleri, konu ile ilgili ihtiyaçları ve yeterlilikleri bakımından düşüncelerini öğrenmeyi hedefleyen 8 soru sorulmuştur. Fakat, anketin beşinci maddesi olan “Yardımcı kitap gibi destek materyallerine ihtiyaç duyuyorum” sorusu güvenilirlik çalışması sonucunda da elde edilen bulgular doğrultusunda maddenin yapısı gereği olumlu-olumsuz algılamada karışıklığa sebep olacağından analizlere dahil edilmemiş, ankette çıkarılmıştır. Bu maddenin destek materyale bilgi düzeyi yüksek olan insanlar da ihtiyaç duyabileceği ayrımını yansıtmadığı ve bu bağlamda bilgi seviyesine yönelik tutarlı bir ölçüm yapmadığı değerlendirilmiştir. Anketin son halinde öğretim programı ile ilgili bilgi düzeyinin ölçülmesi 7 madde üzerinden gerçekleştirilmiştir. “Konuları anlatırken teknoloji kullanmakta desteğe ihtiyaç duyuyorum” maddesi Bilgi Düzeyi başlığı altında sorulan örnek bir sorudur.

Anketin ikinci başlığı olan “Öğretim Programı Kazanım ve Konuları” altında katılımcılara, yenilenen öğretim programı ile ilgili yapılan temel değişiklikler hakkındaki görüşlerini alınmak üzere 10 soru sorulmuştur. Bu bölümde genel olarak konu ve kazanım sayılarında ve de bunlara ayrılan sürelerdeki değişiklikler ile sürece eklenen teknoloji kullanımı, matematik tarihi vurgusu gibi değişikliklerin ölçülmesi amaçlanmıştır. “Her bir kazanıma ait ders saatlerinin artmasını uygun buluyorum” maddesi Kazanım ve Konular başlığı altında sorulan örnek bir sorudur.

Anketin “Öğretim Programı Konu İçerik Değişiklikleri” olan üçüncü başlığı ise 19 sorudan oluşmaktadır. Bu başlık altında her bir madde konu ve içerik bağlamında gerçekleştirilmiş değişikliği açık ve net olarak ifade edecek şekilde yazılmıştır. İçerik olarak öğretim programından çıkarılan ve programa eklenen konular ile yeni bir öğretim tekniği vurgulanan her bir durum açık bir ifadeyle soru içerisinde belirtilerek ölçülmüştür. “Modüler aritmetik konusunun programdan çıkarılmasını uygun buluyorum.” maddesi İçerik Değişiklikleri başlığı altında sorulan örnek bir sorudur.

Öğretim programı konu/içerik değişikliği bölümünde sorulan son soru, programda yer verilen ve öğretmenlerin derslerinde anlatması beklenen tarihte matematiğe katkı sağlamış kişiler (ör: M. Kemal Atatürk (üçgenler), El Battani (trigonometri), Salih Zeki (Limit ve süreklilik), vd.) ile ilgili bir sorudur. Yeni öğretim

programında her bir konuda anlatılması istenen tarihteki matematikçiler ve ilgili konuya yapmış oldukları katkı bağlamında katılımcıların ne kadar bilgi sahibi olduklarını düşündüklerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Soru altında programda adı geçen 18 matematikçinin isimleri ve çalıştıkları konular maddeler halinde yazılmış, öğretmenlerden her bir matematikçi hakkındaki bilgi seviyelerini 1'den 5'e kadar işaretlemeleri istenmiştir. Analiz sürecinde bu soru ayrı bir başlık altında değerlendirilmiştir.

Anketin “Öğretim Programında Sınıf Seviyesi Değişiklikleri” dördüncü alt başlığı 9 sorudan oluşmaktadır. Bu bölümde konuların uygulandığı sınıf seviyelerindeki değişiklikler hakkında katılımcıların görüşleri istenmiştir. “Mantık konusunun 11. sınıftan 9. sınıf seviyesine alınmasını doğru buluyorum” maddesi Sınıf Seviyesi Değişiklikleri başlığı altında sorulmuş örnek bir sorudur.

Anketin son sorusu olan 46. madde de ise “Komisyonda görevli bir öğretmen olsaydınız, yeni öğretim programında yapacağınız en önemli değişiklik ne olurdu?” açık uçlu sorusu sorulmuştur. Açık uçlu soru ile de araştırmacılar, öğretmenlerden yukarıda belirtildiği gibi farklı başlıklara yönelik destekleyici veriler elde etmeyi amaçlamışlardır.

Çalışmada veri toplama amacıyla oluşturulan anketin genel yapısı ve boyutları ile boyutlarda oluşturulmuş soru sayıları aşağıdaki gibi şekillendirilmiştir:

1. Demografik bilgiler
2. Öğretim programı ile ilgili bilgi düzeyi (1 – 7. maddeler)
3. Öğretim programı kazanım ve konuları (8 – 17. maddeler)
4. Öğretim programı içerik değişiklikleri (18 – 36. maddeler)
5. Öğretim programında sınıf seviyesi değişiklikleri (37 – 45. maddeler)
6. Açık uçlu soru (47. madde)

şeklindedir.

Demografik bilgilerin alındığı kişisel bilgi formu bölümü, matematikçiler hakkında bilgi seviyesinin ölçüldüğü madde ve anket sonunda sorulan açık uçlu soru dışında, ankette oluşturulan boyutlardaki maddelerin tamamı 5'li Likert tipinde hazırlanmış olup; kesinlikle katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), ne katılıyorum ne

katılmıyorum (3), katılıyorum (4), kesinlikle katılıyorum (5) seçeneklerinden oluşmaktadır. Belirtilen matematik tarihçileri hakkında ne kadar bilgi sahibi oldukları sorusunun cevabı da, öğretmenlerin 1 (Hiç) – 5 (Çok fazla) ölçeklendirmesinde seçim yapabilecekleri yine 5’li Likert tipinde hazırlanmıştır.

3.3.1.2. Anketin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları. Çalışmada veri toplama amacıyla hazırlanan ankette yer alan maddeler öğretmenlerin psikolojik karakterleri ile ilgili bir olguyu ortaya koymaktan ziyade, öğretim programı revizyonunda öğretim süreci ile ilgili ortaya çıkmış durumlar hakkında ne düşündükleri ile ilgilidir. Bu bağlamda maddeler, ayrı ayrı vurgularla gizil bir değişkeni tanımlama amacından uzak olup, sadece var olan durumu betimsel olarak açıklar niteliktedir. Başka bir deyişle, ilgili anket sadece öğretim programındaki değişikliklerin maddeler halinde sorulmasına odaklıdır. Bu durum da faktör analizi gerçekleştirmeyi, birincil öncelikli hale getirmemektedir (Culbertson, 2013).

Anketin kapsam geçerliliği ile ilgili olarak uygulama öncesinde öncelikle uzman görüşleri alınmıştır. Hazırlanmış anket öncelikle eğitim alanında çalışan iki akademisyen ile birlikte incelenmiş, ölçek ve maddeler ile ilgili uzmanların görüş ve önerileri alınmıştır. Bu noktada, anketin kapsamı ve ankette yer alan soru ve maddeler öncelikle öğretim programına uygunluk bağlamında uzmanlar ile birlikte değerlendirilmiştir. Uzman görüşlerine bağlı olarak ankette ve sorularda gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Uzman görüşü sonrasında ise anket ile veri toplama aşamasına geçilmeden önce anket, aktif olarak öğretmenlik yapan dört öğretmen tarafından uygulayıcı bakış açısıyla incelenmiştir. Öğretmenlerin anketi dolduracak birer katılımcı gözüyle ankete verdikleri dönütler sonrası soru sayısı ve sıralamasında gerekli revizeler yapılmış, bu şekilde uygunluk ve görünüş geçerliliği desteklenmiştir.

Anketin güvenilirlik çalışması ise yine çalışmaya katılan öğretmenlerden elde edilen veriler ile test edilmiştir. 107 matematik öğretmeninden elde edilen veriler ile güvenilirlik için iç tutarlılık hesaplanmış, ölçeğin güvenilirliği Cronbach’s Alfa istatistiği ile belirlenmiştir.

Anketin güvenilirlik çalışmaları değerlendirildiğinde ankette 5.madde olarak yer alan “Yardımcı kitap gibi destek materyallere ihtiyaç duyuyorum” sorusu olumlu-olumsuz algılamada karışıklığa sebep olduğu için analizlere dahil edilmemiştir. Bu

noktada destek materyallere bilgi düzeyi yüksek olan insanların ihtiyaç duyabileceği değerlendirilmiştir. Tarihteki matematikçiler ile ilgili bilgi düzeyine vurgu yapan 36. soru da 18 maddeden oluşmaktadır. Bu soru başka bir alt boyut “Matematik Tarihcileri” olarak ölçekten ayrı değerlendirilmiştir. Bu durumda ölçekteki nicel madde sayısı 44 olmaktadır. Tüm hesaplamalar buna göre ayrı ayrı yapılmıştır.

Tablo 9

Alt Boyutlar İçin Cronbach's Alfa Değerleri

Alt Boyut	Madde Sayısı	Cronbach's Alfa
Bilgi Düzeyi	7	0.53
Kazanım ve Konular	10	0.59
İçerik Değişiklikleri	18	0.81
Sınıf Seviyesi Değişiklikleri	9	0.73
Matematik Tarihi (Matematikçiler)	18	0.94

Buna göre Cronbach's Alfa değeri 44 madde için 0.83 olarak hesaplanmıştır ki bu da ölçeği oluşturan maddelerin iç tutarlılığının iyi olduğunu göstermektedir. Tablo 9 da gösterildiği üzere öğretmen anketinin istatistiksel analiz programı aracılığıyla bilgi düzeyi, kazanım ve konular, içerik değişiklikleri, sınıf seviyesi değişiklikleri, matematik tarihi (matematikçiler) alt boyutları için Cronbach's Alfa güvenilirlik katsayısı değerleri sırasıyla; 0.53, 0.59, 0.81, 0.73, 0.94 olarak hesaplanmıştır. Cronbach's Alfa güvenilirlik katsayısı, ankete verilen yanıtların tutarlılığını ölçer. Alfa değeri 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Tüm sorular için elde edilen alfa değerinin 0.70 den büyük olması anketin güvenilir olduğunu, bu değerden düşük olması durumunda ise anketin güvenilirliğinin zayıf olduğunu gösterir. Cronbach's Alfa değeri 0.83 olan anketin, güvenilirliğinin yüksek olduğunu görülmektedir.

3.4. Veri Analiz İşlemleri

Araştırma kapsamında verilerin analiz işlemi nicel verilerin analizi ve nitel verilerin analizi olmak üzere farklı analiz teknikleri ile incelenmiştir.

3.4.1. Nicel verilerin analizi. Araştırmanın nicel verilerinin çözümlenmesinde ilk olarak katılımcılar tarafından doldurulan veri toplama araçlarındaki bilgiler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmada verilerin analizi yapılırken IBM SPSS 25 programı kullanılmıştır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda, verilerin analizinde betimsel istatistiklerden frekans (f), yüzde (%), aritmetik ortalama (\bar{x}) ve standart sapma (Ss) kullanılmıştır. Her maddeye erişim düzeyi (ED) hesaplanırken ortalamalar 20 ile çarpılarak beşlik sistem yüzlük sisteme çevrilmiştir. Programın, bilgi düzeyi, kazanım ve konular, içerik değişiklikleri, sınıf seviyesi değişiklikleri ve matematik tarihi (matematikçiler) alanlarına ilişkin katılımcıların görüşlerini belirlemek amacıyla her bir bölümün betimsel istatistikleri ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Verilerin çıkarımsal analizine geçmeden önce öğretmenlerin anketten aldıkları puanların normal dağılım sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Veri dağılımının normalliğini incelemek için 50 katılımcıdan küçük gruplarda Shapiro-Wilks, büyük gruplarda Kolmogorov-Smirnov testinin kullanılması önerilmektedir (Büyüköztürk, Aygün, Çakmak, Karadeniz, & Demirel, 2016). Tablo 10 da iki normallik testinden elde edilen sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 10

Öğretmen Görüş Anketi Normallik Testi

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	Sd	p	İstatistik	Sd	p
Öğretmen Görüş Anketi	.065	107	.200	.987	107	.407

$p < .05$

Tablo 10 da görüldüğü gibi Kolmogorov-Smirnov testinin anlamlılık değeri 0.200 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen değer istatistiksel olarak anlamlılık derecesi olan 0.05 den büyük olduğu için verilerin normal dağıldığı kabul edilerek parametrik testlerin kullanılabilceği sonucuna varılmıştır. Buna bağlı olarak iki grubun karşılaştırıldığı durumlarda bağımsız örneklem t-testi, ikiden fazla grubun karşılaştırıldığı durumlarda ANOVA kullanılmıştır. Karşılaştırma yapılan analizlerde ortaya çıkan farkların etki büyüklüğü değerleri de raporlanmıştır.

3.4.2. Nitel verilerin analizi. Bu çalışmadaki nitel veri analizi çalışma yönteminde de belirtildiği üzere sadece nicel verileri desteklemek için kullanılmıştır. Bu bağlamda öğretmenlere “Komisyonda görevli bir öğretmen olsaydınız, yeni öğretim programında yapacağınız en önemli değişiklik ne olurdu?” şeklinde bir soru sorulmuştur. Bu açık uçlu soruya verilen cevaplar bilgisayara aktarıldıktan sonra içerik analizine tabi tutularak “Öğretim programına yönelik değişim önerileri” başlığı altında ayrıntılı olarak verilmiştir.

İçerik analizi, verilerin birbirine benzeyen kavramlar altında bir araya getirilerek, okuyucunun anlayacağı biçimde düzenlenmesi ve yorumlanması için verileri tanımlamak ve verilerin içinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkarmak amacıyla kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Anketin açık uçlu sorusuna verilen tüm cevaplar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş, öğretmenlerin görüşlerine ilişkin araştırılması istenilen olguları en iyi temsil eden kategoriler araştırmacı tarafından belirlenmiştir. Bu kategoriler de anketin nicel olarak değerlendirilen kısmında oluşturulmuş boyutlar ile aynı başlıklar olarak düzenlenmiştir. Elde edilen veriler kazanım ve konular ile ilgili yorumlar, işleniş ile ilgili yorumlar (uygulayıcı olarak öğretmen), içerik değişikliği ile ilgili yorumlar ve program değişiklik sürecine yönelik yorumlar olmak üzere dört başlık altında toplanmış ve sorulan soruya cevap niteliğinde olmayan üç yorum değerlendirme dışı tutulmuştur.

3.5. Sayıtlar

1. Öğretmenlerin anket sorularını gerçek düşüncelerini yansıtacak şekilde içtenlikle yanıtladıkları varsayılmıştır.
2. Öğretmenlere sorulan anket soruları hedeflenen durumu yansıtıcı niteliktedir.
3. Örneklem evreni yansıtıcı niteliktedir.

3.6. Sınırlılıklar

Bu çalışma,

1. Yeni ortaöğretim matematik öğretim programının uygulanmaya başlandığı 2017-2018 eğitim-öğretim yılı verileri ile sınırlıdır.
2. İstanbul ilinde görev yapmakta olan temel düzey eğitim alan meslek liseleri hariç özel ve devlet liselerinde görev yapan matematik öğretmenleri ile sınırlıdır.

3. Matematik öğretim programı 2017-2018 eğitim-öğretim yılında sadece 9. sınıflarda uygulanmıştır. Diğer üst kademe sınıflarda 2018-19 eğitim-öğretim yılında uygulanacaktır. Dolayısıyla, çalışmaya katılım sağlayan ortaöğretim öğretmenleri 9. sınıf programı haricindeki seviyelerde programı uygulamaya henüz başlamamışlardır. Anket soruları yapılan değişiklikleri vurgulayacak şekilde bilgilendirici biçimde hazırlanmış olmasına rağmen, öğretmen görüşleri öğretim programının sınıflarda düzenli uygulanamamış olması yönüyle sınırlıdır.



Bölüm 4:

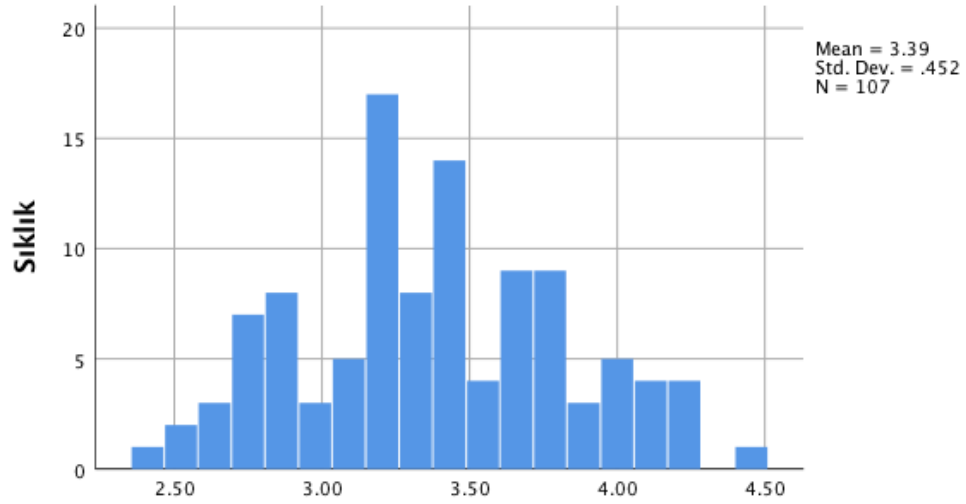
Bulgular

Bu çalışmada, 2017 yılında yenilenerek 9. sınıflarda 2017-2018 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan ve 10, 11 ve 12. sınıflarda 2018-2019 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulacak olan ortaöğretim matematik öğretim programının matematik öğretmenlerinin görüş ve önerilerinin alınarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda “Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Öğretmen Görüş Anketi” hazırlanmış ve bu ankete öğretmenlerin verdiği yanıtlar IBM SPSS 25 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel analizlerin yanında, iki grubun karşılaştırıldığı durumlarda bağımsız örneklem t-testi, ikiden fazla grubun karşılaştırıldığı durumlarda ANOVA kullanılmıştır. Araştırmanın bu bölümünde araştırma soruları kapsamında geliştirilen alt soruların cevaplandırılmasına ilişkin olarak toplanmış verilerden elde edilen bulgular yer almaktadır.

Ankette yer alan sorulardan 36. ve 46. sorular ayrı olarak değerlendirilmiştir. 36. soru matematik tarihindeki 18 matematikçi ve konu alanı ile ilgili öğretmenlerin bilgi düzeylerini ölçmektedir. 46. soru ise açık uçlu sorudur. Geriye kalan diğer 44 madde ise öğretmen görüşlerinin birlikte analiz edildiği maddeleri oluşturmaktadır.

4.1. Öğretim Programı ile İlgili Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin güncellenen ortaöğretim matematik öğretim programına yönelik görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde, çalışmaya katılan 107 öğretmenin anketteki 44 maddeye verdiği cevapların (1 den: Kesinlikle Katılmıyorum, 5 e: Kesinlikle Katılıyorum) ortalaması alınmıştır. 107 öğretmenin ortalaması 3.39 ($S_s = 0.45$) ortancası 3.36 ($min. = 2.41$, $maks. = 4.48$) olarak hesaplanmıştır. Şekil 1 de öğretmen görüşlerinin genel dağılımı histogram grafiği ile göstermektedir.



Şekil 1. Öğretmen görüşlerinin dağılımı (Toplam puan)

Öğretmen Görüş Anketi, bilgi düzeyi, kazanım ve konular, içerik değişiklikleri ve sınıf seviyesi değişiklikleri olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Toplam puanın yanı sıra öğretmenlerin her bir boyuta verdiği cevapların ortalaması da alınmıştır. 107 öğretmenin alt boyutlara ayrı ayrı verdikleri cevapların betimleyici istatistikleri Tablo 11 de gösterilmektedir.

Tablo 11

Öğretmen Görüşlerinin Alt Boyutlara Göre Ortalama, Standart Sapma, Ortanca, Minimum ve Maksimum Değerler İstatistikleri

Boyutlar	Madde Sayısı	\bar{x}	Ss	Ortanca	Min.	Maks.
Bilgi Düzeyi	7	3,41	0,60	3,43	1,86	5,00
Kazanım ve Konular	10	3,60	0,57	3,60	2,10	5,00
İçerik Değişiklikleri	18	3,30	0,65	3,28	1,83	4,89
Sınıf Seviyesi Değişiklikleri	9	3,29	0,74	3,22	1,67	5,00

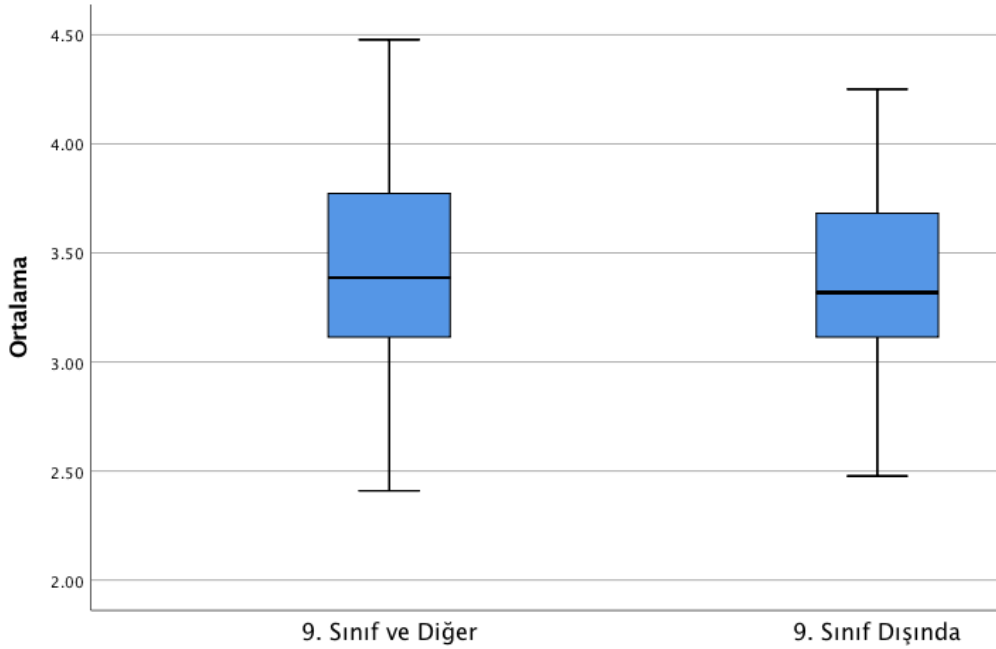
Çalışmaya farklı özelliklere sahip 107 öğretmen katılmıştır. Grupların toplam puanlarının betimleyici istatistikleri Tablo 12 de gösterilmektedir.

Tablo 12

Öğretmenlerin Demografik Özelliklerine İlişkin Ortalama, Standart Sapma, Ortanca, Minimum ve Maksimum Değer İstatistikleri

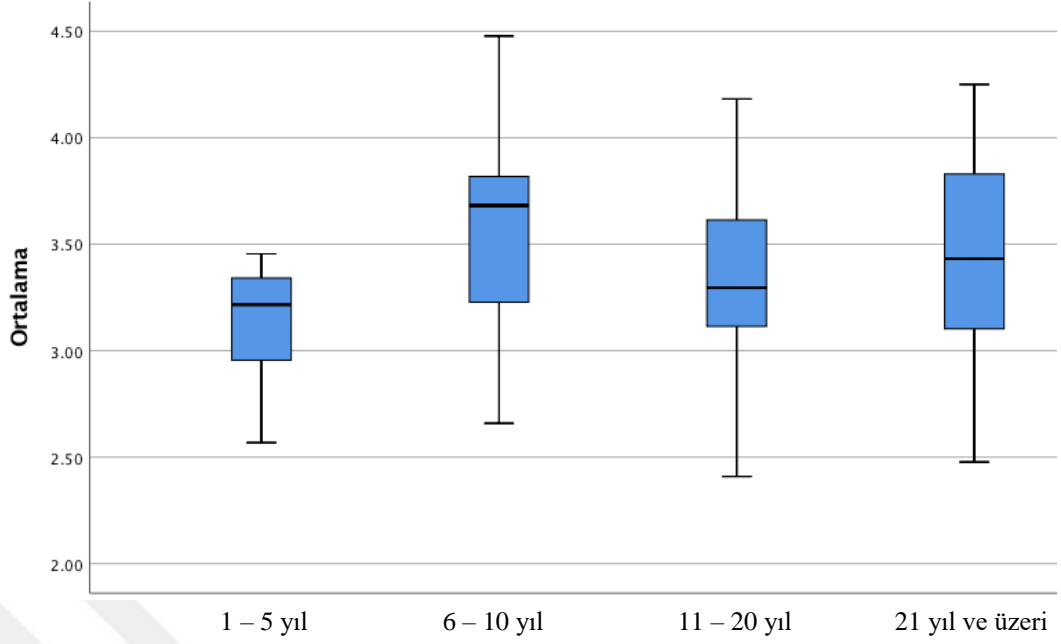
		n	\bar{x}	S_s	Ortanca	Min.	Maks.
Cinsiyet	Kadın	52	3.41	0.48	3.38	2.57	4.48
	Erkek	55	3.36	0.43	3.31	2.41	4.23
Kurum	Devlet	76	3.39	0.45	3.39	2.48	4.23
	Özel	31	3.39	0.46	3.30	2.41	4.48
Sınıf	9.sınıf ve diğer	54	3.39	0.46	3.37	2.41	4.48
	9.sınıf dışında	53	3.38	0.44	3.32	2.48	4.25
Fakülte	Eğitim	36	3.39	0.46	3.30	2.61	4.23
	Fen Edebiyat	71	3.38	0.44	3.39	2.41	4.48
Eğitim	Lisans	67	3.34	0.44	3.30	2.48	4.25
	Y.Lisans ve Doktora	40	3.49	0.47	3.43	2.41	4.48
Deneyim	0-5 Yıl	8	3.13	0.31	3.22	2.57	3.45
	6-10 Yıl	13	3.55	0.52	3.68	2.66	4.48
	11-20 yıl	50	3.32	0.41	3.30	2.41	4.18
	21 yıl ve üzeri	36	3.47	0.47	3.43	2.48	4.25
Bilgi Düzeyi	Hiç	0	-	-	-	-	-
	Biraz	24	3.20	0.43	3.22	2.66	4.25
	Oldukça	60	3.47	0.43	3.46	2.41	4.48
	Çok Fazla	23	3.36	0.50	3.30	2.48	4.23
Hizmet İçi Eğitim Katılımı	Evet	66	3.44	0.44	3.41	2.61	4.48
	Hayır	41	3.30	0.46	3.27	2.41	4.14
Hizmet İçi Eğitim Yeterlilik	Hiç	12	3.17	0.37	3.22	2.61	3.77
	Biraz	38	3.42	0.43	3.35	2.66	4.25
	Oldukça	15	3.63	0.43	3.61	2.75	4.48
	Çok Fazla	1	-	-	-	-	-

Katılımcı öğretmenlerin demografik farklılıkların, öğretmenlerin güncellenen öğretim programı ile ilgili genel görüşlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığına da bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA analizleri ile bakılmıştır. Yapılan analizler sonucunda hiçbir gruplandırma arasında öğretmen görüşü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). İstatistiksel anlamlılık derecesinde fark olmamasına rağmen 9. sınıflara derse giren ve girmeyen öğretmenlerin gruplandığı sınıf seviyeleri ile mesleki deneyim ve hizmet içi eğitim alma/almama durumuna göre oluşturulan gruplamaların birbirlerine göre dağılımları da boxplot ile karşılaştırmalı olarak da sunulmuştur.



Şekil 2. Sınıf seviyesine göre ortalama puan

Şekil 2, 2017-18 eğitim-öğretim yılında 9. sınıflarda derse giren ve girmeyen öğretmenlerin görüşlerinin dağılımını göstermektedir. Yeni öğretim programının uygulandığı 9. sınıflarda derse giren katılımcı öğretmenler ($\bar{x} = 3.39$, $S_s = 0.46$) ile 9.sınıf haricindeki sınıflarda derse giren öğretmenlerin ($\bar{x} = 3.38$, $S_s = 0.44$) öğretim programı hakkındaki görüşleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p > 0.05$), grupların ortalama ve standart sapmalarının çok yakın ve boxplot karşılaştırmalarının benzer olduğu görülmüştür.

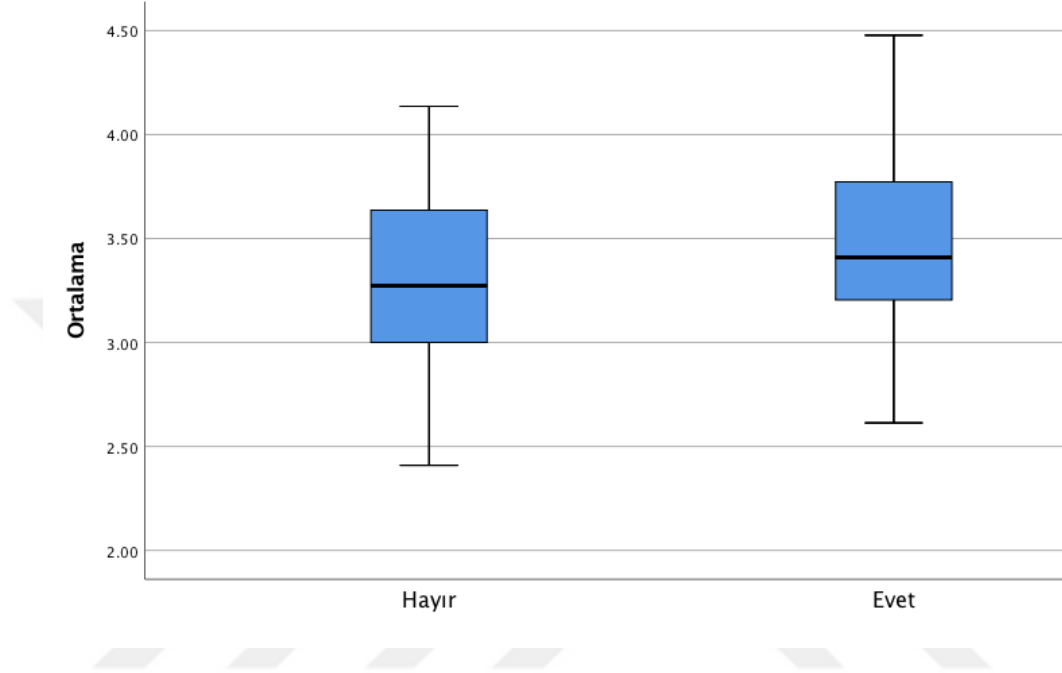


Şekil 3. Mesleki deneyim durumuna göre ortalama puan

Katılımcı öğretmenler mesleki deneyimlerine göre dört gruba ayrılmış ve gruplamlar arasında öğretmenlerin öğretim programına yönelik genel görüşleri karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen Şekil 3 de verilen boxplot karşılaştırmasından da görüleceği gibi; grupların ortalama ve dağılımları benzer olmakla birlikte, en yüksek ortalama puana sahip olan grubun 5-10 yıl deneyime sahip öğretmenler ($\bar{x} = 3.55$, $S_s = 0.52$), en düşük ortalama puana sahip grubun ise 1-5 deneyime sahip öğretmenler ($\bar{x} = 3.13$, $S_s = 0.31$) olduğu görülmektedir.

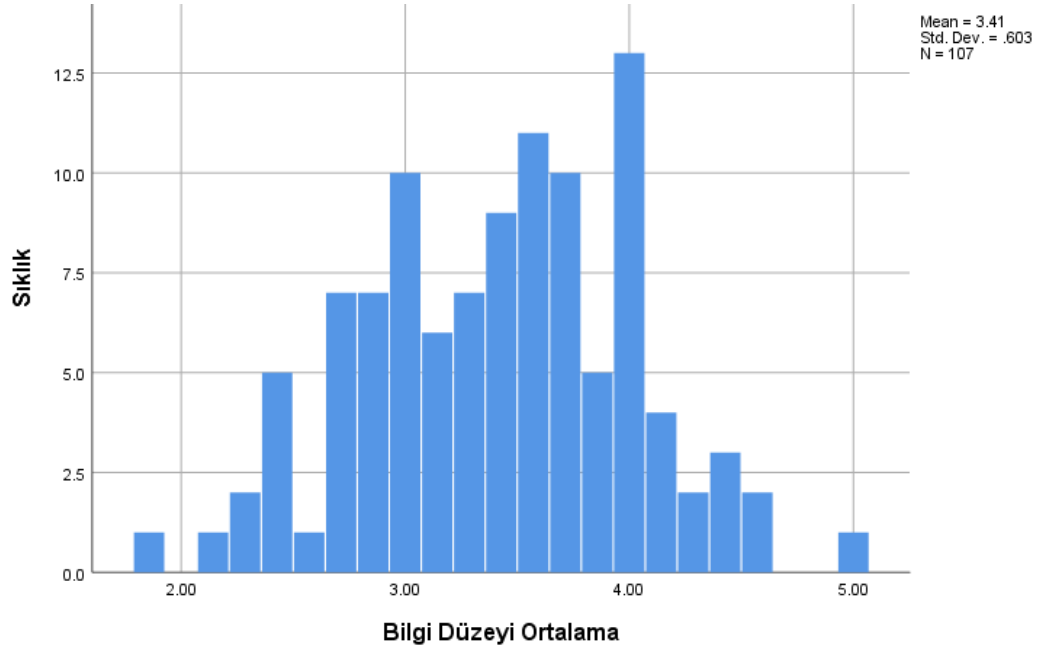
Demografik değişkenler ile birlikte, katılımcı öğretmenlerden yeni öğretim programı ile ilgili hizmet içi eğitime katılıp katılmadıkları ve eğer katıldılarsa hizmet içi eğitimin yeterliliğini değerlendirmeleri istenmiştir. Çalışmada yer alan 107 öğretmenden 66 sı (%62) hizmet içi eğitime katıldığını, 41 i (%38) ise hizmetiçi eğitimi almadığını ifade etmiştir. Hizmetiçi eğitime katılan öğretmenlerden 12 si (%18.2) hiç yeterli bulmadığını, 38 i (%57.6) biraz yeterli bulduğunu, 15 i (%22.7) oldukça yeterli olduğunu ve 1 i (%1.5) de çok fazla yeterli bulduğunu belirtmiştir.

Katılımcı öğretmenler yeni ortaöğretim matematik öğretim programına yönelik hizmet içi eğitim alıp almama durumlarına göre gruplandıklarında da, hizmet içi eğitime katılanlar ($\bar{x} = 3.44$, $Ss = 0.44$) ile eğitime katılmayanların ($\bar{x} = 3.30$, $Ss = 0.46$) boxplot karşılaştırmalarının benzer olduğu görülmektedir (Şekil 4).



Şekil 4. Hizmet içi eğitime katılım durumuna göre ortalama puan

4.1.1. Öğretim programı ile ilgili bilgi düzeyi. Ankette bulunan ilk 7 madde öğretmenlerin güncellenen öğretim programı ile ilgili bilgi düzeylerine yöneliktir. 107 öğretmenin bu 7 maddeye verdiği cevapların ortalaması 3.41 ($Ss = 0.60$), ortancası 3.43 (min. = 1.86, maks.= 5.00) olarak bulunmuştur. Şekil 5 de öğretmenlerin bilgi düzeyine yönelik puanlarının dağılımı göstermektedir.



Şekil 5. Bilgi düzeyine yönelik puanların dağılımı

Katılımcı öğretmenlere, anketin başında demografik bilgilerin içinde güncellenen ortaöğretim matematik programı ile ilgili ne kadar bilgi sahipleri oldukları sorusu sorulmuştur. Sorunun cevabı olarak hiç, biraz, oldukça ve çok fazla seçeneklerinden birisini işaretlemeleri istenmiştir. Bu soruya cevap olarak hiç bilgi sahibi olmadığını belirten öğretmen olmamıştır. Öğretmenlerin ne kadar bilgiye sahip olduklarını belirttikleri gruplara ait frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine ait betimsel analiz sonuçları Tablo 13 de verilmiştir.

Tablo 13

Bilgi Düzeyi Değişkenine Göre Betimsel Analiz Sonuçları

Bilgi Düzeyi Grupları	f	%	\bar{x}	S_s
Biraz	24	22.4	3.05	0.56
Oldukça	60	56.1	3.43	0.60
Çok Fazla	23	21.5	3.74	0.46

Öğretmenlerin güncellenen ortaöğretim matematik eğitimi programı ile ilgili ne kadar bilgiye sahip oldukları sorusuna verdikleri cevaplarda ise hiç bilgisi olmadığını

söyleyen öğretmen bulunmazken, 24 ü (%22.4) biraz bilgi sahibi olduğunu, 60 ı (%56.1) oldukça bilgiye sahip olduğunu ve 23 ü (%21.5) de çok fazla bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir.

Öğretmenlerin anketin başında sorulan bu soruya verdikleri cevaplar ile anketin bilgi düzeyini ölçen yedi maddesine verdikleri cevapların birbiri ile örtüştüğü görülmüştür. Biraz, Oldukça ve Çok Fazla bilgiye sahip olduklarını söyleyen öğretmenler üç ayrı grup olarak değerlendirildiklerinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını tespit etmek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Tablo 14 de görüldüğü gibi gruplardaki öğretmenlerin bilgi düzeylerinde de istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür [$F(2, 104) = 8.78; p = 0.001$].

Tablo 14

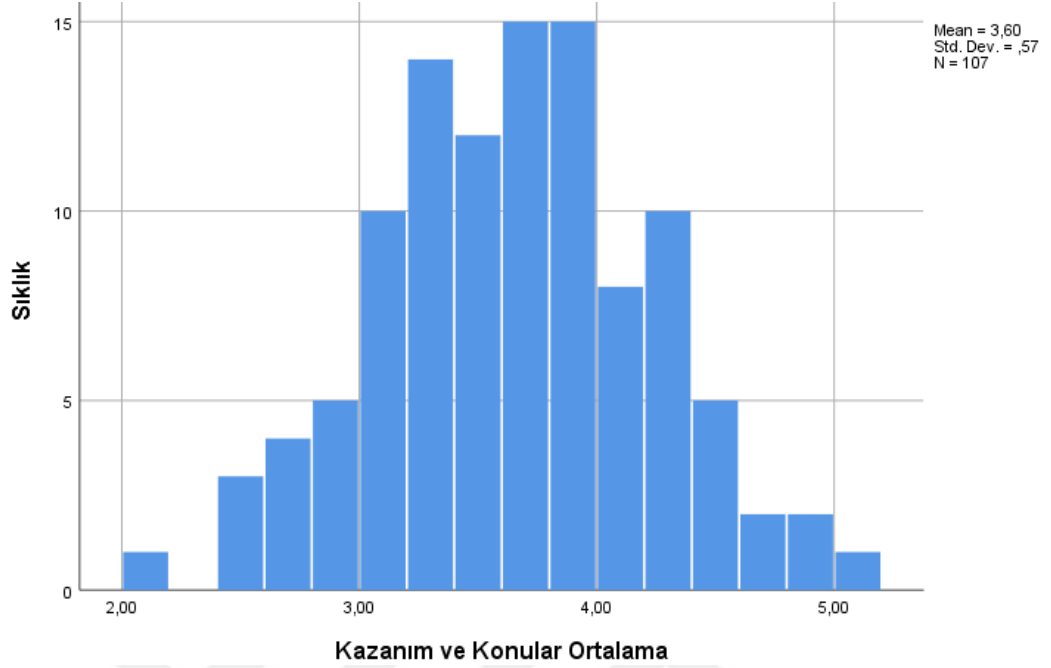
Öğretmenlerin Bilgi Düzeyine İlişkin ANOVA Bulguları

Varyansın kaynağı	<i>Sd</i>	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>
Gruplar arası	2	5.57	2.79	8.78	< 0.001
Grup içi	104	33	0.32		
Toplam	106	38.57			

Farklılığın hangi gruplar arasından kaynaklandığını belirlemek amacıyla Tukey HSD testi ile yapılan tamamlayıcı post-hoc analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre “Biraz” bilgi sahibi olduğunu belirten grubun ($\bar{x} = 3.05, Ss = 0.56$), “Oldukça” bilgi sahibi olduğunu belirten ikinci ($\bar{x} = 3.43, Ss = 0.60$) ve “Çok fazla” bilgi sahibi olduğunu belirten üçüncü ($\bar{x} = 3.74, Ss = 0.46$) gruplardan istatistiksel anlamlılık derecesinde ($p = 0.017$ ve $p = 0.000$; sırasıyla) düşük bilgi düzeyine sahip olduğu görüşmüştür. Diğer iki grup arasında ise istatistiksel anlamlılık derecesinde fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

4.1.2. Öğretim programı kazanım ve konuları. Ankette bulunan 8 den 17 ye kadar olan 10 madde öğretmenlerin güncellenen öğretim programı kazanım ve konularına yönelik görüşlerini sormaktadır. 107 öğretmenin bu 10 maddeye verdiği cevapların ortalaması 3.60 ($Ss = 0.57$), ortancası 3.60 (min. = 2.10, maks.= 5.00) olarak

bulunmuştur. Şekil 6, kazanım ve konulara göre öğretmen görüşlerinin dağılımını göstermektedir.



Şekil 6. Kazanım ve konulara ilişkin öğretmen görüşleri dağılımı

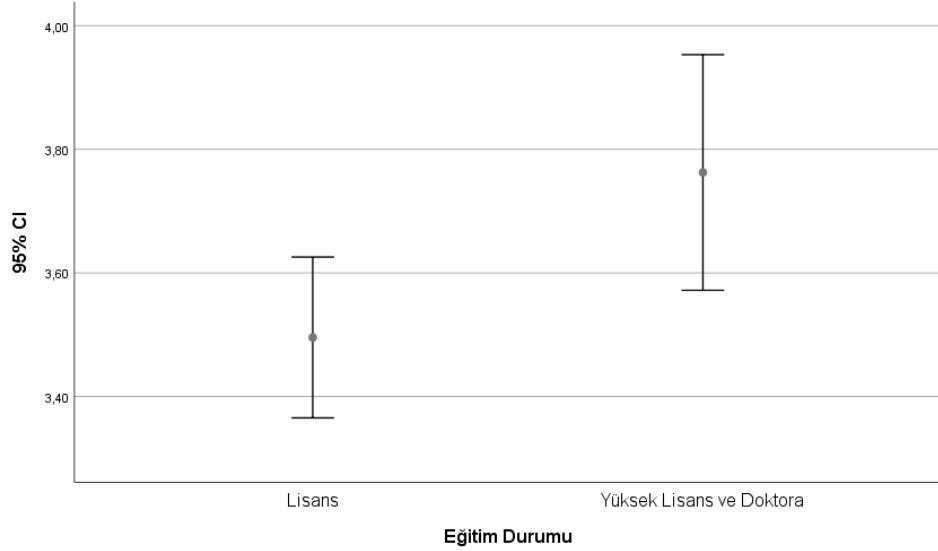
Öğretmenlerin demografik özelliklerine göre kazanım ve konular hakkındaki görüşlerinin farklılaşıp farklılaşmadığı da incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin kazanım ve konular hakkındaki görüşlerinin eğitim durumlarına göre farklılaştığı görülmüştür. Yüksek lisans veya doktora mezunlarının ($\bar{x} = 3.76$, $Ss = 0.60$), lisans mezunlarına göre ($\bar{x} = 3.50$, $Ss = 0.53$) kazanım ve konularda yapılan değişiklikleri istatistiksel olarak daha uygun buldukları saptanmıştır (Tablo 15).

Tablo 15

Öğretmenlerin Eğitim Durumlarına Göre Kazanım ve Konulara İlişkin Görüşlerindeki Bağımsız Örneklem T-Testi Bulguları

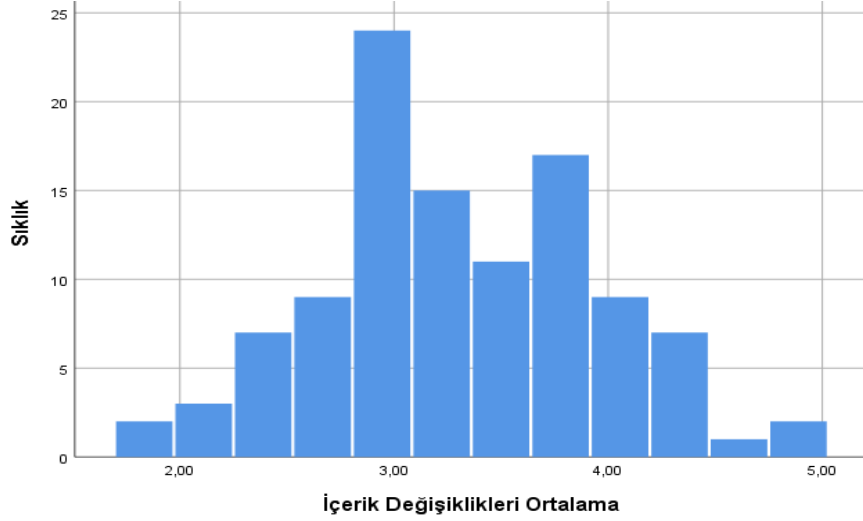
Eğitim Durumu	f	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Lisans	67	3,50	0,53	105	-2,40	< 0.05
Y.Lisans/Doktora	40	3,76	0,60			

Şekil 7 de %95 güven aralığında yüksek lisans/doktora mezunları ve lisans mezunlarının kazanım ve konular bağlamında değerlendirmelerinin dağılımlarını görülmektedir.



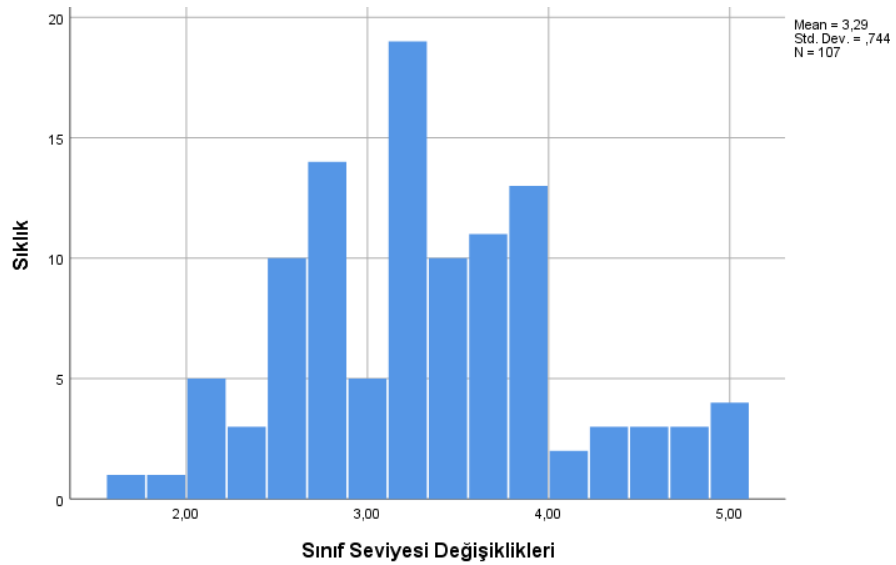
Şekil 7. Eğitim durumuna göre kazanım ve konulara dair görüşlerin dağılımı

4.1.3. Öğretim programı içerik değişiklikleri. Ankette bulunan 18 den 35 e kadar olan 18 madde öğretmenlerin güncellenen öğretim programı içerik değişikliklerine yönelik görüşlerini sormaktadır. 107 öğretmenin bu 18 maddeye verdiği cevapların ortalaması 3.30 ($Ss = 0.65$), ortancası 3.28 (min. = 1.83, maks. = 4.89) olarak bulunmuştur. Şekil 8, içerik değişikliklerine göre öğretmen görüşlerinin dağılımını göstermektedir. Öğretmenlerin program içeriğine dair görüşlerinin, demografik bilgilerinin gruplandırılmasına bağlı olarak yapılan analizlerde istatistiksel anlamlılık derecesinde farklılaşmadığı görülmüştür.



Şekil 8. İçerik değişikliklerine ilişkin öğretmen görüşleri dağılımı

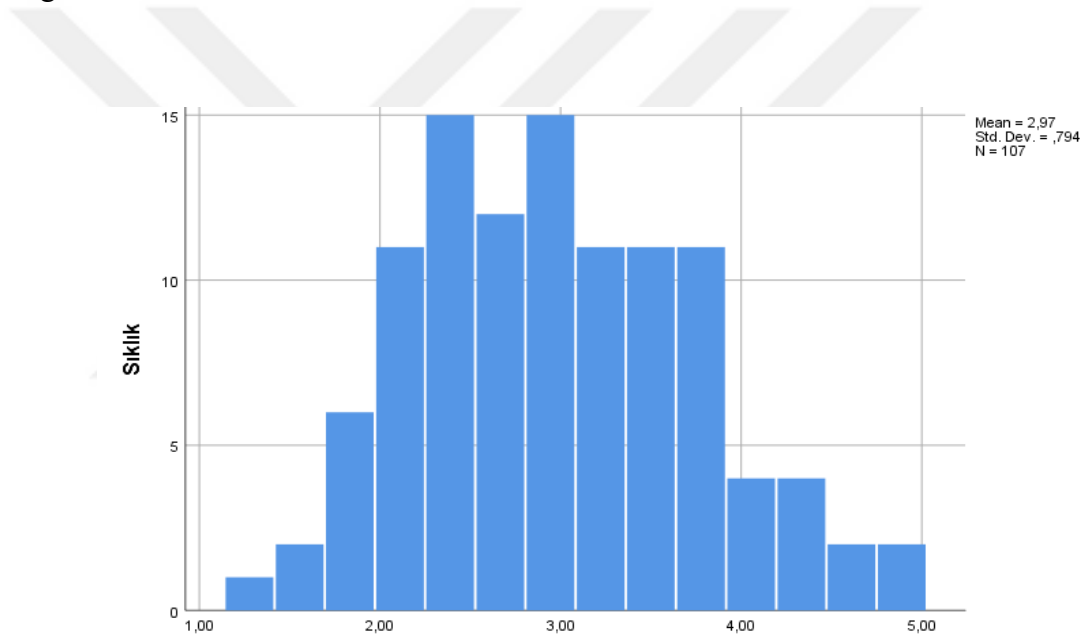
4.1.4. Öğretim programı sınıf seviyesi değişiklikleri. Ankette bulunan 37 den 45 e kadar olan 9 madde öğretmenlerin güncellenen öğretim programı sınıf seviyesi değişikliklerine yönelik görüşlerini sormaktadır. 107 öğretmenin bu 9 maddeye verdiği cevapların ortalaması 3.29 ($Ss = 0.74$), ortancası 3.22 (min. = 1.67, maks.= 5.00) olarak bulunmuştur. Şekil 9, sınıf seviyesi değişikliklerine göre öğretmen görüşlerinin dağılımını göstermektedir. Öğretmenlerin sınıf seviyesi değişikliklerine dair görüşlerinin, demografik bilgilerinin gruplandırılmasına bağlı olarak yapılan analizlerde istatistiksel anlamlılık derecesinde farklılaşmadığı görülmüştür.



Şekil 9. Sınıf seviyesi değişikliklerine ilişkin öğretmen görüşleri dağılımı

4.2. Tarihteki Matematikçiler Bilgi Düzeyi

Araştırmanın üçüncü araştırma sorusu “Öğretmenlerin öğretim programında yer alan tarihteki matematikçilerin anlatımına yönelik bilgi seviyesi ve görüşleri nelerdir?” sorusudur. Bu soruya yönelik anketteki 36. madde ortaöğretim matematik öğretim programında adı geçen matematikçiler ile ilgili soru olup 18 alt maddeden oluşmaktadır. Öğretmenlerden 18 matematikçi hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarını 1 (Hiç), 5 (Çok fazla) aralığında derecelendirilen anket üzerinde işaretlemeleri istenmiştir. 107 öğretmenin tüm maddelere verdikleri cevapların ortalaması 2.97 ($Ss = 0.79$) ortancası 2.94 (min. = 1.28, maks. = 5.00). Şekil 10, tarihteki matematikçilere yönelik öğretmenlerin bilgi düzeylerinin dağılımı göstermektedir.



Şekil 10. Tarihteki matematikçiler bilgi düzeyi dağılımı

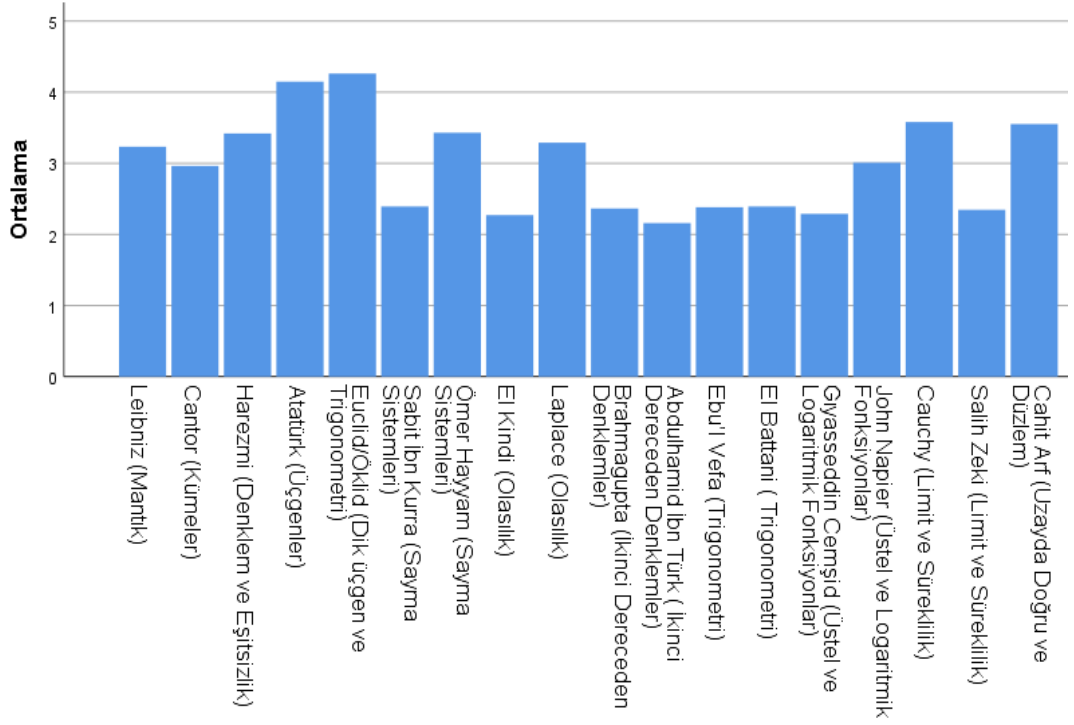
Öğretim programında adı geçen tarihteki 18 matematikçiye dair öğretmenlerin bilgi düzeyleri genel değerlendirilmenin yanında isim isim de incelenmiştir. Tablo 16, her bir matematikçiye ilişkin öğretmen bilgilerinin betimsel istatistiklerini içermektedir.

Tablo 16

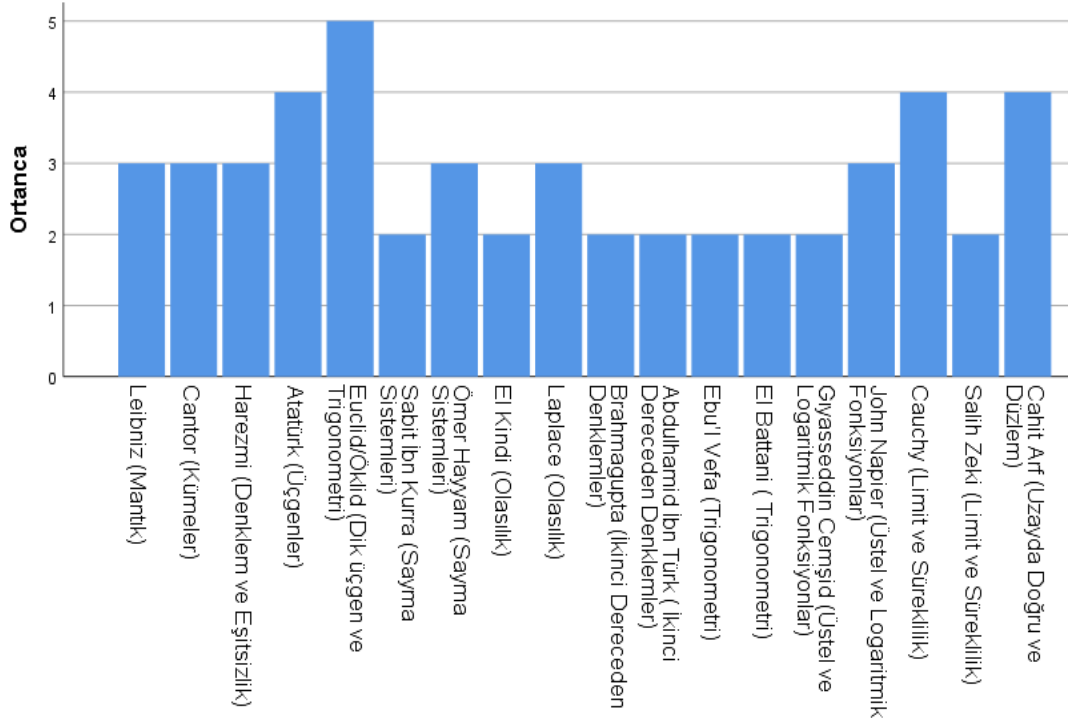
Tarihteki Matematikçiler Bilgi Düzeyine İlişkin Ortalama, Standart Sapma, Ortanca Minimum ve Maksimum Değerler İstatistikleri

Matematikçiler	Uzmanlık Alanı	\bar{x}	Ss	Ortanca	Min.	Maks.
Leibniz	Mantık	3,23	0,98	3,00	1,00	5,00
Cantor	Kümeler	2,96	1,10	3,00	1,00	5,00
Harezmi	Denklem ve eşitsizlik	3,42	1,04	3,00	1,00	5,00
M. Kemal Atatürk	Üçgenler	4,15	0,94	4,00	1,00	5,00
Euclid/Öklid	Dik üçgen ve trigonometri	4,26	0,95	5,00	1,00	5,00
Sabit İbn Kurra	Sayma sistemleri	2,39	1,16	2,00	1,00	5,00
Ömer Hayyam	Sayma sistemleri	3,43	1,13	3,00	1,00	5,00
El Kindi (Olasılık)	Olasılık	2,27	1,19	2,00	1,00	5,00
Laplace (Olasılık)	Olasılık	3,29	1,16	3,00	1,00	5,00
Brahmagupta	İkinci dereceden denklemler	2,36	1,26	2,00	1,00	5,00
Abdulhamid İbn Türk	İkinci dereceden denklemler	2,16	1,23	2,00	1,00	5,00
Ebu'l Vefa	Trigonometri	2,38	1,20	2,00	1,00	5,00
El Battani	Trigonometri	2,39	1,15	2,00	1,00	5,00
Gıyasseddin Cemşid	Üstel ve logaritmik fonksiyonlar	2,29	1,22	2,00	1,00	5,00
John Napier	Üstel ve logaritmik fonksiyonlar	3,01	1,34	3,00	1,00	5,00
Cauchy	Limit ve süreklilik	3,58	1,20	4,00	1,00	5,00
Salih Zeki	Limit ve süreklilik	2,35	1,21	2,00	1,00	5,00
Cahit Arf	Uzayda doğru ve düzlem	3,55	1,23	4,00	1,00	5,00

Ayrıca Şekil 11 ve Şekil 12 de sırası ile öğretmenlerin tarihteki her bir matematikçi ile ilgili bilgi düzeylerinin ortalama ve ortanca dağılımlarını sunulmaktadır.



Şekil 11. Tarihteki matematikçiler hakkında bilgi düzeyi ortalamaları



Şekil 12. Tarihteki matematikçiler hakkında bilgi düzeyi ortancaları

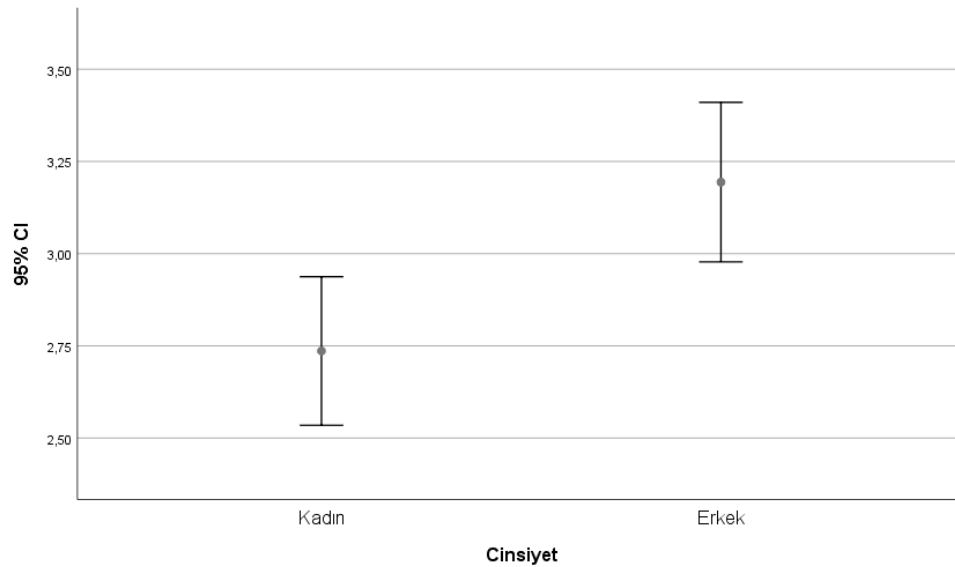
İlgili tablo ve şekiller incelendiğinde, öğretmenlerin en çok bilgi sahibi oldukları isim olarak Euclid (Öklid) ismi ön plana çıkmaktadır. Bunun yanında M. Kemal Atatürk, Cauchy ve Cahit Arf'in katkıları hakkında da diğer isimlerden daha fazla bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. En az bilgi sahibi oldukları isimler olarak da Abdulhamid İbn Türk ve Gıyaseddin Cemşid isimleri belirtilmiştir.

Tablo 17

Cinsiyete Göre Tarihteki Matematikçiler Hakkında Bilgi Düzeyine İlişkin Bağımsız Örneklem t-testi Bulguları

	f	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Kadın	52	2.74	0.72	105	-3.10	< 0.01
Erkek	55	3.19	0.80			

Öğretmenlerin farklı özelliklerine göre tarihteki matematikçiler bilgi düzeyinde farklılıklar olup olmadığı da incelenmiştir (Tablo 17). Buna göre erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlerden istatistiksel olarak anlamlı ölçüde tarihteki matematikçileri daha fazla bildiklerini belirttikleri görülmüştür. Şekil 13 de %95 güven aralığında kadın ve erkek öğretmenlerin dağılımları görülmektedir.



Şekil 13. Cinsiyete göre tarihteki matematikçiler bilgi düzeyi dağılımı

4.3. Öğretim Programına Yönelik Değişim Önerileri

Araştırmanın beşinci ve son araştırma sorusu “Komisyonda görevli bir öğretmen olsaydınız, yeni öğretim programında yapacağımız en önemli değişiklik ne olurdu?” sorusudur. Bu bölümde öğretmenlerin öğretim programında gerçekleştirmek istedikleri değişikliklere yönelik sorulan açık uçlu soruya verdikleri cevaplar incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar program değişikliğinin farklı alt boyutlarına göre raporlanmıştır. Çalışmada kullanılan ankette yer alan alt boyutlar içerik analizinde dikkate alınmış ve öğretmenin programa yönelik değişim önerileri dört farklı başlık altında kategorize edilmiştir, bunlar: kazanım ve konular ile ilgili yorumlar, işleniş ile ilgili yorumlar (uygulayıcı olarak öğretmen), içerik değişikliği ile ilgili yorumlar, program değişiklik sürecine yönelik yorumlar olarak değerlendirilmiştir. Soruya cevap niteliğinde olmayan “Öğretmen sınavı yapılmalı”, “Mevcut uygulama iyi” ve “Lise üç yıl olmalı” şeklindeki öneriler değerlendirme dışında tutulmuştur.

Araştırmaya katılan 107 matematik öğretmeninden 101 matematik öğretmenin anketin açık uçlu sorusunu yanıtlamış olduğu, soruyu yanıtlayan öğretmenlerin ise yeni öğretim programı ile ilgili 115 yorum ve değerlendirme yaptığı görülmektedir. Oluşturulan kategoriler altında yansıtılmış öğretmenlerin önerileri sırasıyla açıklanmıştır. İçerik analizinde öğretmenlerin aynı kategori altında verdikleri benzer cevaplar kümelenmiş; frekans ve yüzde değerleri ile birlikte raporlanmıştır. Yüzde hesaplaması sorunun cevabında elde edilen 115 toplam yorum üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Tablo 18, öğretmenlerin konu ve kazanımlara yönelik verdikleri açık uçlu cevapları betimlemektedir. Birden fazla söylenmiş içerikler tabloda raporlanmıştır. İçerik analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin toplam 77 yorum ile en çok konu ve kazanımlar hakkında yorum yaptıkları görülmüştür.

Tablo 18

Konu ve Kazanımlara Yönelik Değişik Önerileri

Boyut	<i>f</i>	%
Keşfederek, problem odaklı öğrenme, stem ders örnekleri ve günlük hayattan uygulama ağırlıklı öğrenme olmalı	20	17.3
Sarmal eğitim kaldırılmalı	18	15.6
Matematik ve geometri dersleri ayrılmalı	16	14
Konular daha fazla sadeleştirilmeli	7	6
Önceki yıllardaki öğretim programları (Geleneksel yöntem) daha iyiydi	6	5.2
Konu sıralaması ve süreleri daha iyi düşünülmeli	2	1.7
Matematik ve Felsefe dersleri ilişkisine önem verilmeli	2	1.7

* Birden fazla paylaşılan yorumlar tabloda paylaşılmıştır.

Tablo 18 de görüldüğü üzere öğretmenler yeni öğretim programında yer alan günlük hayattan keşfederek, yorumlayarak matematik öğrenme yönüne olumlu baktıkları hatta daha da artması gerektiği yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir. Bu konuda araştırmaya katılan bir matematik öğretmenin “*Her bir konunun günlük yaşamla bağlantısı STEM ders örnekleri ne yer verir, asla test soruları na yer vermezdim Fizik kimya coğrafya vb dersleriyle ortak esnek program yapardım*” yorumu uygulama ağırlıklı öğretim isteğinin bazı konularda konu ile ilgili diğer derslerle birlikte anlatılmasının daha yararlı olacağını düşündüğünü göstermektedir.

Araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin genel olarak, bilgilerin ardışık bir şekilde bölünerek farklı yıllarda geri dönülerek tekrar anlatılması anlamına gelen sarmal eğitim konusunda olumsuz düşündükleri, bir matematik öğretmenin bu konuda “*Sarmal eğitimin ülkemiz için uygun bir yöntem olduğunu düşünmüyorum onu değiştirdim*” yorumunda bulunduğu bir başka matematik öğretmenin ise bu konuda “*Konu bütünlüğünün korunmasını sağlamak isterdim. Örneğin trigonometriyi*

parçalamak özellikle seviyesi düşük anadolu liselerinde sorun olur” yorumunda bulunduğu görülmektedir.

Benzer şekilde matematik ve geometri derslerinin birleştirilmesi konusunda da öğretmenlerin olumsuz düşündükleri görülmektedir, bu konuda ise bir matematik öğretmenin “*Müfredattaki sadeleştirmelerin çoğu güzel ve yerinde olmuş, ancak zaten zayıf olan geometri daha da zayıflayacaktır, kesinlikle ayrı bir ders olmalı*” yorumunda bulunduğu görülmektedir. Konu ve kazanımların daha da fazla azalması veya sadeleştirilmesini düşünen öğretmenlerden bir tanesi bu düşüncesini “*Daha az konu daha çok zaman ile konuların sindire sindire öğrenilmesini sağlamaya çalışırdım*” diyerek açıklamıştır. Yapılandırmacı öğretim yönteminden memnun olmadığını açıklayan matematik öğretmenlerinden bir tanesi “*90’lı yıllardaki müfredatı geri getirirdim*” diyerek düşüncesini açıkladığı görülmektedir.

Konu sıralamaları ve süreleri hakkında daha iyi düşünülmesi gerekir diyen matematik öğretmenlerinden bir tanesi bu düşüncesini “*Konu sıralamasını konuların birbiri ile bağlantısını ve öğrenmenin gerçekleşmesi için gerekli zamanı göz önünde bulundurarak değiştirdim*” şeklinde açıklamıştır.

Matematik ve felsefe yönüne ağırlık verilmesini isteyen bir matematik öğretmeni ise “*Matematik öğrenmenin temeli Felsefe öğrenmekten geçer, sorgulayıcı bakış açısını öğrenciye ancak Felsefe verebilir. Felsefe derslerinin artırılmasını talep ederdim*” şeklinde bu ilişkinin matematik öğreniminde önemli olduğuna vurgu yaptığı görülmektedir.

Tablo 19

Dersin İşlenişi ile İlgili Yorumlar

Boyut	f	%
Günlük hayattan örnekler ve matematik tarihi içeren kitaplar hazırlanmalı	4	3.4
Tüm okul türlerine farklı ders kitapları hazırlanmalı	2	1.7
Her tür öğrenciye aynı düzeyde öğretim programı sunulmamalı	2	1.7

* Birden fazla paylaşılan yorumlar tabloda paylaşılmıştır.

Tablo 19, öğretmenlerin dersin işlenişine yönelik verdikleri açık uçlu cevapların nasıl gruplandığını göstermektedir. Birden fazla söylenmiş içerikler tabloda raporlanmıştır. İçerik analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin dersin işlenişine yönelik toplam 13 yorum yaptıkları görülmüştür.

Tablo 19 da görüldüğü üzere öğretmenler yeni öğretim programında yer alan günlük hayattan örnekler verme ve konu ile ilgili tarihteki matematikçilerin anlatılması konusunda kaynak kitapları yetersiz bulduğu bu konuda çalışma yapılması gerektiği yönünde görüş bildirdikleri görülmüştür. Araştırmaya katılan bir matematik öğretmenin bu konuda “*Ders kitaplarını içerikleri geliştirilebilir ve programla daha uyumlu olması için çalışılabilir*” yorumunda bulunduğu başka bir matematik öğretmenin ise “*Her konuya çözülen örneklerin direk günlük hayattaki kullanımına göre hazırlanmış her anlatılanın ispatının yapıldığı bir tek ders kitabının öğretmenler tarafından kullanılmasını sağlardım*” yorumunda bulunduğu görülmüştür.

Okul türlerine göre farklı kitap hazırlanması gerektiğini düşünen bir matematik öğretmenin bu konuda “*Her okul türüne uygun ders kitabı hazırlardım. Ders kitaplarını akıllı defter haline getirirdim. Ders kitaplarının akıllı tahtaya uyumlu olmasını isterdim*” yorumunda bulunduğu yine öğrenci türlerine göre öğretim programı daha da çeşitlenmeli diyen diğer bir matematik öğretmenin ise “*Herkeseye aynı düzeyde matematik öğretim programı sunmazdım*” yorumunda bulunduğu görülmektedir.

Tablo 20

Öğretim Programı Değişiklik Sürecine Yönelik Yorumlar

Boyut	<i>f</i>	%
Eğitim sistemi sürekli değiştirilmemeli	4	3.4
Yeni program kademeli geçiş olmalı	3	2.6

* Birden fazla paylaşılan yorumlar tabloda paylaşılmıştır.

Tablo 20, öğretmen görüşlerinin öğretim programı değişiklik sürecine yönelik olarak nasıl gruplandığını göstermektedir. Birden fazla söylenmiş içerikler tabloda

raporlanmıştır. İçerik analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin öğretim programı değişiklik sürecine yönelik toplam 12 yorum yapmışlardır.

Tablo 20 de görüldüğü üzere öğretmenler yeni öğretim programında yer alan eğitim sisteminin çok sık değiştirildiğine vurgu yapan matematik öğretmenlerinden “Eğitimde önemli olanın daima müfredat değiştirmek olmadığını aslında sabit bir müfredata sahip eğitim sistemi çok değişmeyen ülkelerin başarı oranlarının daha yüksek olduğunu unutmazdım. Ayrıca, değişen müfredattan çok öğretmenlerin bunu ne kadar uyguladıklarını izlemenin daha doğru olacağını düşünmekteyim. Ezbercilikten çıkıp yorum kullanarak yapacağımız soruların daha da çoğalması çocuklara matematiksel düşünmenin nasıl olacağı hakkında yol göstermemiz gerçekten çok daha etkili olacaktır” yorumunda bulunduğu aynı görüşteki bir başka matematik öğretmenin ise “Programla bu kadar çok oynamazdım. Çıkarılan konuların neden çıkarıldığı konusunda bir açıklama isterdim” yorumunda bulunduğu görülmektedir. Yeni öğretim programının aynı anda 10, 11 ve 12.sınıflara uygulanması konusunun olumsuz bulan matematik öğretmenlerinden bir tanesi ise görüşünü “Kademeli geçiş yapardım” şeklinde belirttiği görülmektedir.

Tablo 21, öğretmenlerin açık uçlu soruya verdikleri cevapların dersin içerik değişikliğine yönelik olarak nasıl gruplandığını göstermektedir. Birden fazla söylenmiş içerikler tabloda raporlanmıştır. İçerik analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin dersin içeriğine yönelik toplam 10 yorum yaptıkları görülmüştür. Bu noktada öğretmenlerin en az içerik değişiklikleri boyutunda yorum yaptıkları görülmektedir.

Tablo 21

İçerik Değişikliği ile İlgili Yorumlar

Boyut	Frekans (f)	Yüzde (%)
12. sınıflarda daha az konu olmalı	2	%1,7
Veri analizi ve grafik değerlendirme konusuna daha fazla önem verilmeli	2	%1,7

* Birden fazla paylaşılan yorumlar tabloda paylaşılmıştır.

Tablo 21 de görüldüğü üzere öğretmenler yeni öğretim programında yer alan üniversite sınavına hazırlanan 12. sınıfların konularının daha az olması gerektiğini düşünen matematik öğretmenlerinin yanında, Veri analizi ve grafik eğitimine daha fazla önem verilmesi gerektiğinin düşünen matematik öğretmenlerinin olduğu görülmektedir. Bu konuda bir matematik öğretmenin *“Veri analizi ve grafik değerlendirme konularını 4 yıla yayar günlük yaşamdaki uygulamalarını matematik okuryazarlığı konusunda gelişim kaydedecek düzeye getirirdim”* yorumunda bulunduğu görülmektedir.



Bölüm 5:

Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmada elde edilen sonuçların konuyla ilgili yapılan başka araştırma sonuçlarıyla karşılaştırılarak tartışılmasına, araştırma kapsamında elde edilen bulgular ışığında varılan sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda konuyla ilgili bundan sonra yapılacak araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

Teorik olarak hazırlanan öğretim programlarının, ancak okullarda uygulama yapılması ile iyi ya da eksik yönleri kesin olarak saptanabilir. Bu nedenle öğretim programları, uygulama sürecinde öğrenmeyi engelleyen veya destekleyen yönleri tespit edilerek sürekli olarak değerlendirilmelidir (Saylan, 2001). Bu bağlamda bu bölümde, birçok yeniliği beraberinde getiren 2017 ortaöğretim matematik öğretim programı hakkındaki öğretmen görüşlerini inceleyen çalışmada elde edilen sonuçlar ile konuyla ilgili yapılmış diğer araştırma sonuçlarının karşılaştırılması ve yorumlanması yapılmıştır.

5.1. Araştırma Bulgularının Tartışılması

5.1.1. Nicel bulgulara ilişkin tartışma ve sonuçlar. Bir öğretim programının başarıya ulaşabilmesi için öğretmenlerin yeni programı iyi anlaması, içerik ve yöntemleri hakkında bilgi sahibi olması, program hakkında olumlu düşünmesi, programı içselleştirmesi önemli bir etkidir. Dolayısıyla, öğretmenin program hakkındaki olumlu görüşünün programın uygulanabilirliğinin artmasında, olumsuz görüşünün ise uygulanabilirliğini zorlaştırmasında etkili olduğu görülmektedir (Burkhardt, Fraser ve Ridgway, 1990). Öğretmenlerin yeni öğretim programının içerik, yöntem ve tekniklerini doğru anlamaları ve uygulayabilmeleri için desteğe ihtiyaç duydukları, programı doğru anlamamaları durumunda kendilerine göre yorumlayıp uyguladıkları (Remillard ve Geist, 2002) dolayısıyla alanında uzman kişiler tarafından ayrıntılı ve etkili bir şekilde hazırlanmış hizmet içi eğitimin öğretmenlerin programla ilgili tüm gereksinimleri gidermesinin önemli olduğu

görülmektedir. Öğretim programında yapılan değişikliklerin yanı sıra öğretmenin programı nasıl uygulayacağını önemli olduğu ve özellikle daha önce öğretmenler tarafından uygulanmamış yeni öğretim yöntem ve metotlarının içselleştirilmesinin geleneksel öğretim sistemine alışkın olan öğretmenler için sıkıntılı bir süreç olacağı, öğretmenin yeni programın getirdiklerini eski programdaki geleneksel yönteme uyarladığı düşünüldüğünde (Yurday, 2006) öğretmen eğitimlerinin önemi net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Etkin bir hizmet içi eğitim sonucunda ne yapması gerektiğini iyi bilen ve dolayısıyla kendine güvenen öğretmenler programın uygulama sürecinde karşılaşacakları problemlere daha doğru ve etkin bir şekilde çözüm arayabilirler. Doğru olarak anlaşılan öğretim programının ise uygulanabilirliği ise sınıf içi ve dışı ortam, materyal, kazanım-yöntem-süre ilişkisi gibi birçok değişkene bağlıdır. Araştırmada hizmet içi eğitime katılan öğretmenlerin çoğunluğunun hizmet içi eğitimden yeteri kadar yararlanamadığı dolayısıyla yeni öğretim programındaki yeni teknik ve yöntemleri yeterince kavrayamadıkları bu durumun ise Halat (2007), Bal (2008), Duru ve Korkmaz (2010), Çiftçi, Akgün ve Deniz (2013)'in araştırma sonuçları ile paralel olduğu görülmektedir.

Öğretmenlere anketin başında, güncellenen ortaöğretim matematik programı ile ilgili ne kadar bilgi sahipleri oldukları da sorulduğunda bu soruya verdikleri cevaplarla ankette bilgi düzeyi maddelerine verdikleri cevapların birbiri ile örtüştüğü, hiç bilgi sahibi olmadığını belirten öğretmen olmadığı, öğretmenlerin çoğunluğu “Biraz” ve geri kalan azınlık “Oldukça” ve “Çok Fazla” bilgiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Yeni öğretim programı ile ilgili öğretmenlerin görüşlerini almak amacıyla hazırlanan araştırmanın sonucunda elde edilen verilerin analizleri incelendiğinde, öğretmenlerin anketin geneline ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalamasının 3.38 olduğu dolayısıyla öğretmenlerin güncellenen öğretim programını, bilgi düzeyi, kazanım ve konular, içerik değişiklikleri ve sınıf seviyesi değişiklikleri bakımından olumlu bulduğu ve bu sonucun da Bal (2008), Buluş Kırıkkaya (2009), Çiftçi ve Tatar (2015)'in araştırmalarının sonuçları ile benzer olduğu görülmektedir.

Araştırmada öğretmenlerin “kazanım ve konular” alt boyutuna verdiği cevapların ortalaması 3.60 olduğu dolayısıyla yeni öğretim programındaki konu sadeleştirilmesi ve kazanım azalmasına olumlu baktıkları görülmektedir. Bu durum, Karaman ve Karaman (2016) in yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini incelediği çalışması ve Çiftçi ve Tatar (2015)

ın ortaöğretim matematik öğretmenlerinin 2013 öğretim programına yönelik görüşlerinin incelendiği çalışması ile sonuçların benzer olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin, yenilenen öğretim programındaki kazanımların sayısının düşürülmesine ve sadeleştirilmesine olumlu baktıklarını gösteren başka bir araştırma Çıray, Küçükıılmaz ve Güven (2015) olmakla birlikte, farklı öğretim yöntemlerinin uygulanmaya başlandığı son öğretim programının da temelini oluşturan 2005 lise matematik dersi öğretim programı hakkında öğretmen görüşlerini inceleyen Merter ve Şan (2012), öğretmenlerin matematik dersi öğretim programı ile ilgili görüşlerinin genellikle olumsuz bir tablo ortaya çıkardığını belirtmektedir. Bu durum geleneksel öğretim yöntemlerine alışkın olan öğretmenlerin yapılandırmacı eğitime geçiş niteliği taşıyan 2015 öğretim programındaki yeni öğretim ve değerlendirme yöntemlerini iyi bilmemeleri ve çekinmeleri nedeniyle olumsuz bulmalarına neden olması olarak yorumlanabilir. Aynı zamanda 2005 öğretim programında olumsuz yorum yapan öğretmenlerin zaman içerisinde üç kere daha değişen öğretim programı hakkında gittikçe olumlu düşünmeye başladıkları dolayısıyla zaman içerisinde yeni yöntem ve tekniklere alıştıkları söylenebilir.

2017 matematik öğretim programının uygulanmasında kademeli geçiş yapılmadan 10, 11 ve 12. sınıflara aynı anda doğrudan uygulanmaya başlanması konusunda da öğretmenler olumsuz düşündüklerini belirtmişlerdir. Ayrıca araştırmanın “kazanım ve konular” alt boyutunda öğretmenlerin sarmal eğitimden önemli ölçüde memnun kalmadıklarını, bu konuda bir düzenleme yapıp matematik eğitiminde sarmal yöntemden vazgeçilip, konu bütünlüğünü bozmadan ünitenin tamamlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu sonuç ise Sargın (2016) ile benzer olduğu görülmüştür.

Araştırmada öğretmenlerin “İçerik Değişiklikleri” alt boyutuna verdiği cevapların ortalaması 3.30 olduğu dolayısıyla yeni öğretim programı içeriğindeki değişiklikleri olumlu buldukları görülmektedir. Uygulanan ankette ayrı ayrı sorulan her bir içeriğe ait değişikliklerle ilgili öğretmenlerin farklı değerlendirmelerde bulunduğu fakat “İşlenecek konunun tarihsel süreci ve ilgili matematikçilerin çalışmalarının anlatılacak olmasını uygun buluyorum”, “Üçgen, trigonometri, denklem ve eşitsizlikler gibi konularda grafik ve çizimler ile ilgili anlatımın bilgisayar yazılımı kullanılarak yapılmasını uygun buluyorum” ve “Geleneksel mimaride kullanılan motiflerdeki düzgün çokgen örneklerine yer verilmesini uygun buluyorum”

maddelerine genel olarak katıldıklarını belirttikleri görülmektedir. Bunun sonucu olarak öğretmenlerin matematiğin günlük hayatla ilişkilendirilerek yorumlanmasına olumlu baktıkları anlaşılmaktadır.

Araştırmada öğretmenlerin “Sınıf Seviyesi Değişiklikleri” alt boyutuna verdiği cevapların ortalamasınının 3.29 olduğu dolayısıyla konuların yeni öğretim programında yapılan sınıf değişikliklerini olumlu buldukları görülmektedir. Uygulanan ankette, yapılan sınıf seviyesi değişiklikleri ayrıntılı bir şekilde sorularak öğretmenlerden değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirme sonucunda yapılan sınıf seviyesi değişiklikleri ile ilgili öğretmenlerin farklı değerlendirmelerinin olduğu fakat “Mantık konusunun 11. sınıftan 9. sınıfa alınmasını uygun buluyorum” ve “Bölünebilme konusunun 11. sınıftan 9. sınıfa alınmasını uygun buluyorum” maddelerine genel olarak katıldıklarını belirttikleri görülmüştür.

Çalışmaya katılan farklı özelliklere sahip 107 öğretmenin bu farklılıkları öğretmenlerin güncellenen öğretim programı ile ilgili görüşlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığına bakılmış ve yapılan analizler sonucunda hiçbir gruplandırma arasında öğretmen görüşü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Farklı okul türlerinde görev alan öğretmenlerin yeni öğretim programı hakkındaki görüşleri arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmadığı, okul türü ne olursa olsun güncellenen öğretim programınının, bilgi düzeyi, kazanım ve konular, içerik değişiklikleri ve sınıf seviyesi değişiklikleri alt boyutlarına göre de öğretmenlerin görev aldıkları okul türü ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Bu sonuç, Aközbek (2008) ve de Merter ve Şan (2012) ın çalışmaları ile paralellik göstermektedir.

Öğretmenlerin farklı özelliklerine göre kazanım ve konular hakkındaki görüşlerinin farklılaşıp farklılaşmadığı da incelenmiştir. Buna göre öğretmenlerin eğitim durumunun kazanım ve konular hakkındaki görüşlerini farklılaştığı görülmüştür. Yüksek lisans veya doktora mezunu öğretmenlerin lisans mezunu olan öğretmenlere göre kazanım ve konularda yapılan değişiklikleri daha uygun buldukları saptanmıştır.

Yenilenen ortaöğretim matematik öğretim programında, tarihteki matematikçilerin konulara katkıları ve hayatı hakkında bilgi verilmesi konusunda

öğretim programında yer alan 18 matematikçiye dair öğretmenlerin bilgi düzeyleri tek tek incelenmiştir. Öğretmenler en çok Euclid hakkında bilgi sahibi olduklarını söylerken; M.Kemal Atatürk, Cauchy ve Cahit Arf'in katkıları hakkında da diğerlerinden daha fazla bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Bu konuda Abdulhamid İbn Türk ve Gıyaseddin Cemşid hakkında en az bilgi sahibi olduklarını söyledikleri görülmüştür. Öğretmenlerin farklı özelliklerine göre matematik tarihçileri bilgi düzeyinde farklılıklar olup olmadığı incelendiğinde erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlerden istatistiksel olarak anlamlı olarak matematik tarihçilerini daha fazla bildiklerini belirttikleri görülmüştür.

5.1.2. Nitel bulgulara ilişkin tartışma ve sonuçlar. “Komisyonda görevli bir öğretmen olsaydınız, yeni öğretim programında yapacağınız en önemli değişiklik ne olurdu?” sorusuna öğretmenlerin verdiği cevaplar sonucunda kazanım ve konular ile ilgili yorumlar, işleniş ile ilgili yorumlar (uygulayıcı olarak öğretmen), içerik değişikliği ile ilgili yorumlar ve program değişiklik sürecine yönelik yorumlar olmak üzere anket boyutlarında da belirtilen dört alt boyutta incelenen araştırmanın nitel bölümünde alt boyutlara göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmada, kazanım ve konular ile ilgili yorumlar bölümünde öğretmenler öğrencilerin keşfederek, problem odaklı, STEM ders örneklerine ve günlük hayattan uygulama ağırlıklı öğrenme yöntemleri ile dersin uygulanmasına yönelik önemli ölçüde ($n = 20$) olumlu düşündüklerini bu durumun ise Merter ve Şan (2012) ın çalışması ile benzerlik gösterdiği fakat buna karşılık, önceki yıllardaki (geleneksel yöntem ağırlıklı) öğretim programlarının daha iyi olduğunu düşünen ($n = 6$) öğretmenlerin de olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin araştırmanın nitel bölümünde yeni öğretim programı ile ilgili değiştirmek istedikleri ikinci durum ise sarmal eğitimin kaldırılması yönünde ($n = 18$) olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra 16 matematik öğretmenin, matematik ve geometri derslerinin ayrılmasının daha iyi olacağı özellikle geometri dersine daha fazla zaman ayrılabilceği açısından önemli olduğunu belirttikleri görülmüştür. Bu durum, geometri dersinin matematik dersi ile birleştirilmesi konusunda öğretmenlerin olumlu düşündüğü sonucuna varan Aksoy (2016) un araştırması ile farklılık gösterdiği görülmektedir. Araştırmada, konuların daha da fazla sadeleştirilmesi gerektiğini düşünen öğretmenlerin de ($n = 7$) olduğu görülmektedir. Bu durumun ise araştırmasının sonucunda yeni öğretim yöntemlerinin

uygulanması açısından “öğretim programı daha da sadeleştirilebilir” önerisinde bulunan Aksoy (2016) ile aynı olduğu görülmektedir.

Araştırmada, işleniş ile ilgili yorumlar (uygulayıcı olarak öğretmen) bölümünde öğretmenler, yeni öğretim programı ile konuların uygulanması sırasında günlük hayattan örnekler verilmesi, matematik tarihi ve tarihteki matematikçilerin anlatılması konusunda yeterince bilgi sahibi olmadıklarını bu konularda kaynak kitap ve materyal bulma konusunda sıkıntı yaşadıklarını belirttikleri ($n = 4$) görülmüştür. Bu konuları içeren kitapların hazırlanmasının yararlı ve yol gösterici olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir. Bu durumun Bal (2008), Çiftçi, Akgün ve Deniz (2013), Çiftçi ve Tatar (2015), Duru ve Korkmaz (2010) ve Sargın (2016) nın çalışmaları ile benzerlik gösterdiği görülmüştür. Araştırmanın bu bölümünde öğretmenlerin tüm okul türlerine farklı ders kitapları hazırlanmasının ($n = 2$) ve her tür öğrenciye farklı düzeyde öğretim programı sunulmasının ($n = 2$) daha yararlı olacağını düşündüklerini belirttikleri de görülmüştür.

Araştırmada, içerik değişikliği ile ilgili yorumlar bölümünde 12. sınıflarda daha az konu olmasının öğrencilerin üniversiteye hazırlanması anlamında iyi olacağını düşünen ($n = 2$) ve veri analizi ve grafik değerlendirme konusuna daha fazla önem verilmesinin matematik öğretimi açısından önemli olduğunu düşünen ($n = 2$) öğretmenlerin olduğu da görülmektedir.

Araştırmanın program değişiklik sürecine yönelik yorumlar bölümünde ise eğitim sisteminin sürekli değiştirilmemesi gerektiğini düşünen öğretmenlerin olduğu ($n = 4$), bu durumun ise Çiftçi ve Tatar (2015) in araştırmasında önerildiği görülmektedir. Yeni programın 10, 11 ve 12. sınıflara aynı anda uygulanması hakkında olumsuz düşündüklerini belirten öğretmenlerin ($n = 3$), kademeli geçiş olmasının daha iyi olacağını düşündüklerini belirttikleri görülmüştür.

5.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlara dayanılarak aşağıda belirtilen öneriler geliştirilmiştir:

Konuların sadeleştirilmesi, öğrencinin problemi keşfedip çözüm sürecini oluşturması açısından zaman kazandırması bakımından önemlidir. Yapılan araştırmalarda 2005 matematik öğretim programı ve sonrasındaki matematik öğretim programlarında uygulanan konu ve kazanım sadeleştirilmesi, yapılandırma (öğrenci

merkezli) öğretim yaklaşımı, günlük hayat ve matematiğin ilişkilendirilmesi, matematik öğretiminde teknoloji kullanımı, keşfederek öğrenme gibi değişiklikleri olumlu bulan öğretmenlerin matematik ders programının yoğunluğu nedeniyle istenilen şekilde dersi uygulayamadıklarını belirttikleri görülmektedir (Budak, 2011; Ören, 2010; Çiftçi, Akgün ve Deniz, 2013). Bu konuda Çiftçi ve Tatar (2015) ın 2013 yılında güncellenen ortaöğretim matematik programı hakkında öğretmen görüşlerini incelediği araştırmasında öğretmenlerin, konuların yoğunluğunun daha da azaltılmasını istediklerini belirttikleri görülmektedir. Bu bağlamda, 2017 ortaöğretim matematik öğretim programında önemli ölçüde matematik derslerinin yoğunluğunun azaltılmasının dersin uygulanmasında öğretmen ve öğrenciye zaman tanınması anlamında önemli bir gelişme olduğu söylenebilir.

Öğretim programında işlenen konu ile ilgili günlük hayattan örnekler verilmesi, konunun matematik tarihi ve matematikçiler ile ilgili öğretmen eğitimleri yanı sıra aynı zamanda bu konuların ders kitaplarına da eklenmesi uygulanabilirlik ve yön gösterme anlamında anlamında iyi olabileceği söylenebilir.

Öğretim programı değişikliklerinde kademeli geçiş yapılmasının konu bütünlüğünü ve akışı bozmama ve de öğrencilerin önünü daha net görebilmesi açısından karışıklığa sebep olmaması için daha iyi olabileceği söylenebilir.

Sırasıyla 2005, 2011, 2013, 2017 olmak üzere 13 yılda 4 kez değiştirilmiş olan ortaöğretim matematik öğretim programında, öğretmenlerin yeni öğretim programının içeriği ve uygulamasını özümseyecek süreye sahip olmadıkları aynı zamanda öğretmenin yeni öğretim programında neyi ne kadar doğru anladığı ve uyguladığı konusunda da dışarıdan bir gözle izlenmesi ve yönlendirilmesi konusuna fırsat kalmadığı görülmektedir. Sık değişen öğretim programlarının üniversite giriş sınav sistemini de etkilemesi nedeniyle öğrenciyi de güvensizliğe ittiği görülmektedir. Bu nedenle gerekli değişimlerin uzun araştırmalar sonunda yapılması ve bu araştırmalar sonunda hazırlanan programın da uzun süre devam ettirilmesi önemlidir.

Öğrencinin matematiksel bilgiyi anlayarak, yorumlayarak ve keşfederek edinmesi için her bir kazanım için daha fazla ders saatine ihtiyaç olduğu hatta bu sürenin sınıftan sınıfa değişiklikler göstereceği düşünüldüğünde bu konu da öğretmeni destekleyecek materyal ve yöntemlerin STEM ders örnekleri, PISA soruları gibi akademik anlamda da yardım almaları gerektiği söylenebilir. Aynı şekilde, teknolojik

anlamda öğretmenlerin çoğunun öğrencilerden geride kaldığı düşünüldüğünde bu konuda öğretmenlere destek verilmesi gerektiği de söylenebilir. Bu noktada MEB'in hazırladığı ders kitapları konusunda öğretmen ve öğrenciler için teknoloji destekli ders kitaplarının da hazırlanması ve bu kitapların okullarda kullanılan akıllı tahtaya uyumlu olmasının da yararlı olabileceği düşünülebilir.

Yeni programda teknolojik gelişmelerin yanında öğrencinin psikomotor gelişimini sağlayan ve aynı zamanda konuyu içselleştirmesi açısından da önemli olacak grafik çizme, pergel-cetvel kullanımı gibi aktivitelere de yer verilmesi yararlı olabilir.

Her ne kadar öğretim programı revize edilse de öğrencilerin ortaöğretim sonrası için uğraştığı önemli bir problemin üniversite giriş için uygulanan sınav gerçeğine bağlı kalacağı düşünüldüğünde güncellenen programın üniversite sınav sistemine yansması öğrencilerin yeni programı içselleştirmesi anlamında önemli olacağı söylenebilir.

Yeni öğretim programında çıkarılan ve eklenen konularla ilgili neden çıkarıldığı ya da eklendiği konusunda da bilgi verilmesi gerektiğini, yapılan değişikliklerin nedenlerinin öğretmene anlatılarak ikna edilmesi ve değişimin gerekli olduğuna inanmasının değişime direnç göstermeden kabul edip uygulamaya geçmesini sağlaması açısından önemli olduğu söylenebilir.

Disiplinlerarası ortak konuların birbirleriyle paralel olarak aynı zamanlarda işlenecek olması örneğin matematik ve fizik, matematik ve felsefe gibi diğer branşlarla paralel ilerlemek öğrencinin bir problemi birçok açıdan görmesini sağlayıp yorumlama gücünü arttıracığı söylenebilir.

Sarmal eğitim yöntemiyle farklı sınıflara dağıtılarak anlatılan bir ünitenin, konu bütünlüğünün bozulması sebebiyle daha önce anlatılan bölümün hatırlanmamasından dolayı tekrar edilmesi zaman kaybına neden olduğu düşünüldüğünde, teorik olarak bir mantığı olan sarmal yöntemin uygulamada konunun bütünlüğünün bozulması sebebiyle sıkıntı yarattığı ve öğretmen ile birlikte aynı zamanda öğrenciyi de memnun etmediği söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Açıköz, K. Ü. (2003). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Aközbek, A. (2008). *Lise 1. sınıf matematik öğretim programının CIPP değerlendirme modeli ile öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi (genel liseler, ticaret meslek liseleri, endüstri meslek liseleri)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Akpınar, B. (2012). *Eğitim programları ve öğretim*. Ankara: Data Yayınları.
- Aksu, H. H. (2008). Öğretmenlerin yeni ilköğretim matematik programına ilişkin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-10.
- Aksoy, B. N. (2016). *Öğretmenlerin 2013 yılında yayınlanan lise matematik öğretim programı hakkındaki görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aktaş, C. M. (2013). Ortaöğretim geometri öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 69-82.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1), 43-49.
- Altun, M. (2002). *Eğitim fakülteleri ve ilköğretim öğretmenleri için matematik öğretimi*. Bursa: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Aşık, G. (2015). *Üstbiliş odaklı problem çözme destek programı tasarımı çalışması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aşık, G., Küçük, Z. D., Helvacı, B., & Corlu, M. S. Bütünleşik öğretmenlik projesi: Öğretmen eğitimine sürdürülebilir bir yaklaşım. *Turkish Journal of Education*, 6(4), 200-215.
- Aydın, B. (2003). Bilgi toplumu oluşumunda bireylerin yetiştirilmesi ve matematik öğretimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 183-190.

- Aydın, A., Sarier, Y., & Uysal, Ş. (2012). Sosyoekonomik ve sosyokültürel değişkenler açısından PISA matematik sonuçlarının karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 37(164).
- Bal, A. P. (2008). Yeni ilköğretim matematik öğretim programının öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 53-68.
- Başaran, İ. E. (1984). *Eğitime giriş*. Ankara: Kadioğlu Matbaacılık.
- Baykul, Y. (1999). *İlköğretimde matematik öğretimi (1. ve 5. Sınıflar)* (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Berberoğlu, G. V., & Kalender, İ. (2005). Öğrenci başarısının yıllara, okul türlerine, bölgelere göre incelenmesi: ÖSS ve PISA analizi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 4(7), 21-35.
- Berger, M. J., Forgette-Giroux, R., & Bercier-Larivière, M. (2002). Learning and assessment of mathematics among Ontario francophone students in the early and formative years. *Education Quality and Accountability Office*. <http://www.ontla.on.ca/library/repository/mon/4000/10307112.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Budak, M. (2011). *2005 ilköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Buluş Kırıkkaya, E. (2009). İlköğretim okullarındaki fen öğretmenlerinin fen ve teknoloji programına ilişkin görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 133-148.
- Burkhardt, H, Fraser, R., & Ridgway, J. (1990). The dynamics of curriculum change. In I. Wirszup & R. Streit (Eds.), *Development in school mathematics education around the world*, 2(3-29). Reston, VA: NCTM.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (21.baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Castro, F. G., Kellison, J. G., Boyd, S. J., & Kopak, A. (2010). A methodology for conducting integrative mixed methods research and data analyses. *Journal of mixed methods research*, 4(4), 342-360.
- Creswell, J. W. (2006). *Understanding mixed methods research*. (Chapter 1). http://www.sagepub.com/upm-data/10981_Chapter_1.pdf adresinden edinilmiştir.
- Creswell, J. W., Plano Clark, V. L., Gutmann, M. L., & Hanson, W. E. (2003). Advances in mixed methods research designs. In Tashakkori, A. & Teddlie, C., (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp.209-240). SAGE; Thousand Oaks, CA.
- Culbertson, M. J. (2013). A Crash course in factor analysis. ISTEM Professional Development Series. <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/45706/130906-factor-analysis.pdf?sequence=2> adresinden edinilmiştir.
- Çıray, F., Küçükyılmaz E. A., & Güven M. (2015). Ortaokullar için güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 31-56.
- Çiftçi, Z. B., Akgün, L., & Deniz, D. (2013). Dokuzuncu sınıf matematik öğretim programı ile ilgili uygulamada karşılaşılan sorunlara yönelik öğretmen görüşleri ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3(1), 1-21.
- Çiftçi, O., & Tatar, E.(2015). Güncellenen ortaöğretim matematik öğretim programı hakkında öğretmen görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 285-298.
- Demir, G. C., & Çetin, Ş. (2012). Matematik öğretimi tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 59-65.
- Demirel, Ö. (1999). *Öğretme sanatı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2000). *Karşılaştırmalı eğitim*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2005). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme* (8.baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık

- Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2009). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Doğan, H. (1997). *Eğitimde program ve öğretim tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Doğan, N. (2011). *Matematiğin önemi ve diğer bilimlerdeki uygulamaları*. http://w3.gazi.edu.tr/~ndogan/matematik_onem.html adresinden edinilmiştir.
- Duru, A., & Korkmaz, H. (2010). Öğretmenlerin yeni matematik programı hakkındaki görüşleri ve program değişim sürecinde karşılaşılan zorluklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38): 67-81.
- Duygu, N. (2013). *İlköğretim matematik programlarının incelenmesi: Uluslararası bir karşılaştırma* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Erden, M. (1993). *Eğitimde program değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Eğitim Reformu Girişimi (ERG), (2005). *Yeni öğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporu*. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/91065> adresinden edinilmiştir.
- Eğitim Reformu Girişimi (ERG), (2017). *PISA 2015: Genel Bulgular ve Eğilimler*. http://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2017/03/ERG_PISA-2015-DE%C4%9EERLEND%C4%B0ORMES%C4%B0.pdf adresinden edinilmiştir.
- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji destekli matematik eğitimi-1: Gelişmeler, politikalar ve stratejiler. *İlköğretim Online*, (2)1, 18-27.
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde "Program" geliştirme*. Ankara: Edge Akademi Yayınları.
- Genç, S. Z., & Eryaman, M. Y. (2007). Değişen değerler ve yeni eğitim paradigması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, IX(1), 89-102.
- Girgin, Y. (2011). Cumhuriyet dönemi (1929-1930, 1949, 1981) ortaokul Türkçe öğretimi programlarının içerik, genel ve özel amaçlarıyla karşılaştırmalı

- gelişim düzeyi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 11-26.
- Gömlüksiz, M. N., & Kan, A. Ü. (2007). Yeni ilköğretim programlarının dayandığı temel ilke ve yaklaşımlar. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 60-66.
- Görgeç, İ. (2013). *Program geliştirmede temel kavramlar; Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Halat, E. (2007). The views of elementary school teachers on the new elementary school mathematics curriculum. *Journal of Social Sciences of the Afyon Kocatepe University*, 63-88.
- Hali, S. (2013). *Tarih öğretmenlerinin tarih eğitimindeki yeni yaklaşımlara ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Ankara örneği* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Handal, B., & Herrington A. (2003). Mathematics teachers' beliefs and curriculum reform. *Mathematics Education Research Journal*, 15(1), 59-69.
- Hayward, L., Priestley, M., & Young, M. (2004). Ruffling the calm of the ocean floor: merging practice, policy and research in assessment in Scotland. *Oxford Review of Education*, 30(3), 397-415.
- İnan, C. (2006). Matematik öğretiminde oluşturmacı yaklaşım uygulamasının örnekleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 40-50.
- Kan, Ç. (2009). Sosyal bilgiler eğitiminde küresel vatandaşlık. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 89-100.
- Karaman, P., & Karaman, A. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen öğretim programına yönelik görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 18(1), 243-269.
- Karasar, N. (1998). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kaytan, E. (2007). *Türkiye, Singapur ve İngiltere ilköğretim matematik öğretim programlarının karşılaştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Kazu, İ. Y., & Özdemir, O. (2009, Şubat). Öğrencilerin bireysel özelliklerinin yapay zeka ile belirlenmesi (Bulanık Mantık Örneği). *Akademik Bilişim '09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Korkmaz, İ. (2006). Yeni ilköğretim programının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- McMillan, J.H. & Schumacher S. (2006). *Research in education: Evidence-based inquiry* (6th ed.), Boston: Pearson/ Allyn & Bacon.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). *Lise matematik dersi (9-12. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB-Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2009). *İlköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Ders Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *Ortaöğretim matematik dersi öğretim programı*. Ankara: MEB-Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2016). *TIMSS 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu (4. ve 8. Sınıflar)*. Ölçme Değerlendirme ve Sınav hizmetleri Genel Müdürlüğü, <http://timss.meb.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017a). *Ortaöğretim matematik dersi öğretim programı*. Ankara: MEB-Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017b). *Öğretim programlarını izleme ve değerlendirme sistemi – Sıkça Sorulan Sorular*. <http://mufredat.meb.gov.tr/SSS.aspx> adresinden edinilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017c, Temmuz 18). *Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine* [Basın Açıklaması], https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/18160003_basin_aciklama_si-program.pdf adresinden edinilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2017d). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri. Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü TEDP Temel Eğitime Destek Projesi “Öğretmen Eğitimi Bileşeni”, http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/13161921_YYretmenlik_MesleYi_Genel_YETERLYKLERi_onaylanan.pdf adresinden edinilmiştir.

- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *Matematik dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=329> adresinden edinilmiştir.
- Merter, F., & Şan, İ. (2012). Lise matematik dersi öğretim programı hakkındaki öğretmen görüşleri. *International Journal of Social Science*, 5(7), 483-507.
- Orbeyi, S., & Güven, B. (2008). Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programının değerlendirme ögesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(1), 133-147.
- Öner, G. (2007). *Özel dersanelerin ilköğretim matematik öğretimindeki yeri ve önemi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ören, T. Z. (2010). *İlköğretim 8. Sınıf yeni matematik müfredatının matematik öğretmenleri görüşleri ışığında incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özçelik, D. A. (1998). *Eğitim programları ve öğretim (genel öğretim yöntemi)*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özçelik, D. A. (2010). *Eğitim programları ve öğretim*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Öztürk, T., & Güven, B. (2012). *Etkili bir matematik öğrenme ortamının sahip olması gereken özelliklerine ilişkin öğretmen görüşleri*. X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Phillips, J. J. (1997). *Handbook of training evaluating and measurement methods*. Houston: Butterworth-Heinemann Publisher.
- Remillard, J. T., & Geist, P. K. (2002). Supporting teachers' professional learning by navigating openings in the curriculum. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 5(1), 7-34.
- Reys, R., Reys, B., Lappan, R., Holliday, G., & Wasman, D. (2003). Assessing the impact of standards-based middle grades mathematics curriculum materials on the student achievement. *Journal for Research in Mathematics Education*, 34(1), 74-95.

- Sargin, S. (2016). *Yenilenen ortaokul matematik dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Saruhan, Ş. C., & Özdemirci, A. (2016). *Bilim, felsefe ve metodoloji* (4. baskı). İstanbul: Beta.
- Saylan, N. (2001). Ortaöğretim öğretmenlerinin program tasarısı ile ilgili görüşleri ve tasarı süreçlerindeki davranışlarının belirlenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(6), 1- 13.
- Sölpük, N. (2014). Matematik dersi öğretim programı ile ilgili tezlerin incelenmesi (2004-2013). *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları*, 3(2), 58-71.
- Stein, M. K., & Kaufman, J. H. (2010). Selecting and supporting the use of mathematics curricula at scale. *American Educational Research Journal*, 47(3), 663-693.
- Taş, U. E., Arıcı, Ö., Ozarkan, H. B., & Özgürlük, B. (2016). *PISA 2015 ulusal raporu*. Ankara: MEB.
- Titiz, M. T. (2000). *Okulda yeni eğitim*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Topaloğlu, M. Y., & Kıyıcı, F. B. (2015). Fen bilimleri programlarının karşılaştırılması: Türkiye ve Avustralya (Comparison of science curriculum: Turkey and Australia). *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 344-363.
- Türnüklü, A. (2001). Eğitim bilim alanında aynı araştırma sorusunu yanıtlamak için farklı araştırma tekniklerinin birlikte kullanılması. *Eğitim ve Bilim*, 26(120), 8-13.
- Umay, A. (2004). Yeni eğitim anlayışlarının matematik öğretimine yansımaları. *Matematikçiler Derneği Bilim Köşesi*, <http://www.matder.org.tr> adresinden edinilmiştir.
- Umay, A. (2012). Öteki matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 275-281.

- Uşun, S., & Karagöz, E. (2009). İlköğretim II. kademe matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 105-121.
- Weissglass, J. (2002). Inequity in mathematics education: Questions for educators. *The Mathematics Educator*, 12(2), 34-39.
- Yalçınkaya, Y., & Özkan, H. H. (2012). 2000-2011 yılları arasında eğitim fakülteleri dergilerinde yayımlanan matematik öğretimi alternatif yöntemleri ile ilgili makalelerin içerik analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(16), 31-45.
- Yazıcılar, Ü., & Bümen, N. T. (2017). 2005, 2011 ve 2013 yıllarında uygulamaya koyulan lise matematik dersi öğretim programları üzerine bir analiz. Demirel, Ö. & Dinçer, S. (Eds), *Küreselleşen Dünyada Eğitim* (ss.139-165). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim* 23(112), 7-17.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (7. basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, H., & Sünbül, A. M. (2004). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Çizgi Kitapevi.
- Yurday, H. (2006). *Lise matematik öğretmenlerinin yeni öğretim programına yaklaşımları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

EKLER

A. Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Öğretmen Görüş Anketi

Değerli Meslektaşım,

Bu çalışmanın amacı, çeşitli eğitim kurumlarında görev yapan ortaöğretim matematik öğretmenlerinin 2017 yılında güncellenen ortaöğretim matematik dersi öğretim programında yapılan değişikliklerle ilgili görüşlerini belirlemektir. Sorulara vereceğiniz cevaplar tarafımızca saklı tutulacak ve sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır.

İlgi, destek ve sabrınız için şimdiden teşekkür ederim.

Bölüm – 1: Demografik Bilgiler

Cinsiyetiniz:	Bayan ()	Erkek ()		
Çalıştığınız kurum:	Devlet ()	Özel ()		
Çalıştığınız okul türü:	Anadolu Lisesi ()	Fen Lisesi ()	Proje Okulu ()	Diğer.....
Bu yıl ders verdiğiniz sınıf seviyeleri:	9. sınıf ()	10.sınıf ()	11.sınıf ()	12.sınıf ()
Mezun olunan fakülte:	Eğitim Fakültesi ()	Fen Edebiyat Fakültesi ()		Diğer.....
Eğitim Durumu:	Lisans ()	Yüksek Lisans ()	Doktora ()	Diğer.....
Mesleki Deneyim	1 - 5 yıl ()	5 - 10 yıl ()	10 - 20 yıl ()	20 yıl üzeri ()

Güncellenen ortaöğretim matematik eğitim programı ile ilgili ne kadar bilgiye sahipsiniz?

Hiç () Biraz () Oldukça () Çok fazla ()

Yeni öğretim programı ile ilgili hizmet içi eğitime katıldınız mı? Evet () Hayır ()

(Hizmet içi eğitime katılanlar için)

Katıldığınız hizmet içi eğitim ne kadar yeterliydi?

Hiç ()

Biraz ()

Oldukça ()

Çok fazla ()

BÖLÜM – 2: Öğretim Programına Yönelik Görüşler

Bu bölümde matematik öğretim programına ilişkin görüşlerinizi öğrenmek amacıyla çeşitli sorular verilmiştir. Lütfen belirtilen soruları;

Kesinlikle Katılmıyorum **Katılmıyorum** **Ne katılıyor ne katılmıyorum** **Katılıyorum** **Kesinlikle Katılıyorum**

seçeneklerinden birini işaretleyerek cevaplayınız.

SORULAR		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyor ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Güncellenen Öğretim Programı ile ilgili Bilgi Düzeyi						
1.	Yeterli bilgiye sahibim.	1	2	3	4	5
2.	Kapsamlı bir hizmet içi eğitime ihtiyaç duyuyorum.	1	2	3	4	5
3.	MEB web sitesi aracılığıyla yeni öğretim programı ilan edildiğinde öğretmenlerin görüşlerinin alınmasını anlamlı buluyorum.	1	2	3	4	5
4.	Güncellenen programda uygulama anlamında değişen birşey olduğunu düşünmüyorum.	1	2	3	4	5
5.	Konuların günlük hayat ile ilişkilerini anlatmakta kendimi yeterli hissetmiyorum.	1	2	3	4	5
6.	Konular ile ilgili matematik tarihini anlatmakta kendimi yeterli hissetmiyorum.	1	2	3	4	5
7.	Konuları anlatırken teknoloji kullanmakta desteğe ihtiyaç duyuyorum.	1	2	3	4	5
2. Güncellenen Öğretim Programı Kazanım ve Konuları						
8.	Kazanım sayısının azaltılmasının olumlu bir değişim olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5

9.	Her bir kazanıma ait ders saatlerinin artmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
10.	Konuların azaltılmasının olumlu bir değişiklik olduğunu düşünmüyorum.	1	2	3	4	5
11.	Matematik konularının sarmal bir eğitim yaklaşımı içinde işlenmesini uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
12.	Günlük hayat ile matematik ilişkisi üzerinde daha çok durulmasını destekliyorum.	1	2	3	4	5
13.	Matematik tarihine daha fazla yer ayrılmasını destekliyorum.	1	2	3	4	5
14.	Teknoloji kullanımına daha fazla yer verilmesini uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
15.	Kademeli geçiş yapılmadan 10, 11 ve 12. sınıflara doğrudan uygulanmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
16.	Programın hafifletilmesini destekliyorum.	1	2	3	4	5
17.	Çıkarılan konu ve kazanımları uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
3. Güncellenen Öğretim Programı İçerik Değişiklikleri						
18.	Faiz problemlerinin programdan çıkarılması uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
19.	Saat problemlerinin programdan çıkarılması uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
20.	İşçi ve havuz problemlerinin programdan çıkarılması uygundur.	1	2	3	4	5
21.	Rutin olmayan problemlerin program içeriğine eklenmesini destekliyorum.	1	2	3	4	5
22.	Modüler aritmetik konusunun programdan çıkarılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
23.	İç ve dış açıortay ile kenarortay uzunluk teoremlerinin programdan çıkarılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
24.	Vektörler konusunun programdan çıkarılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
25.	Dörtgenler ve çokgenler konusunda origami ve tangram gibi uygulamalar yapılmasını destekliyorum.	1	2	3	4	5
26.	Olasılık konusunda animasyon kullanılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
27.	Bölünebilme konusunda Mod'a girmeden günlük hayatta periyodik olarak tekrar eden durumları içeren problemlere yer verilmesini uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
28.	Geleneksel mimaride kullanılan motiflerdeki düzgün çokgen örneklerine yer verilmesini uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
29.	Denklem ve eşitsizlik sistemleri konusunda, bilgisayar yazılımı kullanılarak çizilecek grafikler yardımıyla	1	2	3	4	5

	çözümün yorumlanmasının istenmesini uygun buluyorum.					
30.	Trigonometride dönüşüm formüllerinin programdan çıkarılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
31.	Konikler konusunun programdan çıkarılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
32.	Sonsuz konusu içinde limit sonucu + veya – sonsuz olan durumların çıkarılıp, sadece pay ve paydası çarpanlarına ayrılarak belirsizliğin kaldırılabilceği limit örneklerinin anlatılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
33.	Türev konusunda, dönüm noktası ve asimptotların programdan çıkarılıp sadece polinom fonksiyonların türevinin olmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
34.	İşlenecek konu ile ilgili matematikçilerin çalışmaları ve konunun tarihsel sürecinin anlatılacak olmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
35.	Üçgen, trigonometri, denklem ve eşitsizlikler gibi konularda grafik ve çizimlerin bilgisayar yazılımı kullanılarak yapılmasını ve anlatımın bu şekilde yapılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
36.	Aşağıda belirtilen matematik tarihçileri hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz? 1'den (Hiç), 5'e (Çok fazla) dereceli ölçek üzerinde işaretleyiniz.					
		Hiç			Çok fazla	
	Leibniz (Mantık)	1	2	3	4	5
	Cantor (Kümeler)	1	2	3	4	5
	Harezmi (Denklem ve Eşitsizlik)	1	2	3	4	5
	M. Kemal Atatürk (Üçgenler)	1	2	3	4	5
	Euclid/Öklid (Dik üçgen ve Trigonometri)	1	2	3	4	5
	Sabit İbn Kurra (Sayma Sistemleri)	1	2	3	4	5
	Ömer Hayyam (Sayma Sistemleri)	1	2	3	4	5
	El Kindi (Olasılık)	1	2	3	4	5
	Laplace (Olasılık)	1	2	3	4	5
	Brahmagupta (İkinci Dereceden Denklemler)	1	2	3	4	5
	Abdulhamid İbn Türk (İkinci Dereceden Denklemler)	1	2	3	4	5

	Ebu'l Vefa (Trigonometri)	1	2	3	4	5
	El Battani (Trigonometri)	1	2	3	4	5
	Gıyasseddin Cemşid (Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar)	1	2	3	4	5
	John Napier (Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar)	1	2	3	4	5
	Cauchy (Limit ve Süreklilik)	1	2	3	4	5
	Salih Zeki (Limit ve Süreklilik)	1	2	3	4	5
	Cahit Arf (Uzayda Doğru ve Düzlem)	1	2	3	4	5
4. Güncellenen Öğretim Programında Sınıf Seviyesi Değişiklikleri						
37.	Mantık konusunun 11.sınıftan 9.sınıfa alınmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
38.	Bölünebilme konusunun 11.sınıftan 9.sınıfa alınmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
39.	İkinci dereceden denklemler konusunun 10.sınıfta anlatılıp, ikinci dereceden fonksiyonlar ile grafikler konusunun 11.sınıfta anlatılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
40.	Katı cisimler konusunda, üçgen, dörtgen, altıgen dik prizma ve piramit konularının 10.sınıfta anlatılarak, silindirik ve koni konularının ise ayrı bir şekilde 11.sınıfta anlatılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
41.	Doğrunun Analitik İncelenmesi konusunun 10.sınıftan 11.sınıfa alınmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
42.	Trigonometri konusunun 11.sınıfta; toplam fark, yarım açı ve trigonometrik denklemler kısmının ise 12.sınıfta anlatılmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
43.	Üstel ve logaritmik fonksiyonlar konusunun 11.sınıftan 12. sınıfa alınmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
44.	Diziler konusunun 11.sınıftan 12.sınıfa alınmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
45.	Dönüşümler konusunun 11.sınıftan 12.sınıfa alınmasını uygun buluyorum.	1	2	3	4	5
46.	Komisyonda görevli bir öğretmen olsaydınız, yeni öğretim programında yapacağımız en önemli değişiklik ne olurdu?					

B. Özgeçmiş

KİŞİSEL BİLGİLER

Soyad, Ad : Ünal, Derya
Uyruk : Türk (T.C.)
Doğum Tarihi : 20.11.1979
Medeni Durum : Evli
e-mail : zzderyab@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Lisans	Ankara Üniversitesi	1999

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Kurum	Görev
2013 - devam	İstanbul Beşiktaş Anadolu Lisesi - İstanbul	Matematik Öğretmeni
2011 -2013	Kayseri Arif Molu Anadolu Teknik Lisesi - Kayseri	Matematik Öğretmeni
2007 -2011	Kayseri Erhan-Ahmet İnci Lisesi - Kayseri	Matematik Öğretmeni
2003 -2007	Ordu Bilim ve Sanat Merkezi - Ordu	Matematik Öğretmeni
2000 -2003	Kabadüz Merkez Pansiyonlu İlköğretim Okulu - Ordu	Matematik Öğretmeni