

**T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI**

**ORTAÖĞRETİM 11 VE 12. SINIF MATEMATİK ÖĞRETİM
PROGRAMININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Seçil BİLGİN

**Danışman
Doç. Dr. Derya GÖĞEBAKAN YILDIZ**

MANİSA- 2023

**T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI**

**ORTAÖĞRETİM 11 VE 12. SINIF MATEMATİK ÖĞRETİM
PROGRAMININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Seçil BİLGİN

**Danışman
Doç. Dr. Derya GÖĞEBAKAN YILDIZ**

MANİSA- 2023

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “*Ortaöğretim 11. ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının Değerlendirilmesi*” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.../.../2023

Seçil BİLGİN

İmza

ÖZET
ORTAÖĞRETİM 11. VE 12. SINIF MATEMATİK ÖĞRETİM
PROGRAMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu araştırmanın amacı, 2018 yılında uygulamaya konulan Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının Stufflebeam (CIPP) modeline göre bağlam, girdi, süreç, ürün boyutu ile değerlendirilmesidir. Araştırma 2022-2023 öğretim yılında Manisa ilindeki Ortaöğretim 11 ve 12. sınıf matematik dersi öğretmenleri ve bu dersi alan öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örnekleme amaçlı örneklem yöntemi ile 180 öğrenci ve 50 öğretmen olarak belirlenmiştir. Araştırmada karma yöntem modeli eş zamanlı desen kullanılmıştır. Nicel verileri toplama aracı olarak öğretmenlere araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak hazırlanan anket, öğrencilere de lise matematik programını CIPP modeli ile süreç ve ürün boyutunda değerlendirmeye yönelik Keskin (2019) tarafından geliştirilen ölçek uygulanmıştır. Nitel verileri elde etmek amacıyla, anket uygulanan öğretmenler arasından gönüllü 12 öğretmen ile CIPP modeli çerçevesinde yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Nicel verilerin analizinde SPSS 25 programı kullanılmış, normallik analizi yapılmış, betimsel istatistikler ile t testi ve Anova testleri kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde içerik analizi ve betimsel analiz yöntemi birlikte kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; bağlam boyutunda programın konularının yeterli olduğu, programın uygulanması için fiziksel ortamın uygun olduğu ve yeterli kaynakların bulunduğu tespit edilmiştir. Girdi boyutunda programın kazanımlarının seviyeye uygun olduğu, öğrencilerin hazır bulunuşluklarının uygun olmadığı, sarmal sistemden dolayı zamanın verimli kullanılmadığı görülmüştür. Süreç boyutunda programın öğrenci merkezli uygulandığı, öğrenilen bilgilerin günlük hayatta uygulanmasının zor olduğu, matematiğin tarihsel kavramı üzerinde durulmadığı, öğretmenlerin akıllı tahta, z kitap ve EBA 'yı kullandıkları, programın zümre öğretmenleri ile iş birliği içinde yürütüldüğü tespit edilmiştir. Ürün boyutunda programın öğrencilere günlük yaşamda ve toplumsal yaşamda kullanabilecekleri yeterli matematik becerisini kazandırmadığı, merkezi sınavlara hazırlamada yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Matematik program değerlendirme, CIPP modeli, Ortaöğretim Matematik Programı

ABSTRACT
EVALUATION OF SECONDARY EDUCATION GRADE 11 AND 12
MATHEMATICS EDUCATION PROGRAM

The aim of this research is to evaluate the 11th and 12th Grade Mathematics Curriculum, which was put into practice in 2018, in terms of context, input, process and product according to the Stufflebeam (CIPP) model. The research was carried out with 11th and 12th grade mathematics teachers and 11th and 12th grade students who took this course in the province of Manisa in the 2022-2023 academic year. The sample of the study was determined as 180 students and 50 teachers with the purposeful sampling method. Mixed method model simultaneous design was used in the research. As a quantitative data collection tool, a questionnaire prepared by the researcher was applied to the teachers, and the scale developed by Keskin (2019) to evaluate the high school mathematics program in terms of process and product with the CIPP model was applied to the students. In order to obtain qualitative data, semi-structured interviews were conducted with 12 volunteer teachers among the teachers who were surveyed, within the framework of the CIPP model. In the analysis of quantitative data, SPSS 25 program was used, normality analysis was made, descriptive statistics, t test and Anova tests were used. Content analysis and descriptive analysis method were used together in the analysis of qualitative data. As a result of the research; In the context dimension, it has been determined that the subjects of the program are sufficient, the physical environment is suitable for the implementation of the program and there are sufficient resources. In the input dimension, it has been observed that the achievements of the program are appropriate for the level, the readiness of the students is not appropriate, the time cannot be used efficiently due to the spiral system, In the process dimension, it has been determined that the program is student-centered, it is difficult to apply the learned information in daily life, the historical concept of mathematics is not emphasized, the teachers use smart boards, e-books and EBA, and the program is carried out in cooperation with the group teachers. In the product dimension, it was concluded that the program did not provide students with sufficient mathematical skills that they could use in daily and social life, and that it was sufficient to prepare them for central exams.

Keywords: Mathematics program evaluation, CIPP model, Secondary Education Mathematics Program

TEŞEKKÜR

Çalışmamın her aşamasında bana destek olan, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren, yoluma ışık tutan danışman hocam Sayın Doç. Dr. Derya GÖĞEBAKAN YILDIZ' a, lisansüstü öğrenim hayatımda kendilerini tanımaktan büyük onur duyduğum Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin değerli öğretim üyelerine, çalışmama katılan öğrencilere ve öğretmen arkadaşlarıma, çalışmalarım sırasında desteğiyle beni güçlendiren eşime ve destekleriyle hep yanımda olan çocuklarıma yürekten teşekkür ederim.

Seçil BİLGİN

Manisa'2023

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
KISALTMALAR.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xv
EKLER LİSTESİ	xvi
BÖLÜM 1.....	1
GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Problemi.....	3
1.2. Araştırmanın Problem Cümlesi.....	7
1.3. Araştırmanın Alt Problemleri.....	7
1.3.1. Bağlam Boyutuna Ait Alt Problemler	7
1.3.2. Girdi Boyutuna Ait Alt Problemler	7
1.3.3. Süreç Boyutuna Ait Alt Problemler	7
1.3.4. Ürün Boyutuna Ait Alt Problemler	8
1.4. Araştırmanın Önemi	8
1.5. Araştırmanın Amacı	9
1.6. Araştırmanın Varsayımları	9
1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	10
1.8. Tanımlar.....	10
BÖLÜM 2.....	11
KURAMSAL ÇERÇEVE	11

2.1. Matematiğin Tanımı ve Önemi	11
2.2. Matematik Eğitiminin Önemi	13
2.3. Ülkemizde Eğitim Programlarının ve Matematik Programlarının Gelişimi	14
2.4 Program Değerlendirme	20
2.5. Program Değerlendirme Türleri.....	23
2.5.1. Tanılayıcı Değerlendirme	23
2.5.2. Biçimlendirici Değerlendirme	23
2.5.3. Düzey Belirleyici Değerlendirme.....	24
2.6. Program Değerlendirme Modelleri	24
2.6.1. Tyler Hedefe Dayalı Değerlendirme Modeli	24
2.6.2. Metfessel-Michael Değerlendirme Modeli.....	24
2.6.3. Provus Farklar Yaklaşımı ile Değerlendirme Modeli	25
2.6.4. Stake'in Uygunluk-Olasılık Modeli	25
2.6.5. Eisner' in Eğitsel Eleştiri Modeli.....	26
2.6.6. Demirel' in Analitik Program Değerlendirme Modeli	26
2.6.7. Stufflebeam' in Bağlam, Girdi-Süreç ve Ürün Modeli.....	27
2.7 Yurt İçi ve Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar.....	28
2.7.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	28
2.7.2 Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	36
BÖLÜM 3.....	39
YÖNTEM.....	39
3.1. Araştırmanın Modeli.....	39
3.2. Evren ve Örneklemi	40
3.3. Veri Toplama Araçları.....	43
3.3.1. Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Öğretmen Anketi	43
3.3.2. Öğrencilerin Lise Matematik Öğretim Programını CIPP Modeli ile Süreç ve Ürün Boyutunda Değerlendirmelerine Yönelik Ölçek.....	44
3.3.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	45
3.4. Verilerin Toplanması	45
3.5 Verilerin Analizi	46

3.5.1 Nicel Verilerin Analizi	46
3.5.1.1. Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Öğretmen Anketinin Analizi	46
3.5.1.2. Öğrencilerin Lise Matematik Öğretim Programını CIPP Modeli ile Süreç ve Ürün Boyutunda Değerlendirmelerine Yönelik Ölçeğin Analizi	46
3.5.1.3. Öğrenci Ölçeğinin Normallik Analizi	47
3.5.2 Nitel Verilerin Analizi	49
4.1. Bağlam Boyutunda Değerlendirmeye Ait Bulgular	51
4.1.1. Bağlam Değerlendirmeye Ait Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	51
4.1.2. Bağlam Değerlendirmeye Ait İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nitel Verilerden Elde Edilen Bulgular	52
4.2. Girdi Boyutunda Değerlendirmeye Ait Bulgular	54
4.2.1. Girdi Değerlendirmeye Ait Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	54
4.2.2. Girdi Değerlendirmeye Ait İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nitel Verilerden Elde Edilen Bulgular	55
4.3. Süreç Boyutunda Değerlendirmeye Ait Bulgular	60
4.3.1 Süreç Değerlendirmeye Ait Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	60
4.3.2 Süreç Değerlendirmeye Ait İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nitel Verilerden Elde Edilen Bulgular	61
4.3.3. Süreç Değerlendirmeye Ait Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	65
4.3.4. Süreç Değerlendirmeye Ait Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	66
4.3.5. Süreç Değerlendirmeye Ait Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	67
4.3.5.1. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutunda Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular	67
4.3.5.2. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutunda Okul Türü Değişkenine Ait Bulgular	68
4.3.5.3. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Ait Bulgular	70
4.3.5.4. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutunda Sınava Gireceği Alan Değişkenine Ait Bulgular	71

4.4. Ürün Boyutunda Değerlendirmeye Ait Bulgular	71
4.4.1 Ürün Değerlendirmeye Ait Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	72
4.4.2. Ürün Değerlendirmeye Ait İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nitel Verilerden Elde Edilen Bulgular	73
4.4.3 Ürün Değerlendirmeye Ait Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	75
4.4.4. Ürün Değerlendirmeye Ait Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	76
4.4.5. Ürün Değerlendirmeye Ait Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular	77
4.4.5.1. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutunda Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular	77
4.4.5.2. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutunda Okul Türü Değişkenine Ait Bulgular.....	78
4.4.5.3. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Ait Bulgular.....	81
4.4.5.4. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutunda Sınava Gireceği Alan Değişkenine Ait Bulgular	81
BÖLÜM 5.....	83
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	83
5.1. Tartışma ve Sonuç	83
5.1.1. Sonuçlar	92
5.2. Öneriler	94
KAYNAKÇA	95
EKLER.....	103

KISALTMALAR

ABİDE	Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Projesi
AİHL	Anadolu İmam Hatip Lisesi
AL	Anadolu Lisesi
ATL	Anadolu Teknik Lise
AYT	Alan Yeterlilik Testi
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
LGS	Liselere Geçiş Sistemi
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
ODSGM	Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü
OGM	Ortaöğretim Genel Müdürlüğü
PISA	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
SAL	Sınavla Alan Anadolu Lisesi
SBL	Sosyal Bilimler Lisesi
TIMMS	Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması
TYÇ	Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi
TYT	Temel Yeterlilik Sınavı
TTKB	Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
YKS	Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Değerlendirme Yaklaşımlarının Karşılaştırılması	22
Tablo 2: Ankete Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri	40
Tablo 3: Ankete Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri	41
Demografik Özellikler.....	41
Tablo 4: Görüşme Yapılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri.....	42
Tablo 6: Öğretmen Anketinin Alt Boyutlarına İlişkin Cronbach Alpha Tablosu	46
Tablo 5: Ölçek ve Anketin Ortalama Puan Aralıklarının Değeri.....	49
Tablo 7: Görüşme Yapılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri	49
Tablo 8: Öğretmenlerin Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Programının Bağlam Boyutuna Ait Görüşleri.....	51
Tablo 9: Bağlam Boyutuna Ait Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	52
Tablo 10: Öğretmenlerin Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının Girdi Boyutuna Ait Görüşleri	54
Tablo11: Girdi Boyutuna İlişkin Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular.....	55
Tablo 12: Öğretmenlerin Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Programının Süreç Boyutuna Ait Görüşleri	60
Tablo 13: Süreç Boyutuna Ait Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	61
Tablo14: 11. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Maddelere Katılım Düzeyinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	65
Tablo 15: 12.Sınıf Öğrencilerin Süreç Boyutuna Ait Maddelere Katılım Düzeyinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	66
Tablo 16: 11. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları	67

Tablo 17: 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları	67
Tablo 18: 11. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutu Testi Grup Ortalamaları ...	68
Tablo 19: 11. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutu Welch ANOVA Sonuçları	69
Tablo 20: 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutu ANOVA Testi Grup Ortalamaları.....	69
Tablo 21: 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutu Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	69
Tablo 22: 11 ve 12.sınıf öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Görüşlerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t testi Sonuçları	70
Tablo 23: 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Görüşlerinin Sınava Girecekleri Alan Değişkenine Göre t testi Sonuçları	71
Tablo 24: Öğretmenlerin Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının Ürün Boyutuna Ait Görüşleri.....	72
Tablo 25: Ürün Boyutuna Ait Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	73
Tablo 26: 11. Sınıf Öğrencilerin Ürün Boyutuna Ait Maddelere Katılım Düzeyinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	75
Tablo 27: 12. Sınıf Öğrencilerin Ürün Boyutuna Ait Maddelere Katılım Düzeyinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	76
Tablo 28: 11. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t testi Sonuçları.....	78
Tablo 29: 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları	78
Tablo 30: 11. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutu ANOVA Testi Grup Ortalamaları.....	79
Tablo 31: 11. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Okul Değişkenine Göre Tek Yönlü ANOVA Testi Sonuçları.....	79
Tablo 32: 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutu ANOVA Testi Grup Ortalamaları.....	80

Tablo 33: 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutu Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	80
Tablo 34: 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Görüşlerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t Testi Sonuçları.....	81
Tablo 35: 11 ve 12.Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Görüşlerinin Sınava Girecekleri Alan Değişkenine Göre t Testi Sonuçları.....	82



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1:11. Sınıflar Öğrenci Ölçeği Histogram ve Normal Q-Q Plots Grafikleri 47

Şekil 2: 12. Sınıflar Öğrenci Ölçeği Histogram ve Normal Q-Q Plots..... 48



EKLER LİSTESİ

EK-1: Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Öğretmen Anketi

EK -2: Lise Matematik Programını CIPP Modeli ile Süreç ve Ürün Boyutunda Değerlendirmeye Yönelik Öğrenci Ölçeği

EK-3: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

EK-4: Ölçek Kullanım İzni

EK-5: Etik Kurul İzni

EK-6: Araştırma İzni



BÖLÜM 1

Araştırmanın bu bölümünde, giriş, araştırmanın problemi, araştırmanın problem cümlesi, araştırmanın alt problemleri, araştırmanın önemi ve amacı, araştırmanın sınırlılıkları ve varsayımlar ile tanımlar yer almaktadır.

GİRİŞ

20. yy. başında teknolojinin gelişmeye başlaması, 80'li yıllarda kişisel bilgisayarların gelişimi, 90'lı yıllarda internetin yaygınlaşması ve diğer bilişim teknolojilerinin gelişimi bilgi çağı denilen yeni bir dönemi başlatmıştır. Bir toplumun gelişmişlik seviyesi bilgi toplumu olma seviyesi ile ilişkilidir (Erden, 2017). Son zamanlarda dünyada bilginin önemi her geçen gün artmakta, teknoloji hızla gelişmekte her an her yerde bilgiye ulaşmak kolay olmaktadır.

Tarım ve sanayi çağında fiziksel güç önemli iken bilgi çağında beyin gücü önem kazanmıştır. Eğitim sistemleri de bu beyin gücünden en iyi şekilde faydalanarak yeni bilgiler üretmeyi hedeflemektedir (Yüksel, Kaya, Urhan ve Şefik, 2019). Bilginin çok hızlı bir şekilde değişmesi hayatımıza yeni teknolojik araçların girmesi problem çözme becerisine sahip, iş birliği yapabilen bireylere ihtiyacı artırmaktadır (Erden, 2017).

Bireylerin çağın gerektiği bilgi ve beceriye sahip olabilmeleri, hızlı değişimlere uyum sağlayabilmeleri ve toplumların ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücünün yetiştirilmesinde eğitim önemli bir unsurdur (Yüksel, 2010). Eğitim tek başına bir disiplin değildir, birçok disiplinden oluşan bir sosyal süreçtir (Worthen, 1990). Bir ülkenin gelişmesi ve geleceği için özellikle matematik eğitimi önemli bir yere sahiptir. Bilgi toplumlarını oluşturan bireylerin iyi bir matematik eğitimi almaları gerekmektedir. Matematik olaylara farklı açıdan yaklaşabilme, problem çözebilme ve yorum yapabilmeyi geliştirir (Aydın, 2003). Matematik, yaşamı ve dünyayı anlamakta yol gösterici olmasının yanında insanların iyi bir yaşam ve kariyer elde etmelerine yardımcı olmaktadır (Dursun ve Dede, 2004). Matematik insana farklı düşünme yöntemlerini öğretirken neden sonuç ilişkisi kurmayı sağlar, bir amaca ulaşmak için farklı alternatifler olabileceğini gösterir ve insanın bulunduğu koşullar içinde elindeki imkanları nasıl kullanacağını öğretir. Ayrıca bireyin dikkatini geliştirir, bir soruna

farklı açılardan bakabilmeyi öğretir, hayal gücünü ve akıl yürütme becerisini geliştirir (Gündüz, 2004).

Okul eğitimini tamamlamış bir bireyden öğrendiği bilgiler içinden işe yarayanlarını alması onları işlemesi ve insanlığa faydalı olacak şekilde sunması beklenmektedir. Günümüz insanının bunları yapabilmesi için karmaşık ve uzun problemleri tanıması, anlaması, çözümler üretebilmesi, analiz edip tahminlerde bulunabilmesi ve farklı alanlarla ilişkilendirebilmesi gerekmektedir. Birçok iş uzmanı (Finans uzmanları, mühendisler, bilişim uzmanları vb.) işlerini bu şekilde yapmakta ve bu işlerini yapabilmek için matematiğe ihtiyaç duymaktadır. Matematiği bilmeyen insanın bu işlerde başarılı olması güç görünmektedir (Yüksel vd., 2019). Ayrıca matematiği anlayan ve matematiği yapabilenlerin geleceğini şekillendirmesi için daha çok seçeneği vardır (MEB, 2007). Değişen dünya koşullarında matematiğe bakış açısı, matematikten beklentiler ve matematiğe verilen önemde değişmektedir. Teknolojik gelişmelerin sonucunda hayatımızda oluşan yeni problemlere çözüm üretmek için matematiğin önemini anlamış, matematiksel düşünme gücü geliştirmiş ve problemlere çözüm geliştirebilen bireylere gerek duyulmaktadır (MEB, 2018).

Eğitimin kalitesi, eğitim sistemlerinin hedeflediği insan gücünün niteliğini de belirler. Eğitimde kalitenin artırılması, ülkelerin belirlediği eğitim programlarını uygulayan eğitim kurumlarının da ana hedefidir. Eğitim kurumlarının bu hedefi gerçekleştirebilmeleri eğitim programının, programı uygulayan öğretmenin ve programda eğitim alan öğrencinin niteliğine bağlıdır. Eğitim programlarının kişilerin ve toplumların ihtiyaçları ölçüsünde teknolojik gelişmeler ve çağın gerektiği yeniliklere uygun olarak düzenlenmesi eğitimin kalitesinin temel koşuludur (Yüksel, 2010). Eğitim kurumları toplumsal değişime ayak uydurabilirse, yetişen bireyler topluma ve değişime ayak uydurabilir ve toplumsal gelişme sağlanır. Bireylerin toplumsal değişime uyum sağlayabilmesi için problem çözme gücüne sahip, açık fikirli ve hoşgörülü olması gerekir (Erden, 2017).

Bilim ve teknolojide oluşan hızlı değişimler eğitim sistemlerini de etkilemiştir. Bu değişimlere uyum sağlamak isteyen ülkeler öğretim programlarında o dönemin ihtiyaçlarına göre düzenlemeler yapmışlardır (Aktaş, 2013). 50'li yıllara kadar matematik programları klasik matematik olarak adlandırılan daha çok dört işlem ve hesaplama ağırlıklı olan cebirsel işlemlerle problemlerin çözüldüğü ve geometrik nesnelerin özelliklerini içeren müfredattan oluşuyordu. II. Dünya Savaşında

matematiğin askeri alanda kullanılması ile savunma sanayisinde ve teknolojide kullanılmasının önü açıldı. 1957 yılında SSCB'nin Sputnik'i ilk yapay uydu olarak uzaya göndermesi diğer ülkelerle rekabeti artırdı. Matematik ve fen eğitimi almış bireylere daha çok ihtiyaç duyuldu. 60'lı yıllarda Amerika'da başlatılan eğitim reformları ile modern matematik denilen programlar geliştirildi. Modern matematik cebir ve geometrinin birlikte oluşturduğu daha kuramsal bir yapıdan oluşmaktaydı. Ülkemizde modern matematik programları 1970'li yıllarda uygulanmaya başladı (Baki, 2020). Bu dönemle birlikte hesaplama becerilerinden çok kavramların öğrenilmesi önem kazandı. Nitekim bunun sonucunda matematik programlarında "Neden?" ve "Niçin?" soruları ile bireysel araştırma ve keşfetme yöntemleri öne çıktı (Aksu, 1985).

Matematik dersi öğretim programı Türkiye'de ilk olarak 1927 yılında yapılmıştır. Programlar üzerinde zaman zaman değişiklikler yapılarak 2018 yılında 13. öğretim programı hazırlanmıştır (Keskin, 2019). Türkiye'de hazırlanan öğretim programları öğretim programlarını geliştirme çalışmasının sonucunda değişikliğe uğramaktadır (Baki, 2020).

Ayrıca Türkiye'de öğretim programlarında değişiklik yapılmasına karar verilmesinde kalkınma planları, uluslararası yapılan Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMMS) ve Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) gibi sınavların sonuçları, farklı kurum ve kuruluşların hazırladığı raporlar ile gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar da etkili olmuştur (TTKB, 2017).

1.1. Araştırmanın Problemi

Millî Eğitim Bakanlığı Temmuz 2017 yılında bütün öğretim programlarında yenileme çalışması başlatmış ve Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı da 2017 yılında yeniden düzenlenmiş, kazanım sayıları azaltılmış, bazı konuların yerleri değiştirilmiş ve bazı konular müfredattan çıkarılmıştır. Talim Terbiye Kurulu 19 Ocak 2018 tarihli 32 sayılı kurul kararı ile Ortaöğretim Matematik Dersi (9,10,11 ve 12.sınıflar) Öğretim Programını yayınlamıştır. Bu program 2017 -2018 eğitim öğretim yılında sadece 9. sınıflar düzeyinde uygulanmış, 2018-2019 eğitim öğretim yılında tüm sınıf seviyelerinde uygulanmaya başlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı bu matematik programları ile bilgiyi üreten ve kullanan, karşılaştığı problemlere çözüm üretebilen, kendine güvenen, topluma faydalı bireyler yetişmesine katkı sağlayacak

öğretim programları hazırlamayı hedeflemiştir. Geliştirilen öğretim programları sadece bilgi aktaran değil öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alan, değer ve beceri kazandırmayı hedefleyen, sade ve anlaşılır biçimde oluşturulmuştur. Programlar anlamlı ve kalıcı öğrenme sağlayan, daha önceki öğrenmelerle ilişkilendirme yapılmış, disiplinler arası ilişki kuran, günlük hayat becerileri, değerleri ve yetkinlikleri ile bütünleşmiş şekilde hazırlanmıştır. Ayrıca programda farklı konularda ve sınıf seviyelerinde sarmal yapıda oluşturulmuş kazanımlar ile sarmal yapı içermeyen kazanımlara yer verilmiştir. Geliştirilen matematik dersi öğretim programı ile öğrencilerin problemlere farklı bakış açıdan bakarak problem çözme becerilerini geliştirmeleri, matematiği doğru, etkili ve faydalı biçimde kullanmaları, matematik ve matematik öğrenmenin ne kadar değerli olduğunu fark etmeleri, matematiğin tarihsel süreç içinde nasıl bir gelişimi olduğunu öğrenmeleri, matematik ile ilgili çalışmalar yapmış bilim insanlarını tanımaları, hayatta karşılarına çıkan sorunların bir problem olup olmadığını tespit edebilmeleri için bakış açılarını geliştirip, belirli seviyede bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır (MEB, 2018). Ayrıca 2018 yılında hazırlanan programlarda sadece Fen Liseleri için Fen Lisesi Matematik Dersi Öğretim Programı da oluşturulmuştur.

Ortaöğretim 11 ve 12. sınıf matematik dersi öğretim programı merkezi sınavla ve mahalli yerleştirme ile öğrenci alan Anadolu Liselerinde seçmeli matematik dersi, Sosyal Bilimler Liselerinde ise matematik dersi adı altında uygulanmaktadır (MEB, 2018). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programı 11 ve 12. sınıf konuları üniversite giriş Yüksek öğretim Kurumları Sınavı (YKS) sınavında, Alan Yeterlilik Testi (AYT) deki matematik konularına kaynaklık etmektedir.

YKS' nin AYT bölümünde sayısal puan hesaplaması için matematik dersi %30, fizik dersi %10, kimya dersi %10, biyoloji dersi %10; eşit ağırlık puanı için matematik dersi %30, Türk dili ve edebiyatı dersi %18, tarih dersi %7, coğrafya dersi %5 etkili olarak alınmaktadır (ÖSYM, 2021). Matematik dersinin öğrencilerin geleceği için ne kadar önemli olduğu görülmektedir.

2020 YKS verilerine bakıldığında toplamda 120 sorudan oluşan Temel Yeterlilik Testi (TYT) oturumunda; Türkçe testinde 40 sorudan doğru cevap sayısı ortalaması 18.23, 40 soruluk Temel Matematik testinden doğru cevap ortalaması 7.00, 20 soruluk Sosyal Bilimler testinin doğru cevap ortalaması 9.13, 20 sorudan oluşan Fen Bilimleri testinin doğru cevap ortalaması 3.76 olduğu tespit edilmiştir. Toplamda

160 sorudan oluşan AYT oturumunda ilgili testlerden en az bir soruyu işaretleyen adaylar incelendiğinde doğru cevap sayısı ortalamaları; 40 soruluk Türk Dili ve Edebiyatı-Sosyal Bilimler-1 testinde 13.67, 40 soruluk Sosyal Bilimler-2 testinde 14.21, 40 soruluk Matematik testinde 9.96, ve 40 soruluk Fen Bilimleri testinde 8.39 olarak hesaplanmıştır (ÖSYM, 2020).

2021 YKS verilerine bakıldığında doğru cevap sayısı ortalaması; TYT Türkçe testinde 18.40, Sosyal Bilimler testinde 8.34, Temel Matematik testinde 5.12 ve Fen Bilimleri testinde 3.21 olarak hesaplanmıştır. İlgili testlerde en az bir soruyu işaretleyen adaylar incelendiğinde AYT 'de doğru cevap sayısı ortalaması; Türk Dili ve Edebiyatı-Sosyal Bilimler-1 testinde 13.47, Sosyal Bilimler-2 testinde 11.44, Matematik testinde 6.19 ve Fen Bilimleri testinde 8.40 olarak hesaplanmıştır (ÖSYM, 2021).

2022 YKS verilerine göre TYT doğru cevap ortalaması Türkçe testinde 40 soruda 19.35, Sosyal Bilimler testinde 20 soruda 8.65, Temel Matematik testinde 40 sorudan 8.17, Fen Bilimler 20 soruda 3.93 dir. AYT' de her bölümün soru sayısı 40 olmak üzere doğru cevap ortalaması Türk Dili ve Edebiyatı-Sosyal Bilimler -1 testinde 11.24 Sosyal Bilimler -2 testinde 8.10 Matematik testinde 7.72 ve Fen Bilimleri testinde 6.06 olarak hesaplanmıştır (ÖSYM, 2022).

Bu verilere göre liseden mezun olup üniversite sınavına girmiş olan öğrencilerin AYT matematik sorularını doğru cevaplama düzeylerinin oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu durum 11 ve 12. sınıflar düzeyinde Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının etkililiği ve verimliliğinin araştırılmasını gerekli kılmaktadır. Nitekim Millî Eğitim Bakanlığı yenilenen programın yapılacak izleme ve değerlendirme çalışmaları sonuçlarına göre gerekli düzenlemeyi yapacağını belirtmiştir (MEB, 2018).

Yapılan alan yazın incelemesinde Çil, Kuzu ve Şimşek (2019) 2018 Ortaöğretim Matematik Programını Revize Bloom Taksonomisine ve programın öğelerine göre incelemiştir. Demir (2021) ortaöğretim 9. sınıf matematik dersi öğretim programını programın öğelerine göre öğretmen görüşleriyle değerlendirmiştir. Önal (2020) ortaöğretim 9. sınıf matematik dersi öğretim programını bağlam (Context), girdi (Input), süreç (Process), ürün (Product) (CIPP) modeli ile öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirmiştir. Biçer (2019) matematik dersi öğretim programını 9. Sınıf düzeyinde meslek lisesi öğretmenlerinin görüşlerine göre

değerlendirmiştir. Yalçınkaya (2018) 9. sınıf matematik dersi öğretim programını öğretmenlerin uygulamada yaşadıkları sorunları tespit etmek için öğretmen görüşlerine göre değerlendirmiştir. 11. Sınıf Temel Matematik dersi öğretim programının (Avcı, Erikçi ve Ok, 2021) tarafından değerlendirildiği tespit edilmiştir. Yapılan alan yazın taramalarında 2018 Matematik Dersi Öğretim Programının 11 ve 12. sınıf özelinde bir değerlendirmenin yapılmadığı görülmüştür. Uygulanan programlar değerlendirildiği sürece eğitimin kalitesinin arttırılması için yeni programların geliştirilmesine imkân sağlanmış olur (Yüksel, 2010).

Program değerlendirme; geliştirilmiş bir programın, bilimsel araştırma yöntem ve teknikleri kullanılarak, yeterli ve uygun olup olmadığı, verimlilik ve etkililik durumu ve başarısı hakkında karar verme aşamasıdır (Uşun, 2016). Program değerlendirme çalışmaları programda iyileştirme yapılması, değişiklik yapılması veya programın sürdürülmesi ya da sonlandırılması konularında karar vericilere önerilerde bulunmaya yardımcı olur. Program değerlendirme karar alanlara yardımcı olurken programı yönetenlerden, programı uygulayanlardan ve programdan yararlananlardan da bilgi toplar. Değerlendirme yapmanın bir amacı da program hazırlama ve planlama aşamasına dahil olamayan grupların seslerinin duyurulmasını sağlar (Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2019). Program değerlendirmeye yönelik farklı yaklaşımlar ve modeller oluşturulmuştur. Bu modellerden bir kısmı;

- Hedefe Dayalı Değerlendirme Modeli,
 - Metfessel Michael Değerlendirme Modeli,
 - Provous Farklar Yaklaşımı Modeli,
 - Stake'in Uygunluk Olasılık Modeli,
 - Eisner'in Eğitsel Eleştiri Değerlendirme Modeli,
 - Stake'in İhtiyaca Cevap Verici Değerlendirme Modeli,
 - Demirel'in Analitik Program Değerlendirme Modeli,
 - Stufflebeam Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Modeli
- olduğu söylenebilir (Demirel, 2021).

Bu araştırmada Stufflebeam bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme modeli kullanılmıştır.

Stufflebeam (1971) tarafından geliştirilen bu model bağlam, girdi, süreç, ürün boyutunda 4 tür değerlendirmeyi içerir. CIPP modeli Bağlam (Context), Girdi (Input), Süreç (Process), Ürün (Product) baş harflerinden oluşmaktadır. Bağlam

değerlendirme, planlanan programın hangi ihtiyaçlara cevap verdiğini, girdi değerlendirme programın hedeflerinin gerçekleşmesi için etkinlik planlarının, insan kaynaklarının ve uygulanacak yöntemlerin değerlendirilmesidir. Süreç değerlendirme planlanan programın ne ölçüde uygulanıp uygulanmadığı hakkında bilgi verir. Ürün değerlendirme elde edilen sonuçların neler olduğunu belirler ve programın geleceği ile ilgili değerlendirmeye yardımcı olur (Fitzpatrick ve vd., 2019). Bu modelin seçilmesinin nedeni çok yönlü bir değerlendirme imkânı sunmasıdır.

1.2. Araştırmanın Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi “Ortaöğretim 11. ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutunda değerlendirildiğinde programın etkililiği ne düzeydedir?” şeklinde oluşturulmuştur.

1.3. Araştırmanın Alt Problemleri

1.3.1. Bağlam Boyutuna Ait Alt Problemler

- 1) Öğretmenlerin 11.ve 12. sınıf matematik programının bağlam, boyutuna ait görüşleri ne düzeydedir?
- 2) Öğretmenlerin 11.ve 12. sınıf matematik programının bağlam boyutuna ait görüşleri nelerdir?

1.3.2. Girdi Boyutuna Ait Alt Problemler

- 1) Öğretmenlerin 11.ve 12. sınıf matematik programının girdi boyutuna ait görüşleri ne düzeydedir?
- 2) Öğretmenlerin 11.ve 12. sınıf matematik programının girdi boyutuna ait görüşleri nelerdir?

1.3.3. Süreç Boyutuna Ait Alt Problemler

- 1) Öğretmenlerin 11.ve 12. sınıf matematik programının süreç boyutuna ait görüşleri ne düzeydedir?
- 2) Öğretmenlerin 11.ve 12. sınıf matematik programının süreç boyutuna ait görüşleri nelerdir?

3) 11. sınıf öğrencilerinin 11. sınıf matematik programının süreç boyutuna ait görüşleri ne düzeydedir?

4) 12. sınıf öğrencilerinin 12. sınıf matematik programının süreç boyutuna ait görüşleri ne düzeydedir?

5) Öğrencilerin 11 ve 12. sınıf matematik programının süreç boyutu ile ilgili görüşlerinde cinsiyet, okul türü, sınıf düzeyi, üniversite sınavında sınava gireceği alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturmakta mıdır?

1.3.4. Ürün Boyutuna Ait Alt Problemler

1) Öğretmenlerin 11.ve 12. sınıf Matematik Programının ürün boyutuna ait görüşleri ne düzeydedir?

2) Öğretmenlerin 11. ve 12.sınıf Matematik Programının ürün boyutuna ait görüşleri nelerdir?

3)11. sınıf öğrencilerinin 11. sınıf Matematik Programının ürün boyutuna ait görüşleri ne düzeydedir?

4) 12. sınıf öğrencilerinin 12. sınıf Matematik Programının ürün boyutuna ait görüşleri ne düzeydedir?

5) Öğrencilerin 11 ve 12. sınıf Matematik Programının ürün boyutu ile ilgili görüşlerinde cinsiyet, okul türü, sınıf düzeyi, üniversite sınavında sınava gireceği alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturmakta mıdır?

1.4. Araştırmanın Önemi

Eğitimde değerlendirme öğrencilerin öğrenme düzeylerini ve öğrenme eksikliklerini belirleme bunları düzeltme amaçlı yapılmasının yanında uygulanan programın ne düzeyde etkili olduğu başarılı olup olmadığını ortaya koyma amacına yönelik olarak da yapılmaktadır (Özdemir, 2009). Öğretim programlarında yapılan değişikliklerin ve yeni uygulamaların sonuçlarının incelenmesi, programın verimliliğinin değerlendirilmesi, uygulamadaki eksik noktaların belirlenmesi ve çözüm için öneriler sunulması eğitim araştırmalarında önemli bir yere sahiptir (Bayraktar, Güner, Denizli ve Sezer, 2016). Stufflebeam bağlam, girdi, süreç ve ürün modeline göre değerlendirme yapılması programın çok yönlü olarak değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda bu çalışma matematik

programının verimliliği ve niteliğini hakkında durum tespiti yapılması açısından önemli görülebilir.

2018 Matematik Öğretim Programı ile ilgili birçok tez ve makale çalışması (Çil, Kuzu, Şimşek, 2019; Demir, 2021; Önal, 2020; Biçer, 2019; Yalçınkaya, 2018; Avcı, Erikçi ve Ok, 2021) olduğu tespit edilmiştir. Fakat bu çalışmalarda ağırlıklı olarak 9. sınıf Matematik Programının ya da programın genelini değerlendirildiği görülmüş Ortaöğretim 11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programının değerlendirilmediği tespit edilmiştir. Ortaöğretim 11 ve 12. sınıf matematik öğretim programında yer alan konuların birbiri ile ilişkili olması ve üst düzey matematik konularını içermesi, AYT kaynaklık etmesi ve 2018 matematik programının önceki programlara göre daha sadeleştirilmiş olmasından dolayı 11 ve 12. sınıf matematik programının değerlendirilmesi önemli görülmektedir. Bu çalışma ile programın uygulayıcısı öğretmenlerin ve programın uygulandığı öğrencilerin program hakkındaki görüşlerinin alınması da önemli görülmektedir. Ayrıca bu öğretmen ve öğrencilerin farklı okullardan ve farklı okul türlerinden olması görüşler arasındaki farklılıkları da ortaya koyma açısından önemli bulunmaktadır. Araştırma sonuçlarından elde edilen bulguların ortaöğretim matematik programını değerlendirme çalışmalarına destek olacağı, program değerlendirme ve geliştirme çalışmalarına kaynak olabileceği ve bu alandaki eksikliği gidereceği düşünülmektedir.

1.5. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, 2018 yılında uygulamaya konulan Ortaöğretim 11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programının Stufflebeam (CIPP) modeline göre bağlam, girdi, süreç, ürün boyutu ile değerlendirilmesidir.

1.6. Araştırmanın Varsayımları

1) Bu araştırmada görüşleri alınan öğretmen ve öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplarda samimi oldukları varsayılmıştır.

2) Görüşleri alınan öğretmenlerin matematik programı hakkında yeterli bilgiye sahip olduğu varsayılmıştır.

1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

1) Bu araştırma 2018 yılında yenilenen Ortaöğretim Matematik Programı uygulanan Anadolu Liseleri ve Sosyal Bilimler Liseleri 11 ve 12. sınıf öğrencilerinden ölçüğe katılanlar ile sınırlıdır.

2) Ortaöğretim Matematik Programı (2018) uygulayan Anadolu Liseleri ile Sosyal Bilimler Liselerinde anket ve görüşmeye katılan öğretmenler ile sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Program Değerlendirme: Bir programın bilimsel araştırma yöntemleri kullanılarak yeterliliğini, uygunluğunu, etkililiğini ve başarısını belirlemek için program hakkında karar vermeyi sağlayacak süreçtir (Uşun, 2016).

CIPP Program Değerlendirme Modeli: Stufflebeam tarafından geliştirilen CIPP modeli Bağlam (Context), Girdi (Input), Süreç (Process) ve Ürün (Product) boyutlarında dört tür değerlendirmeyi içermektedir (Demirel, 2021).

Eğitim: Bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla istendik ve kasıtlı olarak değişiklik oluşturma sürecidir (Ertürk, 1972).

Eğitim Programı: “Öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzenegidir” (Demirel, 2021, s.6).

Öğretim Programı: Eğitim programlarının içinde yer alan her ders için farklı şekilde oluşturulan öğretmene rehberlik eden yazılı programlardır.

BÖLÜM 2

KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde matematiğin tanımı ve önemi, matematik eğitiminin önemi, ülkemizde eğitim programlarının ve matematik programlarının gelişimi, program değerlendirme, yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Matematiğin Tanımı ve Önemi

İhtiyaçtan kaynaklanan sebeplerden dolayı matematik ile uğraşmaya başlayan insanoğlu daha sonra bir takım matematiksel ifadeler, teoremler geliştirmiş ve matematik günlük yaşamımızın ayrılmaz bir parçası olmuştur. Matematiksel işlem becerileri, basit sayma ve ölçme işlemleri ile Hindistan, Çin ve Mezopotamya’da başlamıştır. Aynı zamanda Mısır’da Nil nehrinin taşması sonucu arazilerin bozulan ya da kaybolan sınırlarını belirlemek, tekrar ölçülüp dağıtımının yapılmasıyla da geometrinin temelleri atılmıştır. Kuramsal bilginin olmadığı bu süreçte matematik tarım, ticaret ve arazi ölçüm gibi işleri halletmek için geliştirilen beceriler olarak bilinmektedir. Matematiğin kuramsal olarak gelişimi Antik Yunan döneminde başlamış ve bu dönemde önemli matematikçiler matematiğin gelişimine katkı sağlamıştır. Matematikle ilgilenenler ellerinde var olan bilgileri korumak ve yeni kuşaklara aktarmak için matematik öğretimine de önem vermişlerdir. Hatta ünlü filozof Platon akademisinin giriş kapısına “Geometriyi bilmeyen içeri girmesin” yazmıştır. Yunanlılardan sonra matematik Araplarla gelişim serüvenine devam etmiştir. Araplar eski Yunan ve Hintlilerin çalışmalarından faydalanarak matematik alanında önemli gelişmeler sağlamışlardır. O dönemde Ortadoğu ile ticaret ilişkisi yapan Avrupalı tüccarlar Araplardan öğrendikleri cebir, sayı sistemi ve hesaplama metotlarını Avrupa’ya taşımada etkili olmuşlardır. Matematiğin gelişim süreci Avrupa’da devam etmiştir (Yıldırım, 1988). Antik Yunan’da matematik için “Ben bilirim” anlamına gelen Matesis kelimesi, Osmanlılarda ise Riyaziye kelimesi kullanılmıştır. Matematik tarih içinde gelişim sürecini devam ettirirken matematik ile ilgili farklı görüşler ortaya atılmıştır. Bazı matematikçiler matematiğin bir icat olduğunu yani insan beyninin bir ürünü olduğunu savunmuş bazıları da matematiğin bir keşif olduğunu, doğada, evrende bir yerlerde gizli olduğunu ve insanoğlunun onu ortaya çıkardığını savunmuşlardır (Sertöz, 1996).

Tarih boyunca matematik, iki alanda gelişimini sürdürmüştür. Matematiğin niceliklerle ilgilenen kısmı aritmetiğin, uzay bilimleri ile ilgilenen kısmı geometrinin oluşmasını sağlamıştır. Aritmetik sayılar ve bu sayılarla gerçekleştirilen dört işlemlerin günlük yaşamdaki kullanıldığı durumlardan oluşur. Geometri ise bir karenin çevresini hesaplamak gibi uzamsal ölçümlerle ilgilidir (Yüksel ve ark.,2019).

Matematiğin tanımı kişiden kişiye değişiklik gösterse de matematikçiler matematiğin bizi doğruya ve net bilgiye götüren tek düşünme yöntemi olduğunu söylerler. Ayrıca matematiği bilimlerin kraliçesi olarak görenler ile diğer bilimlerin hizmetinde olduğunu söyleyen görüşlerde vardır (Yıldırım, 1988). Karaçay (1985) matematiğin dil, din, ırk ve ülke tanımadan tarih süreci içerisinde gelişerek oluşan evrensel bir dil, insanlık için bilim ve teknoloji için gerekli, sınırlandırılmayan bir bilim ve aynı zamanda sanat olduğunu ifade etmiştir. Yıldırım (1988) matematiğin sayı, nokta, küme, fonksiyon gibi soyut nesnelerin özelliklerini ortaya çıkarma ve mantıksal biçimde ispatlama bilimi olduğunu söyler. Toluk (2003) Matematik nedir? sorusunun cevabının sayı ve şekiller içeren birtakım işlemlerin ve kuralların bulunduğu düzenler olarak ifade etmiştir.

Altun (2006) matematiğin önemini üç şekilde açıklamaktadır. Birincisi, yaşamak için çevresel olaylarla başa çıkmak gerekir bunun için de matematiğin kuramsal temeli üretilmeli ki doğal kuvvetlere müdahale edilip onlardan faydalanarak yeni icatlar geliştirilsin ve farklı icatlar için düşüncelerin oluşmasına zemin hazırlansın. İkinci olarak doğal varlıkların ve olayların istikrarlı davranması matematikle açıklanabilmektedir. Canlılarda altın oranın (1,618...) olması, gök cisimlerinin eliptik yörünge üzerinde hareket etmesi, eğik atılan bir cismin parabol üzerinde ilerlemesi, ışığın geliş açısı ile aynı açı yaparak yansıması matematik ile açıklanabilen bazı örneklerdendir. Üçüncü ve en önemlisi matematik problemi çözmenin ve çözüm için uğraşmanın düşünme, tartışma ve karar verme yeteneklerini geliştirmesidir.

Matematik yaşamın her alanında karşımıza çıkabilmektedir. En basit olarak matematik; temel bilimlerde doğa olaylarını anlayabilmek ve bu olaylarla başa çıkabilmek için, teknolojide, mühendisliğin her çeşidinde, tıp, eczacılık, gıda, tarım gibi bilimlerde ve uygulama alanlarında, ticaret, ekonomi, işletme ve maliye alanlarında, askeri amaçlarda, kurum ve devlet yönetimlerinde görülebilmektedir. (Karaçay,1985).

2.2. Matematik Eğitiminin Önemi

Eğitim sistemlerinin amacı, toplumun değerlerine saygılı, topluma yararlı, iletişim becerileri güçlü, değişime kolay adapte olabilen, nasıl öğreneceğini bilen, bilişim teknolojilerini faydalı bir şekilde kullanan, araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünebilen bireyler yetiştirebilmektir (MEB, 2019). Eğitim kurumları da öğrencileri bulundukları eğitim seviyesinden bir üst eğitim seviyesine ya da iş hayatına hazırlama görevine sahiptir. Bunu gerçekleştirebilmek için matematik eğitiminin önemi büyüktür (Çekici ve Yıldırım, 2011).

Yüzyıllar süren gelişmeler sonucunda matematik bir bilim olarak okullarda okutulan dersler arasında önemli bir yer edinmiştir. Günümüz dünyasında yaşanan teknolojik gelişmeler bilginin fazlalığı ve çeşitliliğinin ortaya çıkardığı problemleri çözmek için çok boyutlu düşünebilen matematiği her alanda kullanabilen bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Matematik öğretiminde problem çözebilme yeteneğine sahip birey yetiştirebilmek istenmesinin nedeni öğrencileri hayata hazırlayıp, karmaşık günlük yaşam problemlerine çözümler üretebilmelerini sağlamaktır (Yüksel ve vd. 2019). Ayrıca geleceklerini kendi iradeleri ile oluşturmaya çalışan günümüz gençleri artan toplumsal ihtiyaçlar nedeniyle daha çok matematik öğrenmek istemektedir (Altun, 2006).

Matematik eğitimi almış bireylerden beklenen matematik okuryazarı olmaktadır. Matematik okuryazarı olmak günlük hayatta, iş hayatında, sosyal çevrede karşılaşılan sorunlara çözüm yolları üretme, formüle edip analiz edebilme ve problem çözebilme becerisi kazanmaktır (Taşkın, Ezentaş ve Altun, 2018).

MEB 2015-2018 stratejik planın değerlendirilmesinde öğrenci başarısı ve öğrenme kazanımları ile ilgili verilere göre, öğrencilerin temel öğrenme kazanımlarının ayrıca matematik ve fen okuryazarlığının iyileştirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Ulusal Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (ABİDE) ve uluslararası (PISA, TIMSS) sınavlarının sonuçları da bu yargıyı destekler niteliktedir (MEB, 2019). Matematik derslerinde öğrencilerin matematik okuryazarı olma, matematiksel konuşma ve düşünme becerilerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır. Bütün öğrencilerden keşfetme, karar verme, akıl yürütme, problem çözme becerilerinin geliştirilmesi beklenmektedir (Baki, 2020). Ortaöğretim Matematik Öğretim Programında (2011) bu durum şöyle ifade edilmiştir:

“Matematik eğitimi, öğrencileri kendilerini çevreleyen fiziksel ve sosyal dünyayı anlamada yardımcı olacak bilgi ve beceriler ile donatmalıdır. Bununla birlikte matematik eğitimi bireylere, çeşitli deneyimlerini analiz edebilecekleri, açıklayabilecekleri, tahminde bulunabilecekleri ve problem çözebilecekleri bir dil ve sistematik kazandırmalıdır. Matematik sınıflarına öğrencilerin gerçek dünyada karşılaşacakları problem durumları taşınmalı ve bu problem durumları incelenerek öğrencilerin problem çözme ve akıl yürütme becerileri geliştirilmelidir.” (MEB, 2011, s.2)

Matematik dersi ilkokuldan yükseköğretime kadar her sınıf düzeyinde temel ders olarak karşımıza çıkmaktadır. Matematik dersindeki kavramların daha önce öğrenilenlerle ilişkili olması, sınıf düzeyi arttıkça soyutlaşması, öğrencinin zihninde günlük hayat ile ilişki kuramaması, matematiği sadece sınavları başarmak için öğrenmeye çalışması bu dersin zor bir ders olarak algılanmasına sebep olmaktadır (Aydın ve Doğan, 2012).

Karaçay (1985) matematik öğretimin genel gerekçelerini şöyle açıklamıştır. Matematik güçlü ve evrensel iletişim aracıdır. Gündelik yaşamda, iş ve meslek hayatında matematik bilgi ve becerisine ihtiyaç vardır. İleri düzey öğrenimler için yeterli matematik bilgi ve becerisi gerekmektedir. Matematikle ilgili özel yeteneğe sahip olanlar ile matematikle uğraşmaktan zevk alan kişilere gerekli bilgilerin verilmesi eğitimin hedeflerinin içerisinde yer almalıdır. Matematik mantıksal düşünmeyi ve evrensel doğrulara ulaşmayı sağlayan bir araç olduğundan bu aracı kullanmayı öğretmek gerekli ve faydalıdır.

2.3. Ülkemizde Eğitim Programlarının ve Matematik Programlarının Gelişimi

Eğitim programı, bireylerde istendik davranış değişikliğini sağlamak için belirlenmiş etkinliklerin yer aldığı planlardır. Eğitim programları toplumun ihtiyaçlarına ve felsefesine uygun hazırlanır. Eğitim programlarında okulların amaçları ve bu amaçlara ulaşmak için verilmesi gereken dersler ve öğretim programları yer alır. Eğitim programları bir okuldaki tüm etkinlikleri kapsar. Türkiye’de eğitim programları Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanır. Talim ve Terbiye Kurulunca kabul edildikten sonra uygulamaya başlanır (Erden, 2017). Öğretim programı ise öğretmene tüm eğitim süresince kılavuzluk yapan yazılı bir belgedir. Bu belgede öğretmenin vermesi gereken kazanımlar, öğretim süresince kullanılacak metot ve teknikler, araç gereçler konu işleniş örnekleri, kullanılacak ölçme ve değerlendirme

araçları hakkında bilgiler bulunmalıdır (Ersoy, 2006). Geliştirilen programlar için beş farklı yaklaşım çeşidi vardır. Bunlar geleneksel, deneysel/yaşantıya dayalı, davranışçı, disiplinler yapısı ve yapılandırmacı yaklaşımlardır (Posner, 2004 akt. Özdemir, 2009). Ülkemizde 2005 yılına kadar olan programlar davranışçılık yaklaşımına göre geliştirilmiştir. 2005 yılından sonra geliştirilen programlarda yapılandırmacılık yaklaşımı benimsenmiştir. Eğitimde program geliştirme çalışmaları özellikle yirminci yüzyılda yoğunlaşmıştır. Cumhuriyetin ilanından sonra ülkemize davet edilen John Dawey' nin hazırladığı rapora göre önce ilköğretim programlarında daha sonra 1953-1954 yıllarında lise programlarının geliştirilme çalışmaları yapılmıştır. Ülkemizde 1950'li yıllara kadar daha çok ders ve konular belirlenerek yapılan programlar anlayışı yerini sistematik biçimde oluşturulan eğitim programı anlayışına bırakmıştır (Demirel, 2021).

Cumhuriyetin ilk yıllarında Osmanlı Eğitim sisteminin devamı olan ortaokul ve liselerde okutulan programlar Fransız eğitim sisteminin etkisinde olan ağır programlardı. Türk Eğitim Sistemine uygun yeni derslerin eklenmesiyle oldukça yoğunlaşan programın ders sayılarının ve içeriklerinin azaltılması zaman zaman gündeme gelmiştir (Sözer, 1996). Cumhuriyet dönemi lise eğitimi ve matematik programlarının kronolojik sıralamasına baktığımızda ilk çalışma 1922 yılında milli bir eğitim sistemi oluşturmak için Atatürk öncülüğünde Maarif Kongresinin toplanmasıyla oluşturulmuştur. Eğitimin laik, çağdaş, eşitlikçi ve bilime dayalı olması ifade edilmiş ve ortaöğretimin yeniden yapılandırılması üzerinde durulmuştur. 1924 yılında Cumhuriyet döneminin ilk lise müfredat programı oluşturulmuştur (Ünal ve Ünal, 2010). 1931 yılında matematikle ilgili verilen tüm dersler 'Riyaziye' adı altında toplanmıştır. 1934 yılında parça parça olan tüm lise programları birleştirilmiş ve her ders ayrı bölümler halinde ele alınmıştır. (Yücel, 1994; akt. Ünal, 2010). 1935 yılında lise Riyaziye Programı oluşturulmuştur. 1938 programında Riyaziye adı yerine ilk kez Matematik adı kullanılmıştır (Çiğdem, 2022). İkinci Dünya Savaşından sonra yabancı dil eğitimi önem kazanmış ve bu eksikliği gidermek için 1955 yılında derslerin yabancı dille okutulduğu kolej adı verilen liseler kurulmuştur. 1975 yılından itibaren bu liseler Anadolu Lisesi adını almıştır (Dönmez, 2005). 1952-1955 yıllarında liselerde dört yıl eğitim verilmiş 1956 yılında tekrar üç yıla indirilmiş ve farklı bir program düzenlenmiştir. 1955-1956 yıllarında öğrenci ilgisine uygun deneme liseleri açılmış fakat daha sonra uygulamadan vazgeçilmiştir. 1959 yılında OECD'nin desteği ile

modern matematik ve fen bilimleri programları geliştirme çalışmalarına başlanmıştır (Ünal ve Ünal, 2010). 1970 lise müfredat programı içerisinde matematik dersine 12 sayfalık yer ayrılmıştır (Çiğdem, 2022).

Millî Eğitim Bakanlığı 1982 yılında bir program geliştirme modeli oluşturmak ve bundan sonraki programları ona göre düzenlemek için birçok toplantı düzenlemiştir. Oluşturulan model; amaç, davranış, işleyiş, değerlendirme boyutlarında programların derslere göre hazırlanmasını belirtmektedir. Fakat sonrasında hazırlanan ders programlarında bu modele uygun çok az sayıda program geliştirilmiş olduğu görülmüştür. 90'lı yıllarda program geliştirme ve ölçme değerlendirmeye önem verilmiştir. Fakat program geliştiriciler ortak noktalarda uzlaşamadıklarından Türk Millî Eğitim Sistemi için uygun bir program modeli bulunamamıştır (Demirel, 2021). 1987 yılında modern matematiğe geçiş yaşanmış ve lise müfredat programının 26 sayfalık kısmı matematik dersine ayrılmıştır. 1991 yılında liselerde Ders Geçme ve Kredili sistem uygulamasına geçilmiş ve yeni bir matematik programı oluşturulmuştur. 1998 yılında uygulamaya konulan programda ise matematik dersine 48 sayfalık bir bölüm ayrılmıştır. 2005 yılında Millî Eğitim Bakanlığınca alınan karar ile üç yıl süren lise eğitimi dört yıla çıkarılmıştır (Çiğdem, 2022). 2005 yılında yapılandırmacılık yaklaşımı ile yeni bir program geliştirilmiş ortaöğretim matematik (9,10,11 ve 12. sınıflar) dersi öğretim programı olarak 313 sayfa olarak hazırlanmıştır. 2011 yılında farklı okul türleri ve alanları için haftalık iki ve dört saatlik program seçeneklerini içeren ortaöğretim matematik dersi öğretim programı hazırlanmıştır. Program 'Her öğrenci matematiği öğrenir.' vizyonuna sahiptir. Ayrıca ortaöğretim düzeyinde kavramların soyut olmasından dolayı öğrencilerin bu kavramları yapılandırmada güçlük yaşamamaları için matematik programında yer alan kavramların somut ve sonlu hayat problemleri ile ele alındığı ifade edilmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme ortamlarında kullanımına da yer verilmiştir. (MEB, 2011).

2013 yılında programlar tekrar güncellenmiş geometri ve matematik dersi matematik adı altında birleştirilmiştir. Bu programda diğer programlardan farklı olarak 11. ve 12. sınıflar için okul çeşidi, öğrencinin öğrenim gördüğü alan gibi çeşitlilikler dikkate alınarak temel ve ileri düzey matematik olmak üzere iki değişik program alternatifi sunulmuştur. Bu öğretim programı ile öğrencinin karşılaştığı bir sorunu kendi çabası ile matematikle ilişkilendirip matematiksel bir yapıya ulaşması

beklenmiştir. Öğrenciyi merkeze alan programda matematiksel modelleme ile problem çözebilme, matematiksel dili kullanabilme, akıl yürütme, ispat yapabilme matematik konularını başka alanlara aktarabilme, matematiği ve matematik öğrenimini değerli bulma, bilgi ve iletişim teknolojilerini yerinde ve faydalı kullanabilme hedeflenmiştir (MEB, 2013).

2017 yılında Millî Eğitim Bakanlığı yeni bir taslak program hazırlayıp kamuoyu ile paylaşmıştır. Bu program hazırlanırken farklı ülkelerin güncellenen eğitim programları incelenmiş, yurt içi ve yurt dışı konu ile ilgili akademik çalışmalar taranmış, anayasa ve ilgili mevzuatlar, kurum ve kuruluşların hazırladığı raporları, şura kararları, kalkınma planları vb. dokümanlar analiz edilmiş, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan anketlerle öğretmen ve yöneticilerin programlar ve haftalık ders çizelgelerine ait görüşleri alınmış, her bir ilin zümreleri tarafından hazırlanan raporlar incelenmiş, her bir branş için açık uçlu sorularla elektronik ortamda anket düzenlenip, veriler toplanmış, eğitim fakültelerinin her bir branş için hazırladığı raporlar analiz edilmiş, bütün görüş, öneri, eleştiri ve beklentiler, uzman personel, öğretmen ve akademisyenlerin oluşturduğu komisyonlarda değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda öğretim programları güncellenmiştir. Hazırlanan bu programda öğrencilerin problemlere farklı açıdan bakarak problem çözme becerilerini geliştirmelerini, hayatta karşılarına çıkan bir sorunun onlar için problem olup olmadığına karar verebilecek bir bakış açısına sahip olup belli bir bilgi düzeyine ulaşmaları, matematiksel düşünme ve uygulama becerisine sahip olmaları, matematiği doğru, etkili ve yararlı bir şekilde kullanmaları, matematiği ve matematik öğretimini değerli bulmaları, matematiğin tarih içinde gelişime katkı sağlayan bilim insanlarını ve onların ortaya koydukları çalışmaları tanımaları hedeflenmiştir (MEB, 2018).

2018 Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programında 11 ve 12. sınıf düzeyinde öğrencilerin ihtiyaç, hedef ve kariyer planlamalarına göre iki farklı seçenek sunulmaktadır. Birinci seçenek Anadolu Liselerinde 11 ve 12. sınıflarda öğrencilerin ilgileri ve hedefledikleri yüksek öğrenim programları doğrultusunda seçtikleri Seçmeli Matematik dersi, ikinci seçenek Mesleki ve Teknik, Güzel Sanatlar ve Spor Liseleri ile Anadolu Liselerinde matematik ağırlıklı bir programı tercih etmeyen öğrenciler (sözel-dil) tarafından seçilen Seçmeli Temel Matematik dersidir.

2018 Matematik Dersi Öğretim Programı içeriği öğrenme alanları, alt öğrenme alanları ve konular şeklinde sıralanmıştır. Tüm sınıflar düzeyinde üç öğrenme alanı

bulunmaktadır. Bu öğrenme alanları “Sayılar ve Cebir”, “Geometri”, “Veri Sayma ve Olasılık” tır. 11. sınıf düzeyinde ilk konu Geometri öğrenme alanında Trigonometri ve Analitik Geometri 11 kazanım, 80 ders saati ve program içerisindeki ağırlığı %37 olarak verilmiştir. İkinci bölüm Sayılar ve Cebir öğrenme alanında Fonksiyonlarda Uygulamalar, Denklem ve Eşitsizlikler konusu 7 kazanım, 76 ders saati ve program içindeki ağırlığı %35’tir. Üçüncü bölüm, Geometri öğrenme alanında Çember ve Daire, Uzay Geometri konuları 6 kazanım, 42 ders saati ve program içindeki ağırlığı %20 olarak belirtilmiştir. Dördüncü bölüm Veri, Sayma ve Olasılık öğrenme alanında Olasılık konusu 4 kazanım 18 saat ve program içindeki ağırlığı %18 olarak belirtilmiştir (MEB,2018).

2013 Matematik Dersi Öğretim Programında 11. sınıf düzeyinde Sayılar ve Cebir öğrenme alanında 31 kazanım 150 saat ve ağırlığı %70, Geometri öğrenme alanında 7 kazanım, 66 saat, ağırlığı %30 olarak verilmiştir (MEB,2013). Bu programda 11. sınıfta yer alan Mantık ünitesi ile Bölünebilme konusu sadeleştirilerek 2018 öğretim programında 9. sınıfa alınmış, Modüler Aritmetik ve Doğrusal Denklem Sistemleri konuları öğretim programından çıkarılmıştır. Geometri öğrenme alanında Trigonometri konusu sarmal yapıda düzenlenmiş konunun bazı bölümleri 12. sınıfa alınmıştır. Ayrıca Sayılar ve Cebir alt öğrenme alanında bulunan Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar ile Diziler konusu 12. sınıfa alınmıştır. 2. Dereceden Fonksiyonlar ve Grafikleri konusu ile Geometri öğrenme alanında bulunan Doğrunun Analitik İncelenmesi, Çember ve Daire, Katı Cisimler konuları 10. Sınıftan 11. Sınıfa alınmıştır. Veri Sayma ve Olasılık öğrenme alanında bulunan Olasılık konusu sarmal yapıda düzenlenerek Koşullu Olasılık, DeneySEL ve Teorik Olasılık konuları 11. sınıfa alınmıştır. 2013 programında 11. sınıfta yer alan Dönüşümler konusu 12. sınıfa alınmıştır. 2013 programında matematik ve geometri dersleri birleştirilmiştir. Geometri konuları matematik programı içerisine alınmıştır. Önceki programlarda matematik dersi haftada 4 saat, geometri dersi haftada iki saat olmak üzere iki farklı program olarak uygulanırken bu programla haftada altı saat matematik dersi olarak uygulanmaya başlanmış ayrıca 2013 programı sarmal program yaklaşımı ile hazırlanmıştır (MEB, 2013; MEB,2018).

2018 Matematik Dersi Öğretim Programı hazırlanırken 11.ve 12. sınıfta 38 olan kazanım sayısı 11. sınıfta 28 kazanıma, 12. sınıfta 34 kazanıma düşürülmüştür. Bu durumda bazı konular programdan çıkarılmış, bazı konuların sınıf düzeyinde yer

değişikliği yapılmıştır. Bazı konuların da sarmal yapıda düzenlendiği görülmektedir. Ayrıca program bireysel farklılıkları dikkate alarak hazırlanmıştır (MEB, 2018). Öğretim programları hazırlanırken öğrencilerin matematiği öğrenme şekilleri, kavramların genişleyerek ilerlemesi ve kavramlar arasındaki ilişkiler göz önünde bulundurularak hiyerarşik bir şekilde ilerlemesine dikkat edilir (Baki, 2020).

2018 Matematik Programını uygulama sürecinde öğretmenlerin dikkat etmesi gerekenler; öğrencilerin matematiksel yapılandırma yapabilmelerini desteklemek için çoklu temsil ve materyal kullanmalarını sağlamak, materyal hazırlarken zümre öğretmenleri ve diğer disiplinler ile iş birliği içinde olmak, matematiğin tarihsel gelişimine yer verip, ünlü bilim adamları ile ilgili anekdotlar kullanmak (MEB, 2018) olarak belirtilmiştir. Öğretim programı bilgisi olan bir öğretmenden öğretim materyallerini amaçlar doğrultusunda uygun yerde kullanması farklı ders kitaplarından ve kaynaklardan haberdar olup faydalanması, yazılımlar kullanarak öğrenme ve öğretme ortamını zenginleştirmesi beklenir. Ayrıca öğretmenlerin sadece kendi sorumlu olduğu düzeyi değil tüm düzeylerdeki müfredat hakkında bilgisi olmalıdır. Lise matematik öğretmeni ortaokuldan gelen öğrencinin hangi donanım ile geldiğini bilmelidir (Baki, 2020).

2018 Matematik Öğretim Programının ölçme değerlendirme sürecinde çeşitlilik ve esneklik anlayışı belirlenmiştir. Ölçme değerlendirme çalışmaları öğretim programı ile uyum sağlamalıdır ve programda verilen kazanımlar ile sınırlandırılmıştır. Tüm öğrenciler için tek bir yöntem ile ölçme ve değerlendirme yöntemi uygun olmadığı tüm sürecin bütün olarak ele alınması gerektiği belirtilmektedir. Sadece bilişsel ölçümlerin yeterli kabul edilemez olduğu, çok odaklı, öğrenci ve öğretmenin aktif katılımıyla gerçekleşen ölçme değerlendirme yöntemlerini kullanmanın esas olduğu ifade edilmektedir. (MEB, 2018). Ayrıca 2018 öğretim programları hazırlanırken değerlerimiz ve yetkinliklerimiz ayrı bir program, öğrenme alanı ya da ünite olarak verilmemiş, tüm öğretim programların içinde yer almıştır. Bu sebeple matematik programının içinde yer alan kök değerler şunlardır. Adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik. Öğrencilerin kişisel, sosyal, akademik ve iş yaşantısında ihtiyaç duyacağı yetkinlikler Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde (TYÇ) belirlenen sekiz yeterlilik de programda yer almaktadır. Bunlar: Anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal

ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade şeklindedir (MEB, 2018).

Çiğdem (2022) 2005 yılından itibaren tüm programlarda benimsenen kavramsal yaklaşımın 2018 programında da dikkat çektiği, matematik programlarında kazanımlar yazılırken Blomm' un aşamalı sınıflama yaklaşımının göze çarptığını, programdaki kazanımların çoğunluğunun bilişsel alana, çok az bir kısmının psikomotor alana ait olduğu, duyuşsal alanda kazanımın olmadığını belirtmiştir. Ayrıca ölçme değerlendirme boyutunda yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı 2005 ve 2011 programlarda süreç değerlendirmeye yönelik alternatif ölçme araçlarının ayrıntılı olarak tanıtılmasına rağmen aynı yaklaşımı benimseyen 2018 ve öncesi programlarda ölçme ve değerlendirme yaklaşımı genel olarak verildiğini ve detaya girilmediğini belirtmiştir.

Çil, Kuzu ve Şimşek (2019) Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programında bulunan kazanımlar revize edilmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutu açısından sınıflandırıldığında 11 ve 12. sınıf matematik programında anlama düzeyinde 11. sınıflarda 9, 12. sınıflarda 3, uygulama düzeyinde 11. sınıfta 19 ve 12. sınıfta 30 kazanım, değerlendirme boyutunda 12. sınıfta 1 kazanım, hatırlama, çözümleme ve yaratma boyutunda hiçbir kazanımın olmadığını belirtmişlerdir.

2.4 Program Değerlendirme

Program değerlendirmeyi tanımlamadan önce onun bileşenlerini tanımlamak gerekir. Programı eğitim alanı yönünden tanımlarsak, eğitimde tespit edilen bir sorunun çözümü veya sisteminin belli kısımlarının iyileştirilmesi için hazırlanmış bir eğitim faaliyetidir. Değerlendirme bir şeyin değerini tespit etmek olarak tanımlanabilir. Bu durumda program değerlendirme eğitim sisteminin bir kısmını iyileştirmek, bir programın veya programların değerini tespit etmek için yapılan etkinliklerdir (Worthen,1990).

Hayatımızın her alanında günlük yaşantımızda inceleme, karar verme ve değerlendirme yapmaktayız. Değerlendirme yapmak yeni kararlar almaya ve yeni tercihlere yol açar. Değerlendirmeler informal ve formal olarak ikiye ayrılır. İnformal değerlendirmeler belli bir yönteme dayalı olmadığı için bir anlam ifade etmez. Deneyim, sezgi, akıl yürütme ile ilişkili olduğundan daha çok tecrübeli ve bilgili kişiler tarafından gerçekleştirilmesi işe yarar. Formal değerlendirme kriterleri belirlenmiş ve

bu kriterlere göre uygulama yapıp sonuçları belirlenmiş ve yorumlanmış bir değerlendirme şeklidir. Bir nesnenin değerini belirlemek için değerlendirme kriterlerini belirlemek, açıklamak ve uygulama yaptıktan sonra bir sonuca varmak gerekir. Değerlendirmenin amacı değerlendirilen nesnenin değerini tespit etmek, üstün yönlerini ortaya çıkarmak ya da değeri ile ilgili yargıda bulunmaktır (Fitzpatrick vd., 2019).

Değerlendirme programın değerini ve gerçekleştirme derecesini belirler. Öğrencilerin hedeflere ulaşmasına yardım eder (Ornstein ve Hunkins, 2017). Eğitim sistemi girdi, süreç, çıktı ve kontrol ögelerinden oluşan sistem olarak görülmeye başlandığından itibaren bu sistemin devam etmesini sağlayabilmek, sistemin çıktılarına bakarak işleyiş hakkında karar verebilmek ve bilgi sahibi olmak için yapılan tüm çalışmalar değerlendirme olarak adlandırılmaktadır (Uşun, 2016).

Eğitim programının başarılı kabul edilebilmesi için programın uygulandığı kitlenin programda ulaşmak istenen hedefleri kazanmış olması gerekir. Bu sebeple programın uygulanması sonrasında programda aksayan ve eksik olan yönlerin programın hangi ögesinden kaynaklandığını tespit etmek ve gerekli çalışmaları yapmak amacıyla programların değerlendirilmesi gerekir. Program değerlendirme verileri elde etme, karşılaştırma, yorumlama ve programın etkililiği hakkında karar verme aşamalarından oluşur (Demirel, 2021).

Program değerlendirme faaliyetlerinden elde edilebilecek dört sonuç vardır. Bunlar programın sonlandırılması, programın gözden geçirilmesi, programa devam edilmesi ve programın yaygınlaştırılmasıdır (Warju, 2016). Program değerlendirmenin temel amacı program yapıcılara, siyasetçilere, programa devam etme, yeni program başlatma ya da programda değişiklik yapmalarına yardımcı olmaktır. Eğitim programlarının formal olarak değerlendirilmesi son yüzyılda hızlı biçimde gelişmiş ve hala gelişmeye devam etmektedir. Bu süreçte ortaya çıkan birçok değerlendirme yaklaşımı vardır. Değerlendirme yaklaşımlarındaki bu çeşitlilik bu alanındaki ünlü isimlerin farklı dünya görüşlerine, farklı yaşam tecrübelerine sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Bunun sonucu olarak alanda çeşitli yöntemler, eğilimler ve uygulama farklılıkları ortaya çıkmıştır (Fitzpatrick vd., 2019). Yaklaşımlar, değerlendirmenin nasıl yapılacağı konusunda yol göstermektedir (Shadish, 1998 akt., Doğan 2022)

Bu yaklaşımları (Uşun, 2016) 14 ana başlık olarak belirlemiştir. Bunlar:

- 1)Hedef Yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı
- 2)Sistemlere Dayalı (Yönetim yönelimli) değerlendirme yaklaşımı
- 3)İşbirlikçi Değerlendirme Yaklaşımı
- 4)Katılımcı Yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı
- 5)Rakip Yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı
- 6)Niteliksel Değerlendirme Yaklaşımı
- 7)Uzmanlık Yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı
- 8)Müşteri Yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı
- 9)Postmodern Değerlendirme Yaklaşımı
- 10)Geleneksel Değerlendirme Yaklaşımı
- 11)Pragmatik Değerlendirme Yaklaşımı
- 12)Hümanist Değerlendirme Yaklaşımı
- 13)Akademik Değerlendirme Yaklaşımı
- 14)Diğer Program Değerlendirme Modelleri

Program geliştirmek için program değerlendirmek gereklidir. Ancak değerlendirmenin nasıl yapılacağı ve sonuçlarının nasıl kullanılacağı konusunda farklı fikirler vardır (Ornstein ve Hunkins, 2017).

Fitzpatrick vd. (2019) program değerlendirme yaklaşımlarını beş grupta toplamıştır. Bu değerlendirme yaklaşımları Tablo1’ de sunulmuştur.

Tablo 1: Değerlendirme Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

Değerlendirme Yaklaşımı	Savunucu	Değerlendirme nin Odağı	Güçlü Yönleri	Sınırlılıkları
Uzmanlık Yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı	Eisner	Profesyonel Değerlendirmeler yapma	Birçok alanda uygulanma kolaylığı	Tekrarlanabilir, kişisel önyargılara hassasiyet, sonuçları destekleyen belgelerin azlığı
Tüketici Yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı	Scriven	Satın alma ile ilgili olarak ürün kalitesini değerlendirme	Tüketici ihtiyaçlarına vurgu, ürün geliştiriciler üzerine etki	Sponsor ve destekleyici azlığı Tartışmaya açık olma
Program yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı	Tyler, Provus, Chen, Weiss, Bickman, Donaldson	Programdaki hedef veya anahtar öğelerin ne ölçüde başarılı olduğunu belirleme	Program yapıcılara ve araştırma literatürüne yönlendirme, program çıktılarını açıklamaya yardımcı olma	Araştırma ile çok fazla ilgilenilebilir, paydaşlarla daha az ilgili olabilir, çıktıların aşırı önem verebilir

Karar Yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı	Stufflebeam Provus, Alkin, Patton, Wholey	Karar vermede yardımcı yararlı bilgi sağlama	Kapsamlı, Liderlik pozisyonunda ki kişilerin bilgi ihtiyaçlarına, değerlendirme yi kullanacak kişilere Duyarlılık, program geliştirme süreci boyunca değerlendirme yi kullanma	Akılcılık, karar vermede tahmin edilebilirlik, yönetici veya liderlerin endişelerine odaklanma
Katılımcı Yönelimli Değerlendirme Yaklaşımı	Stake, Guba ve Lincoln, Fetterman ve Wandersman Cusins ve Earl, House ve Howe	Birden fazla paydaşı derinlemesine içirme, programa ait aktivitelerin karmaşıklığını anlama paydaşları güçlendirme,	Çoğulcu, tanımlama ve yargılamaya odaklanma programın ayrıntılarına odaklanma	Fazla iş yoğunluğu ve maliyet gerektirmesi değerlendirmeye ilgili az bilgili paydaşların olma olasılığı, daha az genellenebilir ve tekrarlanabilir olması

(Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2019)

2.5. Program Değerlendirme Türleri

2.5.1. Tanılayıcı Değerlendirme

Programı uygulamaya başlamadan önce öğrencilerin bilişsel davranış, duyuşsal özellik, devinişsel becerilerini tanılamak için yapılan değerlendirmedir. Bu değerlendirme sonucuna göre öğrencilere kazandırılması hedeflenen kazanımları vermek için hangi uygulamalar kullanılacağı planlanır (Demirel, 2021).

2.5.2. Biçimlendirici Değerlendirme

Değerlendirmenin yapılma amacı programı geliştirmek için bilgi toplamak ise biçimlendirici değerlendirme yapılmalıdır (Fitzpatrick vd., 2019). Biçimlendirici değerlendirme; program uygulanırken öğrencilerin öğrenme güçlüklerini belirlemek, gerekli düzenlemeleri yapmak için yapılan değerlendirme yaklaşımıdır (Demirel, 2021).

2.5.3. Düzey Belirleyici Değerlendirme

Bu değerlendirmenin yapılma amacı programın sonunda öğrencilere başarı testleri ya da yeterlilik testleri uygulayarak programla kazandırılmak istenen davranış, özellik ve becerilerin kazanılıp kazanılmadığının belirlenip programın yeterliliği hakkında karar verilmesine yardımcı olmaktır (Demirel, 2021).

Program Değerlendirme Modellerinden günümüzde daha çok kullanılan belli başlı modeller aşağıda sunulmuştur.

2.6. Program Değerlendirme Modelleri

2.6.1. Tyler Hedefe Dayalı Değerlendirme Modeli

Eğitim programı hazırlanırken kazanılması beklenen hedefler, davranışlar belirlenir. Bu hedeflere ulaşmak için gereken eğitim yaşantıları düzenlenir. Değerlendirme için uygun ölçme aracı belirlenir ve uygulanır (Sönmez ve Alacapınar, 2021). Bu değerlendirme modelinde program sonunda belirlenen hedeflere ve davranışlara ulaşıp ulaşılamadığı, ulaşılmış ise ne kadar olduğu belirlenmeye çalışılır. Bu yöntemin popüler olmasını sağlayan kişi Tyler'dır. Eğitimde hedeflere ulaşma sürecini değerlendirme olarak belirlemiştir (Fitzpatrick vd., 2019). Tyler'a göre program değerlendirmenin hedefler, öğrenme yaşantısı ve değerlendirme olarak üç temel ögesi bulunmaktadır. Bu ögeler birbiri ile ilişkilidir. Değerlendirmede ulaşılan ve ulaşılmayan hedefler belirlenir. Ulaşılmayan hedefler için öğrenme yaşantısı düzenlenir, değiştirilir ya da hedef programdan çıkarılır (Demirel, 2021).

2.6.2. Metfessel-Michael Değerlendirme Modeli

Model okul programlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Metfessel ve Michael okul personeli ile okulun hedeflerine ulaşp ulaşamadığının belirlenmesi için Tyler modelini esas alan bir model geliştirmişlerdir. Bu modele göre program değerlendirme sürecine öğrenciler, öğretmenler, yöneticiler ve diğer vatandaşlar katılmalıdır. Onların da fikirleri alınmalıdır çünkü eğitim programının sonuçları onları da etkilemektedir (Sönmez ve Alacapınar, 2021; Uşun, 2016).

2.6.3. Provus Farklar Yaklaşımı ile Değerlendirme Modeli

Provus değerlendirmeyi standartların uygulamalar sonucunda ne kadar gerçekleştiğine bakarken olması gereken ile gerçekleşen arasındaki fark varsa belirleme, bunun sonucunda programda iyileştirme yapma, sürdürme ya da sonlandırma hakkında karar vermek için elde edilen bilgileri kullanma süreci olarak belirtmiştir (Fitzpatrick vd., 2019). Provus modelinde tasarım, oluşturma, süreç, ürün, maliyet-zarar olmak üzere beş gelişim evresi vardır. Her evrede programın yeterliliği için belirlenen standartlar ile fark olup olmadığına bakılır.

Tasarım aşaması: Belirlenen standartlar ile geliştirilen program arasında fark varsa karar vericiler tarafından programı sonlandırma, geliştirme ya da kabul etme kararı verilebilir.

Oluşturma aşaması: Programda uygulanacak metotlar, öğrenci durumları değerlendirilir. Programla standartlar arasında fark varsa karar vericiler bilgilendirilir.

Süreç aşaması: Programın standartlarına ulaşılması için gerçekleşen etkinlikler değerlendirilir. Programda uyumsuz öğrenci ve öğretmen etkinlikleri rapor edilir.

Ürün sonuç aşaması: Programın standartlara ulaşılma düzeyi değerlendirilir.

Maliyet-zarar aşaması: Geliştirilen programın ekonomiklik, politik ve toplumsal değerler açısından maliyeti karşılayıp karşılamadığına bakılır (Demirel, 2021).

2.6.4. Stake'in Uygunluk-Olasılık Modeli

Stake değerlendirmenin girdi, süreç, çıktı olarak üç ögeden oluştuğunu savunmuştur. Program uygulama sonucunda hedeflenen çıktılar ile gerçekleşen çıktılar arasındaki tutarlılığa bakılır. İkisi arasındaki fark ne kadar çok ise o program uygun değildir. Aradaki fark az ise program tutarlıdır ve uygundur (Sönmez ve Alacapınar, 2021).

Girdi: Eğitim süreci öncesinde öğrencilerin durumunu ve özelliklerini (yetenekleri, psikolojik durumları, başarı puanları, disiplin durumu) içerir. Ayrıca girdi olarak öğretmenlerin özelliklerini (mesleki deneyimi, eğitim düzeyi) içerir.

Süreç: Öğrenciler ve öğretmenler, öğrenciler ile öğrenciler, öğrenciler ile kaynak kişiler arasında etkileşim önemlidir. Programda öğrencilerin program

materyalleri ve sınıfla olan ilişkisi, planlanan müfredatın zamandan nasıl etkilendiği değerlendirilir.

Çıktı: Programdan beklenen akademik başarı, tutumlar, motor beceriler, öğretmenlere etkisi, yöneticilere etkisinin değerlendirilmesidir (Ornstein ve Hunkins, 2017)

2.6.5. Eisner’ ın Eğitsel Eleştiri Modeli

Programın alanında uzman kişiler tarafından eleştirilmesi esasına dayanır. Eisner modelini uygulayan değerlendiriciler öğrenci çalışmalarının analizleri ile ilgilenirler. Öğrenci ve öğretmenlerin program sırasında video kasetleri, ses kayıtları ve fotoğrafları kullanılır. Yapılan ve yapılmayan söylenen ve söylenmeyen de incelenir. Programı değerlendirecek olanlar neyi gözlemleyeceğini bilen program bilgisine sahip kişiler olmalıdır (Ornstein ve Hunkins, 2017). Uzman kişiler program uygulandıktan sonra elde edilen bilgileri yorumlar ve değerlendirir. Bu modelin üç boyutu vardır:

Betimleme: Eğitimin niteliği ile ilgili veriler.

Yorumlama: Program uygulandığında oluşacak sonuçları ve olayları tahmin etmek.

Değerlendirme: Program uygulandıktan sonra betimleme ve yorumlama sonuçlarına göre program ile ilgili yargıya varılır (Demirel, 2021; Sönmez ve Alacapınar, 2021).

2.6.6. Demirel’ in Analitik Program Değerlendirme Modeli

2006 yılında Demirel tarafından geliştirilen bu model alan yazında yer almaktadır. Demirel’in geliştirdiği bu modelin iki boyutu vardır. Birinci boyut programla ilgili kaynakların analizinin yapımı, ikinci boyut programdan yararlananların görüşlerinin alınmasıdır. Kaynaklar analiz edilirken daha önce uygulanan programlar ile mevcut öğretim programlarının analizi ve karşılaştırması yapılır. Karşılaştırma yapılırken ölçüt olarak bağlam, hedef, içerik, süreç ve değerlendirme boyutlarında oluşan Demirel tarafından geliştirilen “Öğretim Programlarını Değerlendirme Ölçeği” kullanılır. Modelin ikinci boyutu öğretim programının uygulanmasına yönelik görüşlerin alınması ile ilgili çalışmaları kapsar. Programla ilgi öğrenci, yönetici, veli, mezun öğrenci ve sivil toplum kuruluşlarının

temsilcilerinin görüşlerinin alınması ve incelenmesi beklenir. Programın hedeflerinin gerçekleşme seviyesini tespit etmek için başarı veya kazanım testleri uygulanır. Programla ilgili değerlendirme yapabilmek için program analizi sonuçları ile paydaş görüşleri arasındaki ilişki incelenmelidir (Demirel,2021).

2.6.7. Stufflebeam’ in Bağlam, Girdi-Süreç ve Ürün Modeli

Stufflebeam karar vericilere önemli katkı sağlayan kapsamlı bir değerlendirme yöntemi geliştirmiştir. Stufflebeam dört boyutta değerlendirme yapar: bağlam, girdi, süreç ve ürün. (Ornstein ve Hunkins, 2017). Bu değerlendirme modeli bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme şeklindeki dört tür değerlendirmenin baş harfleri ile oluşturulan CIPP (Context, Input, Process, Product) olarak da adlandırılmaktadır. CIPP değerlendirme dört değerlendirme boyutu ile program hakkında karar veren yetkililere yardımcı olmaktadır. Bağlam değerlendirme planlama ile ilgili kararları, girdi değerlendirme yapılandırma ile ilgili kararları, süreç değerlendirme uygulama ile ilgili kararları, ürün değerlendirme yeniden düzenleme ile ilgili kararları etkiler (Demirel 2021; Sönmez ve Alacapınar,2021).

Bağlam boyutu: Bağlam değerlendirme programın uygulandığı ortamı (çevre) incelemeyi içerir. Bağlam değerlendirilirken programla ilgili var olan durum analizi yapılır. Analiz sırasında karşılanmayan ihtiyaçlar, kaçırılan fırsatlar ve karşılanmayan ihtiyaçların nedeni araştırılır olmalıdır (Ornstein ve Hunkins, 2017). Tasarlanacak olan programın hangi gereksinimleri karşılayacağını belirlenmesi bağlam değerlendirme ile ele alınır. Programın hedef kitesinin gereksinimleri ve sorunlarının neler olduğu, bu gereksinimler için örgütün özelliklerinin neler olması gerektiği, programdan beklenen sonuçların neler olduğu incelenir (Fitzpatrick vd.,2019).

Girdi Boyutu: Kaynak kullanımı ile ilgili bilgi sağlar. Programın hedeflerine ulaşmak için hangi kaynakların nasıl kullanılacağı belirlenir. Karar vericiler önerilen stratejileri göz önünde bulundurlar, seçilen strateji için hangi araçların kullanılacağını tespit ederler, daha az kaynak daha az para ve daha az zaman ile hedefe ulaşılacak alternatif tasarımlar hakkında karar verirler. Girdi değerlendirmesinde şu sorular ele alınır: Hedefler uygun şekilde belirtilmiş mi? Hedefler okulun hedefleri ile uyumlu mu? İçerik programın amaç ve hedeflerine uygun mu? (Ornstein ve Hunkins, 2017).

Süreç Boyutu: Süreç değerlendirme programın uygulanması ile ilgili kararları ele alır. Planlanan ile gerçekleşen etkinliklerin uyumu incelenir. Programın uygulama aşamasındaki eksiklikler tespit edilir ve karar vericilere bilgi sağlanır olmalıdır (Ornstein ve Hunkins, 2017). Süreç değerlendirilmesinde şu sorular ele alınır: *“Program planlandığı gibi mi uygulanıyor? Ne gibi değişiklikler yapılmıştır? Hangi engeller başarısını tehdit etmektedir? Ne tür revizyonlara ihtiyaç duyulmaktadır?”* (Fitzpatrick vd., 2019 s. 189).

Ürün Boyutu: Bu boyutta program sonucu ortaya çıkan ürünün programdan beklenen ürünle ne kadar uyumlu olduğuna bakılır. Uygulanan programın devam etmesi, yeniden düzenlenmesi ya da tamamen kaldırılması gerektiği hakkında bilgi sağlanır. Bu değerlendirme aşamasında (Fitzpatrick vd., 2019). Şu soruların sorulacağını belirtmiştir. Ulaşılan sonuçlar nelerdir? İhtiyaçlar ne kadar giderildi? Program revize mi edilmeli, geliştirilmeli mi yoksa durdurulmalı mı?

Stufflebeam değerlendirme modeli geniş ve çok boyutlu bir değerlendirme imkânı sunar. Stufflebeam modeli karar vericilere dört alanda karar vermeye yardımcı olmaktadır. Bunlar planlama, yapılandırma, uygulama, geri dönüşüm kararlarıdır. Planlama ile ilgili kararlar çevre değerlendirmesinden, yapılandırma ile ilgili kararlar girdi değerlendirmesinden, uygulama ile ilgili kararlar süreç değerlendirmesinden, geri dönüşüm kararları ürün değerlendirilmesinden elde edilen verilerin sonuçlarına göre yapılır (Demirel, 2021).

2.7 Yurt İçi ve Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Araştırmanın bu bölümünde program değerlendirme ile ilgili yurtiçi ve yurt dışında yapılan çalışmalar incelenmiştir.

2.7.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Çiftçi ve Tatar (2015) yaptıkları çalışmada 2013 Ortaöğretim Matematik Programını öğretmen görüşleri ile değerlendirmişlerdir. Dokuz lise öğretmeni ile yapılandırılmış görüşmeler yapmışlar, elde edilen verileri içerik ve betimsel analiz kullanarak yorumlamışlardır. Verilerin analizi sonucunda öğretmenler konu yoğunluğunun azaltılması ve kazanımların yeniden düzenlenmesi konusunda olumlu görüş bildirmişlerdir. Hazır bulunuşluk düzeyinin kabulü konusunda olumsuz görüş

belirtmişlerdir. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmanın faydalı olacağını belirtmişler ve bu konuda desteklenmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir.

Özüdoğru (2016) çalışmasında Ortaöğretim 10.sınıf Matematik Programını Malcolm Provus'un farklar yaklaşımı modeline göre değerlendirmiştir. Çalışmada veriler öğrenci ve öğretmen görüşleri anket ve yarı yapılandırılmış görüşmeler ve sınıf gözlemleri ile elde edilmiştir. Çalışmaya 136 öğrenci ve 8 matematik öğretmeni katılmış, nicel veriler SPSS programı ile analiz edilmiş, nitel veriler içerik analizi yoluyla incelenmiştir. Araştırmanın sonuçları olarak, programın öğrenci merkezli olarak düzenlenmesine rağmen öğretmenlerin geleneksel model sergiledikleri öğretmen merkezli yöntemleri devam ettirdikleri belirlenmiştir. Planlanan program ile uygulanan programda farklar olduğu tespit edilmiştir.

Sakallı, Çakan, Borazan ve Korkmaz (2016) çalışmalarında 2013-2014 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlanan ortaöğretim matematik ders programı hakkında öğretmenlerin görüşlerini aldıkları nitel bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan 6 soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Kahramanmaraş, Osmaniye ve Adıyaman'da çalışan 23 matematik öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Sonuç olarak öğretmenler programı yoğun ve etkisiz bulmuşlardır. Programın sarmal yapıda olması olumlu bulunmuş ve programı daha öncekilere göre faydalı bulmuşlardır. Ayrıca ortaöğretim matematik programının okul çeşitliliği dikkate alınarak farklı türde hazırlanmasının uygun olduğunu söylemişlerdir. Program için uygulanan sürenin yeterli olmadığını belirtmişlerdir.

Abat (2016) yaptığı çalışmasında 2013-2014 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlayan matematik programının uygulanışını ve etkililiğini belirlemek için öğretmen görüşleri ve sınıf içi gözlemlerle bağlam, girdi, süreç ve ürün modeli kullanarak değerlendirme yapmıştır. Nicel verileri elde etmek için anket, nitel veriler için öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşme ve sınıf içi gözlem yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada Antalya ilinde bulunan 75 ortaöğretim matematik öğretmenine anket uygulanmış, bu 75 kişi içinden seçilen 8 kişi ile görüşme ve bu kişilerin sınıflarında gözlemler yapılmıştır. Öğretmenlerden elde edilen veriler doğrultusunda bağlam boyutunda programın; sınıf ve çevre imkanlarının yeterli olduğu, öğrencilerin beceri gelişimi için uygun olmadığı, amaç ve kazanım olarak öğrenci özelliklerine ve ders içeriklerinin öğrenci seviyesine uygun olduğu, kuramsal

bilgilerin az da olsa yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Girdi boyutu ile ilgili olarak kaynak kitap ve materyallerin yeterli olduğu ders kitabının istenilen düzeyde olmadığı, ders kitabındaki kazanımların program kazanımları ile uyumlu olmadığı, öğretmenlerin programda belirtilen yöntem ve teknikleri kullanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Süreç boyutu ile ilgili olarak ders konularına ayrılan sürenin yetersiz olduğu, programdaki etkinliklerin az olduğu, derslerin daha çok öğretmen merkezli klasik metotla işlendiği sonucuna ulaşılmıştır. Ürün boyutunda programın öğrencilerin eğitim ihtiyacını karşılayamadığı, öğrencilerin matematiksel beceri gelişimlerini desteklediği, kazanımlara ulaşma düzeyinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır

Abdioğlu ve Çevik (2018) araştırmalarında lise yöneticilerinin 2013-2014 yılında uygulanmaya başlanan lise matematik öğretim programına yönelik görüşlerini belirlemişlerdir. Verileri elde etmek için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış Karaman’da 20 lisede 52 okul yöneticisi ile görüşme tekniği kullanılarak birebir görüşmeler yapılmış, elde edilen veriler içerik analizi kullanılarak çözümlenmiş, sayısal veriler görüşmelerle desteklenerek yorumlanmıştır. Sonuç olarak yöneticilerin birçoğunun matematik programı hakkında bilgi sahibi olmadıkları, program hakkında bilgisi olan yöneticilerin de programı öğrenci seviyesinin üstünde bulduğu, kazanımların günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiğini ve lise türlerine göre programların geliştirilmesinin ihtiyaç olduğunu söylemişlerdir.

Yalçinkaya (2018) araştırmasında 2017-2018 yılında uygulanmaya başlanan 9. sınıf matematik öğretim programıyla ilgili öğretmen görüşü alarak öğretmenlerin uygulama sırasında yaşadıkları sorunları ve çözüm önerilerini belirlediği çalışmasında Isparta, Balıkesir, Kayseri ve Şanlıurfa’da görev yapan 12 lise matematik öğretmenine anket uygulamıştır. Elde edilen verileri içerik analizi yöntemi ile analiz edip yorumlamıştır. Sonuç olarak konuların sade ve anlaşılır olduğu, Mantık konusunun 11. sınıftan 9. sınıfa alınmasının yerinde olduğunu, sayılar ve temel kavramlar konusunun yüzeysel ele alındığını, yardımcı kaynak ve materyallerin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Programın içerik ve kazanımlarının uyumlu olduğu öğrencilerin günlük yaşam problemi çözme becerisi geliştirmeleri için yeterli olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenler öneri olarak problemlerin günlük yaşamla ilişkilendirilmesini ve öğrencilerin hazır bulunuşluklarının yükseltilmesi için ilkökul, ortaokul ve liseler arası iş birliğini daha iyi olmasını belirtmişlerdir.

Ayten ve Hayırsever (2019) liselerde öğrenim gören öğrencilerin ortaöğretim müfredatlarının öğrenci görüşlerine göre değerlendirildiği çalışmalarında öğretim programlarını içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme olacak şekilde üç alanda incelemişlerdir. Araştırma Düzce’de sekiz farklı lisede 11. sınıfta öğrenim gören 70 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve bu görüşmeler sonucunda öğrenciler bir kısım derslerin ve konuların zor ve gereksiz olduğunu kendi düzeylerine uygun olmadığını belirtmişlerdir. Öğrenme öğretme süreci ile ilgili olarak derslerde anlatım yolunun kullanıldığını, değerlendirme boyutuyla ilgili olarak öğrencilerin bir kısmı öğretmenlerin adil davrandığını diğer kısmı ise adil olmadıklarını belirtmiştir.

Biçer (2019) 2018 yılında yayınlanan Matematik Dersi Öğretim Programının dokuzuncu sınıf seviyesini Meslekî ve Teknik Anadolu Lisesi matematik öğretmenlerinin görüşleri ile incelediği çalışmasında Eskişehir merkezde görevli 14 matematik öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapmıştır. Bu görüşmeler sonucunda öğretmenler program geliştirilirken her kesimin görüşünün alınmasını olumlu bulmuşlar, öğretim programı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını öğrenme ve öğretme süreci ile ölçme değerlendirme süreci ile ilgili hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin etkileşimli tahtayı ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA)’yı kullandıkları, okulların fiziki olarak yeterli olduğu, öğrencilerin matematik başarısının düşük olduğu ve matematiğe karşı olumsuz tutum içinde oldukları tespit edilmiştir.

Keskin (2019) 2013 Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programını CIPP Modeline göre değerlendirdiği çalışmasında nicel ve nitel veriler toplamıştır. Araştırmacı öğretmenlerin ve öğrencilerin matematik programına ilişkin görüşlerini almak için öğretmenlere bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarında öğrencilere süreç ve ürün boyutlarında iki tane ölçek geliştirmiştir. Ayrıca öğretmenlere yönelik görüşme formu hazırlamıştır. 14 farklı ilden 711 matematik öğretmeni ve 1767 lise öğrencisinden nicel veriler toplanmış ve 48 matematik öğretmeni ile görüşme yapılarak nitel veriler elde edilmiştir. Sonuç olarak öğretmen görüşlerine göre programın günümüz ihtiyaçlarını karşılayamadığını, program geliştirilirken bölgesel, sosyal ve ekonomik durumun dikkate alınmadığı, program uygulanırken sorunlar yaşandığı ve hedeflenen sonuçların gerçekleşmediği belirlendi. Ayrıca program geliştirme çalışmalarına tüm kesimlerin katılması, pilot uygulama için yeterli zamanın

ayrılması ve farklı lise türleri için farklı programların geliştirilmesinin gerekli olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin program hakkındaki görüşleri cinsiyete göre değişiklik göstermemektedir. Ancak okul ve öğrenim görülen alan değişkenine göre süreç ve ürün boyutunda, özel ders kurs alma ve günlük ders çalışma süresi değişkenine göre ürün boyutunda farklılaştığı tespit edilmiştir.

Çil, Kuzu ve Şimşek (2019) 2018 yılında uygulanmaya başlayan Ortaöğretim Matematik Programında bulunan 130 kazanımı revize edilmiş Bloom taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarında incelemişler, betimsel ve içerik analizi ile verileri çözümlenmişlerdir. Programın bilgi boyutunda olgusal, kavramsal, işlemsel bilgi düzeyinde kazanımlara sahip olduğu ancak üst bilişsel bilgi düzeyinde kazanımların olmadığı görülmüştür. Bilişsel süreç boyutunda incelenen kazanımların daha çok anlamak ve uygulamak basamaklarında olduğu, çözümlmek ve değerlendirmek basamaklarında az sayıda kazanım olduğu, yaratmak basamağında ise hiç kazanımın olmadığı tespit edilmiştir.

Tekalmaz (2019) 2017 yılında yayınlanan matematik dersi öğretim programını lise matematik öğretmenlerinin görüşlerini alarak analiz etmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 öğretim yılı bahar döneminde Kocaeli’nde görev yapan 11 matematik öğretmeni oluşturmuştur. Verilerin analizinde içerik analizi ve betimsel analiz yapılmıştır. Sonuç olarak öğretmenler yeni öğretim programının sadeleştirilmesi ve kazanımların düzenlenmesini olumlu görmüşlerdir. Bazı konuların kaldırılmasını ve öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyesinin kabulünün uygun olmadığını belirtmişlerdir. Bilgi ve iletişim konusunda desteklenmelerini ayrıca bilgi ve iletişim teknolojileri kullanmalarının teşvik edilmesini, kullanmak isteyip kullanamayan öğretmenlerin olduğunu söylemişlerdir. Öğretmenler bütün okullarda kaliteli materyal desteği olması gerektiğini ayrıca eğitim programlarının çok değiştirilmemesini ve programların güncellenmesi durumunda uzmanlar tarafından bilgilendirilmek istemişlerdir.

Tuncel ve Kuzu (2019) Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının ölçme değerlendirme boyutunu öğretmen görüşleri ile değerlendirdikleri çalışmalarında anket formu ile 2013-2014 öğretim yılında 159 matematik öğretmeninden veriler toplamışlardır. Elde edilen veriler betimsel istatistiksel yöntemler ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak öğretmenlerin programın ölçme değerlendirme yöntemini uygulamada kararsız oldukları, ölçme ve değerlendirme için klasik

yöntemlerle ölçme aracı hazırladıkları tespit edilmiştir. Bunun sebebi olarak öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusundaki yeni gelişme ve uygulamalar hakkındaki bilgilerinin yetersiz olduğu söylenmiştir.

Eroğlu (2019) Ortaöğretim Matematik Programına yönelik öğretmen görüşlerinin değerlendirildiği çalışma yapmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi ile öğretmen görüşme formu kullanarak 8 matematik öğretmenin görüşleri alınmıştır. İçerik analizi yöntemi ile veriler incelenmiştir. Sonuç olarak öğretmenlerin program hakkında olumlu düşünceye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Temizkalp (2019) 2017 yılında uygulamaya konulan Ortaöğretim 9. sınıf Matematik Öğretim Programının uygulanması esnasında öğretmenlerin yaşadıkları sorunları, olumlu ve olumsuz görüşlerini ve problemlere yönelik çözüm önerilerini belirlemek için Antalya ilinde farklı liselerdeki 33 matematik öğretmenin görüşlerini almıştır. Nitel araştırma yönteminden eylem araştırması deseni kullanmıştır. Öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Elde Edilen veriler içerik analizi tekniği ile analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda konuların sade ve anlaşılır olduğu, programdan çıkarılan konular hakkında görüşlerin olumlu olduğu, programın Fen Lisesi ve diğer liseler olmak üzere ikiye ayrılması öğretmenler tarafından olumlu bulunmuştur. Öğretmenler konulara ayrılan sürenin yetersiz olduğunu ve konuların içeriklerinin yoğun olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin düşük olduğu sayılar ve temel kavramlar konularına ağırlık verilmesi, yardımcı kaynak kitaba ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Öğretmenler programı uygulanabilir bulmuş, sınıfların teknolojik ve fiziksel olarak uygun olduğu, uygulamanın öğretmen merkezli olduğu, klasik ölçme değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı sonucu elde edilmiştir. Öğretmenler geometrinin ayrı bir ders olarak işlenmesini, günlük yaşamla ilişkili problemlere daha fazla yer verilmesi gerektiğini, öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyini yükseltmek için ortaokul matematik programının geliştirilmesini önermişlerdir.

Albayrak ve Taş (2020) çalışmalarında 2017 yılı 3. sınıf matematik öğretim programını CIPP modeline göre girdi boyutunda doküman incelemesi metoduyla değerlendirmişlerdir. Verileri toplamak için araştırmacılar tarafından doküman inceleme formu hazırlanmıştır. Formun içeriğinde girdi boyutunda programda hedefe ulaşmak için uygulanacak stratejiler, fiziki ortam ve koşullar, seçilen kaynakların uygunluğu incelendiği için bunları ölçen 7 tane soru bulunmaktadır. Her bir

araştırmacı bu maddelere göre programı analiz etmişlerdir. Araştırma sonucunda programın güncel bilgilerden oluştuğu, öğrenci seviyesine uygun olduğu, konu sayısının fazla fakat sürenin yeterli olduğu, kazanımların gerçekleştirilebilir olduğu, programdaki kazanımların birçoğunun öğrencilerin zihinsel gelişimine ve hazır bulunuşluk seviyesine uygun olduğu tespit edilmiştir. Programın CIPP modelinin girdi boyutuna uygun olduğu söylenmiştir.

Önal (2020) araştırmasında 2017-2018 öğretim yılında uygulanmaya başlanan Ortaöğretim 9. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programını CIPP modeline göre değerlendirmiştir. Araştırmanın örneklemini Siirt ilinde bulunan 149 matematik öğretmeni ve 324 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilere ve öğretmenlere anket uygulanmıştır. Öğretmenlerden elde edilen görüşlere göre bağlam boyutunda, kazanım ve amaçların öğrencilerin gelişim seviyesine uygun olduğu, programdaki kuramsal bilgilerin yeterli olduğu fakat kazanımlara ayrılan sürenin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Girdi boyutunda kaynak ve materyallerin öğrenmeyi sağlamada etkili olduğu, ders kitabının sıkıcı olduğu ve anlaşılır olmadığı, programın öğretmen merkezli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Süreç boyutunda programda bireysel etkinliklerin bulunduğu ve bu etkinliklerin öğrenciyi sıkmadığı belirlenmiştir. Ürün boyutunda programın öğrencilerin gereksinimlerini karşılayamadığını ancak matematiksel becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

TTKB (2020) 2018 öğretim programlarını değerlendirme raporu yayınlamıştır. Bu çalışma için program değerlendirme anketi oluşturulmuş ve 874 matematik öğretmeni ankete cevap vermiştir. Sonuç olarak öğretmenlerin matematik öğretim programına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu programın açık, anlaşılır, uygulanabilir, sınırlarının net ve programın bütünsel yapısının uygun olduğu belirtilmiştir.

Demir (2021) yaptığı çalışmada 2018 yılında yayınlanan Matematik Dersi Öğretim Programının 9. sınıf seviyesini Program Öğelerine Dayalı değerlendirme modeli ile öğretmen görüşlerine göre değerlendirmiştir. Karma yöntem kullanarak gerçekleştirdiği çalışmasında Erzurum il merkezindeki 193 ortaöğretim matematik öğretmenine eğitim programları değerlendirme ölçeği uygulamış ve 10 matematik öğretmeni ile görüşme yapmıştır. Nicel verilerin analizi için SPSS istatistik programını kullanmış, nitel verileri içerik analizi ile yorumlamıştır. Sonuç olarak öğretmenler programdaki hedeflerin açık ve net olduğunu, programın içerik boyutunda verilen

bilgilerin bilimsel olarak doğru olduğunu, programın içeriğinin öğrencilerin önceki öğrenmeleri ile ilişkili olduğu görüşlerine katılmışlardır. Öğretmenlerin görüşlerinde cinsiyet, yaş, öğrenim durumu gibi değişkenlere göre anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Nitel veriler sonucunda öğretmenlerin, öğrenci hazır bulunuşluk düzeyinin düşük olması, 9. sınıf müfredatının yoğun olması ve materyal eksikliğinden dolayı sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir.

Avcı, Erikçi ve Ok (2021) Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde uygulanan 11. sınıf Temel Matematik Dersi Öğretim Programını Stake'in Yanıtlayıcı Değerlendirme modelini kullanarak değerlendirmiştir. Çalışmanın örneklemini öğretmen, öğrenci, idareci, ebeveyn, mezun öğrencilerden oluşan 43 katılımcı oluşturmuştur. Katılımcılarla yarı yapılandırılmış görüşmelerle veriler elde edilmiş, bu veriler içerik analizi yoluyla yorumlanmıştır. Sonuç olarak program uygulamalarının okulun ihtiyaçlarına cevap vermediğini, öğrencilerin matematiksel becerilerini diğer derslerde kullanamadıklarını, bu becerilerinden mesleklerinde faydalanma düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür.

Şen ve Ünal (2021) 2018 yılında uygulanmaya başlayan Matematik Dersi Öğretim Programını Eisner'in eğitsel eleştiri modeli ile değerlendirmiştir. Araştırmasını 6 farklı ortaokulda gerçekleştirmiştir. 13 matematik öğretmeni 4 okul müdürü ve 248 ortaokul öğrencisi ile araştırmacı tarafından hazırlanan yapılandırılmış sorularla öğretmenlerle ve idarecilerle bireysel, öğrencilerle odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Veri analizi yaparken modelin değerlendirmesi betimleme, yorumlama, değerlendirme ve temalaştırma basamakları çerçevesinde yapılmıştır. Araştırma sonucunda 2018 matematik programındaki değişiklikleri öğretmenler programın kazanım sayılarının sadeleştirilmesi ve kazanımların yerlerinin değiştirilmesi olarak belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcılar programın en önemli noktasının yeni nesil soru diye adlandırılan anlama ve yorumlama soruları olduğunu, öğretmenler bu tarz soruları beğendiklerini fakat öğrenciler ve öğretmenler bu soruların zor olduğunu söylemişlerdir. Okul müdürlerinin programın yapısı ve içeriğini bilmedikleri tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenciler matematik dersinde öğrendiklerini günlük hayatlarında kullanabileceklerini bildikleri tespit edilmiştir. Öğrenciler konuların basitleştirilmesi gerektiğini dile getirmişler ve en çok sayılar ve işlemler öğrenme alanındaki kazanımlarda zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Yukarıda incelediğimiz çalışmalar lise matematik öğretim programını değerlendirme çalışmalarıdır. Bu çalışmalarda ağırlıklı olarak 9. Sınıf matematik programının değerlendirildiği ya da programın geneli ile ilgili çalışmalar olduğu görülmektedir. Değerlendirme modeli olarak Malcolm Provus'un Farklar Yaklaşımı modeli, Program Öğelerine Dayalı Değerlendirme modeli, Stake'in Yanıtlayıcı Değerlendirme modeli, Eisner'in Eğitsel Eleştiri modeli, birer çalışma da kullanılmış, CIPP modelinin ise dört araştırmada tercih edildiği belirlenmiştir. Ayrıca birçok araştırmada görüşme yoluyla verilerin toplandığı nitel araştırmalar ile programların değerlendirildiği belirlenmiştir. Bu çalışmada Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Programını CIPP modeli ile değerlendirmek için anket uygulanması ile görüşme yönteminin bir arada kullanıldığı karma yöntemin tercih edilmesi çalışmayı güçlü kılmaktadır. Ayrıca 11 ve 12. sınıf Matematik Programlarının değerlendirildiği bir araştırmaya da rastlanmamıştır. Yapılan bu çalışmanın alana önemli bir katkısı olacağı düşünülmektedir.

2.7.2 Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Ghahrouie ve Nourabadi (2019) Altıncı sınıf matematik rehber kitabında önerilen öğretim yöntemlerini öğretmen görüşlerine göre değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada 2017-2018 öğretim yılında 166 matematik öğretmenine CIPP modelinin bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarında araştırmacılar tarafından hazırlanmış 35 soruluk 5 li likert tipinde anket uygulanmıştır. Elde edilen veriler istatistik programları ile açıklanmıştır. Sonuç olarak CIPP değerlendirme modeline göre öğretimin yöntemlerine gösterilen ilgi orta düzeydedir. Ayrıca öğretimin bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutunda da orta seviye de olduğu tespit edilmiştir.

Ngala (2019) Buea Kamerun Üniversitesinin uzaktan eğitim programını bağlam, girdi, süreç, ürün (CIPP) modelini kullanarak değerlendirmeyi amaçlamıştır. Lisansını uzaktan eğitim alarak yapan on lisansüstü öğrencisi, iki yönetici ve dört uzaktan eğitim yapan öğretim görevlisi ile çalışılmıştır. Bu çalışma için anket hazırlanmış ve uygulanmıştır. Lisansta uzaktan eğitim yapan yüksek lisans ve doktora öğrencileri için anket, yönetici ve öğretim görevlileri ile görüşme yapılmış ve gözlem kontrol listesi oluşturulmuştur. Veriler tanımlayıcı istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Görüşme ve gözlem kontrol listesinden elde edilen nitel veriler tematik

olarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, Buea Üniversitesinin uzaktan eğitim programının, hedeflerine üniversite düzeyinde ulaştığını ortaya koymuştur.

Zalmon, Ojimba ve Adauko (2020) bu çalışma Nijerya’da Obio/Akpor Rivers eyaletinde üst düzey ortaöğretim matematik müfredatı uygulamasını Stufflebeam ’in bağlam, girdi, süreç, ürün (CIPP) modeli ile değerlendirmiştir. Araştırmada basit örnekleme yöntemiyle seçilen 390 öğrenci ve 60 matematik öğretmeni seçilmiştir. Bağlam, girdi, süreç ve ürün modeli ile ilgili anket araştırmacılar tarafından tasarlanmıştır. Obio/Akpor Rivers Eyaleti yerel yönetim bölgesindeki bu çalışmada toplum ile iş birliği yapıldığı, bireylerin sürece yüksek oranda katıldığı görüldü. Çalışmanın sonucunda matematik müfredatının uygulanması sırasında müfredatta yer alan geleneksel ve yenilikçi öğretim yöntemlerinin kullanımı uygulamalarının yüksek olmasına rağmen matematik müfredatının ilerlemesine katkıda bulunmadığı tespit edildi. Ayrıca üst düzey ortaöğretim matematik eğitimi müfredatı hedefine ulaşma derecesi yüksek olmasına rağmen müfredatın geliştirilmesine yönelik değişkenlerin bağlam, girdi ve sürece etkisi olmadığı görüldü.

Kamsurya (2020), Jakarta’da Covid-19 salgını sürecinde uzaktan eğitim yöntemi ile yürütülen üniversite matematik eğitimini değerlendirmeyi amaçladığı çalışmasında bağlam, girdi, süreç, ürün (CIPP) modelini kullanmıştır. Jakarta’da kolejde eğitim gören 155 öğrenciye ulaşmış ve yapılandırılmamış anket ve görüşmelerle verileri toplamıştır. Elde edilen sonuçlarda uzaktan eğitim yoluyla yürütülen matematik eğitiminin hazırlık, fiziki yapı, gerekli malzeme ve belirlenen amaca ulaşmak için kullanılan öğrenme yöntemlerinin kaliteyi artırmak için iyileştirilmesine ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir.

Ojimba, Gogo ve Simeon (2022) Rivers eyaletinde ortaöğretim matematik müfredatını Stufflebeam’in bağlam, girdi, süreç, ürün (CIPP) değerlendirme modeline göre değerlendirmişlerdir. Değerlendirme çalışmasında araştırmanın örneklemini 243 öğrenci ve matematik öğretmeni oluşturmuştur. Verileri toplamak için matematik müfredatını değerlendirme anketi (MCEQ) uygulanmıştır. Sonuç olarak bağlam değerlendirmede mevcut kaynakların kapsamının ve kalitesinin matematik müfredatının etkili bir şekilde uygulanmasına önemli bir katkısı olmadığı belirlendi. Çalışmada özel bireyler, iş birliği yapan gruplar ve toplulukların programın uygulanmasında öğrenme kaynakları sağlayarak hükümeti desteklemesi, öğretmen ve öğrenciler mevcut kaynakları etkin şekilde kullanması uygun olacağı belirlendi.

Darwis, Yendra, Marizal (2022) çalışmasında 2013 müfredatını devlet ortaokulundaki ulusal matematik sınavının gelişimini uzamsal analiz kullanılarak belirlemeye çalışılmıştır. Sonuç olarak 2013 matematik müfredatının Pekanbaru bölgesi için iyi sonuçlar vermediği sadece kuzey ve güneydeki küçük bir bölge de iyi sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

Quadriah, Wicaksono and friends (2022) bir ilköğretim okulunda matematik öğrenme sürecini CIPP modeli kullanarak değerlendirmişlerdir. Nitel bir araştırma yapmışlar ve durum çalışması yöntemini kullanmışlardır. Araştırmalarını her seviyeden altı sınıf ve üç matematik öğretmeni bulunan bir X okulunda gerçekleştirmişlerdir. Önceden belirlenmiş bir karşılaştırma ölçütüne göre veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlarda bağlam değerlendirmede matematik öğrenme hedeflerinin kalitesi iyi bir seviyede bulunmuştur. Girdi değerlendirmede öğrenciler, öğretmenler, materyaller kapsamında matematik öğrenme hedeflerinin iyi durumda olduğu tespit edilmiştir. Süreç değerlendirmede öğrenme uygulamalarının iyi bir seviyede olduğu görüldü. Son olarak ürün değerlendirilmede öğrencilerin öğrenme başarısına bakarak çok iyi olduğu tespit edilmiştir.

Satyawati, Purpuniyanti, Katoningsih (2022) çevrimiçi öğrenme sistemi programını CIPP modelini kullanarak değerlendirmişlerdir. Bu araştırma betimsel bir yaklaşımla sıralı nicel ve nitel yöntemlerin kullanıldığı karma yöntem araştırmasıdır. Nicel veriler 140 öğrenciden anket kullanılarak toplanmış, nitel veriler Wonosegoro 1’de bir devlet lisesinde müdür, müfredat koordinatörü ve iki öğretmen ile görüşme yapılarak elde edilmiştir. Wonosegoro’daki evden çevrimiçi öğrenme sistemi programının yeterli olduğu ve iyileştirmelere ihtiyaç duyduğu sonucuna ulaşılmıştır.

BÖLÜM 3

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analiziyle ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Programının öğretmenler ve öğrenciler tarafından Stufflebeam bağlam, girdi, süreç, ürün boyutlarında değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada hem nicel hem de nitel verilerin toplanması ve analiz edilmesini kapsayan karma yöntemden yararlanılmıştır. Anadolu Liselerinde sayısal ve eşit ağırlık puan türünden sınava girecek olan öğrencilerin seçtiği Seçmeli Matematik dersi ve Sosyal Bilimler Liselerindeki öğrencilerin girdiği Matematik dersinin yürütülmesinde kullanılan Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Programı değerlendirilmiştir.

Karma araştırmada nicel ve nitel çalışmaların birbirini desteklemesi ve birinin yetersiz kaldığı yerde diğerinin eksikliği tamamlaması etkili sonuçlar elde edilmesini sağlar. Ayrıca karma araştırmalarda araştırmacı araştırmanın bir bölümünde nitel araştırmayı diğer bölümünde nicel araştırmayı kullanabilir (Uşun, 2016). Bu çalışmada ise nitel ve nicel veriler eş zamanlı olarak toplanıp analiz edildiğinden karma yöntem türlerinden biri olan eş zamanlı desenden yararlanılmıştır. Creswell (2021) eş zamanlı desende nicel ve nitel verilere verilen önemin eşit olduğunu belirtmektedir. Karma araştırmada nicel ve nitel çalışmaların birbirini desteklemesi ve birinin yetersiz kaldığı yerde diğerinin eksikliği tamamlaması etkili sonuçlar elde edilmesini sağlar. Ayrıca karma araştırmalarda araştırmacı araştırmanın bir bölümünde nitel araştırmayı diğer bölümünde nicel araştırmayı kullanabilir (Uşun, 2016).

Araştırmanın nicel verilerini elde etmek için öğretmenlere anket ve öğrencilere ölçek uygulanmıştır. Öğretmen anketi CIPP modeli kapsamında matematik programını değerlendirmek için araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak hazırlanmıştır. Öğrencilere ise lise matematik programını CIPP modeli ile süreç ve ürün boyutunda değerlendirmeye yönelik ölçek (Keskin, 2019) uygulanmıştır. Ayrıca araştırmanın nitel verilerini elde etmek amacıyla, program hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabilmek için CIPP modeli çerçevesinde öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler

yapılmıştır. Görüşme kişilerden bir konu ile ilgili duygu ve düşüncelerinin alındığı bir araştırma tekniğidir. Yarı yapılandırılmış görüşme ise araştırmacı tarafından hazırlanan soruların görüşme esnasında kısmen ya da yeniden düzenlenmesidir. Nitel araştırmalarda tercih edilen bir metottur (Sönmez, Alacapınar 2011).

3.2. Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni Manisa ilindeki lise öğrencileri olarak seçilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2022-2023 öğretim yılında 11.sınıf ve 12. sınıf matematik dersine giren matematik öğretmenleri ile bu dersi alan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini amaçlı örneklem ile belirlenmiştir. Amaçlı örneklem araştırmanın amacına en uygun olan birimlerin seçilmesidir. (Baştürk ve Taştepe, 2013). Bu doğrultuda Manisa ilinde bulunan ortaöğretim kurumlarından okul çeşidi dikkate alınarak belli sayıda okullar tespit edilmiştir. Bu okullardaki öğretmen ve öğrencilerden gönüllü olan yaklaşık 180 öğrenciye ölçek ve 50 öğretmene anket uygulanmış, 12 öğretmen ile görüşme yapılmıştır. Ankete katılan öğrencilerden 90 tanesi 11. sınıf, 90 tanesi 12. sınıf öğrencisidir.

Tablo 2’de araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, okul türü, sınıf düzeyi, öğrenim gördüğü alan olmak üzere demografik özellikleri ile ilişkili bilgiler sunulmuştur.

Tablo 2: Ankete Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler		11. Sınıf	12.Sınıf
Cinsiyet	Kız	60	65
	Erkek	30	25
Okul Türü	Sınavlı Anadolu Lisesi	30	30
	Anadolu Lisesi	30	30
	Sosyal Bilimler Lisesi	30	30
Sınıf Düzeyi		90	90
Öğrenim gördüğü alan	Eşit Ağırlık	48	54
	Sayısal	42	36

Tablo 2 incelendiğinde, 11. sınıflarda sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi, Anadolu Lisesi ve Sosyal Bilimler Liselerinden 30’ar öğrenci olmak üzere toplam 90 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Bu öğrencilerin 60’ı kız 30’u erkektir ve 48 öğrenci eşit ağırlık, 42 öğrenci sayısal alanda öğrenim görmektedir.

12. sınıflarda sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi, Anadolu Lisesi ve Sosyal Bilimler Liselerinden 30’ar öğrenci olmak üzere 90 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Bu öğrencilerden 65 tanesi kız, 25 tanesi erkektir ve 54 öğrenci eşit ağırlık, 36 öğrenci sayısal alanda öğrenim görmektedir.

Tablo 3’te araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, mesleki kıdem, mezun olunan fakülte, eğitim durumu, okul türü, dersine girdiğiniz sınıf düzeyi olmak üzere demografik özellikler ile ilişkili bilgiler sunulmuştur.

Tablo 3: Ankete Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler		
Cinsiyet	Kadın	23
	Erkek	27
Mesleki Kıdem	1-5 yıl	yok
	6-10 yıl	2
	11-15 yıl	8
	16-20 yıl	7
	21-25 yıl	20
	25 ve üstü	13
Mezun olunan fakülte	Eğitim Fakültesi	33
	Fen Edebiyat	17
	Diğer	yok
Eğitim Durumu	Lisans	35
	Yüksek Lisans	14
	Doktora	1
Okul Türü	Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi	10
	Anadolu Lisesi (AL, ATL, AİHL)	36
	Sosyal Bilimler Lisesi	4
Dersine Girdiğiniz sınıf Düzeyi	11.sınıf	12
	12.sınıf	4
	11 ve 12. sınıf	34

Tablo 3 incelendiğinde, Ankete katılan 50 öğretmenin 23 tanesi kadın, 27 tanesi erkektir. Mesleki kıdemi 21-25 yıl olan 20 öğretmen, 25 ve üstü 13 öğretmen, 11-15 yıl 8 öğretmen, 16-20 yıl 7 öğretmen, 6-10 yıl olan 2 öğretmen bulunmaktadır.

Öğretmenlerin 33 tanesi eğitim fakültesi, 17 tanesi fen-edebiyat fakültesi mezunudur. 35 öğretmen lisans mezunu, 14 öğretmen yüksek lisans ve bir öğretmen doktora mezunudur. 10 öğretmen sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesinde, 36 öğretmen Anadolu Lisesinde, 4 öğretmen Sosyal Bilimler Lisesinde çalışmaktadır. Ayrıca 12 öğretmen 11. Sınıf, 4 öğretmen 12. Sınıf ve 11 ve 12. Sınıf her iki sınıf düzeyinde derse giren 34 öğretmen bulunmaktadır.

Tablo 4 'te görüşme yapılan öğretmenlerin cinsiyet, mesleki kıdem, mezun olunan fakülte, eğitim durumu, okul türü, dersine girdiği sınıf düzeyi olmak üzere demografik özellikler ile ilişkili bilgiler sunulmuştur.

Tablo 4: Görüşme Yapılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler		
Cinsiyet	Kadın	7
	Erkek	5
Mesleki Kıdem	1-5 Yıl	-
	6-10 Yıl	1
	11-15 Yıl	2
	16-20 Yıl	-
	21-25 Yıl	7
	25 ve üstü	2
Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	4
	Fen Edebiyat	8
	Diğer	-
Eğitim Durumu	Lisans	9
	Yüksek Lisans	3
	Doktora	-
Okul Türü	Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi	2
	Anadolu Lisesi (AL, ATL, AİHL)	6
	Sosyal Bilimler Lisesi	4
Dersine girdiğiniz Sınıf düzeyi	11.sınıf	1
	12. sınıf	2
	11 ve 12. sınıf	9

Görüşme yapılan öğretmenler, programın uygulandığı farklı okul türlerinden olmasına dikkat edilerek seçilmiştir. Okul çeşitliliği olmasının program ile ilgili daha objektif veriler elde edilebilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Anket uygulanan öğretmenler içerisinde gönüllü 12 öğretmen ile görüşme yapılmıştır.

Tablo 4 incelendiğinde, görüşme yapılan 12 öğretmenin 7 tanesi kadın, 5 tanesi erkektir. Mesleki kıdemi 21-25 yıl olan 7 öğretmen, 25 ve üstü 2 öğretmen, 11-15 yıl

2 öğretmen, 6-10 yıl olan 1 öğretmen bulunmaktadır. Öğretmenlerin 4 tanesi eğitim fakültesi, 8 tanesi fen-edebiyat fakültesi mezunudur. Öğretmenlerin eğitim durumuna baktığımızda 9 öğretmen lisans, 3 öğretmen yüksek lisans mezunudur. 2 öğretmen sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesinde, 6 öğretmen Anadolu Lisesinde, 4 öğretmen Sosyal Bilimler Lisesinde çalışmaktadır. Ayrıca 1 öğretmen 11. Sınıf, 2 öğretmen 12. sınıf ve 9 öğretmen 11 ve 12. sınıfların dersine girmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın veri toplama araçları, Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Öğretmen Anketi, Öğrencileri Süreç ve Ürün Boyutunda Değerlendirme Ölçeği ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formudur.

3.3.1. Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Öğretmen Anketi

Öğretmen anketi hazırlanmadan önce alan yazın taranmış konu ile ilgili yapılan benzer çalışmalar ve bu çalışmaların veri toplama araçları (Aközbek, 2008; Abat 2016; Önal, 2018; Keskin, 2019) ve Ortaöğretim Matematik Programı incelenmiştir. Bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutları dikkate alınarak, bağlam boyutunda 14 madde, girdi boyutunda 12 madde, süreç boyutunda 9 madde, ürün boyutunda 8 madde olmak üzere 43 maddelik bir anket oluşturulmuştur. Anketin kapsam ve görünüm geçerliliği için alanında uzman üç matematik öğretmeni ve bir eğitim programları ve öğretim uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Alınan görüşler sonucunda bağlam boyutunda 1 madde, girdi boyutunda 5 madde, süreç boyutunda 2 madde çıkarılmış ve ankete son hali verilmiştir. Ankette bağlam boyutu ile ilgili 13 madde, girdi boyutu ile ilgili 7 madde, süreç boyutu ile ilgili 7 madde, ürün boyutu ile ilgili 8 madde olmak üzere 35 madde bulunmaktadır. Öğretmen anketi iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Kişisel Bilgi Formu (Bkz. Ek1) bulunmaktadır. Bu form öğretmenlerin cinsiyet, mesleki kıdem, mezun olunan fakülte, eğitim durumu, görev yapılan okul türü ve derse girilen sınıf düzeyi bilgilerini elde etmek için hazırlanmıştır. İkinci form 5 'li likert tipi 35 maddeden oluşan Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Öğretmen Anketidir. (Bkz. Ek-1). Bu anket CIPP modeli kapsamında Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programını bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarında değerlendirmeye yönelik geliştirilmiştir. Geliştirilen bu ankette

programın uygulanması için ortam durumu, kaynak temini, programın yapısı ve programın hedeflerinin uygunluğunu belirlemeye yönelik bağlam boyutu, programdaki kazanımların ve konuların düzeyi öğrencilerin seviyesi ile ilgili bilgi edinebilmek için girdi boyutu, programın uygulanma aşaması ile ilgili süreç boyutu, programın uygulanması sonucunda elde edilen beceriler hakkında bilgi edinebilmek için ürün boyutu yer almaktadır.

3.3.2. Öğrencilerin Lise Matematik Öğretim Programını CIPP Modeli ile Süreç ve Ürün Boyutunda Değerlendirmelerine Yönelik Ölçek

Öğrenciler için Keskin (2019) tarafından geliştirilen lise matematik programını CIPP modeli ile süreç ve ürün boyutunda değerlendirmeye yönelik ölçek uygulanmıştır. Anketin uygulama izni alınmıştır. (Bkz.Ek-.4) Ölçek 5’li likert tipinde 24 maddeden oluşmaktadır. (Bkz.Ek-2) Ölçeğin ilk bölümünde öğrencilerin cinsiyet, okul türü, sınıf düzeyi, hangi alandan üniversite sınavına gireceği bilgilerinin alındığı Kişisel Bilgi Formu, ikinci bölümünde süreç ve ürün boyutuna yönelik maddeler yer almaktadır. Keskin’in (2019) çalışmasında, ölçeğin açımlayıcı faktör analizine ilişkin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değerlerinin süreç boyutu için .877 ürün boyutu için .938 ve .50’den büyük olduğu için faktörleşmeye uygun olduğu tespit edilmiştir. Barlett küresellik testi sonucu süreç ve ürün boyutu için anlamlı bulunmuştur. Faktör analizine uygun sonuçlar elde edilmesinden dolayı yapı geçerliliği için açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. Tek faktörlü ölçek oluşturmak amacıyla yapılan bu analizde faktör yük değerleri .40’ın altında olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Tekrarlanan analiz sonuçlarına göre ölçeğin süreç boyutu için 11 madde, ürün boyutu için 13 madde oluşturulmuştur. Ölçek iki faktörlü 24 maddeden oluşmaktadır. Cevaplar; Kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, Orta düzeyde katılıyorum, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir. Süreç alt boyutunun özdeğeri 3.95 ve açıkladığı varyans oranı %36, Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .81 dir. Ölçeğin ürün alt boyutunun özdeğeri 7.05 ve açıkladığı varyans oranı %50 tir ve Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .92 olarak belirtilmiştir.

3.3.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırmanın nitel boyutunda öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşme bireylerden bir konu hakkında duygu ve düşüncelerini alma tekniğidir. Yarı yapılandırılmış görüşmede sorular görüşmeyi yapan ve görüşülen kişi tarafından değiştirebilme esnekliğine sahiptir (Sönmez ve Alacapınar, 2011). Yarı yapılandırılmış görüşme formu için araştırmacı tarafından benzer çalışmalar (Abat 2016; Keskin, 2019; Tekalmaz, 2019), Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı (MEB,2018) incelenmiş ve öğretmen anketinde bulunan sorularla paralel olacak şekilde CIPP modeli kapsamında 11 soruluk görüşme formu oluşturulmuştur. Oluşturulan bu görüşme formu için bir program değerlendirme uzmanı ve dört tane matematik öğretmeninden görüş alınmış, soruların uygun olduğu tespit edilmiştir. Görüşme formuna son hali verilmiştir. (Bkz. Ek-3)

3.4. Verilerin Toplanması

Anket ve ölçek uygulaması araştırmacı tarafından 2022-2023 öğretim yılı Eylül-Aralık ayları içerisinde yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Milli Eğitimden araştırma izni alınmış uygulama yapılacak okullarda okul idaresi ile görüşülüp 11 ve 12. sınıf öğrencilerine anket, matematik öğretmenleri ile anket ve görüşme yapılmak istenildiği belirtilmiştir. Uygun olan sınıflar belirlenmiş ve öğrencilere anket uygulaması yapılmıştır. Öğrenci anket uygulamaları okul idaresinin uygun gördüğü saatte yaklaşık 20 dakika içerisinde tamamlanmıştır. Uygulamadan önce öğrencilere açıklama yapılmış ve ankete katılmanın gönüllük esasına dayalı olduğu belirtilmiştir.

Öğretmen anketi ve görüşmeler için öğretmenlerin uygun olduğu zamanda, randevu alınıp eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde uygulamalar yapılmıştır. Anket uygulamaları yaklaşık 10 dakika, görüşmeler ise 20 -25 dakika sürmüştür. Uygulama öncesi öğretmenlere anket ve görüşmelerin 11 ve 12. sınıf matematik öğretim programına yönelik olduğu, katılımın gönüllük esasına bağlı olduğu belirtilmiştir. İzin veren öğretmenlerin görüşmeleri kayıt cihazına alınmış, izin vermeyen iki öğretmen ile yapılan görüşmeler ise not alınarak gerçekleştirilmiştir. Daha sonra ses kaydı ve notlar bilgisayar ortamında yazılı hale dönüştürülmüştür.

3.5 Verilerin Analizi

3.5.1 Nicel Verilerin Analizi

3.5.1.1. Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Öğretmen Anketinin Analizi

Öğretmenlerin Ortaöğretim 11.ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programının bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutları ile ilgili görüşlerinin alındığı anketin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .938 bulunmuştur. Cronbach Alpha likert tipi anketlerde ve ölçeklerde güvenilirliği ölçmek için tercih edilmektedir. Cronbach Alpha değeri 0 ile 1 arasında bir değerdir. Bu değer ne kadar yüksek olursa anketteki maddeler o kadar birbiri ile tutarlıdır ve benzer özellikleri ölçmektedir şeklinde yorumlanır (Yıldız ve Uzunsakal, 2018) Bu ankette de elde edilen sonuç 1'e yakın olduğundan maddelerin güvenilirliği çok yüksektir. Anketten elde edilen veriler betimsel olarak analiz edilmiştir.

Anketin alt boyutlarının Cronbach Alpha değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Öğretmen Anketinin Alt Boyutlarına İlişkin Cronbach Alpha Tablosu

Boyut	Maddeler	Cronbach alfa
Bağlam	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	.846
Girdi	14,15,16,17,18,19,20	.678
Süreç	21,22,23,24,25,26,27	.826
Ürün	28,29,30,31,32,33,34,35	.908

Öğretmen anketinin bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarında Cronbach Alpha değerlerinin 1'e yakın olduğu görülmüş ve anketin alt boyutlarda güvenilirliğinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

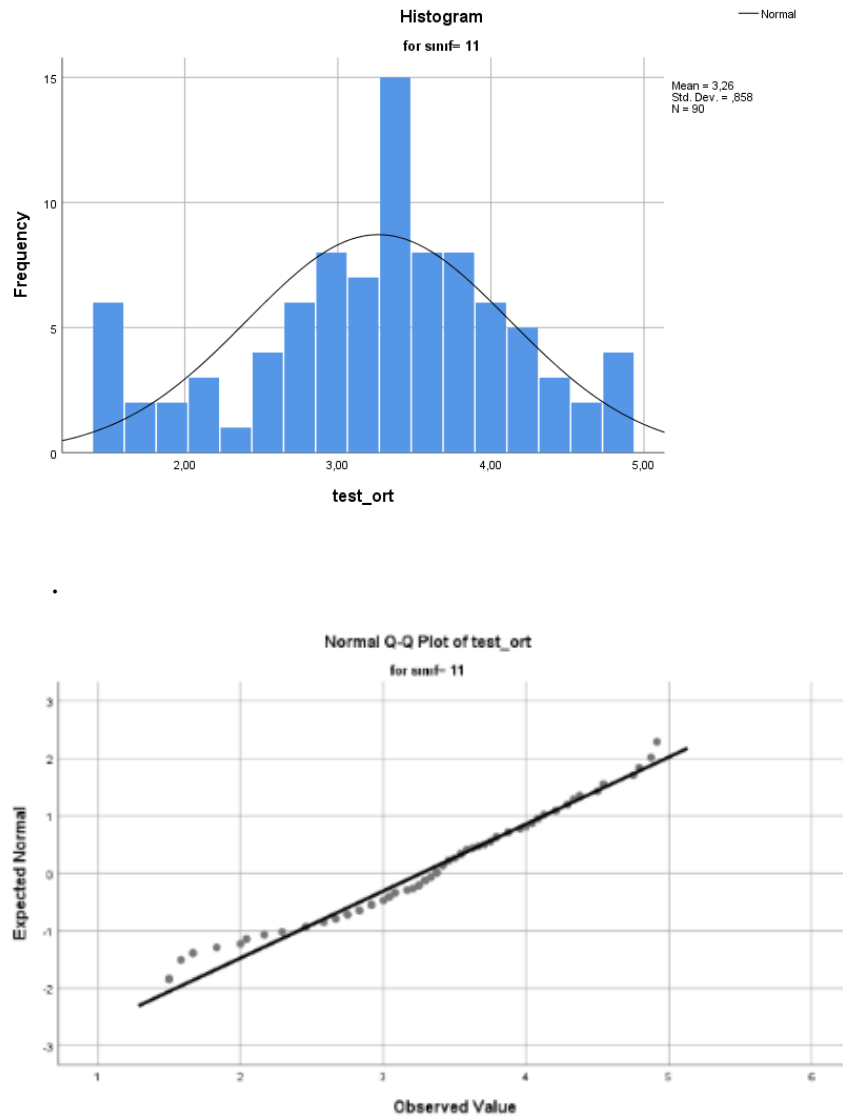
3.5.1.2. Öğrencilerin Lise Matematik Öğretim Programını CIPP Modeli ile Süreç ve Ürün Boyutunda Değerlendirmelerine Yönelik Ölçeğin Analizi

Nicel verilerin analizinde SPSS 25 Programı kullanılmıştır. Veriler yüz yüze toplandığı için SPSS programına veri girişleri yapılmıştır. Verilerin analizinde parametrik ya da non parametrik testler kullanımını belirlemek için normal dağılım testleri yapılmıştır. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .94 olarak tespit edilmiştir.

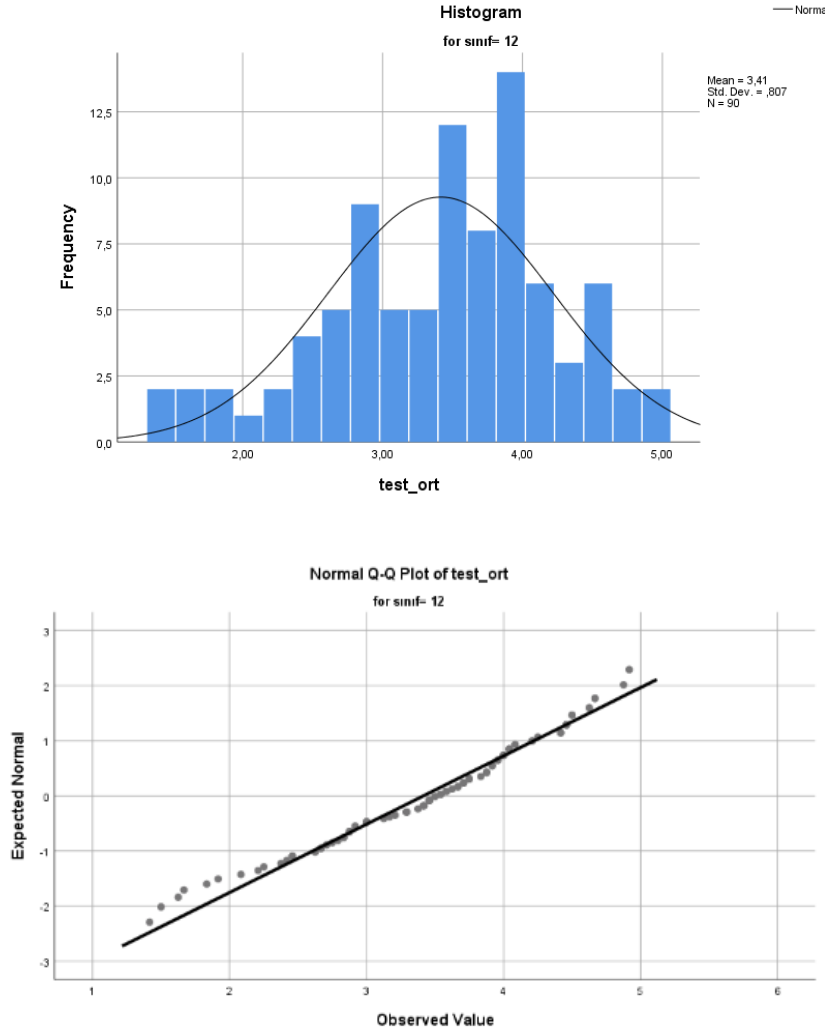
3.5.1.3. Öğrenci Ölçeğinin Normallik Analizi

Yapılan analiz sonucunda öğrenci ölçeğinin test puan ortalamasının 11. sınıflarda skewness (çarpıklık) değerinin $-.388$ ve kurtosis (basıklık) değerinin $-.284$ olduğu görülmüştür. 12. sınıflarda skewness (çarpıklık) değerinin $-.478$ ve kurtosis (basıklık) değerinin $-.219$ olduğu tespit edilmiştir. Skewness ve Kurtosis değerlerinin -2 ve $+2$ değeri aralığında olması verinin normal dağıldığını göstermektedir (George ve Mallery, 2010).

Öğrenci ölçeğinden elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. 11 ve 12. sınıflar için Histogram grafiği ve Normal Q-Q Plots grafikleri şekil 1 ve şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 1:11. Sınıflar Öğrenci Ölçeği Histogram ve Normal Q-Q Plots Grafikleri



Şekil 2: 12. Sınıflar Öğrenci Ölçeği Histogram ve Normal Q-Q Plots

Ölçekte öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi, sınava gireceği alan ile süreç ve ürün boyutları arasındaki ilişkiyi incelemek ve gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemeye yönelik uygun analiz yöntemine karar verebilmek için varyansların homojen dağılıp dağılmadığına bakılmış varyanslar homojen olduğunda ($p > .05$) bağımsız örneklem t-testi, okul türü ile süreç ve ürün boyutu arasındaki ilişkiyi incelemek için tek yönlü varyans analizi Anova testi ve farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi uygulanmıştır. Varyanslar homojen dağılmadığında ($p < .05$) Welch Anova testi ve farklılığın hangi gruplarda olduğunu belirlemek için Games Howell testi uygulanmıştır.

Ankette ve ölçekte yer alan maddelerden elde edilen puan aralıklarının değeri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Ölçek ve Anketin Ortalama Puan Aralıklarının Değeri

Katılım Düzeyi	Puan	Değer
1	1.00-1.79	Kesinlikle Katılmıyorum
2	1.80-2.59	Katılmıyorum
3	2.60-3.39	Orta Düzeyde Katılıyorum
4	3.40-4.19	Katılıyorum
5	4.20-5.00	Tamamen Katılıyorum

(Keskin,2019)

Ankette yer alan maddelerden elde edilen puanların aritmetik ortalamasının yorumlanmasında tabloda verilen değerler kullanılmıştır.

3.5.2 Nitel Verilerin Analizi

Nitel verilerin analizi içerik analizi ve betimsel analiz tekniğinin birlikte kullanılması ile yapılmıştır. İçerik analizi için kodlar ve kategoriler oluşturulmuş ve bunlar tablo halinde verilmiştir. Betimsel analiz ile öğretmenlerin sorular ile ilgili farklı görüşleri doğrudan sunulmuştur. İlk etapta görüşmeler kayıt altına alınmış bilgisayar ortamında yazıya geçirilmiştir, öğretmenlerin kimliğini gizli tutmak için Ö1, Ö2, Ö3...Ö12 kısaltmaları kullanılmıştır. Bu öğretmenlerin cinsiyet, kıdem, mezun olduğu fakülte, öğrenim durumu, çalıştığı okul türü içeren demografik özellikleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Görüşme Yapılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Öğretmen	Cinsiyet	Kıdem (yıl)	Mezun Olduğu Fakülte	Öğrenim Durumu	Çalıştığı Okul Türü
Ö1	Kadın	21-25	Fen-Edebiyat	Lisans	Anadolu Lisesi
Ö2	Kadın	6-10	Fen -Edebiyat	Lisans	Anadolu Lisesi
Ö3	Kadın	21-25	Fen-Edebiyat	Lisans	Anadolu İmam Hatip Lisesi
Ö4	Erkek	21-25	Fen- Edebiyat	Lisans	Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi
Ö5	Kadın	21-25	Eğitim Fakültesi	Lisans	Sosyal Bilimler Lisesi
Ö6	Erkek	21-25	Fen- Edebiyat	Yüksek Lisans	Anadolu Teknik Lise
Ö7	Erkek	25 ve üstü	Eğitim Fakültesi	Lisans	Sosyal Bilimler Lisesi
Ö8	Erkek	21-25	Fen- Edebiyat	Lisans	Sosyal Bilimler Lisesi
Ö9	Kadın	25 ve üstü	Eğitim Fakültesi	Lisans	Sosyal Bilimler Lisesi

Ö10	Kadın	21-25	Fen-Edebiyat	Lisans	Anadolu Lisesi
Ö11	Erkek	11-15	Eğitim Fakültesi	Yüksek Lisans	Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi
Ö12	Kadın	11-15	Fen-Edebiyat	Yüksek Lisans	Anadolu Teknik Lise



BÖLÜM 4

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde Ortaöğretim 11. ve 12. sınıf Matematik Programını Stufflebeam bağlam, girdi, süreç, ürün boyutlarıyla değerlendirmek amacıyla yapılan nicel ve nitel araştırmalara ait bulgular değerlendirme modeli çerçevesinde sunulmuştur.

4.1. Bağlam Boyutunda Değerlendirmeye Ait Bulgular

4.1.1. Bağlam Değerlendirmeye Ait Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin 11. ve 12. Sınıf matematik programının bağlam boyutuna ait görüşlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Öğretmenlerin Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Programının Bağlam Boyutuna Ait Görüşleri

Madde No:	Bağlam boyutuna ilişkin maddeler	N	$\bar{X}$	Ss
1.	Matematik öğretim programı öğrencilerin matematik eğitimi ihtiyaçlarını karşılamaktadır	50	3.48	.81
2.	Matematik programı öğrencilerin matematik dersi ile diğer dersler arasında ilişki kurmasını sağlamaktadır	50	3.38	.88
3.	Matematik programının uygulanması için haftalık ders saati (süre) yeterlidir.	50	3.50	.93
4.	Programın kazanımları öğrencilerin gelecekteki matematik yaşantılarına temel oluşturmaktadır.	50	3.42	.78
5.	Programda konuların zorluk kolaylık seviyesine göre ayrılan süreler yeterlidir.	50	3.22	.91
6.	Program öğrencileri merkezi sınavlara hazırlamaktadır.	50	3.22	.76
7.	Program öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun olarak oluşturulmuştur.	50	2.58	.70
8.	Programın içerdiği kavramsal bilgiler yeterli düzeydedir.	50	3.80	.64

9.	Program öğrencilerin önceki öğrenmeleri dikkate alınarak hazırlanmıştır.	50	3.64	.80
10.	Programda konular basitten zora ve birbirinin devamı olacak şekilde düzenlenmiştir.	50	3.64	.94
11.	Programın uygulanması için önerilen kaynaklar mevcuttur.	50	3.60	.83
12.	Programda bazı konuların sarmal yapıda verilmesi öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır.	50	3.38	.78
13.	Program öğrencilere matematiksel düşünme becerisi kazandıracak özelliklere sahiptir.	50	3.28	.70

Öğretmenlerin 11 ve 12. sınıf Matematik Programına ilişkin görüşlerinin bağlam boyutunun ortalamasının ($\bar{X}$ =3.39) “Orta Düzeyde Katılıyorum” şeklinde olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin ankette bağlam boyutuna ilişkin katıldıkları görüşlerde en çok katıldıkları görüşün “Programın içerdiği kavramsal bilgiler yeterli düzeydedir.” ($\bar{X}$ =3.80), en az katıldıkları görüşün “Program öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun olarak oluşturulmuştur.” ($\bar{X}$ =2.58) olduğu tespit edilmiştir.

4.1.2. Bağlam Değerlendirmeye Ait İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nitel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin bağlam boyutuna yönelik görüşlerini almak için aşağıdaki sorular sorulmuştur.

Okulun imkanları (fiziksel ortam, kaynak temini, akıllı tahta, öğrenci sayısı gibi) programın uygulanması için uygun mudur?

Programdaki konuların 11 ve 12. sınıf seviyesine göre yeterliliği konusundaki düşünceniz nedir?

Öğretmenlerin bağlam boyutuna yönelik görüşlerini almak için okulun imkanlarının (fiziksel ortam, kaynak temini, akıllı tahta, öğrenci sayısı gibi) programın uygulanması için uygunluğu ve programdaki konuların 11 ve 12. sınıf seviyesine göre yeterliliği sorulmuştur. Öğretmenlerin görüşlerinin analizinden elde edilen bulgular Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9: Bağlam Boyutuna Ait Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Tema	Kategori	Kod	Öğretmenler
	Fiziksel ortam	Uygun	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12

	Kaynak ve malzeme	Yeterli	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12
BAĞLAM		Yetersiz	Ö2
	Akıllı tahta	Mevcut	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12
		Seviyeye uygun	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11
	Konular	Sadeleştirilmeli	Ö12, Ö6
		Birleştirilmeli	Ö7, Ö9
		Sadeleştirilmemeliydi	Ö4

Öğretmenler fiziksel ortamın uygun olduğunu, kaynak temini konusunda sıkıntı olmadığını, akıllı tahtalarının mevcut olduğunu belirtmişler, sadece bir öğretmen katı cisimler konusunu somutlaştırmak için malzeme yetersizliğini ifade etmiştir. Öğretmenlerden bazılarının konu hakkındaki görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Ö1: “Müfredatı uygularken herhangi bir eksiğimiz yok. Akıllı tahtamız var.”

Ö5: “Uygundur herhangi bir sıkıntımız yoktur.”

Ö11: “Uygundur okulda sorun yok imkanlar yeterli.”

Ö2: “Sadece katı cisimler konusunda aslında biraz malzeme gerekebilir. 3 boyutlu düşünme konusunda 11 ve 12’ de ikisinde de bu konu var. Katı cisimlerde materyalimiz çok fazla yok. Yani somutlaştıramıyoruz ...”

Öğretmenler 11 ve 12. sınıf programındaki konuların yeterli ve seviyeye uygun olduğunu ifade etmişlerdir. İki öğretmen programın daha da sadeleştirilebileceğini, iki öğretmen sarmal sistemle işlenen konuların birleştirilmesinin daha iyi olacağını belirtmişlerdir. Bir öğretmende programın sadeleştirilmesini uygun bulmadığını belirtmiştir.

Öğretmenlerin programdaki konuların yeterliliği konusundaki görüşlerinden bir bölümü aşağıda sunulmuştur.

Ö1: “11 ve 12’nin müfredatı iyi. Gayet rahat yetişiyor çocuklar anlıyor.”

Ö2: “Aslında 11 ve 12’nin müfredatı çok güzel ama 9 ve 10 çok ağır onların bir kısmı, biraz 11 ve 12’ye taşınsa diye düşünüyorum 11’de çok rahatız...”

Ö4: “Çıkarılan bazı konuların hala ben eksik kaldığını düşündüğümüz yerler var, mesela karmaşık sayılardaki birçok kısımda eksik kaldı limitte bazı konular daha

detaylı bir şekilde verilebilirdi. Hiç gerek olmadığı halde çıkarıldı. Program bazı yerlerde eksik kalıyor gibi geliyor bana..’’

Ö5: “Yeterli bence. Programdan birtakım konuların çıkarılmasına iyi ki çıkarıldı diyorum. Mühendislik okumadıktan sonra gerek yok.”

Ö7: “Yeterli konular fakat bazı konuların mesela parçalı biçimde işlenmesine ben karşıyım örneğin trigonometrinin ikiye bölünmesi tek seferde hepsinin verilmesi bence daha uygun olur diye düşünüyorum.”

Ö6: “Eğer üniversiteye hazırlık olarak bakarsak yeterli, daraltılmış olması özellikle türev ve integralde çok çok yeterli diye düşünüyorum. Konuların çıkarılmış olması çok çok uygun daha da çıkartılması gerek bence...Üniversitede okutulması gereken bazı konuların tamamı çıkarılmalı, örneğin logaritma, Bence 12’nin tamamı üniversite de okutulmalı benim düşüncem o.”

Ö9: “11’deki trigonometri ile 12’deki trigonometri kesinlikle birleştirilmeli ... Logaritma 12’den 11’e alınabilir. 12 yoğun müfredatı var bence 11 daha seyrek yani konular daha rahat yetiştirilebiliyor.12’ de hem TYT yükü ağır çocuğun hem de çok yoğun konular yani özellikle trigonometri kesinlikle alınmalı logaritmada alınabilir 11. Sınıf.”

4.2. Girdi Boyutunda Değerlendirmeye Ait Bulgular

4.2.1. Girdi Değerlendirmeye Ait Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin 11. ve 12. sınıf matematik programının bağlam boyutuna ait görüşlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo10’da verilmiştir.

Tablo 10: Öğretmenlerin Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının Girdi Boyutuna Ait Görüşleri

Madde No:	Girdi Boyutuna İlişkin Maddeler	N	$\bar{X}$	Ss
14.	Programın kazanımları ulaşılabilir düzeydedir.	50	3.66	.66
15.	Programda kazanımlara ayrılan süre yeterlidir.	50	3.48	.81
16.	Programda kazanımlar birbiri ile ilişkilidir.	50	3.74	.72
17.	Öğrencilerin derse karşı tutumları olumludur.	50	2.90	.76
18.	Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri programın uygulanması için yeterlidir.	50	2.78	.89

19.	Programda yer alan konular öğrencilerin ilgisini çekmektedir.	50	2.86	.70
20.	Öğretmenler programı uygulayabilmek için yeterli donanımına sahiptir.	50	4.04	.88

Öğretmenlerin 11 ve 12. sınıf Matematik Programına ilişkin görüşlerinin girdi boyutunun ortalamasının ($\bar{X}=3,35$) “Orta düzeyde Katılıyorum” şeklinde olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin girdi boyutuna ilişkin katıldıkları görüşlerde en çok katıldıkları görüşün “Öğretmenler programı uygulayabilmek için yeterli donanımına sahiptir.” ($\bar{X}=4,04$), en az katıldıkları görüşün “Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri programın uygulanması için yeterlidir.” ($\bar{X}=2,78$) olduğu görülmüştür.

4.2.2. Girdi Değerlendirmeye Ait İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nitel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin girdi boyutuna ilişkin görüşlerini elde etmek için öğretmenlere aşağıdaki sorular sorulmuştur.

Programda yer alan kazanımların öğrencilerin seviyesine ve hazır bulunuşluk düzeyine uygunluğu konusunda ne düşünüyorsunuz?

Programı uygulanması için konulara ayrılan süreler ve haftalık ders saati süresi için ne düşünüyorsunuz?

Programı uygulamak için ders kitabını yeterli buluyor musunuz? Farklı kaynak kitaplar kullanıyor musunuz?

Programın olumlu ve olumsuz yönü nedir?

Girdi boyutuna ait sorularından elde edilen bulgular Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo11: Girdi Boyutuna İlişkin Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Tema	Kategori	Kod	Öğretmenler
		Seviyeye uygun	Ö5, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11
	Kazanım	Sarmal yapı uygun değil	Ö4, Ö6
		Hazır bulunuşluk yeterli	Ö2,
		Hazır bulunuşluk yeterli değil	Ö3, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö12

GİRĐİ		Eşit ağırlık ve sayısalın kazanımları ayrı olmalı		Ö1, Ö2,
	Süre	12. sınıflar için	Yeterli	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11
		11. sınıflar için	Yetersiz	Ö6, Ö12,
			Yeterli	Ö1, Ö2, Ö4, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11
			Yetersiz	Ö3, Ö5, Ö6, Ö9, Ö12
	Ders kitabı	Teorik olarak yeterli		Ö1, Ö4, Ö5, Ö10
		Soru çeşidi olarak yetersiz		Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö11, Ö12
		Teorik ve soru çeşidi yeterli		Ö9, Ö10
	Programın Olumlu yönleri	Programın sadeleştirilmesi		Ö1, Ö5, Ö8, Ö11, Ö12
	Programın Olumsuz yönleri	Sarmal sistem		Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8
	Geometrinin ayrı ders olmaması		Ö6, Ö11	
	Günlük hayat ile bağdaştıramama		Ö5	

Girdi boyutu için öğretmenlerden alınana görüşler incelendiğinde öğretmenler kazanımların seviyeye uygun olduğunu, öğrencilerin hazır bulunuşluklarının yeterli olmadığını, öğrencilerin alt sınıflardan gelen eksikliklerin olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler ayrıca sarmal yapının bu konular için uygun olmadığını bazı konuların tek seferde işlenmesinin daha iyi olacağını, öğrencilerin konuyu unuttuklarını ve her seferinde tekrar etmek gerekliliği oluştuğunu ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin kazanımların seviyeye uygunluğu, öğrenci hazır bulunuşluklarının uygunluğu konusundaki görüşlerinin bir kısmı aşağıda sunulmuştur.

Ö4: “Seviye uygun ama şöyle bir şey var, bölündüğü için her yıl aynı şeyi yaşıyoruz mesela 12. sınıfa geldiğimizde trigonometri gitmiş oluyor. Sarmal yapı denilen şey, 12. sınıfa geldiğinde 11’i tekrarlıyorum 11’ de mesela fonksiyonlar 10’u tekrarlıyoruz o yüzden orda bir sıkıntı var.”

Ö1: “Eşit ağırlık öğrencisi için de aynı konular var, sayısal öğrencisi için de aynı konular var. Daha branşlaştırılarak verilmeli. Eşit ağırlık ve sayısalın kazanımları ayrı olmalı, sayısalın kazanımları daha ayrıntılı olması lazım, eşit ağırlığinki daha sade olması lazım. Çünkü eşit ağırlık öğrencisi matematiği hem çok yapamıyor hem de çok ilgisi olmuyor, ağır geliyor.”

Ö7: “Ortaokuldan gelen öğrencilerin altyapıları tam değil. Hepsi yeterli seviyede gelmiyor. Alt yapıları tam değil o nedenle uygun değil, bir ayıklama veya sınıfta kalma gibi bir durum olmadığı için bize gelen öğrencilerin yani bu konuda biraz eksik olduğunu düşünüyorum.”

Ö8: “Kazanımlar uygunda hazır bulunuşluk öğrencilerin çalışmasına göre değişiyor. 10. sınıfta öğrendiklerini 11’e aktaramıyorlar bazen unutuyorlar kısa bir tekrar yapmak gerekebilir. Hazır bulunuşluk zayıf.”

Ö11: “11 ve 12. sınıf müfredatı rahat 9 ve 10. sınıf temelleri sağlam aldılarsa sorun yok. İşlem kabiliyeti 9 ve 10’ deki temel bilgiler yeterli ise program uygun.”

Öğretmenler programı uygulamak için ayrılan süresinin yeterli olduğunu fakat Sosyal Bilimler Lisesi 11. Sınıf matematik ders saatinin haftalık 5 saat, diğer liselerde haftalık 6 saat olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin haftalık ders saati süresi ile ilgili görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Ö1: “Yeterli 6 saat çünkü daha fazlası öğrenci için ağır olur. Ya da böyle branşlaşacakta eskiden fen bölümü vardı mesela orda daha fazlaydı bizim zamanımızda liselerde ders saati. 6 saat yeterli bence gayet. 11 ve 12 için hiçbir sıkıntı yok. 11 de bazı konulara çok uzun süre verilmiş mesela trigonometri bitiriyoruz ondan sonra soru çözümünü yapıyoruz. 10. sınıfın bazı konuları 11’e aktarılsa gerçi 11’de sayısal eşit ağırlık diye ayrılıyor ama .11’ de biraz zaman fazla.”

Ö6: “Alt bulunuşluk yeterli olmadığı için süreler yetmiyor. Ben toplantılarda da dile getiriyorum Geometri dersinin kesinlikle tekrar ayrılması. Bu durumda ders saati yetebilir. 5 saat sadece matematik olursa 2 veya 3 saat geometri 8 saat olursa çok rahat yeter.”

Ö9: “Normalde 6 saat yeterli fakat 11. Sınıflarda bizde 5 saat diğer okullarda 6 saat bu yeterli bir süre değil, 1 saat eksik aynı müfredatı okutuyoruz onlar 6 saat okutuyor biz 5 saat, bizim de 6 saate çıkarılması lazım.”

Ö3: “11. Sınıflarda 5 saat giriyoruz. 11 ’lere 5 saat aslında yeterli değil, 6 saat daha iyiydi.”

Ö5: “11. Sınıflarda yetersiz olduğunu düşünüyorum. Bir de bize uygulamalı matematik gibi bir ders olmalı ki ekstra alıştırma uygulama yapabilelim.”

Ö11: “11 ve 12 için yeterli, konuların yetişmemesi için sorun yok.”

Ö2: “6 saat yeterli, 6’nın 6’sı da matematik bir süre sonra geometriye dönüşüyor. Yeterli bence.”

Ders kitabının teorik olarak güzel hazırlandığı fakat soru çeşidi olarak yetersiz kaldığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin ders kitabı hakkında görüşleri:

Ö4: “Ders kitabı teorik olarak yeterli tanımları, formülleri çok güzel veriyorlar ispatlarını falan ben fazlasıyla kullanıyorum. Logaritmada sadece özelliği vermemiş onun neden öyle olduğunu vermiş o çok güzel.”

Ö1: “Üniversite sınavını kazanmak istiyorsa tabi ki yetersiz. Sadece konuyu anlayıp konunun temelini öğrenmek istiyorsa yeterli. Öğrenci üniversite sınavında başarılı olmak istiyorsa çok farklı soru bankaları çözmesi lazım.”

Ö5: “Ders kitabında alıştırmalar, uygulamalar yetersiz, daha bol soru olabilir. Anlatım kısmı güzel. Farklı kaynakları soru çözme amaçlı kullanıyoruz.”

Ö7: “Ders kitabını ben yeterli bulmuyorum sadece ders kitabı olduğu için değil biliyorsunuz matematik için öyle tek kaynakla yetinmemek gerekir ne kadar farklı kaynaklardan değişik sorular görürseniz kendinizi o kadar iyi yetiştirirsiniz diye düşünüyorum o nedenle farklı kaynaklardan sorular çözmesi gerekir çocukların.”

Ö9: “Yeterli bu sene devletin dağıttığı ayrıca test kitapları gayet güzel hazırlanmış bence yeterli oluyor. Çocuk gerek duyarsa kendisi yardımcı kitap alıyor.”

Ö10: “Bence yeterli bu seneki 12’lerin kitabını çok beğendim, alt zemin olarak bence yeterli. İsteyen de çoğaltabilir.”

Öğretmenler konuların sarmal sistem ile verilmesini geometrinin ayrı bir ders olmamasını, konuların günlük hayat ile bağdaştırılamamasını, her öğrenci için aynı programın uygulanmasını olumsuz yön olarak ifade etmişlerdir. Programın sadeleştirilmesini olumlu bulmuşlardır.

Öğretmenlerin programın olumlu ve olumsuz yönleri hakkındaki görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur.

Ö2: “Program planlama konusunda bize yardımcı oluyor, kafamıza göre işlemiyoruz. Bence çoğu konular 12’ye kadar bitmeli. Logaritmanın yeri değişti önceden 11’de idi. 11’de de verilebilir. Şöyle olumsuz yönü var olasılığı ayırması 10.sınıfta var, 11’de var. Katı cisimleri üç kere ayırmış. Bence bir seferde vermek

daha iyi. Çocuk 11 olunca 10'daki katı cismi hatırlamıyor. Çünkü sona geliyor, son konuların geometri olması bence bir dezavantaj çünkü çocuk çoğu zaman devamsızlığını kullanıp okula gelmiyor. Konu çok havada kalıyor.”

Ö3: “Sarmal yapı olması bazen öğrencilerimiz açısından olumlu olmuyor. Belli bir konuya gelip yarıda bırakıyor bir dahaki seneye bir daha gördüğünde o konuyu unutmış oluyor ve bir daha başa dönmemiz gerekiyor bunu öğrencilerimiz için çok olumlu görmüyorum açıkçası.”

Ö4: “Yeterli aslında şey yönden yeterli süreler, kazanımlar yeterli, işte bazı konuların çıkarılması acaba doğru muydu? Bazı konular gerçekten doğru çıkarıldı mı? Olumsuzluk olarak sarmal yapı söylenebilir. İkiye bölünmüş olması sorun oluyor.”

Ö5: “Bence biraz daha sadeleştirilebilir. Çok da günlük hayat ile bağdaştıramadığımız konular hala var. Soyut kalan konular var.”

Ö8: “Programın sadeleşmesi iyi oldu en azından öğrenciler konuları daha böyle derinlemesine mantıksal olarak düşünmeye başladılar. Yani ezberden ziyade işin özünü öğrenmeye çalışıyorlar bilgi çok olunca hep ezbere gidiyorduk yani sadeleşmesi iyi oldu. Sayısal öğrenciler için olumsuz yönü mühendis olacak öğrenciler sinüsün cosinüsün türevini integralini bilmeden mühendisliğe gidince e lazım onlara üniversitede zorlanıyorlar. Konuların bölünmesi hoş olmamış çünkü trigonometri 2'yi anlatırken trigonometri 1'i hatırlatmak zorundayız. Bu sefer müfredattan geri kalabiliyoruz. Hızlı gitmek zorunda kalıyoruz. Konuların ikiye bölünmesi bence hoş değil.”

Ö11: “Sadeleştirilmesi olumlu yönü. Olumsuz yönü sınava yönelik; hukuk kazanacak öğrenci de çok iyi matematik yapmalı, matematik bölümüne giden ondan daha az netle gidiyor. Sarmal sistem iyi ben olumlu bakıyorum. Sadece geometri dersleri ayrı olmalı ünite olarak değil ders olarak verilmeli. Mümkün olursa TYT konuları sarmal sistem olmalı.”

Ö12: “Geçmiş yıllara oranla programdan çıkarılan başlıklar yerinde kararlardır. Ancak yine de 14-18 yaş grubu öğrencilerin öğrenebileceklerinden çok daha yoğun bir program sunulmuştur. Dolayısıyla derinlemesine bir öğrenme değil yüzeysel öğrenme gerçekleşmektedir.”

4.3. Süreç Boyutunda Değerlendirmeye Ait Bulgular

Süreç boyutunda değerlendirme yapmak için öğretmenlerden ve öğrencilerden veriler toplanmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerden anket ile nicel veriler, görüşme yoluyla nitel veriler, öğrencilerden ise lise matematik programını CIPP modeli ile süreç ve ürün boyutunda değerlendirmeye yönelik ölçek ile nicel veriler elde edilmiştir. Elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

4.3.1 Süreç Değerlendirmeye Ait Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin 11 ve 12. Sınıf matematik programının süreç boyutuna ait görüşlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo 12’ de verilmiştir.

Tablo 12: Öğretmenlerin Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Programının Süreç Boyutuna Ait Görüşleri

Madde No:	Süreç boyutuna ilişkin maddeler	N	$\bar{X}$	Ss
21.	Programın uygulanmasında öğrenciler derse aktif olarak katılmaktadır.	50	3.38	.78
22.	Program uygulanırken bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılmaktadır.	50	3.92	.66
23.	Program öğrenci merkezli olarak uygulanmaktadır.	50	3.54	.79
24.	Program uygulanırken her konu ile ilgili yeterli uygulama ve alıştırmaya çözüm yapılmaktadır.	50	3.26	.94
25.	Program uygulanırken farklı öğrenme ve öğretme teknikleri uygulanmaktadır.	50	3.58	.83
26.	Program uygulanırken etkinlikler gerçek hayat problemleri ile ilişkilendirilmektedir.	50	3.54	.73
27.	Program zümre öğretmenleri ile iş birliği içerisinde uygulanmaktadır.	50	3.94	.74

Öğretmenlerin Ortaöğretim Matematik Programına ilişkin görüşlerinin süreç boyutunun ortalamasının ($\bar{X}$ =3.59) “Katılıyorum” şeklinde olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin süreç boyutuna ilişkin katıldıkları görüşlerde en çok katıldıkları görüşün “Program zümre öğretmenleri ile iş birliği içerisinde uygulanmaktadır.” ($\bar{X}$ =3.94), en az katıldıkları görüşün “Program uygulanırken her konu ile ilgili yeterli uygulama ve alıştırmaya çözüm yapılmaktadır.” ($\bar{X}$ =3.26) olduğu tespit edilmiştir.

4.3.2 Süreç Değerlendirmeye Ait İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nitel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin süreç boyutuna ilişkin görüşlerini elde etmek için öğretmenlere sorulan sorular;

Uygulamada karşılaştığınız sorunlar nelerdir? Bu sorunların giderilmesi için neler önerirsiniz?

Programı uygularken değişiklik yapıyor musunuz? Yapıyorsanız bunlar ne tür değişiklikler oluyor açıklar mısınız?

Programı uygularken bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanıyor musunuz? Nasıl kullanıyorsunuz açıklar mısınız?

Süreç boyutuna ait görüşme sorularından elde edilen bulgular Tablo13'te sunulmuştur.

Tablo 13: Süreç Boyutuna Ait Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Tema	Kategori	Kod	Öğretmenler
SÜREÇ	Yaşanan Sorunlar	Konuların soyut olması	Ö2, Ö11
		Hazır bulunuşluk düzeylerinin yetersizliği	Ö1, Ö3, Ö11
		Sarmal eğitim	Ö4, Ö6, Ö12
	Yapılan değişiklikler	12. sınıf konuları erken tamamlama	Ö1, Ö2, Ö11
		Eski konuları tekrar etme	Ö4, Ö5, Ö6
		Akıllı tahta kullanımı	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö11, Ö12
	Bilgi ve iletişim teknolojisi kullanımı	Dinamik matematik yazılımı veya dijital araçlar	Ö4, Ö12, Ö11
		Z kitap kullanımı	Ö3, Ö5
		EBA ve OGM materyal kullanımı	Ö5, Ö6, Ö10, Ö12

Süreç boyutu için öğretmenlerden alınan görüşler incelendiğinde programın uygulanması sırasında yaşanan sorunlar olarak 11 ve 12. sınıf matematik konularının

alt sınıflara göre daha soyut olduğu, öğrencilerin hazır bulunuşluklarının yeterli olmadığı ve sarmal sistemden kaynaklı problemler yaşandığı belirtilmiştir.

Öğretmenlerin programı uygularken yaşanan sorunlarla ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur.

Ö1: “Uygulamada karşılaştığımız sorunlar çocukların ilköğretimden eksik gelmeleri onun dışında konuyu vermekte, anlatmakta, materyal olarak hiçbir sıkıntı yaşamıyoruz ama karşıımızdaki öğrenci bunu alamıyor. Öğrencilerin temelde eksiklikleri var.”

Ö2: “Öğrenciler soyut düşünemiyorlar olmuyor yani tam bağdaştıramıyorlar. Konular çok soyut. 9 ve 10 hayattan ama 11 ve 12 çok soyut.”

Ö3: “Öğrencimiz genelde matematiğe karşı ön yargılı yapamam edemem diye ön yargılı geliyorlar. Hazır bulunuşluk düzeyleri çok iyi değil yeterli konuları bilmeden üst sınıfa geçmiş öğrenciler ileriki yıllarda sorun yaşıyor.”

Ö4: “Konular ikiye bölünüyor mesela trigonometri 1 unutulduğu için 12’ ler de ben trigonometri 1’den başlıyorum her yıl aynı şey. Yeri gelecek eşitsizlik sistemlerini tekrar anlatıyorum. Fonksiyonlar 2 değil fonksiyonlar 1’den başlayıp anlatıyorum 11’e. Hep böyle geriden alıyoruz sıkıntı o.”

Ö6: “Uygulamada karşılaşılan sorunların en büyük sebebi sarmal eğitim. En büyük sebep bu. ... 9. sınıfta anlatılan bir şeyi sara sara gittiğimizde alt yapıları öğrenci çalışmadığı için unutuyor. Yani tek sorun bu bana göre. Onun içinde trigonometri dersi tamamen bir şeyde bitirilmesi gerekiyor. Nasıl türev, integral, logaritma tek bir celsede bitirilebiliyorsa aynı şekilde sayılar konusu şu konu bu konu tüm konularda tek seferde bitirilmeli. Sarmal eğitim olmaması gerekiyor sorun bu.”

Ö11: “Büyük bir sorun yok. 12. sınıfta analitik konuları soyut, konular yumuşatılabilir, gözden geçirilebilir. Sadeleşmesi iyi oldu. Tıp okumak isteyen matematiğin hepsini yapmak zorunda bir daha o matematiği kullanmayacak. Belki biraz daha yumuşatılabilir, sadeleştirilebilir.”

Ö12: “Programın sarmal şekilde veriliyor olması konu bütünlüğünü bozmaktadır. Öğrenciler bir yıl önce öğrendikleri konuların büyük birçoğunu unuttukları için devam niteliğindeki kazanımları edinmekte zorlanmaktadırlar.”

Öğretmenler programı uygularken 12. sınıf konularını üniversite sınavı sebebiyle erken tamamladıklarını, sarmal sistemden dolayı konuların alt sınıflardaki

bölümlerinin unutulmuş olması sebebiyle tekrar yapmak zorunda olduklarını dile getirmişlerdir.

Programı uygularken öğretmenlerin değişiklik yapıp yapmadıkları hakkındaki görüşleri aşağıda sunulmuştur

Ö1: “12’ de çok uzun süre verilmişse süreyi kısaltıyoruz. 11’de daha rahat anlatıyoruz konu bitince daha çok soru çözüyoruz.”

Ö2: “12’de daha hızlı olmaya çalışıyoruz. Son dakika konu bitirmek yerine bir tık öne almak daha mantıklı geliyor. Müfredat çok rahat, logaritma, gerçek diziler erken bitebiliyor.”

Ö3: “Konu olarak olmasa da kazanımlara ayrılan saat olarak bazılarını arttırıp bazıları azaltarak dengelemeye çalışıyoruz.”

Ö4: Daha çok trigonometri 2 anlatmak yerine trigonometri 1’den başlayarak anlatıyorum. İşte, fonksiyonları tamamını anlatıyorum önce ondan sonra. 2. derece eşitsizlik sistemi anlatıyorum onun üstüne koyuyorum bazı şeyleri ya da işte çemberin analitiğini anlatırken çemberin birinci kısmını hatırlatmak zorunda kalıyoruz, unutuluyor çünkü yani değişiklik bu şekilde yapıyoruz.”

Ö5: “Hayır değişiklik yapmıyoruz programdaki sıralama ne ise onu uyguluyoruz. Fakat hatırlatma amaçlı eski konuları hatırlatabiliyorum.”

Ö6: “Programın gidişatında bir değişiklik yapmıyorum sadece eski bilgileri hatırlatmak amaçlı sarmaldan dolayı zaman kaybı oluyor. Başka değişiklik yapmıyorum.”

Ö7: “Mesela bu pandemi döneminde oldu geometri bazı yerler son kısımlar yetişmedi oraları özetleyebilirim. Geometride aç bilgilerini tam verip yukarıya üçgene dörtgene geçerken eksik olan şeyleri verip tamamlamaya çalışıyoruz.”

Ö8: “Konu sıralamasını o anki öğrenci duruma göre bazen değiştireyorum. Her zaman olmasa da nadiren oluyor. Mesela trigonometride önce aç ölçü birimleri veriliyor ben birim çemberi verdim. O şekilde bazen ufak tefek değişiklikler yapıyorum.”

Ö10: “Programda pek değişiklik yapmadım zaman da yeterli konuyu anlatınca başka konuyla bağlantı kurarım formülün nereden çıktığını söylerim. Sadece onu yapıyorum.”

Ö11: “Özellikle sınava hazırlanan öğrenciler için bazı konuların ders saatlerini kısaltabiliyoruz 12 ve 11. sınıf konuları ile ilgili geriye dönük testler yapıyoruz. 12’de sınav olduğu için konuları erken bitiriyoruz.”

Öğretmenlerin hepsi programı uygularken akıllı tahtayı kullandıklarını söylemişlerdir. Ayrıca üç öğretmen dinamik matematik yazılımı olan Geogebra veya dijital araç kullandığını belirtmiştir. EBA’ nın ve Ortaöğretim Genel Müdürlüğü (OGM) ’nün materyallerini ve z kitap kullandığını söyleyen dört öğretmen olmuştur.

Öğretmenlerin programın uygulanması sırasında bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımı ile ilgili görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Ö3: “Akıllı tahta ve z kitapları oldukça kullanıyoruz.”

Ö4: “Ben çok sık kullanıyorum zaten işte akıllı tahta uygulamaları var birçok programın ya da kendi ders notlarımı hazırladığımda yazdırırken söylemek yerine yine tahtada var tahtaya yansıtıp orada gösteriyorum. Geogebra’yı kullanıyorum yeri geldiğinde o tarz dinamik matematik yazılımları kullanıyoruz. Aktif olarak kullanıyorum teknolojiyi.”

Ö5: “Akıllı tahtayı kullanıyorum. Şekiller çok kolay çiziliyor, renklerle güzel görünüyor. Ayrıca z kitaplardan faydalaniyoruz. EBA’nın materyallerinden faydalaniyoruz.”

Ö6: “Evet kesinlikle akıllı tahta uygulamasını kullanıyorum başka yapabileceğim bir şey yok. Akıllı tahtaya okul kitaplarını yükleyip onları da kullanabiliyoruz ya da OGM’ nin materyallerini.”

Ö9: “Akıllı tahtaları kullanıyoruz verimli bir şekilde yazma, çizme gayet güzel ve başarılı uygulama bence.”

Ö10: “Kullanıyorum EBA hoşuma gidiyor. EBA’ da çok güzel videolar var çizgi film falan çocuklar o tür videoları seviyorlar”.

Ö11: “Bol bol kullanıyorum. Doküman, test, akıllı tahta, uzaktan eğitimde online deneme, online test hazırlayıp gönderdim işlevsel kullandım.”

Ö12: “EBA’yı kullanıyorum, etkinliklerden yararlanıyorum, ölçme değerlendirme etkinlikleri kapsamında dijital oyunlaştırma araçlarına yer veriyoruz.”

4.3.3. Süreç Değerlendirmeye Ait Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

11. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutuna ait görüşlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo14: 11. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Maddelere Katılım Düzeyinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde No:	Süreç Boyutuna İlişkin Maddeler	N	$\bar{X}$	Ss
1.	Matematik dersine aktif olarak katılım göstermekteyim	90	3.50	1.10
2.	Matematik dersinde öğretmenimle etkileşim içindeyim	90	3.68	1.12
3.	Matematik dersindeki etkinlikler ilgimi çekmektedir.	90	3.23	1.28
4.	Matematik dersinde öğrendiğim bilgileri günlük hayatta kolayca uygulayabilirim	90	2.74	1.30
5.	Öğretmen not verirken derse katılımı dikkate almaktadır.	90	4.06	.95
6.	Matematik Dersindeki kavramlar tarihsel gelişimi ile ele alınmaktadır.	90	2.61	1.28
7.	Matematik dersi sorgulama ve keşfetme yoluyla işlenmektedir	90	2.97	1.40
8.	Derste anlamadığım yerleri çekinmeden öğretmenime sorarım	90	3.98	1.15
9.	Matematik dersinde örnek problemlerden hareketle genellemelere ulaşmamız sağlanmaktadır	90	3,60	1.26
10.	Matematik dersinde mevcut bilgilerimi derste öğrendiğim yeni bilgiler ile ilişkilendirmekteyim	90	3.50	1.30
11.	Ulaştığım sonuçları matematiksel dilde ifade edebilmekteyim	90	3.14	1.28

Öğrencilerin 11 ve 12. sınıf Matematik Programına ilişkin görüşlerini belirlemek için uygulanan ankette 11. Sınıf öğrencilerinin süreç boyutundaki görüşlere katılım ortalamasının ($\bar{X}$ =3.36) “Orta Düzeyde Katılıyorum” şeklinde olduğu görülmüştür. 11. Sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutuna ilişkin görüşlerinde en çok katıldıkları görüşün “Öğretmen not verirken derse katılımı dikkate almaktadır.” ($\bar{X}$ =4.06), en az katıldıkları görüşün “Matematik dersindeki kavramlar tarihsel gelişimi ile birlikte ele alınmaktadır.” ($\bar{X}$ =2.61) olduğu tespit edilmiştir.

4.3.4. Süreç Değerlendirmeye Ait Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

12. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutuna ait görüşlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15: 12.Sınıf Öğrencilerin Süreç Boyutuna Ait Maddelere Katılım Düzeyinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde No	Süreç boyutuna ilişkin maddeler:	N	$\bar{X}$	Ss
1.	Matematik dersine aktif olarak katılım göstermekteyim	90	3.62	1.11
2.	Matematik dersinde öğretmenimle etkileşim içindeyim	90	3.83	1.07
3.	Matematik dersindeki etkinlikler ilgimi çekmektedir.	90	3.36	1.14
4.	Matematik dersinde öğrendiğim bilgileri günlük hayatta kolayca uygulayabilirim	90	2.77	1.22
5.	Öğretmen not verirken derse katılımı dikkate almaktadır.	90	3.98	1.08
6.	Matematik dersindeki kavramlar tarihsel gelişimi ile ele alınmaktadır.	90	2.80	1.30
7.	Matematik dersi sorgulama ve keşfetme yoluyla işlenmektedir	90	3.06	1.24
8.	Derste anlamadığım yerleri çekinmeden öğretmenime sorarım	90	4.02	1.12
9.	Matematik dersinde örnek problemlerden hareketle genellemelere ulaşmamız sağlanmaktadır	90	3.66	1.12
10.	Matematik dersinde mevcut bilgilerimi derste öğrendiğim yeni bilgiler ile ilişkilendirmekteyim	90	3.60	1.12
11.	Ulaştığım sonuçları matematiksel dilde ifade edebilmekteyim	90	3.41	1.15

Öğrencilerin 11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programına ilişkin görüşlerini belirlemek için uygulanan ankette 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutundaki görüşlere katılım ortalamasının ($\bar{X}$ =3.46) “Katılıyorum” şeklinde olduğu görülmüştür. 12. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutuna ilişkin görüşlerinde en çok katıldıkları görüşün “Derste anlamadığım yerleri çekinmeden öğretmenime sorarım.”($\bar{X}$ =4.02), en az katıldıkları görüşün “Matematik dersinde öğrendiğim bilgileri günlük hayatta uygulayabilirim.” ($\bar{X}$ =2.77) olduğu tespit edilmiştir.

4.3.5. Süreç Değerlendirmeye Ait Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

4.3.5.1. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutunda Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır.

11. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutuna ait görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre t testi sonuçları Tablo16'da verilmiştir.

Tablo 16: 11. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	t	df	p
Süreç	Kız	60	3.38	.189	88	.85
	Erkek	30	3.34			

Grup varyanslarının homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmış ve sig. (p) değerinin süreç boyutu için .23 olduğu yani varyansların eşit dağıldığı görülmüştür. 11. sınıf kız öğrencilerinin Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.38), erkek öğrencilerin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.34) olduğu belirlenmiştir. t testi sonucuna göre p= .85 değerinin ,05'den büyük olduğu görülmüştür. p değerinin .05 den büyük olması gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir. Kız ve erkek öğrencilerin süreç boyutuna yönelik görüşlerinde anlamlı bir fark yoktur.

12. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutuna ait görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre t testi sonuçları Tablo17'de verilmiştir.

Tablo 17: 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	t	df	p
Süreç	Kız	65	3.55	1.66	88	.100
	Erkek	25	3.25			

Grup varyanslarının homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmış ve sig. (p) değerinin ,157 olduğu yani varyansların eşit dağıldığı görülmüştür. 12. sınıf kız öğrencilerinin Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.55), erkek öğrencilerin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.25) olduğu belirlenmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda süreç boyutu için p=,100 değerinin ,05’den büyük olduğu görülmüştür. 12. sınıf kız ve erkek öğrencilerin süreç boyutuna yönelik görüşlerinde anlamlı bir fark yoktur.

4.3.5.2. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutunda Okul Türü Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin Ortaöğretim 11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlerinde okul türüne göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizi ANOVA testi yapılmıştır.

11. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutuna ait görüşlerinin okul türü değişkenine göre aritmetik ortalamaları Tablo18’de verilmiştir.

Tablo 18: 11. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutu Testi Grup Ortalamaları

Gruplar	N	$\bar{X}$
Sosyal Bilimler Lisesi	30	3.12
Anadolu Lisesi	30	3.14
Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi	30	3.85

11. sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna ilişkin görüşlerinde varyansların eşit olup olmadığını belirlemek için yapılan Levene testi sonucunda varyansların homojen bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir. (p= .026, p<.05) Bu nedenle Welch Anova testi sonucu raporlanmıştır. Gruplarda varyanslar eşit olmadığında Welch Anova kullanılması uygun olmaktadır (GİH KKS, 2020; Sur, 2021; Tomarkin, 1986). Welch testi varyanslar homojen olmadığında ortalamalar arasındaki farklılığı belirleyen bir istatistiktir (Terzi, 2019). Test sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. (F (2, 57,319) =10,521, p<.05)

11. sınıf öğrencilerinin Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ait görüşlerinin okul türü değişkenine göre Welch Anova testi sonuçları Tablo19’da verilmiştir.

Tablo 19: 11. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutu Welch ANOVA Sonuçları

Welch	df	F	P	Anlamlılık Düzeyi
	2	10.521	.000	SBL-SAL
	57.319			AL-SAL

Grupların varyansı homojen dağılım göstermediği için hangi gruplar arasında farklılık olduğu belirlemek amacıyla Post Hoc testlerinden Games-Howell testi uygulanmıştır. Grupların varyansının homojen dağılım göstermediği durumlarda kullanılacak post-hoc istatistikleri Games-Howell, Tamhane's T2, Tamhane's T3, Dunnet's C ve Dunnet's T3 şeklindedir (Sparks, 1963, aktaran Kayri, 2009; Terzi, 2019). Yapılan Games-Howell testi sonuçlarına göre Sosyal Bilimler Lisesi öğrencilerinin süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin ($\bar{X}=3.12$) sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi öğrencilerinden ($\bar{X}=3.85$) Anadolu Lisesi öğrencilerinin görüşlerinin ($\bar{X}=3.14$) sınavla alan Anadolu Lisesi öğrencilerinin görüşlerinden ($\bar{X}=3.85$) daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

12. Sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna ilişkin görüşlerine ait Anova testi sonuçlarına göre grupların varyanslarının homojen bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. ($p=.344$), $p>.05$

12. sınıf öğrencilerinin Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ait görüşlerinin okul türü değişkenine göre aritmetik ortalamaları Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20: 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutu ANOVA Testi Grup Ortalamaları

Gruplar	N	$\bar{X}$
Sosyal Bilimler Lisesi	30	3.38
Anadolu Lisesi	30	3.78
Sınavla alan Anadolu Lisesi	30	3.24

12. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutuna ait görüşlerinin okul türü değişkenine göre Anova testi sonuçları Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21: 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutu Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlılık Düzeyi
Gruplar Arası	4.730	2	2.365	4.348	.016	AL-SAL
Grup İçi	47.318	87	.544			
Toplam	52.048	89				

Tablo 21 incelendiğinde 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna yönelik görüşlerinde okul türüne göre anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. ($F(2,89) = 4.348, p < .05$) Gruplar arasında homojen dağılım olduğu için hangi gruplar arasında farklılık olduğu belirlemek amacıyla Tukey testi uygulanmıştır. Yapılan Tukey testi sonucuna göre farklılığın Anadolu Lisesi ile sınavla öğrenci alan Anadolu Liseleri arasında olduğu görülmüştür. Anadolu Lisesi öğrencilerinin süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin ($\bar{X}=3.78$) sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi öğrencilerinin görüşlere ($\bar{X}=3.24$) katılım düzeyinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

4.3.5.3. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin 11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ait görüşlerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır.

11. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutunda sınıf düzeyi değişkenine göre t testi sonuçları Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22: 11 ve 12.sınıf öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Görüşlerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t testi Sonuçları

Boyut	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	t	df	p
Süreç	11	90	3.36	-.847	178	.398
	12	90	3.46			

Grup varyanslarının homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmış ve sig. (p) değerinin süreç boyutu için .33 olduğu yani varyansların eşit dağıldığı görülmüştür. 11. sınıf öğrencilerinin Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}=3.36$), 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna ilişkin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}=3.46$) olduğu ve $p=.398$ değerinin .05’den büyük olduğu görülmüştür. 11.ve 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna yönelik görüşlerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark yoktur.

4.3.5.4. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutunda Sınava Gireceği Alan Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ait görüşlerinde öğrencilerin sınava gireceği alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır.

11. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutunda sınava girecekleri alan değişkenine göre t testi sonuçları Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23: 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Süreç Boyutuna Ait Görüşlerinin Sınava Girecekleri Alan Değişkenine Göre t testi Sonuçları

Boyut	Sınıf Düzeyi	Sınav Alanı	N	$\bar{X}$	t	df	p
Süreç	11	Eşit Ağırlık	48	3.10	-4.99	88	.001
		Sayısal	42	3.67			
Süreç	12	Eşit Ağırlık	54	3.40	-.982	88	.329
		Sayısal	36	3.56			

Grup varyanslarının homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmış ve sig. (p) değerinin süreç boyutu için .36 olduğu yani varyansların eşit dağıldığı görülmüştür. ($p > .05$) 11. sınıf öğrencilerinin sınava girecekleri alan değişkenine göre Ortaöğretim Matematik Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlerinde eşit ağırlık alanının ortalaması ($\bar{X}=3.10$), sayısal alanın ortalaması ($\bar{X}=3.67$) dir. $p=.001$ değerinin .05'den küçük olduğu görülmüştür. 11. Sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna göre görüşlerinde sınava girecekleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık vardır.

12. sınıf öğrencilerinin sınava girecekleri alan değişkenine göre Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlerinde eşit ağırlık ortalamasının ($\bar{X}=3.40$), sayısal alanın ortalaması ($\bar{X}=3.56$), $p=.329$ değerinin .05'den büyük olduğu görülmüştür. 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna yönelik görüşlerinde sınava girecekleri alan değişkenine göre anlamlı bir fark yoktur.

4.4. Ürün Boyutunda Değerlendirmeye Ait Bulgular

Ürün boyutunda değerlendirme yapmak için öğretmenlerden ve öğrencilerden veriler toplanmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerden anket ile nicel veriler, görüşme yoluyla nitel veriler, öğrencilerden ise lise matematik programını CIPP modeli ile

süreç ve ürün boyutunda değerlendirmeye yönelik ölçek ile nicel veriler elde edilmiştir. Elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

4.4.1 Ürün Değerlendirmeye Ait Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının ürün boyutuna ait görüşlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo 24’te verilmiştir.

Tablo 24: Öğretmenlerin Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının Ürün Boyutuna Ait Görüşleri

Madde No:	Ürün boyutuna ilişkin görüşler	N	$\bar{X}$	Ss
28.	Program öğrencilere matematiksel düşünme becerisi kazandırmaktadır.	50	3.48	.76
29.	Program öğrencilerin problem çözme becerilerine katkı sağlamaktadır.	50	3.48	.76
30.	Program öğrencilerin analitik düşünme becerisini geliştirmektedir.	50	3.52	.76
31.	Program öğrencilerin bir sonraki matematik öğrenmelerine temel oluşturmaktadır.	50	3.78	.76
32.	Program sonunda öğrenciler tüm kazanımlara sahip olmuşlardır.	50	3.34	.80
33.	Program öğrencilerin merkezi sınavlarda istenilen başarıyı elde etmesini sağlamaktadır.	50	3.24	.89
34.	Program öğrencilere gerçek hayatta uygulayabilecekleri matematik becerileri kazandırmaktadır.	50	3.18	.87
35.	Öğrenciler edindikleri kazanımlardan diğer derslerde faydalanabilmektedir.	50	3.30	.97

Öğretmenlerin 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programına ilişkin görüşlerinin ürün boyutunun ortalamasının ($\bar{X}=3.42$) “Katılıyorum” şeklinde olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin ürün boyutuna ilişkin katıldıkları görüşlerde en çok katıldıkları görüşün “Program öğrencilerin bir sonraki matematik öğrenmelerine temel oluşturmaktadır.” ($\bar{X}=3.78$), en az katıldıkları görüşün “Program öğrencilere gerçek hayatta uygulayabilecekleri matematik becerileri kazandırmaktadır.” ($\bar{X}=3.18$) olduğu tespit edilmiştir.

4.4.2. Ürün Değerlendirmeye Ait İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nitel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin ürün boyutuna ilişkin görüşlerini elde etmek için öğretmenlere sorulan sorular;

11 ve 12. Sınıf matematik ders programının öğrencileri merkezi sınavlara hazırlama konusundaki görüşleriniz nelerdir?

11 ve 12. sınıf matematik ders programının geliştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir?

Ürün boyutuna ait görüşme sorularından elde edilen bulgular Tablo 25’te sunulmuştur.

Tablo 25: Ürün Boyutuna Ait Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Tema	Kategori	Kod	Öğretmenler
ÜRÜN	Merkezi sınavlara hazırlama	Yeterli	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö9, Ö11, Ö12
		Yetersiz	Ö8,
		Yeni nesil sorular için yetersiz	Ö7, Ö9

11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programının öğrencileri merkezi sınavlara hazırlama konusunda yeterli olduğunu söyleyen dokuz öğretmen, yetersiz olduğunu ifade eden bir öğretmen olmuştur. Yeni nesil soruları çözmek için yetersiz olduğunu düşünen iki öğretmen bulunmaktadır.

Öğretmenlerin bazılarının görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Ö1: “*Bence hazırlıyor. Tüm konulara ait kazanımları veriyoruz.*”

Ö4: “*Program tam olarak uygulandığında öğrenciler için yeterli, sınavlarda çıkacak konuların hepsini tabi karşılıyor. Hazır bulunuşlukları eksik olan öğrenciler var onları gidermeden olmuyor. Mesela 9 ve 10’dan bile eksikleri olan öğrenciler geliyor. Bu programla sınava hazırlandığında yeterli olmuyor ama normalde kazanımlar olarak baktığımızda, kaynaklar olarak baktığımızda yeterli sınavlara hazırlık için.*”

Ö5: “*AYT hazırlama konusunda yeterli.*”

Ö9: “*Yeterli ama biraz daha biz öğretmen olarak yeni nesile biraz daha ağırlık vermemiz lazım derslerde kavramadan öteye biraz uygulama anlamında yeni nesil*

tarzında özellikle 11 ve 12’de bunun yapılması lazım ama 12 özellikle çok dolu buna zaman kalmıyor.’’

Öğretmenlerin programın geliştirilmesi için önerileri olarak üç öğretmen sarmal yapının gözden geçirilmesini iki öğretmen günlük hayat ile ilişkilendirme yapılmasını, iki öğretmen MEB kaynaklarının arttırılmasını, bir öğretmen her çeşit okulda ders saati süresinin eşit olmasını ve dört öğretmen lisans düzeyindeki konuların çıkarılmasını önermişlerdir.

Aşağıda öğretmenlerin görüşlerinden bazıları sunulmuştur.

Ö1: *“Konu bütünlüğü olursa, en basitten konunun sonuna kadar verilirse çocukta daha iyi oturur diye düşünüyorum.10. sınıf konularının bir kısmı 11’e taşınırsa iyi olur çünkü 9 ve 10 çok ağır hafifletildiği halde ağır. Ama 11ve 12 gayet iyi.”*

Ö3: *“Sarmal yapıya farklı bir uygulama bulunabilir en çok rahatsız olduğumuz konu bu başka da bir şey yok.”*

Ö4: *“Sarmal yapı tekrar gözden geçirilebilir. Çıkarılan konuların gerçekten çıkarılması doğru muydu onlar da yeniden gözden geçirilebilir. Ben yabancı ülkelerin kaynaklarını da takip ediyorum. Mesela Hindistan’da matrisler, türevin o integralin hacimlerine kadar birçok şey hala var yani doğru mu bilemiyorum. Çıkarılması doğrudur belki onun bir gözden geçirilmesi gerekebilir.”*

Ö5: *“Daha soyut olan konular çıkarılabilir. Günlük hayat ile bağdaştırma bileceğimiz örnekler olsa ders kitabında daha iyi olur.”*

Ö6: *“Üniversite sınavı kaldırılması ilk etapta. Kaldırılmıyorsa 11 ve 12’deki müfredatın kaldırılması onun yerine günlük hayat problemini geliştirilmesi sınava giren öğrencilerin 750 bini üniversiteye gidiyor. Kalan öğrenciler günlük hayata adapte oluyor. Yani türevi integrali göreceksa üniversitede görmesi lazım öğrencinin.”*

Ö7: *“MEB’in kaynakları daha ayrıntılı hazırlanmalı yani çocuk özel kaynak aramadan bol uygulama bol test olan yeni nesil soruların bol olduğu bir kitap şekline getirilmeli diye düşünüyorum.”*

Ö8: *“Ben öğrencilerin matematiği çok soru çözerek anlayabileceklerini düşünüyorum. Onun içinde ellerinde biraz daha kaynak olsa onu da işte ODSGM den çocukları yönlendirip oradan soru çözmelerini sağlıyoruz.”*

Ö9: “Sosyal Bilimler Liselerinde 11’ler 6 saate çıkarılabilir.12’ler biraz daha alt sınıflara aktarılabilir 11’e aktarılabilir yani seyrekleştirilebilir. Bu şekilde düşünülebilir.”

Ö11: “Somutlaştırma yapılabilir. Her öğrenci aynı seviyede olmadığı için programın bazı yerleri çok akademik kalıyor.”

Ö12: “Programda lisans düzeyindeki konu başlıkların kaldırılıp (türev, integral, limit) bunun yerine uygulamaya yönelik matematiksel modellemelerin kurulup çözüm önerilerinin getirilebildiği proje merkezli içeriklerin hazırlanması programın daha verimli olmasını sağlayacaktır.”

4.4.3 Ürün Değerlendirmeye Ait Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

11. sınıf öğrencilerinin Matematik Öğretim Programının ürün boyutuna ait görüşlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26: 11. Sınıf Öğrencilerin Ürün Boyutuna Ait Maddelere Katılım Düzeyinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde No:	Ürün Boyutuna İlişkin Maddeler	N	$\bar{X}$	Ss
12.	Matematik dersinde öğrendiklerim bir sonraki matematik dersine temel oluşturur	90	3.96	1.23
13.	Matematik dersinde çıkarımda bulunma becerilerim gelişmiştir	90	3.31	1.27
14.	Matematik dersinde problem çözme becerilerim gelişmiştir.	90	3.48	1.22
15.	Okulda yeterli düzeyde matematik öğrendim	90	3.44	1.32
16.	Matematik dersinde öğrendiklerimle ulusal seçme sınavlarında başarılı olacağıma inanıyorum	90	2.86	1.29
17.	Matematik dersinde öğrendiklerimle matematik dilini doğru ve etkili şekilde kullanmaktayım	90	3.00	1.27
18.	Matematik dersi ile matematiğe olan ilgim arttı	90	3.38	1.40
19.	Matematik ile ilgili ihtiyaç duyduğum dokümanlara kolaylıkla ulaşabilirim	90	3.62	1.25

20.	Matematik dersinden sonra da matematikte başarılı olacağıma inanıyorum	90	3.30	1.34
21.	Matematik dersinde öğrendiklerim günlük yaşama katkı sağladı	90	2.55	1.23
22.	Matematik dersinde öğrendiğim bilgiler toplumsal yaşama katkı yapmamı sağladı	90	2.38	1.21
23.	Matematik dersinde elde ettiğim bilgileri diğer derslerde de kullanmaktayım	90	2.88	1.34
24.	Matematik dersi okuldaki diğer derslerdeki başarıyı olumlu yönde etkilemektedir	90	3.07	1.40

Öğrencilerin 11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programına ilişkin görüşlerini belirlemek için uygulanan ankette 11. sınıf öğrencilerinin ürün boyutundaki görüşlere katılım ortalamasının ($\bar{X}$ =3.17) “Orta düzeyde katılıyorum” şeklinde olduğu görülmüştür. Ortaöğretim 11. sınıf öğrencilerinin Matematik Öğretim Programının ürün boyutuna ait görüşlerinde en çok katıldıkları görüşün “Matematik dersinde öğrendiklerim bir sonraki matematik dersine temel oluşturur.” ($\bar{X}$ =3.96), en az katıldıkları görüşün “Matematik dersinde öğrendiklerim toplumsal yaşama katkı sağladı” ($\bar{X}$ =2.38) olduğu tespit edilmiştir.

4.4.4. Ürün Değerlendirmeye Ait Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

12. sınıf öğrencilerinin matematik programının ürün boyutuna ait görüşlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo 27’ de verilmiştir.

Tablo 27: 12. Sınıf Öğrencilerin Ürün Boyutuna Ait Maddelere Katılım Düzeyinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde No	Ürün boyutuna ilişkin maddeler:	N	$\bar{X}$	Ss
12.	Matematik dersinde öğrendiklerim bir sonraki matematik dersine temel oluşturur	90	3.94	1.00
13.	Matematik dersinde çıkarımda bulunma becerilerim gelişmiştir	90	3.51	1.15
14.	Matematik dersinde problem çözme becerilerim gelişmiştir	90	3.55	1.30
15.	Okulda yeterli düzeyde matematik öğrendim	90	3.50	1.19
16.	Matematik dersinde öğrendiklerimle ulusal seçme sınavlarında başarılı olacağıma inanıyorum	90	3.12	1.34
17.	Matematik dersinde öğrendiklerim ile matematik dilini doğru ve etkili bir şekilde kullanmaktayım	90	3.36	1.08

18.	Matematik dersi matematiğe olan ilgimi artırdı	90	3.17	1.31
19.	Matematik ile ilgili ihtiyaç duyduğum dokümanlara kolaylıkla ulaşabilirim	90	3.75	1.16
20.	Matematik dersinden sonra da matematikte başarılı olacağıma inanıyorum	90	3.35	1.24
21.	Matematik dersinde öğrendiklerim günlük yaşama katkı sağladı	90	2.90	1.36
22.	Matematik dersinde öğrendiğim bilgiler toplumsal yaşama katkı yapmamı sağladı	90	2.76	1.38
23.	Matematik dersinde elde ettiğim bilgileri diğer derslerde de kullanmaktayım	90	3.42	1.19
24.	Matematik dersi okuldaki diğer derslerdeki başarıyı olumlu yönde etkilemektedir	90	3.42	1.23

Öğrencilerin 11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programına ilişkin görüşlerini belirlemek için uygulanan ankette 12. sınıf öğrencilerinin ürün boyutunun ortalamasının ($\bar{X}=3.36$) “Orta düzeyde katılıyorum” şeklinde olduğu görülmüştür. Ortaöğretim 12. sınıf öğrencilerinin Matematik Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlerinde en çok katıldıkları görüşün “Matematik dersinde öğrendiklerim bir sonraki matematik dersine temel oluşturur.” ($\bar{X}=3.94$), en az katıldıkları görüşün “Matematik dersinde öğrendiğim bilgiler toplumsal yaşama katkı yapmamı sağladı” ($\bar{X}=2.76$) olduğu tespit edilmiştir.

4.4.5. Ürün Değerlendirmeye Ait Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

4.4.5.1. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutunda Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır.

11. sınıf öğrencilerinin Matematik Öğretim Programının süreç boyutuna ait görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre t testi sonuçları Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28: 11. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	t	df	p
Ürün	Kız	60	3.13	-.59	88	.557
	Erkek	30	3.26			

Grup varyanslarının homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmış ve sig. (p) değerinin ürün boyutu için .35 olduğu yani varyansların eşit dağıldığı görülmüştür. 11.sınıf kız öğrencilerin ürün boyutuna ilişkin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.13), erkek öğrencilerin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.26) olduğu ve p=.557 değerinin .05’den büyük olduğu görülmüştür. Kız ve erkek öğrencilerin ürün boyutuna yönelik görüşlerinde anlamlı bir fark yoktur.

12. sınıf öğrencilerinin matematik programının süreç boyutuna ait görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre t testi sonuçları Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29: 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	t	df	p
Ürün	Kız	65	3.42	.900	88	.37
	Erkek	25	3.23			

Grup varyanslarının homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmış ve sig. (p) değerinin ürün boyutu için .96 olduğu yani varyansların eşit dağıldığı görülmüştür. 12.sınıf kız öğrencilerin ürün boyutuna ilişkin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.42), erkek öğrencilerin ürün boyutuna ilişkin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.23) olduğu belirlenmiştir. p=.37 değerinin .05’den büyük olduğu görülmüştür. Kız ve erkek öğrencilerin ürün boyutuna yönelik görüşlerinde anlamlı bir fark yoktur.

4.4.5.2. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutunda Okul Türü Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının ürün boyutuna ait görüşlerinde okul türüne göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklemeler için tek yönlü varyans analizi ANOVA testi yapılmıştır.

11.sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna ilişkin görüşlerine ait ANOVA testi sonuçlarına göre grupların varyanslarının homojen bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir. ($p=.147$, $p>.05$)

11. sınıf öğrencilerinin matematik programının ürün boyutuna ait görüşlerinin okul türü değişkenine göre aritmetik ortalamaları Tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30: 11. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutu ANOVA Testi Grup Ortalamaları

Gruplar	N	$\bar{X}$
Sosyal Bilimler Lisesi	30	2.65
Anadolu Lisesi	30	3.16
Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi	30	3.72

11. sınıf öğrencilerinin matematik programının ürün boyutuna ait görüşlerinin okul türü değişkenine göre Anova testi sonuçları Tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 31: 11. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Okul Değişkenine Göre Tek Yönlü ANOVA Testi Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlılık Düzeyi
Gruplar Arası	17.250	2	8.625	11.621	.000	SAL-AL, SBL
Grup İçi	64.578	87	.742			
Toplam	81.828	89				

Tablo incelendiğinde 11. sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna yönelik görüşlerinde okul türüne göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür.

($F(2,89) = 11.621$, $p < .05$)

Gruplar arasında homojen dağılım olduğu için hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek amacıyla Tukey testi uygulanmıştır. Yapılan Tukey testi sonuçlarına anlamlı farklılığın sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi ile Anadolu Lisesi ve Sosyal Bilimler Lisesi arasında olduğu görülmüştür Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi öğrencilerinin ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin ($\bar{X}=3.72$) Anadolu Lisesi öğrencilerinden ($\bar{X}=3.16$) ve Sosyal Bilimler Lisesi öğrencilerinin görüşlere katılım düzeyinden ($\bar{X}=2.65$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

12. sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna ilişkin görüşlerine ait ANOVA testi sonuçlarına göre grupların varyanslarının homojen bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. ($p=.084$), $p>.05$

12. sınıf öğrencilerinin Matematik Öğretim Programının ürün boyutuna ait görüşlerinin okul türü değişkenine göre aritmetik ortalamaları Tablo 32’de verilmiştir.

Tablo 32: 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutu ANOVA Testi Grup Ortalamaları

Gruplar	N	$\bar{X}$
Sosyal Bilimler Lisesi (SBL)	30	3.05
Anadolu Lisesi (AL)	30	3.74
Sınavla alan Anadolu Lisesi (SAL)	30	3.32

12. sınıf öğrencilerinin matematik programının ürün boyutuna ait görüşlerinin okul türü değişkenine göre Anova testi sonuçları Tablo 33’te verilmiştir.

Tablo 33: 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutu Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlılık Düzeyi
Gruplar Arası	7.350	2	3.675	4.890	.010	AL-SBL
Grup İçi	65.375	87	.751			
Toplam	72.724	89				

Tablo 33 incelendiğinde, 12. sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna yönelik görüşlerinde okul türüne göre anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür.

($F(2,89) = 4.890$, $p < .05$)

Gruplar arasında homojen dağılım olduğu için hangi gruplar arasında farklılık olduğu belirlemek amacıyla Tukey testi uygulanmıştır. Yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı farklılığın Anadolu Lisesi ile Sosyal Bilimler Lisesi arasında olduğu tespit edilmiştir. Anadolu Lisesi öğrencilerinin ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin ($\bar{X}=3.74$), Sosyal Bilimler Lisesi öğrencilerinin görüşlere ($\bar{X}=3.05$) katılım düzeyinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

4.4.5.3. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutunda Sınıf Düzeyi Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının ürün boyutuna ait görüşlerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır.

11. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik öğretim programının ürün boyutunda sınıf düzeyi değişkenine göre t testi sonuçları Tablo 34’de verilmiştir.

Tablo 34: 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Görüşlerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Boyut	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	t	df	p
Ürün	11	90	3.17	-	178	.168
	12	90	3.36	1.384		

Grup varyanslarının homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmış ve sig. (p) değerinin ürün boyutu için .68 olduğu yani varyansların eşit dağıldığı görülmüştür. 11.sınıf öğrencilerin ürün boyutuna ilişkin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.17), 12. Sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna ilişkin görüşlerinin ortalaması ($\bar{X}$ =3.36) olduğu ve p=.168 değerinin .05’den büyük olduğu görülmüştür. 11.ve 12. sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna yönelik görüşlerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark yoktur.

4.4.5.4. 11 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutunda Sınava Gireceği Alan Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının ürün boyutuna ait görüşlerinde öğrencilerin sınava gireceği alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit etmek için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır.

11. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik öğretim programının ürün boyutunda sınava girecekleri alan değişkenine göre t testi sonuçları Tablo 35’te verilmiştir.

Tablo 35: 11 ve 12.Sınıf Öğrencilerinin Ürün Boyutuna Ait Görüşlerinin Sınava Girecekleri Alan Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Boyut	Sınıf Düzeyi	Sınav Alanı	N	$\bar{X}$	t	df	p
Ürün	11	Eşit Ağırlık	48	2.75	-	1.384	88
		Sayısal	42	3.65			
Ürün	12	Eşit Ağırlık	54	3.23	-	1.706	88
		Sayısal	36	3.56			

Grup varyanslarının homojenliğini test etmek için Levene testi uygulanmış ve sig. (p) değerinin ürün boyutu için .30 olduğu yani varyansların eşit dağıldığı görülmüştür. 11. Sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna ilişkin görüşlerinde eşit ağırlık alanının ortalaması ($\bar{X}=2.75$) sayısal alanın ortalaması ($\bar{X}=3.65$) tir. $p=,000$ değeri ,05 den küçük olduğu görülmüştür. 11. sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna göre görüşlerinde sınava girecekleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık vardır.

12. sınıf öğrencilerinin sınava girecekleri alan değişkenine göre Ortaöğretim Matematik Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlerinde eşit ağırlık alanının ortalaması ($\bar{X}=3.23$), sayısal alanın ortalaması ($\bar{X}=3.56$) tir. $p=.398$ değerinin .05'den büyük olduğu görülmüştür. 12. sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna yönelik görüşlerin de sınava girecekleri alan değişkenine göre anlamlı bir fark yoktur.

BÖLÜM 5

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde 11 ve 12. sınıf Ortaöğretim Matematik Programının bağlam, girdi, süreç, ürün boyutuna göre değerlendirilmesinin amaçlandığı çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar ile alan yazında ki benzer çalışmaların sonuçlarının tartışıldığı tartışma bölümü ve ayrıca öneriler kısmı yer almaktadır.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Birinci araştırma sorusu olan bağlam değerlendirme ile ilgili veriler incelendiğinde, nicel verilerden elde edilen bulgulara göre öğretmenler bağlam boyutundaki görüşlere orta düzeyde katılmışlardır. Bu sonuç Keskin (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışma ile paralellik göstermektedir. Öğretmenlerin en çok katıldığı görüş “*Programın içerdiği kavramsal bilgiler yeterli düzeydedir.*” olduğu görülmüştür. Nitel verilerden elde edilen bulgularda da öğretmenler programda yer alan konuların seviyeye uygun ve yeterli olduğunu söylemişlerdir. Bu iki bulgu birbirini destekler niteliktedir. Önal (2018) 9. sınıf matematik programını değerlendirdiği çalışmasında programda yer alan kuramsal bilgilerin yeterli olduğu sonucunu elde etmiştir. Bu çalışmada 11 ve 12. sınıf matematik programının kavramsal bilgisi ile Önal (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada 9. sınıf matematik programının kuramsal bilgisinin yeterli bulunması birbirini destekler niteliktedir.

Anketten elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin en az katıldıkları görüşün “*Program öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun olarak oluşturulmuştur.*” maddesi olmuştur. Nitekim Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programında bireylerin kalıtım, yaşadığı çevre ve kültür olarak birbirlerinden farklı olduğu bu farklılıkların ilgi, ihtiyaç ve yönelimler olarak ortaya çıktığını ayrıca programın bu farklılıklar gözetilerek yapılandırıldığı söylenmektedir (MEB, 2018). Program ile öğretmenlerin görüşleri arasında farklılık olduğu görülmektedir. Bu farkın sebebi olarak öğretmenlerin belirtilen süre içinde programın yetiştirilmesi için bireysel farklılıkları dikkate alamadığı, öğrencilerin geneli için en uygun öğretim yöntemi ile programı uygulamış oldukları düşünülmektedir.

Okullarda okulun ve sınıfın fiziki koşulları, eğitim materyallerinin kullanabilirliği, öğretmenin niteliği ve örgüt iklimi öğrenmeyi etkilemektedir (Savaş, Taş ve Duru, 2010). Bu çalışmada nitel verilerden elde edilen bulgulara göre okul ortamının matematik programının uygulanması için fiziksel olarak yeterli olduğu, her okulda akıllı tahtaların mevcut olduğu ve programın uygulanması için gerekli kaynakların bulunduğu, kaynak temininde sıkıntı olmadığı belirlenmiştir. Nitekim Yalçinkaya (2018) yaptığı benzer çalışmada kaynakların yetersiz olduğunu söylemiştir. Abat (2016) çalışmasında sınıf ve çevre ortamının programı uygulamak için uygun olduğunu belirttiği çalışması bu çalışma ile örtüşmektedir.

İkinci araştırma sorusu olan girdi boyutunu değerlendirme ile ilgili olarak nicel verilerden elde edilen bulgulara göre öğretmenler girdi boyutundaki görüşlere orta düzeyde katılmışlardır. Öğretmenlerin en çok katıldığı görüş “*Öğretmenler programı uygulayabilmek için yeterli donanıma sahiptir.*” maddesi olmuştur. Dursun ve Dede (2004), bu bilgi ve becerileri matematik öğretmenin alan bilgisi, pedagojik bilgisi ve genel kültür bilgisi olduğunu ve eğitim alanında yaşanan gelişmelere günümüz öğretmenlerinin uyum sağlayabilmeleri için kendilerini yenilemeleri ve geliştirmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenler aynı zamanda “*Kazanımların ulaşılabilir ve birbiri ile ilişkili*” olduğu görüşlerine katılmışlardır. Temizkalp (2019) 9. sınıf matematik öğretim programına ilişkin öğretmenlerden aldığı görüşlerden kazanımların açık, anlaşılır ve öğrenci seviyesine uygun olduğu sonucunu elde etmiştir.

Öğretmenlerin en az katıldıkları görüş “*Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin programın uygulanması için yeterli*” olduğudur. Nitel verilerden elde edilen bulgularda da öğretmenler kazanımların seviyeye uygun olduğunu ancak programın uygulanması için öğrencilerin hazır bulunuşluklarının yeterli olmadığını ifade etmişlerdir. Öğretmenler yapılan görüşmelerde sarmal yapıda verilen konuların alt sınıf düzeylerinin unutulduğunu ve her seferinden tekrar etmek zorunda kaldıklarını söylemişlerdir. Matematikte konular basitten karmaşığa doğru verilmektedir. Öğrenilen bilgiler tekrar edildikçe hatırlanır ve iyi öğrenilmeyen konu üst sınıfta diğer konuların öğrenilmesinde sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda Karlı (2013) insanların kendine tamamen yabancı olan bir şeyi anlaması, hatırlamasının ve öğrenmesinin imkanı olduğunu ve bir işi anlamak için biraz ön bilgiye sahip olması gerektiğini söylemektedir. Öğrencilerin biyolojik ve psikolojik yapılarının farklılıklarından kaynaklı öğrenme gücü, hazır bulunuşluğu, öğrenme hızı, öğrenmeye

karşı motivasyonu, öğretme tekniği ve öğretme ortamındaki etkileşim, öğrencilerin farklı çalışma şekilleri gibi sebeplerle öğretilmek istenen davranışlar farklı düzeylerde öğrenilmektedir bu durumda ders başarısında farklılıklara sebep olmaktadır (Savaş vd., 2010). Bu bağlamda öğrencilerin büyük bir kısmının konuları tekrarlama sıklığının az olması yeterli pekiştirme yapmamaları konuların unutulmasına sebep olduğunu düşündürmektedir. Bu durum her öğrencinin seviyesi ve hazır bulunuşluk düzeyinde farklılıklara yol açmış olabilir. Yalçinkaya (2018) yaptığı çalışmasında öğretim programının uygulanırken öğretmenlerin en çok karşılaştığı sorunlardan birinin öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyinin düşük olması olduğu sonucuna ulaşmıştır. Biçer ve Ada (2020) Meslek Lisesi öğretmenlerinin matematik programı hakkında görüşlerini almışlar ve programın uygulama sürecinde öğretmenlerin, öğrencilerin yeterli bilgi düzeyine sahip olmamalarından dolayı sorunlar yaşadıklarını tespit etmişlerdir. Elde ettikleri sonuç bu çalışmanın sonucu ile örtüşmektedir.

Öğretmenler programda kazanımlara ayrılan sürenin yeterli olduğunu belirtmişlerdir. 2023 Stratejik planında ülkemizin entelektüel yapısını, medeniyet düzeyini artırmak ve kalkınmaya destek olmak amacıyla Güzel Sanatlar, Spor, Fen ve Sosyal Bilimler Liselerinin niteliğinin güçlendirilmesi hedeflenmiştir (MEB, 2019). Sosyal Bilimler Liselerinde Ortaöğretim 11 ve 12. sınıf Matematik Programı uygulanmaktadır. Fakat Sosyal Bilimler Lisesi öğretmenleri 11. sınıf Matematik Programının diğer okullarda haftada altı saat, Sosyal Bilimler Liselerinde haftada beş saat olarak belirlendiğini söylemişlerdir. Aynı programın Anadolu Liseleri ile Sosyal Bilimler Liselerinde farklı sürelerde verildiği tespit edilmiştir. Sosyal Bilimler Lisesi öğrencilerinin sınavla öğrenci alan Anadolu Liseleri öğrencilerinden daha düşük puanla liseye yerleştiği ve matematik ön bilgisinin daha düşük olduğu göz önüne alınırsa aynı üniversite sınavına girecek bu öğrenciler için beş saatin yetersiz olduğu söylenebilir. Önal (2018) 9. sınıf programını değerlendirdiği çalışmasında programın yoğun olması ve öğrenci hazır bulunuşluğunun uygun olmamasından dolayı süreyi yetiştiremediği sonucuna ulaşmıştır. Eroğlu (2019) çalışmasında öğretmenlerin süreyi yeterli bulduğu sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmenler ders kitabını teorik olarak çok beğendiklerini fakat soru çeşidi olarak az bulduklarını söylemişlerdir. Temizkalp (2019) çalışmasında bu çalışma ile benzer olarak ders kitabının öğretmenler tarafından beğenildiğini fakat alıştırmaya sayısının az olduğu sonucunu elde etmiştir. Ercan ve Çakar (2021) matematik ders

kitaplarını öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirmiş ve öğrencilerin ders kitaplarının içeriğinin ilgi çekici olmasını, soru sayısının artırılıp soruların kolay, orta, zor diye sınıflandırılmasını ve üniversite sınavında çıkan sorulara benzer soruların bulunmasını istediklerini belirtmişlerdir. Önal (2018) çalışmasında ders kitabının konularının anlaşılır olmadığı ve sıkıcı olduğu sonucunu elde etmiştir. Abat (2016) çalışmasında öğretmenlerin ders kitabından memnun olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Biçer ve Ada (2020) 9. sınıf matematik programı hakkında öğretmenlerin görüşlerini aldığı çalışmasında ders kitaplarının öğretmen ve öğrencilerin ihtiyacını karşılamadığını tespit etmiştir.

Öğretmenler ile yapılan görüşmelerde programın olumlu ve olumsuz yönleri ile ilgili fikirleri alınmıştır. Bu bağlamda özellikle bazı konularda program sarmal sistem ile yapılandırıldığı için öğrencilerin konuyu unuttuklarını ve konunun her seferinde tekrar edilmesi gerektiğini bundan dolayı zamanın verimli kullanılmadığı sonucu elde edilmiştir. Eroğlu (2019) çalışmasında matematik programında tüm sınıf seviyelerinde sarmal sistem yaklaşımının öne çıktığını ifade etmiş bu durumdan dolayı konuların sık sık bölündüğünü ve her seferinde tekrar başa dönmek zorunda kalındığını belirtmiştir. Bu çalışmanın sonucu Eroğlu (2019) çalışmasının sonucu ile paralellik göstermektedir. Ayrıca öğretmenler geometrinin ayrı bir ders olarak verilmemesini ve her öğrenciye aynı programın uygulanmasını da olumsuzluk olarak görmüşlerdir. Ortaöğretim Matematik Ders Programının 11 ve 12. sınıf konularının daha önceki müfredatlara göre sadeleştirilmiş olmasından öğretmenlerin memnun oldukları ve bu durumu olumlu yön olarak gördükleri sonucu elde edilmiştir.

Üçüncü araştırma sorusu olan süreç boyutunu değerlendirme ile ilgili olarak nicel verilerden elde edilen bulgulara göre, süreç boyutunda öğretmenlerin en çok katıldığı görüş “*Programın zümre öğretmenleri ile iş birliği içerisinde yürütülmesi*” olmuştur. Matematik programında öğretim materyali hazırlanırken matematik zümre öğretmenlerinin kendi aralarında ve diğer disiplinlerdeki zümre öğretmenleri ile iş birliği içinde olmaları ifade edilmiştir (MEB, 2018). Bu bağlamda elde edilen sonuç programla uyumlu bulunmuştur. Ayrıca okullarda ortak zümre sınavlarının uygulanmasının, zümre öğretmenlerinin programın planlanması, uygulanması ve değerlendirmelerin yapılması aşamasında beraber hareket etmelerini sağladığı ve aralarındaki iş birliğini artırdığı düşünülmektedir. Öğretmenlerin en çok katıldıkları maddelerden bir diğeri de “*Programı uygularken bilgi ve iletişim teknolojisinin*

kullanılması” olmuştur. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde de öğretmenlerin akıllı tahtayı aktif olarak kullandıkları, z kitaplardan, EBA ve OGM materyallerden faydalandıkları sonucu elde edilmiştir. Günümüzde akıllı tahta ve EBA gibi donanım ve yazılımlar öğrenme ve öğretme süreçlerinin her aşamasında ve her derste kullanılmaktadır (Şimşek, Bars ve Zengin, 2017). 11 ve 12. sınıf matematik programında birçok konunun kazanımlarında bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanılması belirtilmiştir (MEB, 2018). Görüşme yapılan öğretmenlerden yalnızca üç tanesi akıllı tahta kullanımından farklı olarak Geogebra dinamik yazılımı, dijital oyun ve benzeri dijital araçları kullandığını belirtmiştir. Bu durum öğretmenlerin dijital araçları tanıma, kullanma alanında yeterli bilgi sahibi olmamalarından kaynaklanmış olabilir. Biçer (2020) çalışmasında öğretmenlerin ders sürecinde akıllı tahta ve EBA içeriklerini kullandığını tespit etmiştir. Özudoğru (2016) çalışmasında öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim uygulamalarından faydalandıklarını söylemiştir. Çiftçi ve Tatar (2015) çalışmasında öğretmenlerin programda bilgi ve iletişim teknolojisinin kullanılmasını olumlu bulduklarını fakat kendilerinin konu hakkında fazla bilgiye sahip olmadıkları sonucunu elde etmiştir.

Öğretmenlerin süreç boyutunda, *“Program uygulanırken her konu ile ilgili yeterli uygulama ve alıştırmaya çözümünü yapılmaktadır.”* görüşüne en az katılımın olduğu, öğrencilerin de süreç boyutu ile ilgili görüşlerinde *“Etkinliklerin ilgisini çektiği”* maddesine orta düzeyde katıldıkları görülmüştür. Öğretmenler yapılan görüşmelerde öğrencilerin hazır bulunuşluklarının yetersiz olması, konuların soyut olması ve sarmal sistemden dolayı bir önceki kazanımları hatırlatmak amaçlı geri dönüşler yapmak zorunda olduklarını dile getirmişlerdir. Bu sebeple konuları zamanında tamamlayabilmek için her öğrencinin düzeyine uygun yeterli etkinlik ve alıştırmaya çözümünü yapamadıkları düşünülmektedir. Sarmal sistemin alt sınıf düzeyleri için uygun olabileceği fakat 11 ve 12. sınıf düzeyinde konunun tamamının tek seferde verilmesinin daha uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

11 ve 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutundaki görüşlere katıldıkları tespit edilmiştir. Görüşlere katılım düzeyleri incelendiğinde 11. sınıf öğrencilerinin en çok katıldıkları görüşün *“Öğretmenler not verirken derse katılımı dikkate alır”* olmasının sebebi olarak programın öğrenci merkezli olmasından dolayı öğretmenlerin öğrencilerin derse katılımını sağlamak için not verme yöntemini kullandığı ve eğitim öğretim ortamında öğrenciyi değerlendirmek istediği düşünülmektedir. Matematik

öğretim programı (MEB,2018) ölçme değerlendirme uygulamalarının eğitimin bir parçası olduğunu ve eğitim süreci boyunca devam ettiğini, bu sürecin öğrenci ve öğretmenlerin aktif katılımıyla gerçekleştirildiğini belirtmektedir. Ayrıca öğretmenlerin süreç boyutu ile ilgili görüşlerinde programın öğrenci merkezli olarak işlendiği ve öğrencilerin aktif oldukları görüşüne katıldıkları görülmüştür. Bu çalışmanın sonucundan farklı olarak süreç boyutunda Özudoğru (2016) gerçekleştirdiği çalışmasında programın öğrenci merkezli olduğu fakat öğretmenlerin geleneksel yöntemleri kullanıp öğretmen merkezli olarak programı uyguladıklarını ifade etmiştir. 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutunda en çok katıldıkları görüş incelendiğinde “*Öğrenciler derste anlamadıkları yerleri çekinmeden öğretmenlerine sorabildiklerini*” söylemişlerdir. 12. sınıf öğrencilerinin öğretmenleri ile daha rahat iletişim kurabildikleri ayrıca üniversite sınavına hazırlık sürecinde oldukları için matematik dersi ile daha ilgili olmaları anlamadıkları yerleri sormalarında etkili olmuş olabilir. 11 ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik dersinde çekinmeden öğretmenine soru sorabildiği, derste öğretmen ile etkileşim içinde olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayten ve Hayırsever (2019) çalışmasında öğretmenlerin öğrencileri ile ilgilendiği öğretmenleri ile öğrencilerin rahat iletişim kurduğu sonucuna ulaştığı çalışması bu çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerin en az katılım gösterdiği görüşler incelendiğinde 11. sınıf öğrencilerinin “*Matematik dersindeki kavramların tarihsel gelişim içinde ele alınması*” olmasının sebebi her ne kadar matematik programında ve ders kitapların da tarihsel gelişime yer verilmiş olsa da ders süresinin kısıtlı olmasından dolayı öğretmenlerin kavramların tarihsel gelişimi üzerinde durmak istememiş olmaları düşünülmektedir. Nitekim Yıldız ve Baki (2016) ye göre matematik tarihinin derslerde kullanılmamasının sebebi programın içeriğinin yoğun olması, konuların yetişmeyeceği kaygısı, zaman sıkıntısı, merkezi sınav baskısı, öğrencilerin motivasyon eksikliğinin olmasıdır. Temizkalp (2019) 2017-2018 9. sınıf Matematik Programını değerlendirdiği çalışmasında programda matematik tarihi ile ilgili bilim adamlarının olmasını öğretmenlerin gereksiz gördükleri sonucuna ulaşmıştır.

12. sınıf öğrencilerinin en az katıldıkları görüşün “*Matematik dersinde öğrendiğim bilgileri günlük hayatta kolayca uygulayabilirim*” maddesi olmuştur. Aynı madde 11. sınıf öğrencilerinin de az katılım gösterdiği bir maddedir. Öğretmenler yapılan görüşmelerde 11 ve 12. sınıf konularının alt sınıflara göre daha soyut ve daha

akademik olduğunu söylemişlerdir. Konuların günlük hayata birebir uygulanmasının zorluğu bu sebepten kaynaklanmış olabilir.

11 ve 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna ilişkin görüşlerinde cinsiyete göre bir farklılık olmadığı sonucu elde edilmiştir. Keskin (2019) çalışmasında bu çalışmada olduğu gibi öğrencilerin süreç boyutu ile ilgili puanlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık oluşmadığını söylemiştir. Önal (2020) 9. sınıf Matematik Programını değerlendirdiği çalışmasında kız ve erkek öğrencilerin süreç boyutunda anket sonuçları arasında bir fark olmamasına rağmen kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre süreç bakımından programı daha yeterli gördüğü sonucuna ulaşmıştır.

11. sınıf öğrencilerinin okul türüne göre süreç boyutu puan ortalamasının sınavla öğrenci alan Anadolu Liselerinin Sosyal Bilimler Liseleri ile Anadolu Liselerine göre anlamlı derecede farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En yüksek puan ortalamasına sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi öğrencilerinin sahip olduğu görülmüştür. 12. sınıf öğrencilerinde ise süreç boyutuna ilişkin puan ortalamalarının Anadolu Lisesinde yüksek olduğu, Anadolu Lisesi lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Keskin (2019) çalışmasında Fen Lisesi öğrencilerinin diğer liselere göre süreç boyutunda puan ortalamalarının daha yüksek olduğu Fen Lisesi lehine anlamlı farklılık olduğu sonucunu elde etmiştir. Aközbek (2009) süreç boyutunda genel liseler ile Ticaret Meslek Liseleri arasında genel liseler lehine anlamlı farklılık olduğu sonucunu elde etmiştir. Bu sonuçlardan farklı olarak Önal (2020) 9. sınıf Matematik Programını değerlendirdiği çalışmasında süreç boyutunda öğrenci görüşleri ile okul türleri arasında ilişki olmadığı sonucunu elde etmiştir.

11 ve 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna ilişkin görüşlerinde sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucu elde edilmiştir. 11. sınıf öğrencilerinin süreç boyutunda sınava gireceği alan değişkenine göre farklılık olduğu ve 11. sınıflarda sayısal alanının ortalamasının eşit ağırlık alanına göre yüksek olduğu görülmüştür. 12. sınıf öğrencilerinin süreç boyutuna yönelik görüşlerin de sınava girecekleri alan değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı sonucu elde edilmiştir. Keskin (2019) çalışmasında matematik ve fen alanında okuyan öğrencilerin ortalamalarının Türkçe Matematik alanındaki öğrencilere göre Türkçe Matematik alanındaki öğrencilerin de Türkçe Sosyal alanındaki öğrencilere göre pozitif yönde anlamlı olarak farklılaştığı sonucunu elde etmiştir.

Dördüncü araştırma sorusu olan ürün boyutunu değerlendirme ile ilgili nicel verilerden elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin görüşlere katıldıkları tespit edilmiştir. 11 ve 12. sınıf öğrencilerinin ürün boyutundaki görüşlere Keskin (2019) çalışmasında olduğu gibi orta düzeyde katıldıkları görülmüştür. Önal (2020) da 9. Sınıf Matematik Programını değerlendirdiği çalışmasında ürün boyutunda katılımın orta düzeyde olduğunu, programın öğrencilerin beceri gelişimi için uygun olduğunu fakat öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamadığı sonucunu elde etmiştir. Bu araştırmalar ile bu çalışmanın sonucu paralellik göstermektedir. Görüşlere katılım düzeyleri incelendiğinde ise öğretmenlerin en çok katıldıkları görüşün “*Program öğrencilerin bir sonraki matematik öğrenmelerine temel oluşturmaktadır*” olduğu görülmüştür. 11 ve 12. sınıf öğrencileri en çok “*Matematik dersinde öğrendiklerim bir sonraki matematik dersine temel oluşturur*” maddesine katılım göstermişlerdir. Öğretmenlerden ve öğrencilerden elde edilen bu bulgular birbirini desteklemektedir. Matematikte eksik ya da öğrenilmemiş bilgiler yeni bilgilerin öğrenilmesini zorlaştırmaktadır. Her kazanım ve konu bir sonraki matematik konuları için temel niteliğindedir. Öğrenci ve öğretmenlerin katıldıkları bu görüşler programdaki konuların birbiri ile ilişkili ve birbirinin devamı niteliğinde olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin en az katıldıkları görüş “*Program öğrencilere gerçek hayatta uygulayabilecekleri matematik becerileri kazandırmaktadır*” maddesi olmuştur. 11 ve 12. sınıf öğrencilerinin ürün boyutunda en az katıldıkları görüşün “*Matematik dersinde öğrendiklerim toplumsal yaşama katkı sağladı maddesi*” ile “*Matematik dersinde öğrendiklerim günlük yaşama katkı sağladı*” maddesi olduğu görülmüştür. Bu görüşlerden matematik dersinde öğrenilen konuların öğrencilere toplumsal yaşam ve günlük yaşamda uygulayabilecekleri matematik becerilerini yeteri kadar kazandırmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu sonucun 11 ve 12. sınıf konularının daha soyut olması öğrencilerin bu konuları günlük hayat ile ilişkilendirmede güçlük yaşamalarına sebep olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ulum (2022) öğrencilerin matematiği sevmeme nedeni olarak soyut olması ve kavramlar arasında ilişki kurmakta zorlandıklarından kaynaklandığını belirtmiştir. Nitekim İlgar ve Gülten (2013), öğrencilerin matematiğe karşı olan olumsuz tutumlarından ve önyargılarından kurtulmaları ve başarılı olmaları için matematiğin günlük yaşamın bir parçası olduğunun fark ettirilmesi gerektiğini, günlük yaşamla ilişkilendirmeden matematiği öğretmek matematiğin anlaşılmasını ve öğrenilmesini güçleştirdiğini ifade

etmiştir. Yalçinkaya (2018) 9. sınıf Matematik Programını değerlendirdiği çalışmasında öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözme becerisi kazanmaları açısından kısmen yeterli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Şen ve Ünal (2020) 2018 Matematik Programını değerlendirdikleri çalışmalarında öğrencilerin matematik dersinde öğrendikleri konuların günlük, okul ve gelecek yaşantılarında işe yarayacağını farkında olduklarını tespit etmişlerdir.

Ayrıca öğretmenlerin en az katıldığı maddelerden bir diğeri de “*Program öğrencilerin merkezi sınavlarda istenilen başarıyı elde etmesini sağlamaktadır*” olmuştur. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçlarda programın öğrencileri merkezi sınavlara hazırladığı, AYT için yeterli olduğudur. 12. sınıf sonunda öğrencilerin girdiği sınavlardan biri olan ve 11 ve 12. sınıf konularını içeren AYT 40 soruluk matematik testi net ortalamaları 2021 yılında 6,19 ve 2022 yılında 7,72 olması bu görüşü desteklememektedir (ÖSYM, 2021; ÖSYM, 2022). Ayrıca Çil, Kuzu, Şimşek (2019) Ortaöğretim Programındaki kazanımları Bloom taksonomisine göre incelediği çalışmasında kazanımların çözümlemek, değerlendirmek ve yaratmak basamaklarında yeniden düzenlenmesinin başarıyı arttıracaklarını söylemiştir.

11 ve 12. sınıf öğrencilerinin ürün boyutuna göre görüşlerinde Keskin (2019) çalışması ile paralel olarak cinsiyete göre anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucu elde edilmiştir. Nitekim Önal (2020) 9. sınıf Matematik Programını değerlendirdiği çalışmasında ürün boyutuna göre görüşlerin erkek öğrencilerin lehine farklılaştığını söylemiştir.

11. sınıf öğrencilerinin okul türüne göre ürün boyutundaki görüşlerinde sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi öğrencileri lehine Anadolu Lisesi ve Sosyal Bilimler Lisesi öğrencilerine göre, 12. sınıflarda Anadolu Lisesi öğrencileri lehine Sosyal Bilimler Lisesi öğrencilerine göre anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Sosyal Bilimler Liseleri de sınavla öğrenci almaktadır. Bu farklılığın sebebinin sınavla öğrenci alan Anadolu Liselerine ve Sosyal Bilimler Liselerine Liselere Giriş Sınavı (LGS) sonuçlarına göre yerleşen öğrencilerin puan farklılıklarının sebep olduğu düşünülmektedir. Keskin (2019) çalışmasında ürün boyutundaki görüşlerin ortalamasının okul türüne göre Fen Lisesi lehine Anadolu Lisesi ve diğer liselere göre farklılaştığı sonucunu elde etmiştir.

11 ve 12. sınıf öğrencilerinin ürün boyutundaki görüşlerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucu elde edilmiştir. 11. sınıf öğrencilerinin

sınava gireceği alan değişkenine göre ürün boyutunda sayısal öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu fakat 12. sınıf öğrencilerinde sınava gireceği alan değişkenine göre bir farklılığın olmadığı sonucu elde edilmiştir. 11. sınıf öğrencilerinin görüşlerindeki farklılığın matematik dersine olan tutumlarından kaynaklanmış olabilir. Avcı, Coşkuntuncel ve İnaldı (2011) 12. sınıf öğrencilerinin tutumlarını incelediği çalışmada öğrencilerin okuduğu alan ile matematik tutumu arasında ilişki olduğunu ve sayısal alan öğrencilerinin eşit ağırlık ve sözel öğrencilerinin tutumlarına göre, eşit ağırlık öğrencilerinin de sözel alan öğrencilerine göre matematik dersine olan tutumlarının daha pozitif olduğu sonucunu elde etmiştir.

5.1.1. Sonuçlar

Ortaöğretim 11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programının Stufflebeam (CIPP) modeline göre öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre değerlendirildiği bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

1) Bağlam boyutunda Ortaöğretim 11 ve 12. sınıf Matematik Öğretim Programının konu olarak ve içerdiği kavramsal bilgiler olarak yeterli olduğu, programın öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun olmadığı, programı uygulamak için öğrenme ortamının ve kaynakların yeterli olduğu sonucu elde edilmiştir.

2) Girdi boyutunda nicel ve nitel verilerden elde edilen bu bulgulara göre kazanımların seviyeye uygun ve birbiri ile ilişkili olduğu fakat programın uygulanması için öğrencilerin hazır bulunuşluklarının yeterli olmadığı, teorik olarak ders kitabının iyi fakat soru çeşidinin az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Sosyal Bilimler Lisesi ile Anadolu Lisesinde 11. Sınıf düzeyinde aynı program için farklı ders saati süreleri uygulandığı, sarmal sistemden dolayı programın konularının hep tekrar edilerek ilerlendiği ve zamanın verimli kullanılmadığı ve müfredatın sadeleşmesinin olumlu olduğu sonucu elde edilmiştir.

3) Süreç boyutunda programın öğrenci merkezli uygulandığı, öğrencilerin anlamadıkları yerleri öğretmenlerine sordukları ve matematik dersinde öğrendiği bilgileri günlük hayatta uygulamada zorluk çektiği, konular içinde matematiğin tarihsel kavramları üzerinde durulmadığı, öğretmenlerin akıllı tahtayı ve z kitapları ve EBA' yı kullandıkları, programın okullarda zümre öğretmenleri ile iş birliği içinde yürütüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin programın uygulanması sırasında öğrencilerin hazır bulunuşluk eksiklerinden, sarmal sistemden ve programdaki

konuların soyut olmasından dolayı sorunlar yaşadıkları sonucu elde edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin programın süreç boyutunda cinsiyete göre, sınıf düzeyine göre ve sınava gireceği alan değişkenine göre görüşlerinde farklılık olmadığı görülmüştür. Okul türüne göre süreç boyutunda sınavla alan Anadolu Lisesi ve Anadolu Lisesi öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

4) Ürün boyutunda programdaki kazanımların ve konuların birbiri ile ilişkili ve devamı şeklinde olduğu, öğrenilen konuların öğrencilere günlük yaşam ve toplumsal yaşamda kullanabilecekleri yeteri kadar matematik becerisi kazandırmadığı, programın merkezi sınavlara hazırlama konusunda yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin programın ürün boyutundaki görüşlerinde cinsiyete ve sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılığın olmadığı, 11. sınıf öğrencilerinin okul türüne göre ürün boyutundaki görüşlerinde sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi öğrencileri lehine, 12. sınıflarda Anadolu Lisesi öğrencileri lehine anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. 11. sınıf öğrencilerinin sınava gireceği alan değişkenine göre ürün boyutunda sayısal öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu fakat 12. sınıf öğrencilerinde sınava gireceği alan değişkenine göre bir farklılığın olmadığı sonucu elde edilmiştir.

5) Öğretmenlerden programın geliştirilmesi ile ilgili önerileri de alınmıştır. Bu bağlamda sarmal sistemin yeniden gözden geçirilmesini, lisans düzeyinde verilebilecek olan limit, türev, integral vb. konuların programdan çıkarılabileceğini, konuların günlük hayat ile ilişkilendirilmesinin yapılmasını, MEB kaynaklarının artırılmasını ve programın her okul çeşidinde eşit süre de verilmesini önermişlerdir.

5.2. Öneriler

Bu bölümde programın geliştirilmesine yönelik çalışmadan elde edilen sonuçlarla ilgili olarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

- 1) Sarmal sistemin 11 ve 12. sınıf Matematik Programında uygulanması gözden geçirilebilir.
- 2) Programın bireysel farklılıkları dikkate alarak uygulanabilmesi için gerekli düzenlemeler yapılabilir.
- 3) Öğretmenlere hizmet içi eğitimler düzenleyerek özellikle teknoloji ve bilişim konusunun derslerde kullanılmasına yönelik eğitimler düzenlenebilir.
- 4) 11 ve 12.sınıf konularının günlük hayatta uygulanabilirliği ile ilgili etkinliklere ağırlık verilerek öğrencilerin farkındalığı geliştirilebilir.
- 5) 12. sınıftaki bazı konular 11. sınıfa alınabilir.
- 6) Geometri konuları farklı bir ders olarak planlanabilir.
- 7) Ders kitaplarında soru çeşidi ve sayısının arttırılması sağlanarak ders kitabının teorik gücünün yanında soru sayısı ve kalitesi yönünden de güçlenmesi sağlanabilir.
- 8) Ders kitaplarının akıllı tahtada rahat kullanılması için tahta ile uyumlu kullanılabilecek şekilde düzenleme yapılabilir.
- 9) Bu çalışma Manisa ilinde gerçekleşmiştir. Farklı illerde ve farklı örneklemelerle benzer çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abat, E. Z. Ç. (2016). 9. sınıf matematik dersi öğretim programının bağlam, girdi, süreç, ürün değerlendirme modeline göre değerlendirilmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi
<http://acikerisim.akdeniz.edu.tr/xmlui/handle/123456789/2928>
- Abdioğlu, C. ve Çevik M. (2018) Okul yöneticilerinin lise matematik programına yönelik görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(26), 405-432
- Akkuş, G. (2020, Nisan). *Tek yönlü varyans analizi: ANOVA WELCH testi* [Video]
<https://www.youtube.com/watch?v=RdWfrjVMOHU>
- Aközbek, A. (2008). Lise 1. sınıf Matematik Öğretim Programının Cıpp Değerlendirme Modeli ile Öğretmen ve öğrenci görüşlerine değerlendirilmesi (Genel Liseler Ticaret Meslek Liseleri, Endüstri Meslek Liseleri). [Yüksek Lisans Tezi] *Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*
- Aksu, M. (1985). Ortaöğretim Matematik Öğretiminde Sorunlar. *Ortaöğretim Kurumlarında Matematik Öğretiminin Sorunları* (s. 65). Düzenleyen: Türk Eğitim Derneği 3. Öğretim Toplantısı. Ankara. 13-14 Haziran 1985.
- Aktaş, M. C. (2013). Yeni Matematik Öğretim Programları ile İlgili Araştırmalar İçin 5 N1K Lisans Üstü Tezler. *Milli Eğitim Dergisi*, 43(197), 209-227.,
- Albayrak, E. N., ve Taş, İ. D. (2020). 2017 3.Sınıf Matematik Öğretim Programının Cıpp Modeline göre Girdi Boyutunda Değerlendirilmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 24(2), 469-484.
- Altun, M. (2006). Matematik Öğretiminde Gelişmeler. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 223-238.
- Avcı, E., Coşkuntuncel, O. ve İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim On İkinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 50-58.
- Avcı, N., Erikçi, B., ve Ok, A. (2021). Ortaöğretim Temel Düzey Matematik Dersi Öğretim Programının Stake'in Yanıtlayıcı Değerlendirme Modeli ile Değerlendirilmesi. *Journal of Qualitative Research in Education*, 27, 1-25. doi:10.14689/enad.27.2.
- Aydın, B. (2003). Bilgi Toplumu Oluşumunda Bireylerin Yetiştirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (14), 183-190. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pauefd/issue/11129/133103>
- Aydın, B., ve Doğan, M. (2012). Matematik Öğretimi: Geçmişten Günümüze Matematik Öğretimi Önündeki Engeller. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimler Dergisi*, 1(2) Sayfa 89-95.

- Ayten, M. Y. ve Hayırsever, F. (2019). Ortaöğretim Programlarının Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2): 290-323.
- Baki, A. (2020). *Matematiği Öğretme Bilgisi*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Baştürk, S. ve Taştepe, M. (2013). Evren ve Örneklem. S. Baştürk (Ed.), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (s.129-159). Ankara: Vize Yayıncılık
- Bayraktar, A., Güner, N., Denizli, Z. A. ve Sezer R. (2016). Okul Müdürlerinin Türkiye'nin Matematik Programı Hakkındaki Görüşlerini Belirlemeye Yönelik Ölçek Geliştirme Çalışması. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*. 2(5). 218-226
- Biçer, F. (2019). *Dokuzuncu Sınıf Düzeyinde Matematik Dersi Öğretim Programı Hakkında Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi Matematik Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi) Eskişehir: Eskişehir Anadolu Üniversitesi.
- Creswell J. W. (2021). *Nitel Araştırma Yöntemleri, Beş Yaklaşımına Göre Nitel Araştırma ve Araştırma Deseni* (6. Baskı). (S. B. Demir, M. Bütün, Çev.) Sage Publication, (Orijinal eserin basım tarihi 2013,3. Baskı)
- Çekici, E. ve Yıldırım, H. (2011). Matematik Eğitimi Üzerine Bir İnceleme. *Marmara üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 31(2) 175-196.
- Çiftçi, O. ve Tatar, E. (2015) Güncellenen Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*. 6(2),285-298 DOI: 10.16949/turcomat.15375
- Çiğdem, S. (2022). *1923-2018 Yılları Arasında Uygulanan Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programlarının Analizi*. [Doktora Tezi]Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Çil, O., Kuzu, O., ve Şimşek A.S. (2019). 2018 Ortaöğretim Matematik Programının Revize Bloom Taksonomisine ve Programın Öğelerine göre incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, 16(1), s. :1402-1418.
- Darwis, A., Yendra, R., ve Marizal, M. (2022). Evaluation of the Curriculum of Junior High School Mathematics Subject Using Spatial Analysis in the Regions of Pekanbaru. *International Journal of Educational Methodology*, 8(2), 231 - 240.
- Demir, T. (2021). *Ortaöğretim 9. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demirel, Ö. (2021). *Eğitimde Program Geliştirme -Kuramdan Uygulamaya*. (30.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

- Doğan, E. (2022). *Türkiye’de Program Değerlendirme Alanındaki Yaklaşımların Analizi*. [Doktora Tezi]. *Gaziantep üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*
- Dönmez, C. (2005). Atatürk ve Cumhuriyet Döneminde Ortaöğretim. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (14), 255-268.
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 0-0.
- Ercan, S. ve Çakar, B. (2021). Matematik Dersi Öğretim Programlarının ve Ders Kitaplarının Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre İncelenmesi. *Eğitim Bilim Ve Araştırma Dergisi*, 2(2), 86-107.
- Erden, M. (2017). *Eğitim Bilimlerine Giriş*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Eroğlu, T. (2019) Güncellenen Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi. [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü].
<https://avesis.gazi.edu.tr/yonetilen-tez/8e7b8b76-cd04-452c-8260-3639311f6f33/guncellenen-ortaogretim-matematik-dersi-ogretim-programina-yonelik-ogretmen-goruslerinin-degerlendirilmesi>
- Ersoy, Y. (2006). İlköğretim matematik öğretim programındaki yenilikler-1:Amaç,İçerik ve kazanımlar. *Elementary Education online* , 15(1) 30-44.
- Ertürk, S. (1972). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Yelken Tepe yayınları.
- Fitzpatrick, J., Sanders, J. R., ve Worthen, B. R. (2019). *Program Değerlendirme Alternatif Yaklaşımlar ve Uygulama Rehberi* (4 b.). (M. K. Aydın, ve B. Bavlı , Çev.) Ankara: Pegem Akademi.
- George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by step:A Simple Guide and Reference 17.0 update (10a ed)*. Boston:Pearson.
- Ghahrouie, M. R., ve Nourabadi, S. (2019). Evaluation of the proposed teaching methods of 6th grade Math Teacher's Guidebook in Iranian Educational System Based on CIPP Evaluation Model. *Dilemas Contemporáneos : Educación, Política y Valore; Toluca*, Vol. VI, Iss. Special.
- Gh Kks (2020, Nisan 29) Tek yönlü varyans analizi: ANOVA WELCH testi [video]. Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=RdWfrjVMOHU&t=26s>
- Gogo, Z. I., Ojimba, D., ve Adauko, U. (2020). Evaluation of the Nigerian Senior Secondary Education Mathematics Curriculum Implementation. *International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI)*, 7(12).
- Gündüz, S. (2004). *Matematik Projeleri ve Sınıf Etkinlikleri*. İstanbul: Toroslu Kitaplığı.

- İlgar, L. ve Gülten, D. (2013). Matematik Konularının Günlük Yaşamda Kullanımının Öğrencilere Öğretilmesinin Gerekliği Ve Önemi. *İZÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 119-128.
- Kamsurya, R. (2020). Learning Evaluation of Mathematics during the Pandemic Period COVID-19 in Jakarta. *International Journal of Pedagogical Development and Lifelong Learning*, 2020, 1(2), ep2008 ISSN 2732-4699 <https://www.ijpdll.com/>.
- Karaçay, T. (13-14 Haziran 1985).Matematik Öğretiminin Bugünkü Durumu ve Değerlendirilmesi [Sözlü Sunum]. Türk Eğitim Derneği 3. Öğretim Toplantısı, Ankara,Türkiye
- Karlı, K. (2013). *Digit@l Bilgelik Yolculuğu için Öğrenme Yoldaşlığı*. istanbul: Lead Türkiye Yayınları.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda Gruplar Arası Farkın Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post-Hoc) Teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), s. 51-54.
- Keskin, İ. (2019). *Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Cıpp Modeline Göre Değerlendirilmesi*. (Doktora Tezi) Diyarbakır : Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- MEB. (2007). *İlköğretim Matematik Dersi 6-8 Sınıflar Öğretim Programı*.Ankara
- MEB. (2011). *Ortaöğretim Matematik (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Dersi Öğretim Programı*. Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı
- MEB. (2013). *Ortaöğretim Matematik Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*. Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı
- MEB. (2018). *2018 Ortaöğretim Matematik Dersi (9,10,11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*. Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı <http://mufredat.meb.gov.tr/>
- MEB. (2019). *Milli Eğitim Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı*. Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. https://www.meb.gov.tr/stratejik_plan
- Ngala, J. S. (2019). Evalauating Distance Education Programme Using Stufflebeam Cıpp Model: University Of Buea Cameroon. *Jitzi Samuel Ngala Journal of Engineering Research and Application*, ISSN : 2248-9622 9 (10), (Series -I) 01-15.
- Ojimba, D. P., Gogo, Z. I.-Simeon,W.W. (2022). Evaluation Of The Junior Secondary Education Mathematics Curriculum Implementation Using Cıpp Model. *IJARIE-ISSN(O)-2395-4396* 8(2) , 629-637.

https://www.researchgate.net/publication/359843686_EVALUATION_OF_THE_JUNIOR_SECONDARY_EDUCATION_MATHEMATICS_CURRICULUM_I_M

Ornstein, A., ve Hunkins, F. P. (2017). *Curriculum Foundations, Principles, and Issues*. Authorized adaptation from the United States edition, entitled Curriculum: Foundations, Principles, and Issues, 7th edition, ISBN 978-0-134-06035-4, by Allan C. Ornstein and Francis P. Hunkins, published by Pearson Education, 2017

Qadriah, L., Wicaksono, M., Somadiyono, S., ve Nindiasari, H. (2022). CIPP Model as a Mathematics Learning Evaluation Model in Elementary School. *International Journal of Science and Society*, 4(3).

Önal, B.T. (2020). *Ortaöğretim 9. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Cipp Modeli ile Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi) Siirt: Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

ÖSYM. (2020). 2020 YKS Değerlendirme Raporları serisi No:17. Ankara. <https://www.osym.gov.tr/TR,20698/2020-yks-degerlendirme-raporu.html>

ÖSYM.(2021). 2021 YKS Değerlendirme Raporu Serisi No.27. Ankara. <https://www.osym.gov.tr/TR,21502/2021-yks-degerlendirme-raporu.html>

ÖSYM. (2022). 2022 YKS Yerleştirme Sonuçlarına İlişkin Sayısal Bilgiler. Ankara. <https://www.osym.gov.tr/TR,23913/2022-yks-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html>

Özdemir, S. M. (2009). Türkiye 'de Program Değerlendirme veTürkiye'de Eğitim Programlarını Değerlendirme Çalışmalarının İncelenmesi. *Yüzüncü yıl üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (2) ,126-149.

Özüdoru, M. (2016). Genel Ortaöğretim Kurumlarının 10. Sınıf Matematik Programının Değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 18(2). DOI= 10.17556/jef.16337

Sakallı, A. F., Çakan, C., Borazan, A., ve Korkmaz, E. (2016). Lise Matematik Öğretmenlerinin Yeni Ortaöğretim Matematik Programı İle İlgili Değerlendirmeleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (7), 65-81.

Satyawati, S.T., Purpuniyanti, M., Katoningsih, S. (2022) Online Learning Program Evaluation in The Covid-19 Pandemic Era Using The CIPP Model. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 12(3), 193-203

Savaş, E., Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte Öğrenci Başarısını Etkileyen Faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132.

Sertöz, S. (1996). *Matematiğin Aydınlik Dünyası*. Ankara: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (Tübitak).

- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. (2011). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. (2021). *Örnekleriyle Eğitimde Program Değerlendirme* (2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sözer, E. (1996). Türk Eğitim Sisteminde Ortaöğretim Programları Ve Uygulamalar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi* , 5 (5), 116-128
- Stufflebeam D.L (1971). *Educational Evaluation and Decision Making*, İtasca: Peacock Publishers.
- Sur, E. (2021, Ocak) Anova Testi, İkili Karşılaştırma Testleri (Post Hoc) Tukey, Scheffe, Tamhane's T2 Testi. [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=2rZO4qk3JUA>
- Şen, E. Ö., ve Ünal, D. (2021). Matematik Dersi Öğretim Programının Eisner Eğitsel Eleştiri Modeline Göre Değerlendirilmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2) 605-632.
- Şimşek, Ö., Bars M. ve Zengin, Y. (2017). Matematik Öğretiminin Ölçme ve Değerlendirme Sürecinde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımı. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 7(13),189-207
- Taşkın, E., Ezentaş, R., ve Altun, M. (2018). Altıncı Sınıf Öğrencilerine Verilen Matematik Okuryazarlığı Eğitiminin Öğrencilerin Matematik Okuryazarlığı Başarısına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*,26 (6), 2069-2079 DOI: 10.24106/kefdergi.2418
- Tekalmaz, G. (2019). Revize edilen ortaöğretim matematik öğretim programı hakkında öğretmen görüşleri. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 2(1), 35-47. <http://dx.doi.org/10.33400/kuje.548562>
- Temizkalp, G. O. (2019). 2017 Yılında Yenilenen Ortaöğretim 9. Sınıf Matematik Öğretim Programının Uygulanmasına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi. [*Yüksek Lisans Tezi*, Akdeniz Üniversitesi]. <http://acikerisim.akdeniz.edu.tr/xmlui/handle/123456789/4738>
- Terzi, Y. (2019). *SPSS ile İstatistiksel Veri Analizi*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü.
- Toluk, Z. (2003). Üçüncü Uluslararası Matematik Ve Fen Araştırması (TIMMS) : Matematik Nedir? *İlköğretim-Online* 2 (1), 36-41.
- Tomarken, A. J. ve Serlin, R. C. (1986). Comparison of ANOVA alternatives under variance heterogeneity and specific noncentrality structures. *Psychological Bulletin*, 99(1), 90.
- TTKB. (2017). Müfredatta Yenileme ve Değişiklik Çalışmalarımız Üzerine,18 Temmuz 2017, Basın Açıklaması. Ankara

https://saraykent.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/05164224_TanYtYm_KitapYY.pdf

TTKB, İ. D. (2020). *Öğretim Programlarını Değerlendirme Raporu 2020*. Ankara: T.C.Milli Eğitim Bakanlığı.

Tuncel, T., ve Kazu, İ. Y. (2019). Ortaöğretim matematik öğretim programlarının ölçme ve değerlendirme boyutunda öğretmen görüşleri açısından incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29 (2),163-179

Ulum, H. (2022). Matematik ve Günlük Yaşam. D. D. Akdemir (Ed.). *Eğitim Bilimleri Alanında Uluslararası Araştırmalar XIII* (s. 47-61) içinde. İstanbul: Eğitim Yayınları.

Uşun, S. (2016). *Eğitimde Program Değerlendirme Süreçler-Yaklaşımlar ve Modeller*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Ünal, F. ve Ünal, M. (2010). Türkiye’de Ortaöğretim Programlarının Gelişimi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(1),110-125.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/gopsbad/issue/48556/616521>

Yalçınkaya, Y. (2018). Yenilenen 9. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırma Dergisi*, 4 (3),100-110.

Yıldırım, C. (1988). *Matematiksel Düşünme*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Yıldız, C. ve Baki, E. (2016) Matematik Tarihinin Derslerde Kullanımını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(2), 451-472

Yıldız, D. ve Uzunsakal, E. (2018). Alan Araştırmalarında Güvenilirlik Testlerinin Karşılaştırılması ve Tarımsal Veriler Üzerine Bir Uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 14-28.

Yüksel, İ. (2010). *Türkiye için Program Değerlendirme Standartları Oluşturma Çalışması*. (Doktora Tezi). Eskişehir:Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yüksel, N. S., Kaya, Y. S., Urhan, S., ve Şefik, Ö. (2019). Ş. Dost (Ed.) *Matematik Eğitiminde Modelleme Etkinlikleri*. Ankara: Pegem Yayınevi.

Warju. W. (2016). Educational Program Evaluation using CIPP Model. *invotec 12(1)*, 36-42. <https://doi.org/10.17509/invotec.v12i1.4502>

Worthen, B. (1990). Program evaluation. H. Walberg ve G. Haertel (Eds.), *The international encyclopedia of educational evaluation* (pp. 42-47). Toronto, ON: Pergamon Press.

Zalmon, G., Ojimba, D.P., Adauka U.G. (2020) International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI) | 7(12), 2321–2705



EKLER

Ek-1: Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programını Değerlendirme Öğretmen Anketi

Değerli Öğretmen Arkadaşım;

Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Programını değerlendirmek amacıyla 'Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Programının Değerlendirilmesi' adlı bir araştırma yürütmekteyiz. Sizin program hakkındaki samimi düşünceleriniz ve değerlendirmeniz bu çalışmamıza yardımcı olacaktır. Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Ankete adınızı soyadınızı yazmanıza gerek yoktur. Bu anket 2 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde kişisel bilgiler, 2. Bölümde ise program hakkındaki görüşlerinizin alındığı sorular yer almaktadır. Anketin 1. Bölümü olan kişisel bilgiler kısmında ilgili kutucuğa (x) olarak işaretleyiniz. Anketin 2. Bölümünde 11 ve 12. Sınıf matematik programı hakkındaki ifadelerle katılım durumunuza göre (x) olarak işaretleyiniz. Zaman ayırıp anketimize katıldığınız için teşekkür ederim.

Seçil BİLGİN

Matematik Öğretmeni

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yüksek lisans öğrencisi

KİŞİSEL BİLGİ FORMU:

- 1) Cinsiyet : Kadın () Erkek ()
- 2) Mesleki Kıdeminiz:
1-5 yıl () 6-10 yıl () 11-15 yıl ()
16-20 yıl () 21-25 yıl () 25 ve üstü ()
- 3) Mezun Olduğunuz Fakülte:
Eğitim Fakültesi () Fen Edebiyat Fakültesi () Diğer ()
- 4) Eğitim Durumunuz:
Lisans () Yüksek Lisans () Doktora ()
- 5) Görev yaptığınız okul türü:
Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi ()
Anadolu Lisesi ()
Sosyal Bilimler Lisesi ()
Anadolu İmam Hatip Lisesi ()
Anadolu Teknik Lise ()
- 6) Dersine girdiğiniz sınıf düzeyi:
11. Sınıf () 12. Sınıf () 11 ve 12. Sınıf ()



**ORTAÖĞRETİM 11 VE 12. SINIF MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMINI
DEĞERLENDİRME ÖĞRETMEN ANKETİ**

Madde No		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1	Matematik öğretim programı öğrencilerin matematik eğitimi ihtiyaçlarını karşılamaktadır.					
2	Matematik programı öğrencilerin matematik dersi ile diğer dersler arasında ilişki kurmasını sağlamaktadır					
3	Matematik programının uygulanması için haftalık ders saati (süre) yeterlidir.					
4	Programın kazanımları öğrencilerin gelecekteki matematik yaşantılarına temel oluşturmaktadır.					
5	Programda konuların zorluk kolaylık seviyesine göre ayrılan süreler yeterlidir.					
6	Program öğrencileri merkezi sınavlara hazırlamaktadır.					
7	Program öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun olarak oluşturulmuştur.					
8	Programın içerdiği kavramsal bilgiler yeterli düzeydedir.					
9	Program öğrencilerin önceki öğrenmeleri dikkate alınarak hazırlanmıştır.					
10	Programda konular basitten zora ve birbirinin devamı olacak şekilde düzenlenmiştir.					
11	Programın uygulanması için önerilen kaynaklar (teknolojik cihazlar, ders araç gereci, kitap vb.) mevcuttur					
12	Programda bazı konuların sarmal yapıda verilmesi öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır.					
13	Program öğrencilere matematiksel düşünme becerisi kazandıracak özelliklere sahiptir.					
14	Programın kazanımları ulaşılabilir düzeydedir.					
15	Programda kazanımlara ayrılan süre yeterlidir.					

16	Programda kazanımlar birbiriyle ilişkilidir.					
17	Öğrencilerin derse karşı tutumları (ilgi, sevgi vb.) olumludur.					
18	Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri programın uygulanması için yeterlidir.					
19	Programda yer alan konular öğrencilerin ilgisini çekmektedir.					
20	Öğretmenler programı uygulayabilmek için yeterli donanıma sahiptir.					
21	Programın uygulanmasında öğrenciler derse aktif olarak katılmaktadır					
22	Program uygulanırken bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılmaktadır.					
23	Program öğrenci merkezli olarak uygulanmaktadır.					
24	Program uygulanırken her konu ile ilgili yeterli uygulama ve alıştırmaya çözüm yapılmaktadır.					
25	Program uygulanırken farklı öğrenme ve öğretme teknikleri uygulanmaktadır.					
26	Program uygulanırken etkinlikler gerçek hayat problemleri ile ilişkilendirilmektedir.					
27	Program zümre öğretmenleri ile iş birliği içerisinde uygulanmaktadır.					
28	Program öğrencilere matematiksel düşünme becerisi kazandırmaktadır.					
29	Program öğrencilerin problem çözme becerilerine katkı sağlamaktadır.					
30	Program öğrencilerin analitik düşünme becerisini geliştirmektedir.					
31	Program öğrencilerin bir sonraki matematik öğrenmelerine temel oluşturmaktadır.					
32	Program sonunda öğrenciler tüm kazanımlara sahip olmuşlardır.					
33	Program öğrencilerin merkezi sınavlarda istenilen başarıyı elde etmesini sağlamaktadır.					
34	Program öğrencilere gerçek hayatta uygulayabilecekleri matematik becerileri kazandırmaktadır.					
35	Öğrenciler edindikleri kazanımlardan diğer derslerde faydalanabilmektedir.					

EK- 2: Lise Matematik Programını CIPP Modeli ile Süreç ve Ürün Boyutunda Değerlendirmeye Yönelik Ölçek

Öğrenci Ölçeği

Değerli Öğrenciler;

Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf matematik öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla bir araştırma yürütmekteyiz.

Aşağıda matematik dersi öğretim programlarına ilişkin görüşlerinizi belirten maddeler yer almaktadır.

Lütfen maddelere katılım düzeyinizi ayrılan bölüme belirtiniz. Teşekkür ederim. Seçil BİLGİN

Matematik Öğretmeni-Manisa CBÜ Yüksek Lisans Öğrencisi

Cinsiyet: Kız () Erkek ()

Okul türü: Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi () Anadolu Lisesi () Sosyal Bilimler Lisesi () Anadolu İ.H.L. ()
Anadolu Teknik Lise ()

Sınıf Düzeyi: 11. Sınıf () 12. Sınıf ()

Hangi alandan sınava gireceksiniz: Eşit Ağırlık () Sayısal ()

	MADDELER	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Düzeyde katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1	Matematik dersine aktif olarak katılım göstermekteyim					
2	Matematik dersinde öğretmenimle etkileşim halindeyim.					
3	Matematik dersindeki etkinlikler ilgimi çekmektedir.					
4	Matematik dersinde öğrendiğim bilgileri günlük hayatta kolayca uygulayabilirim.					
5	Öğretmen not verirken derse katılımı dikkate almaktadır.					
6	Matematik dersindeki kavramlar tarihsel gelişimi ile birlikte ele alınmaktadır.					
7	Matematik dersi sorgulama ve keşfetme yoluyla işlenmektedir.					
8	Derste anlamadığım yerleri çekinmeden öğretmenime sorarım.					
9	Matematik dersinde örnek problemlerden hareketle genellemelere ulaşmamız sağlanmaktadır.					
10	Matematik dersinde mevcut bilgilerimi derste öğrendiğim yeni bilgiler ile ilişkilendirmekteyim.					
11	Ulaştığım sonuçları matematiksel dilde ifade edebilmekteyim.					
12	Matematik dersinde öğrendiklerim bir sonraki matematik dersi için temel oluşturur.					
13	Matematik dersinde çıkarımda bulunma becerilerim gelişmiştir.					
14	Matematik dersinde problem çözme becerilerim gelişmiştir.					
15	Okulda yeterli düzeyde matematik öğrendim.					
16	Matematik dersinde öğrendiklerimle ulusal seçme sınavlarında başarılı olacağıma inanıyorum.					
17	Matematik dersinde öğrendiklerimle matematik dilini doğru ve etkili bir şekilde kullanmaktayım.					
18	Matematik dersi matematiğe olan ilgim arttırdı.					
19	Matematik ile ilgili ihtiyaç duyduğum bilgi ve dokümanlara kolaylıkla ulaşabilirim.					
20	Matematik dersinde sonra da matematikte başarılı olacağıma inanıyorum.					
21	Matematik dersinde öğrendiklerim günlük yaşamıma katkı sağladı.					
22	Matematik dersinde öğrendiğim bilgiler toplumsal yaşama katkı yapmamı sağladı.					
23	Matematik dersinde elde ettiğim bilgileri diğer derslerde de kullanmaktayım.					
24	Matematik dersi okuldaki diğer derslerdeki başarımla olumlu yönde etkilemektedir.					

A



EK- 3: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Değerli Öğretmen Arkadaşım,

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü olarak bitirme tezi kapsamında “Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmayı yürütmekteyiz. Araştırmamız ile matematik dersinin durum tespitinin yapılması, matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin öğretim programı uygulama süreci ve programın hedefine ulaşip ulaşmadığı konusundaki görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda programın uygulayıcısı olan siz öğretmen arkadaşlarımızın program hakkındaki görüşleri bizler için çok önemlidir. Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Görüşme sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz istediğiniz zaman görüşmeyi sonlandırabilirsiniz. Sorulara verdiğiniz cevaplar sadece bu bilimsel araştırma için kullanılacaktır. Değerli görüşlerinizi bizimle paylaştığınız ve araştırmamıza yaptığınız katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Seçil BİLGİN

Matematik Öğretmeni

Manisa CBÜ Yüksek Lisans Öğrencisi

KİŞİSEL BİLGİ FORMU:

- 1) Cinsiyet : Kadın() Erkek ()
- 2) Mesleki Kıdeminiz:
1-5 yıl () 6-10 yıl () 11-15 yıl ()
16-20 yıl() 21-25 yıl () 25 ve üstü ()
- 3) Mezun Olduğunuz Fakülte:
Eğitim Fakültesi () Fen Edebiyat Fakültesi () Diğer ()
- 4) Eğitim Durumunuz: :
Lisans () Yüksek Lisans () Doktora ()
- 5) Görev yaptığınız okul türü:
Sınavla öğrenci alan Anadolu Lisesi ()
Anadolu Lisesi ()
Sosyal Bilimler Lisesi ()
Anadolu İmam Hatip Lisesi ()
Anadolu Teknik Lise ()
- 6) Dersine girdiğiniz sınıf düzeyi:
11. Sınıf () 12. Sınıf () 11 ve 12. Sınıf ()

GÖRÜŞME SORULARI

- 1)Okulun imkanları (fiziksel ortam, kaynak temini , akıllı tahta ,öğrenci sayısı gibi) programın uygulanması için uygun mudur?
- 2)Programda yer alan kazanımların öğrencilerin seviyesine ve hazırbulunuşluk düzeyine uygunluğu konusunda ne düşünüyorsunuz.
- 3)Programdaki konuların 11 ve 12. Sınıf seviyesine göre yeterliliği konusundaki düşünceniz nedir.
- 4)Programı uygulanması için konulara ayrılan süreler ve haftalık ders saati süresi için ne düşünüyorsunuz.
- 5)Uygulamada karşılaştığınız sorunlar nelerdir? Bu sorunların giderilmesi için neler önerirsiniz?

6)Programı uygulamak için ders kitabını yeterli buluyor musunuz? Farklı kaynak kitaplar kullanıyor musunuz?

7)Programı uygularken değişiklik yapıyor musunuz? Yapıyorsanız bunlar ne tür değişiklikler oluyor açıklar mısınız ?

8)Programın olumlu ve olumsuz yönleri nedir?

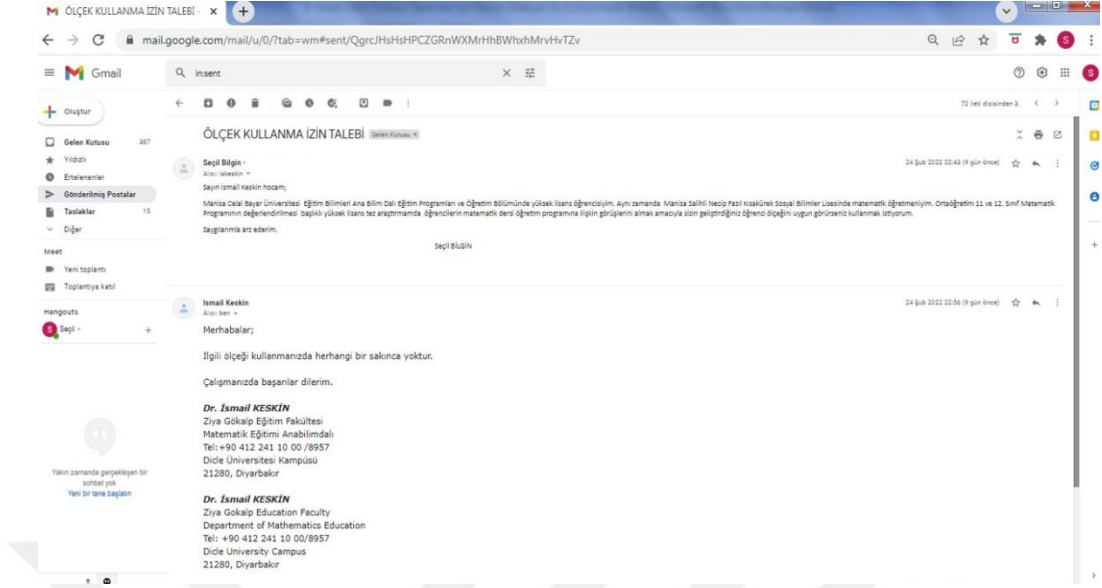
9)Programı uygularken bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanıyor musunuz? Nasıl kullanıyorsunuz açıklar mısınız?

10)11 ve 12. Sınıf matematik programının öğrencileri merkezi sınavlara hazırlama konusundaki görüşleriniz nelerdir?

11) 11 ve 12. Sınıf matematik programının geliştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir?



EK- 4: Ölçek Kullanım İzni



EK- 5: Etik Kurul İzni

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK
KURULU KARARLARI

Toplantı Tarih	: 14.04.2022
Toplantı Sayısı	: 2022/ 03
Toplantıda Alınan Karar Sayısı	:13

Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu 14.04.2022 tarih ve saat 11:00'da toplanmış, aşağıdaki kararlar alınmıştır.

KARAR:

- 1- MCBÜ Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Doç.Dr. Derya GÖĞEBAKAN YILDIZ'ın 25.03.2022 tarih ve E.275812 sayıda kayıtlı MCBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Seçil BİLGIN'ın **“Ortaöğretim 11 ve 12. Sınıf Matematik Öğretim Programının Değerlendirilmesi ”** adlı tez çalışmasının etik yönden uygunluğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verildi.

(imza) Prof.Dr.Ramazan GÖKBUNAR Başkan		
(imza) Prof.Dr.Fatma ŞAŞMAZ ÖREN Üye	(imza) Prof.Dr.Nurettin GÜLMEZ Bşk.Yrd.Üye	(imza) Prof.Dr.Osman Murat KOÇTÜRK Üye
(imza) Prof.Dr.Selhan ÖZBEY Üye	(imza) Prof.Dr.Özge AYAN Üye	(imza) Prof.Dr. Talip KABADAYI Üye

Ek- 6: Araştırma İzni



T.C.
MANİSA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-46949512-605.01-55854712
Konu : Araştırma İzni
((Seçil BİLGİN))

25.08.2022

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

- İlgi: a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarih ve 1563890 sayılı 2020 / 2 No'lu Genelgesi,
b) Manisa Celal Bayar Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'nın 16.08.2022 tarih ve 361222 sayılı yazısı.

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Seçil BİLGİN'in "Ortaöğretim 11. ve 12. Sınıf Matematik Programının Değerlendirilmesi" konu başlıklı çalışması kapsamında Manisa İli ekli listedeki okullarda görev yapan matematik öğretmenlerine yönelik yapmak istediği araştırma izin talebine ilişkin yazı ve ekleri incelenmiş olup;

Müdürlüğümüze bağlı resmi/özel okul ve kurumlarda öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin katılımıyla yapılması planlanan uygulamanın denetimi il/ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, kurum faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre; onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ve uygulama sırasında mühürlenmiş ve paraflanmış örnekten çoğaltılan veri toplama araçlarının kullanılması kaydı ile 2022-2023 eğitim-öğretim yılında ekli listedeki okullarda uygulanması ilgi (a) Genelge doğrultusunda Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Coşkun DEMİR
Şube Müdürü

OLUR

Mustafa DİKİCİ
İl Millî Eğitim Müdürü