

**T.C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI  
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ORTAÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ CIPP  
MODELİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**İsmail KESKİN**

**Diyarbakır – 2019**

**T.C.**  
**DİCLE ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ORTAÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ CIPP**  
**MODELİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**HAZIRLAYAN**  
**İsmail KESKİN**

**TEZ DANIŞMANI**  
**Dr. Öğr. Üyesi Taha YAZAR**

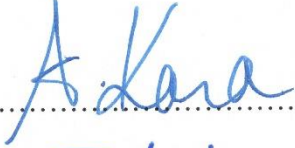
**Diyarbakır – 2019**

**“Bu araştırma Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir. Proje numarası: ZGEF.18.010”**

T.C  
DİCLE UNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ  
DİYARBAKIR

İsmail KESKİN tarafından yapılan “Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP Modeline Göre Değerlendirilmesi” konulu bu çalışma, jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Ahmet KARA



Üye (Tez Danışmanı): Dr. Öğr. Üyesi Taha YAZAR



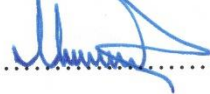
Üye: Doç. Dr. Ahmet ÇOBAN



Üye: Dr. Öğr. Üyesi Hikmet ZELYURT



Üye: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AYDIN



Tez Savunma Sınavı Tarihi: 07/11/2019

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

...../...../20

Prof. Dr. İlhami BULUT

ENSTİTÜ MÜDÜR

( MÜHÜR )

## BİLDİRİM

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

  
İsmail KESKİN

07 / 11/ 2019

## ÖNSÖZ

Ülkemizde matematik öğretim programları birçok kez değişime uğramıştır. Ancak istenilen düzeyde başarı bir türlü yakalanamamıştır. Son yıllarda yapılan ulusal ve uluslararası sınavlardaki matematik alanında alınan ortalamalar bu durumun en güçlü göstergesidir. Şüphesiz bu sonuçların elde edilmesinde öğretim programlarının büyük rolü vardır. Bu alanda başarıyı yakalamak adına matematik öğretim programlarının sürekli değerlendirilerek günümüzde ve gelecekte ülkemizin gelişmesi için gerekli insan kaynağının ihtiyaçları doğrultusunda yenilenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda bu doktora tez çalışması ile matematik dersi öğretim programlarının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesidir.

Doktora ders döneminde ve tez çalışmam süresince araştırmanın şekillenmesinde ve her aşamasında bana yol gösteren, bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım çok değerli hocam Doktor Öğretim Üyesi Taha YAZAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Araştırma süresince görüş ve önerilerinden faydalandığım, yapıcı eleştirileriyle bana yol gösteren saygıdeğer tez izleme komitesi üyeleri hocalarım Doç. Dr. Ahmet ÇOBAN ve Doktor Öğretim Üyesi Mehmet AYDIN'a teşekkürü bir borç bilirim. Doktora öğrenimim süresince derslerini alıp bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Prof. Dr. Behçet ORAL hocama şükranlarımı sunarım. Araştırma sürecinde benden yardımını esirgemeyen Doktor Öğretim Üyesi Mustafa İLHAN'a teşekkür ederim. Ayrıca burada tek tek saymadığım bilgi tecrübeleriyle akademik hayatıma yön veren tüm hocalarıma teşekkür ederim. Araştırmama katılarak zaman ayıran ve desteklerini sunan matematik öğretmenlerine ve lise öğrencilerine çok teşekkürler ederim.

Doktora sürecinde karşılaştığım sorunlara aşmada gösterdiği sabır, anlayış ve destekleri için eşime ve çocuklarıma çok teşekkür ederim. Ayrıca dualarını hep yanında hissettiğim annem ve babam başta olmak üzere tüm aile üyelerime teşekkürü bir borç bilirim.

Doktora tez çalışmama fon ayırarak maddi olarak destekleyen Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne (DÜBAP) ve proje süresince desteklerini esirgemeyen koordinatörlük çalışanlarına teşekkür ederim.

İsmail KESKİN  
Diyarbakır  
2019

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ÖZET .....	ix
ABSTRACT .....	xi
TABLolar LİSTESİ .....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvii
1. GİRİŞ .....	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	3
1.3 Araştırmanın Önemi .....	5
1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.5 Araştırmanın Sayıltıları.....	7
1.6 Tanımlar.....	7
2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....	9
2.1 Kuramsal Çerçeve.....	9
2.1.1 Matematiğin Tanımı .....	9
2.1.2 Matematiğin Önemi.....	11
2.1.3 Matematik Öğretim Programlarına Genel Bakış .....	15
2.1.4 Eğitimde Program Değerlendirme.....	22
2.1.5 Program Değerlendirmenin Amacı.....	24
2.1.6 Program değerlendirme modelleri .....	27
2.1.7 Stufflebeam'in Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün (CIPP) Değerlendirme Modeli ..	44
2.2 İlgili Araştırmalar .....	55
2.2.1 Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar .....	55
2.2.2 Yurtdışında Yapılan Araştırmalar .....	69
3. YÖNTEM.....	76
3.1 Araştırma Modeli.....	76
3.2 Evren ve Örneklem .....	77
3.3 Veri Toplama Araçları .....	81
3.3.1 Nicel Veri Toplama Araçları .....	81
3.3.2 Nitel Veri Toplama Aracı.....	93

3.4	Veri Toplama Süreci .....	95
3.4.1	Nicel veri toplama Süreci .....	95
3.4.2	Nitel veri Toplama Süreci .....	95
3.5	Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması .....	96
3.5.1	Nicel Verilerin Analizi .....	96
3.5.2	Nitel Verilerin Analizi .....	98
4.	BULGULAR .....	100
4.1	Araştırmanın Birinci Sorusu “Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim MDÖP’nin; Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyleri nedir?”e İlişkin Bulgular .....	100
4.2	Araştırmanın İkinci Sorusu “Ortaöğretim MDÖP’nin bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşlere matematik öğretmenlerinin katılım düzeyleri arasında cinsiyet, kıdem, hizmet içi eğitim alma, ortalama sınıf mevcudu, haftalık girilen ders saati, programı inceleme durumu, okuldaki zümre öğretmenleri sayısı, eğitim durumu, mezun olunan fakülte ve okul türü, değişkenlerine göre anlamlı bir fark var mıdır?”a İlişkin Bulgular .....	100
4.2.1	Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular .....	101
4.2.2	Kıdem Değişkenine İlişkin Bulgular .....	102
4.2.3	Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin Bulgular .....	105
4.2.4	Mezun Olunan Fakülte Değişkenine İlişkin Bulgular .....	107
4.2.5	Ortalama Sınıf Mevcudu Değişkenine İlişkin Bulgular .....	108
4.2.6	Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı Değişkenine İlişkin Bulgular 110	
4.2.7	Haftalık Girilen Ders Saati Değişkenine İlişkin Bulgular .....	112
4.2.8	Hizmet İçi Eğitim Alma Durumu Değişkenine İlişkin Bulgular .....	113
4.2.9	Matematik Dersi Öğretim Programını İnceleme Durumu Değişkenine İlişkin Bulgular 114	
4.2.10	Okul Türü Değişkenine İlişkin Bulgular .....	117
4.3	Araştırmanın Üçüncü Sorusu “Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşlere katılım düzeyleri nedir?”e İlişkin Bulgular .....	119
4.4	Araştırmanın Dördüncü Sorusu “Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşleri arasında cinsiyet, okul türü, alan günlük ders çalışma saati ve özel ders kurs alma değişkenleri açısından anlamlı fark var mıdır?” a İlişkin Bulgular .....	120
4.4.1	Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular .....	120
4.4.2	Okul Türü Değişkenine İlişkin Bulgular .....	121
4.4.3	Alan Değişkenine İlişkin Bulgular .....	122
4.4.4	Günlük Ders Çalışma Saati Değişkenine İlişkin Bulgular .....	124

4.4.5 Özel Ders/Kurs Alma Durumu Değişkenine İlişkin Bulgular .....	125
4.5 Araştırmanın Beşinci Sorusu “Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim MDÖP’nin; Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşleri nedir?”e İlişkin Bulgular .....	126
4.5.1 “MDÖP’ni öğrencilerin günümüz ihtiyaçlarını (bireysel, toplumsal ve ekonomik) karşılamada yeterli görüyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular .....	126
4.5.2 “MDÖP’nin sosyal, ekonomik ve bölgesel koşulları göz önünde bulundurularak hazırlanıp hazırlanmadığı konusundaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular	127
4.5.3 “Programın kazanım, içerik, önerilen etkinlikler, kullanılması önerilen araç gereçlere ve ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Nedenleriyle açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular.....	129
4.5.4 “Programın uygulanmasında yaşadığınız güçlükler (Öğretmenden, öğrenciden, öğrenme ortamından, okul yönetiminden, ders kitaplarından, velilerden kaynaklı ) nelerdir? Bu güçlüklerin giderilmesi için önerileriniz nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulgular	131
4.5.5 “Programı uygularken ne tür uyarlamalar ve değişiklikler yapıyorsunuz? Gereçekleriyle açıklayınız. ” Sorusuna İlişkin Bulgular.....	134
4.5.6 “Öğrencilerin MDÖP ile kazandıkları bilgi ve beceriler günlük hayatta uygulanmakta mıdır? Bu konudaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular	135
4.5.7 “Bu dersten edinilen kazanımların öğrencilerin hayatlarına etki edeceğine (hayatına yön vereceğine) inanıyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular	137
4.5.8 Matematik Öğretmenlerinin “MDÖP’nin geliştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir? Belirtiniz.” Sorusuna İlişkin Bulgular.....	138
5 TARTIŞMA VE YORUM .....	141
5.1 Araştırmanın Birinci Sorusu “Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim MDÖP’nin bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşleri nedir?”e İlişkin Tartışma ve Yorum .....	141
5.1.1 Bağlam Girdi, Süreç ve Ürün Boyutlarına İlişkin Öğretmen Ölçeğinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Tartışma ve Yorum .....	141
5.2 Araştırmanın İkinci Sorusu “Ortaöğretim MDÖP’nin bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşleri arasında cinsiyet, kıdem, hizmet içi eğitim alma, ortalama sınıf mevcudu, haftalık girilen ders saati, programı inceleme durumu, okuldaki zümre öğretmenleri sayısı, eğitim durumu, mezun olunan fakülte ve okul türü, değişkenlerine göre anlamlı bir fark var mıdır ?”e İlişkin Tartışma ve Yorum .....	142
5.2.1 Cinsiyet Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum .....	142
5.2.2 Kıdem Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum.....	143
5.2.3 Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum .....	144
5.2.4 Mezun Olunan Fakülte Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum.....	145



5.2.5	Sınıf Mevcudu Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum.....	146
5.2.6	Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum .....	147
5.2.7	Haftalık Girilen Ders Saati Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum.....	148
5.2.8	Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum .....	148
5.2.9	Matematik Dersi Öğretim Programını İnceleme Durumu Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum .....	149
5.2.10	Görev Yapılan Okul Türü Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum .....	150
5.3	Araştırmanın Üçüncü Sorusu “Öğrencilerin ortaöğretim MDÖP’nın süreç ve ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşleri nedir?”e İlişkin Tartışma ve Yorum .....	151
5.4	Araştırmanın Dördüncü Sorusu Olan “Ortaöğretim MDÖP’nın süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşleri arasında cinsiyet, okul türü, alan, günlük ders çalışma saati ve özel ders/kurs alma durumu değişkenleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?” İlişkin Tartışma ve Yorum.....	152
5.4.1	Cinsiyet Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum .....	152
5.4.2	Okul Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum.....	152
5.4.3	Alan Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum.....	154
5.4.4	Günlük Ders Çalışma Saati Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum.....	155
5.4.5	Özel Ders/Kurs Alma Durumu Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum ...	155
5.5	Araştırmanın Beşinci Sorusu ““Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim MDÖP’nın; Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşleri nedir?” e İlişkin Tartışma ve Yorum .....	156
5.5.1	“MDÖP’ı öğrencilerin günümüz ihtiyaçlarını (bireysel, toplumsal ve ekonomik) karşılamada yeterli görüyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum .....	156
5.5.2	“MDÖP’nın sosyal, ekonomik ve bölgesel koşulları göz önünde bulundurularak hazırlanıp hazırlanmadığı konusundaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum .....	157
5.5.3	“Programın kazanım, içerik, önerilen etkinlikler, kullanılması önerilen araç gereçlere ve ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Nedenleriyle açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum .....	158
5.5.4	“Programın uygulanmasında yaşadığınız güçlükler (Öğretmenden, öğrenciden, öğrenme ortamından, okul yönetiminden, ders kitaplarından, velilerden kaynaklı ) nelerdir? Bu güçlüklerin giderilmesi için önerileriniz nelerdir?” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum .....	161
5.5.5	“Programı uygularken ne tür uyarlamalar ve değişiklikler yapıyorsunuz? Gerekçeleriyle açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum .....	164
5.5.6	“Öğrencilerin MDÖP ile kazandıkları bilgi ve beceriler günlük hayatta uygulanmakta mıdır? Bu konudaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum.....	165

5.5.7	“Bu dersten edinilen kazanımların öğrencilerin hayatlarına etki edeceğine (hayatına yön vereceğine) inanıyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum.....	166
5.5.8	“MDÖP’nın geliştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir? Belirtiniz.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum .....	166
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER .....	170
6.1	Sonuç .....	170
6.1.1	Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar.....	170
6.1.2	İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar.....	170
6.1.3	Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar .....	172
6.1.4	Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar .....	172
6.1.5	Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar.....	173
6.2	Öneriler .....	176
	KAYNAKÇA .....	179
	EKLER .....	214
	ÖZGEÇMİŞ.....	221

## ÖZET

### Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP Modeline Göre Değerlendirilmesi

KESKİN, İsmail

Eğitim Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Taha YAZAR

2019, xvii + 221 Sayfa

Günümüzde sosyal ve ekonomik hayat bilimsel gelişmelerle orantılı olarak değişmekte ve gelişmektedir. Ülkelerin sosyal ve ekonomik refahı, bir bakıma o ülkenin bilim ve teknoloji alanındaki gelişmişlik seviyesine bağlıdır. Bilim ve teknolojinin gelişmesinde ise fen ve matematik alanları eğitimi niteliğinin etkisi tartışılmazdır. Matematik alanında elde edilecek başarıda ilkokuldan başlayarak kesintisiz ve nitelikli bir matematik eğitimi büyük önem taşımaktadır. Matematik dersi öğretim programlarının 92 yıllık seyrine, ülkemizde yapılan ulusal sınavlar ve ülkemizin de katıldığı uluslararası sınavlardan elde edilen ortalama puanlara bakıldığında istenilen başarı seviyesine ulaşılamadığı görülmektedir. Matematikte istenilen başarının elde edilebilmesinin yolu ancak ülkenin kalkınma amaçlarıyla tutarlı eğitim programlarını uygulamaktan geçer.

Öğretmen, öğretim programı, öğrenci ve çevrenin eğitim sisteminin temel unsurları olduğu kabul edilmektedir. Şüphesiz bir öğretim programının geliştirilip uygulanmasında öğretmen ve öğrencilere büyük görevler düşmektedir. Bu durumda, ortaöğretim matematik dersi öğretim programının uygulayıcıları olarak matematik öğretmenlerinin programın uygulamadaki etkililiğine ilişkin görüşlerinin alınması önem kazanmaktadır. Öğretim programından başarılı kazanımların elde edilmesinin, öğretmen ve öğrenciler tarafından doğru şekilde anlaşılmasına, benimsenmesine ve öğretim programının uygulamaya doğru bir şekilde aktarılmasına bağlı olduğu söylenebilir. Bu çerçevede bu araştırmanın amacı; 2013 Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda CIPP değerlendirme modeline göre değerlendirilmesidir.

Araştırmada nicel araştırma modellerinden tarama modeli kullanılmış ayrıca öğretmenlerden yarı-yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile nitel veriler toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin 14 farklı şehrinden 711 matematik öğretmeni ve 1767 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada yarı-yapılandırılmış görüşme formu aynı örneklemden 48 katılımcıya uygulanmıştır. Araştırmanın öğretmenlere yönelik veri toplama araçları bir ölçek ve yarı-yapılandırılmış görüşme formudur. Öğrencilere yönelik ise programın süreç ve ürün boyutunu içeren bir ölçek uygulanmıştır. Veri toplama araçlarının tamamı araştırmacı tarafından danışman gözetiminde geliştirilmiştir. Nicel veriler betimsel istatistikler, parametrik ve non-parametrik testler kullanılarak; nitel veriler ise betimsel analiz tekniği ile çözümlenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre matematik öğretmenleri programın bağlam ve girdi değerlendirme boyutlarında "orta düzeyde" katılma durumunda iken süreç ve ürün boyutlarında "katılmıyorum" düzeyindedirler. Öğretmenlerin matematik dersi öğretim programına dair görüşleri cinsiyet ve eğitim durumu değişkenine göre farklılaşmamaktadır. Ancak kıdem, programı inceleme durumu, hizmet içi eğitim alma, mezun olunan fakülte ve görev yapılan okul türü değişkenine göre tüm boyutlarda farklılaşmaktadır. Öğretmen görüşleri ortalama sınıf mevcudu değişkenine göre girdi ve süreç boyutlarında, haftalık

girilen ders saati değişkenine göre sadece ürün boyutunda, görev yapılan okuldaki matematik öğretmeni sayısı değişkenine göre ise girdi, süreç ve ürün boyutlarında farklılaşmaktadır. Öğretmen görüşleri programın günümüz ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz olduğunu göstermektedir. Programın hazırlanmasında sosyal, ekonomik ve bölgesel koşulların yeterince göz önünde bulundurulmadığı, programın uygulanmasında sorunlar yaşandığı ve istenilen sonuçların elde edilemediğı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerce program geliştirme çalışmalarına tüm paydaşların etkin katılımının sağlanması, pilot uygulama için yeterince zaman ayrılması ve farklı lise türleri için farklı öğretim programlarının hazırlanması gerektiğı vurgulanmıştır.

Öğrencilerin programın süreç ve ürün boyutlarına yönelik görüşleri orta düzeyde katılma durumundadır. Öğrencilerin görüşleri cinsiyet değişkenine göre değişmemektedir. Öğrencilerin görüşleri okul, öğrenim görülen alan değişkenine göre süreç ve ürün boyutlarında farklılaşırken özel ders/ kurs alma durumu değişkenine göre ürün boyutunda, günlük ders çalışma saati değişkenine göre ise sadece ürün boyutunda farklılaşmaktadır.

Araştırma sonuçları göz önünde bulundurularak matematik dersi öğretim programını uygulayanlara, program geliştirme sürecinde yer alanlara ve araştırmacılara birtakım önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Matematik dersi öğretim programı, program değerlendirme, CIPP değerlendirme Modeli

## ABSTRACT

### **Evaluation of High School Mathematics Curriculum According to CIPP Model**

KESKİN, İsmail

Department of Educational Sciences  
Curriculum and Instruction

Advisor: Asst. Prof. Dr. Taha YAZAR

2019, xvii + 221 pages

Today, social and economic life change and develop in proportion to scientific developments. The social and economic welfare of countries depend on that country's development level in science and technology. It is indisputable that the quality of teaching in science and mathematics is highly effective and essential for the development of science and technology. A continuous and qualified mathematics education, starting from primary school, is of paramount importance in the achievement in the field of mathematics. It is observed that it has not been accomplished the desired level of achievement in mathematics when we consider the overall mathematics course curriculums in 92 years and average scores obtained from both national examinations conducted in our country and international examinations attended by our country. The only way to accomplish the desired level of achievement in mathematics is through the implementation of educational programs consistent with the country's development objectives.

It is accepted that teachers, curriculum, students and the environment are the basic elements of an education system. Undoubtedly, teachers and students have a crucial role to develop and implement a curriculum. At this point, it is important to take opinions of mathematics teachers regarding the effectiveness of the curriculum, as the practitioners of the curriculum of secondary school mathematics course. It can be said that the success of the curriculum depends on the facts that the curriculum is correctly understood and adopted by teachers and students, implemented in an effective and correct way. In this context, the purpose of this research is to evaluate the 2013 Secondary Education Mathematics Curriculum according to CIPP model, in line with the views of teachers and students.

In this research, survey model, one of the quantitative research models, was utilized. In addition, the qualitative data were collected from teachers via a semi-structured interview form. The sample of the research is comprised of 711 mathematics teachers and 1767 high school students from several cities in Turkey. A semi-structured interview form was applied to 48 participants from the same sampling group. Data collection tools for teachers in the research were a scale and a semi-structured interview form. For the students was applied a scale including items about the process and product dimensions of the curriculum. All data collection tools used in the study were developed by the researcher under the supervision of thesis advisor. Quantitative data were analyzed by using descriptive statistics, parametric and non-parametric tests while qualitative data were analyzed by descriptive analysis.

According to the results of the research, mathematics teachers are at the “Moderately Agree” level of agreement in terms of the ‘context’ and ‘input evaluation’ dimensions of the curriculum while they “Don’t Agree” in terms of ‘process’ and ‘product’ dimensions. Teachers' views on mathematics curriculum do not significantly differ according to gender and educational status. However, there exists a significant difference in terms of

“experience” “the status of reviewing the curriculum”, “having in-service training”, “the faculty graduated” and “school type that the teachers work in” variables, in all dimensions. Teachers’ opinions differ according to the average class size variable for ‘input’ and ‘process’ dimensions. Their opinions differ only in product dimension according to the weekly course hours. Teachers’ opinions significantly differ in terms of input, process and product dimensions according to ‘the number of mathematics teachers in the schools’ variable. Teachers' opinions indicate that the curriculum is insufficient to meet current needs. It was concluded that social, economic and regional conditions were not sufficiently taken into account during the preparation of the curriculum, problems were encountered in the implementation of the curriculum and the desired results could not be obtained. It was emphasized by the participating teachers that all of the stakeholders should be actively involved in curriculum development process, adequate time should be allocated for pilot implementations and different curricula need to be prepared for different types of high schools.

Students' opinions regarding the ‘process’ and ‘product’ dimensions of the program are at “Moderately Agree” level. The student opinions are not significantly affected by the gender variable. The students’ opinions vary in the ‘process’ and ‘product’ dimensions according to the field and school type variables. The students’ opinions differ according to the variables ‘taking private course / lessons’ in the ‘product’ dimension. The students’ opinions differ only in the product dimension according to the daily time allocated to study.

According to the results of the research, some suggestions were developed for the practitioners of the mathematics curriculum, those involved in the curriculum development processes and the researchers.

**Keywords:** Mathematics course curriculum, Program evaluation, CIPP evaluation model

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Öğretmenlerin demografik özellikleri.....	79
Tablo 2. Öğrencilerin demografik özellikleri.....	80
Tablo 3. Nitel araştırma katılan öğretmenlerin demografik özellikleri.....	80
Tablo 4. Öğretmen Ölçeği Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Barlett testleri sonuçları.....	82
Tablo 5. Öğretmen ölçeğine ilişkin faktör analizi sonuçları.....	85
Tablo 6. Açımlayıcı Faktör analizine ilişkin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Barlett testleri sonuçları.....	88
Tablo 7. Ölçme araçlarına ilişkin faktör analizi sonuçları.....	90
Tablo 8. Öğretmenlerin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün boyutuna ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri.....	100
Tablo 9. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları.....	101
Tablo 10. Kıdeme Göre Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları.....	102
Tablo 11. Öğrenim Durumu Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları.....	105
Tablo 12. Mezun Olunan Fakülte Değişkenine Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları.....	107
Tablo 13. Ortalama Sınıf Mevcuduna Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları.....	108
Tablo 14. Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı Değişkenine Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları.....	110
Tablo 15. Haftalık Girilen Ders Saati Değişkenine Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları.....	112
Tablo 16. Hizmet İçi Eğitim Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin T-Testi Sonuçları.....	113
Tablo 17. Matematik Dersi Öğretim Programını İnceleme Durumuna Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları.....	114
Tablo 18. Okul Türüne Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları.....	117
Tablo 19. Öğrencilerin matematik öğretim programının süreç ve ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerinin puan ortalamaları.....	119

Tablo 20. Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının süreç değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları.	120
Tablo 21. Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları .....	120
Tablo 22. Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin okul türü değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları .....	121
Tablo 23. Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin alan değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları .....	122
Tablo 24. Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin günlük ders çalışma saati değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları .....	124
Tablo 25. Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin özel ders/kurs alma durumu değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları .....	125
Tablo 26. Matematik Öğretmenlerinin “MDÖP'nı öğrencilerin günümüz ihtiyaçlarını (bireysel, toplumsal ve ekonomik) karşılamada yeterli görüyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları .....	126
Tablo 27. Matematik Öğretmenlerinin “MDÖP'nin sosyal, ekonomik ve bölgesel koşulları göz önünde bulundurularak hazırlanıp hazırlanmadığı konusundaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları .....	127
Tablo 28. Matematik Öğretmenlerinin “Programın kazanım, içerik, önerilen etkinlikler, kullanılması önerilen araç gereçlere ve ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Nedenleriyle açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları .....	129
Tablo 29. Matematik Öğretmenlerinin “Programın uygulanmasında yaşadığınız güçlükler (Öğretmenden, öğrenciden, öğrenme ortamından, okul yönetiminden, ders kitaplarından, velilerden kaynaklı ) nelerdir? Bu güçlüklerin giderilmesi için önerileriniz nelerdir?” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları .....	131
Tablo 30. Matematik Öğretmenlerinin “Programı uygularken ne tür uyarlamalar ve değişiklikler yapıyorsunuz? Gerekçeleriyle açıklayınız. ” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları .....	134
Tablo 31. Matematik Öğretmenlerinin “Öğrencilerin MDÖP ile kazandıkları bilgi ve beceriler günlük hayatta uygulanmakta mıdır? Bu konudaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları .....	136
Tablo 32. Matematik Öğretmenlerinin “Bu dersten edinilen kazanımların öğrencilerin hayatlarına etki edeceğine (hayatına yön vereceğine) inanıyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları .....	137



Tablo 33. Matematik Öğretmenlerinin “MDÖP’nın geliştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir? Belirtiniz.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları ..... 138



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Tyler'ın Amaca Dayalı Program Değerlendirme Modelinin Aşamaları ((Fitzpatrick, Sanders& Worthen, 2004; Yüksel & Sağlam, 2014)) .....	30
Şekil 2. Metfessel-Michael Program değerlendirme modeli ( Stufflebeam ve Shinkfield (1984)' den uyarlanmıştır.).....	31
Şekil 3. Provus'un Program Değerlendirme Modelinin Aşamaları (Provus, 1969).....	33
Şekil 4. Hammond'un Modelindeki Temel Boyutlar ve Alt Boyutlar .....	42
Şekil 5. Program Değerlendirmede Demirel Modeli.....	44
Şekil 6. CIPP modelindeki değerlendirme türlerinin amacı, yöntemi ve kullanımı (Stufflebeam & Shinkfield, 2007) .....	49
Şekil 7. CIPP Değerlendirme Modelinin Temel Kavramları (Stufflebeam ve Shinkfield (2007)'den uyarlanmıştır.) .....	50
Şekil 8. CIPP modelindeki dört değerlendirme türünün biçimlendirici değerlendirme ve toplam değerlendirme işlevi (Stufflebeam, 2003). .....	53
Şekil 9. Öğretmen Ölçeği Q-Q Grafiği ve Normal Dağılım Grafiği.....	96
Şekil 10. Öğrenci Ölçeği Q-Q Grafiği ve Normal Dağılım Grafiği.....	97

## KISALTMALAR LİSTESİ

YGS: Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı

LYS: Lisans Yerleştirme Sınavı

YKS: Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı

TYT: Temel Yeterlilik Testi

AYT: Alan Yeterlilik Testi

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

PISA: The Programme for International Student Assessment (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı)

CIPP: Context (Bağlam), Input (Girdi), Process (Süreç), Product (Ürün)

SBS: Seviye Belirleme Sınavı

MDÖP: Matematik Dersi Öğretim Programı

MEB-EARGED: Milli Eğitim Bakanlığı-Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

ÖSYM: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

## 1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı ve önemi, sayıltıları, sınırlılıkları ve tanımları yer almaktadır.

### 1.1 Problem Durumu

Günümüzde sosyal ve ekonomik hayat bilimsel gelişmelerle orantılı olarak değişmekte ve gelişmektedir. Ülkelerin sosyal ve ekonomik hayatının refahı, bir açıdan o ülkelerin bilim ve teknoloji alanındaki gelişmişlik seviyelerine bağlıdır (Aydın & Keskin, 2017). Fen bilimleri ve matematik alanları eğitiminin bilimin ve teknolojinin gelişimindeki etkisi bilinmektedir. Matematik başarısının ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Abazaoğlu, Yatağan, Yıldızhan, Arifoğlu& Umurhan, 2015). Matematik alanında ortaya konacak başarıda ilkokuldan itibaren sürekli ve nitelikli bir matematik eğitimi çok büyük ehemmiyet arz etmektedir.

Cumhuriyet döneminde 1924 yılından bu yana matematik dersi öğretim programında birçok kez (1927, 1931, 1934, 1949, 1952, 1956, 1970, 1976, 1987, 2005, 2011, 2013 ) değişiklik yapılmıştır. Matematik başarısının artırılmasında matematik dersine yön veren matematik dersi öğretim programının önemli bir rolü olduğu açıktır. Ancak günümüzde matematik alanında gösterilen başarı aşağıda verilen bilgilere göre istenilen düzeyin çok altındadır.

2013 YGS (Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı) sonuçlarına göre temel matematik testi ortalaması 7.9 dir. 2013 LYS (Lisans Yerleştirme Sınavı) sonuçlarına göre matematik testi ortalaması 50 soruda 12.32 iken geometri testi ortalaması 30 soruda 4.15 tir. 2014 YGS (Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı) sonuçlarına göre temel matematik testi ortalaması 6.1 dir. 2014 LYS (Lisans Yerleştirme Sınavı) sonuçlarına göre matematik testi ortalaması 50 soruda 9.72 iken geometri testi ortalaması 30 soruda 5.47 tür. 2015 sınavı sonuçlarına göre temel matematik testi ortalaması 40 soruda 5.2 dir. LYS 2015 LYS sonuçlarına göre matematik testi ortalaması 50 soruda 9.72 iken geometri testi ortalaması 30 soruda 3.78 tür. 2016 YGS sınavı sonuçlarına göre temel Matematik Testi ortalaması 40 soruda 7.8 dir. 2016 LYS sonuçlarına göre matematik testi ortalaması 50 soruda 9,85 iken geometri testi ortalaması 30 soruda 4.22 tür. 2017 YGS sınavında ise matematik testi ortalaması 7.45 olmuş ve bir önceki yıla göre düşmüştür. Son beş yıldaki istatistiklere bakıldığında ortalamaların dalgalı bir seyir

izlediği görülmekle ve yer yer düşüslere rastlanmakla birlikte başarı ortalamalarının istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir (OSYM, 2013, 2014; ÖSYM, 2015b, 2016b, 2017b).

Ülkemizin katıldığı uluslararası sınavlarda da başarısı istenilen seviyelerde değildir. Nitekim uygulandığı yaş grubu itibariyle ülkemizde lise 1 ve lise 2. Sınıfların katıldığı PISA sınavında istediği başarıyı elde edememiştir. 2009 yılında yapılan PISA sınavında 65 ülkenin katılmış ve tüm ülkelerin ortalaması 465 olmuştur. OECD ortalaması 496 olurken Türkiye 445 puanla 65 ülke arasında 41. sırada yer almıştır. 2012 yılında gerçekleştirilen PISA sınavına yine 65 ülkeden öğrenciler katılmış tüm ülkelerin ortalaması bir önceki seneye göre artmış ve 470 olmuştur. OECD ortalaması ise bir miktar düşerek 494 olmuştur. Türkiye ise puanını bir miktar arttırarak 448 e çıkarmış ancak ülke sıralamasında üç sıra geriye giderek 44. sırada yer almıştır. 2015 yılında yapılan PISA sınavına katılan ülkelerin sayısı artarak 72 olmuştur. Sınav sonuçlarına göre tüm ülkelerin ortalaması bir önceki seneye göre düşerek 461 olmuştur. OECD ülkelerinin ortalaması ise bir önceki yıla göre düşmüş ve 490 olmuştur. Türkiye'nin puanında ise ciddi sayılabilecek bir düşüş yaşanarak 420'ye gerilemiş ve 72 ülke arasında sırası 50 olmuştur. Sıralamasında da bir önceki yıla göre gerileme olmuştur. Sonuç olarak Türkiye'nin PISA matematik okuryazarlığı alanında elde ettiği ortalama puanları yapıldığı yıllara göre ele alındığında, gitgide bir düşüşün olduğu görülmektedir (MEB, 2016a).

Günümüzde öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının olumlu olmasına karşın matematik dersine karşı olan tutumunun olumsuz yönde olduğu görülmektedir (Avcı, Coşkuntuncel & İnandı, 2011). Öğrencilerin birçoğu tarafından matematik, hayatı zehir eden dersler, kaygı veren imtihanlar ve okul bitince uyanacağı bir kâbus olarak görülmektedir (Sertöz, 1996 :1). Matematik başarısı, kaygısı ve tutumu arasındaki ilişkiyi ortaya koyan birçok araştırma vardır (Karadeniz & Karadağ, 2014; Turanlı, Keçeli & Türker, 2016; Tutak, Aydoğdu & Erşen, 2014; Yasar, Çermik & Güner, 2014; Yenilmez & Özabacı, 2003). Araştırmalarda genel olarak matematik başarısının matematiğe ilişkin tutumu, matematik kaygısı gibi etmenlerden etkilendiği görülmektedir. Matematik başarısının arttırılması amacıyla matematik öğretim programlarının matematik kaygısını ve matematiğe ilişkin olumsuz tutumu azaltacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Son dönemlerde yapılan bazı çalışmalarda matematiğe yönelik tutumun orta seviyelerde olduğu görülmektedir (Güner & Çomak, 2014; Şad, Kış, Demir & Özer, 2016).

Matematik öğretim programlarının 92 yıllık seyrine ve ülkemizde yapılan ulusal sınavlar ve ülkemizin de katıldığı uluslararası sınavlardan elde edilen ortalama puanlara bakıldığında istenilen başarı seviyesini yakalanamadığı görülmektedir. Eğitim sistemleri, gelişmelere uyum sağlayabilecek ve gelişmeleri yönlendirebilecek bireyleri, ancak ülkenin kalkınma hedeflerine uygun eğitim programlarını geliştirip uygulayabildikleri sürece yetiştirebilirler. Zira eğitim programları; eğitilecek bireylere kazandırılacak davranış standartlarını, öğretilecek bilgi, beceri ve değerleri belirler, öğretme-öğrenme etkinliklerine ve değerlendirme çalışmalarına rehberlik eder (Yüksel & Sağlam, 2014 : 21). Öğretim programlarının geliştirilmesinde uygulanmasında ve aksayan yönlerinin iyileştirilmesinde program değerlendirme önemli bir yer tutar (Hunkins & Ornstein, 2016:286). Demirel (2010) ise Milli Eğitim politikalarının uygulamaya geçişinin ancak eğitim programlarının aracılığı ile sağlanabileceğini belirtmiştir. Türkiye’de program geliştirme çalışmalarına katkı sağlayacak kapsamlı program değerlendirme araştırmalarına gerek duyulmaktadır.

## **1.2 Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı 2013 yılında yürürlüğe giren Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP modeline göre değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

### **1. Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının;**

1.1 Bağlam değerlendirme boyutuna,

1.2 Girdi değerlendirme boyutuna,

1.3 Süreç değerlendirme boyutuna,

1.4 Ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyleri nedir?

2. Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşlere katılım düzeylerinde

2.1 Cinsiyet,

2.2 Kıdem,

2.3 Öğrenim durumu

2.4 Mezun olunan fakülte

2.5 Ortalama sınıf mevcudu,

2.6 Okuldaki zümre öğretmenleri sayısı,

2.7 Haftalık girilen ders saati,

2.8 Hizmet içi eğitim alma,

2.9 Programı inceleme durumu,

2.10 Okul türü değişkenlerine göre anlamlı bir fark var mıdır?

3. Öğrencilerin Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının;

3.1 Süreç değerlendirme boyutuna,

3.2 Ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyleri nedir?

4. Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrencilerin görüşlere katılım düzeylerinde

4.1 Cinsiyet,

4.2 Okul türü,

4.3 Alan,

4.4 Günlük ders çalışma saati,

4.5 Özel ders/kurs alma durumu değişkenleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

5. Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının; Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşleri nedir?

5.1 Matematik Dersi Öğretim Programının (MDÖP) öğrencilerin günümüz ihtiyaçlarını (bireysel, toplumsal ve ekonomik) karşılamada yeterli olup olmadığına ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?

5.2 MDÖP'nin sosyal, ekonomik ve bölgesel koşullar göz önünde bulundurularak hazırlanıp hazırlanmadığı konusundaki öğretmen görüşleri nelerdir?

5.3 Programın kazanım, içerik, önerilen etkinlikler, kullanılması önerilen araç gereçler ve ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili öğretmen görüşleri nelerdir?

5.4 Programın uygulanmasında öğretmenlerin yaşadığı güçlükler (Öğretmenden, öğrenciden, öğrenme ortamından, okul yönetiminden, ders kitaplarından, velilerden kaynaklı ) nelerdir? Bu güçlüklerin giderilmesi için öğretmen önerileri nelerdir?

5.5 Programı uygularken öğretmenlerin yaptığı uyarlamalar ve değişiklikler nelerdir?

5.6 Öğrencilerin MDÖP ile kazandıkları bilgi ve becerilerin günlük hayatta uygulayıp uygulamadığı hakkındaki öğretmen görüşleri nelerdir?

5.7 Bu dersten edinilen kazanımların öğrencilerin hayatlarına etki edip etmediğine ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?

5.8 Öğretmenlerin MDÖP'nın geliştirilmesine yönelik önerileri nelerdir?

### 1.3 Araştırmanın Önemi

Bir ülkede eğitimin kalitesi eğitim programlarının kalitesi ile özdeştir. Zira kaliteli bir eğitim ancak ve ancak kaliteli eğitim programları aracılığı ile verilebilir. Şüphesiz bir programın değeri o programın uygulamadaki başarısıyla yakından ilgilidir. Bireyin ve toplumun ihtiyaçları ile bilim ve teknolojide son yıllarda gerçekleşen değişme ve gelişmelerle eş zamanlı olarak eğitim programlarını geliştiremeyen toplumlar ya da ülkeler vatandaşlarını gelecekle için yetiştiremiyorlar demektir. Bu durum eğitim sistemi, kendi başarısını teyit etmek ve uygulanan eğitim programlarının toplum ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol etmek için sürekli bir şekilde değerlendirmeli ve bu değerlendirmelerden elde edilen sonuçları daha sonraki eğitim programı geliştirme çalışmalarında kullanmalıdır (Gözütok, 2005 : 177).

Öğretim programları her ne kadar geniş katılımlı kurullar tarafından geliştirilip uygulamaya sunulsa da programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin programın uygulanmasından kaynaklanan sorunlarla baş başa kaldıkları bilinmektedir (Duru & Korkmaz, 2010b). Birçok araştırmacı tarafından (Anderson & Piazza, 1996; Cuban, 1993; Konting, 1998; Sowell & Zambo, 1997) öğretim programcılarınca geliştirilen öğretim programı ile okullarda öğretmenlerce uygulanan ve öğrencilerce öğrenilen öğretim program arasında genel olarak bir uyumsuzluk olduğu ortaya konmuştur. Öğretmenler matematik eğitimdeki değişikliklerin ve gelişmelerin başarıya ulaşmasında anahtar role sahiptirler. Alan yazın incelendiğinde eğitim programı değişikliğini etkileyen en önemli faktörlerden birisinin öğretmen görüşleri olduğu ortaya çıkmaktadır (Fullan, 2007; Howson, Keitel & Kilpatrick, 1982). Bu nedenle, programı uygulayan öğretmenlerin ve programın etkilediği temel öge olan öğrencilerin programa ilişkin görüşlerinin bilinmesi önem arz etmektedir.

Araştırmanın diğer bir önemi alinyazında ilköğretim matematik öğretim programları ile ilgili çok sayıda tez ve makale düzeyinde değerlendirme araştırmaya yapılmasına karşın



ortaöğretim ders programlarıyla alakalı sınırlı sayıda araştırma yapılmış olmasıdır. Bu nedenle değerlendirilen matematik öğretim programının yeni uygulamaya konularak ilk mezunlarını verecek olması, önceki programlarla arasında ciddi farkların olması ve az sayıda program değerlendirme çalışmasının olması, programın çeşitli boyutları ile değerlendirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Uygulanmakta olan öğretim programlarının değerlendirilerek sonuçlarının sağlıklı bir şekilde genellenebilmesi için değerlendirme çalışmasının geneli temsil kapasitesine sahip örneklem ile yapılması önem arz etmektedir. Bu çerçevede araştırmanın örneklemini Türkiye'yi temsil etmesi amacıyla yedi coğrafi bölgeyi temsilen on dört farklı ilden seçilmiştir. Böylelikle bu araştırmanın sonuçlarının Türkiye geneli için geçerli olabilecektir.

Değerlendirme çalışmasından gelecek olan olası görüş öneri ve araştırma sonucunda belirlenecek olan öneriler Matematik Dersi Öğretim Programının düzeltilerek geliştirilmesine imkân sağlayacaktır. Bu program değerlendirme çalışmasının gelecekte ortaöğretim Matematik dersine yönelik program geliştirme çalışmalarında uzmanlara katkı sağlayacağına ve yol gösterici olacağına inanılmaktadır. Değerlendirme çalışmasıyla elde edilen sonuçlar öğretmen ve okul yöneticilerine programın uygun şekilde uygulanması noktasında rehberlik edebilir. Ayrıca araştırma sonucunda elde edilen bulguların, ortaöğretim matematik dersi öğretim programının incelenmesi ve değerlendirilmesi konusunda yapılmış önceki çalışmaları belirli boyutlarıyla tamamlayıcı nitelikte olacağı ve gelecekte yapılabilecek program değerlendirme ve geliştirme çalışmalarına ve araştırmalarına kaynaklık edebileceği düşünülmektedir.

#### **1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmaya ilişkin sınırlılıklar burada verilmiştir.

- Araştırma 2017-2018 yılında liselerde görev yapan matematik öğretmenlerinin ve lise öğrencilerinin araştırmada kullanılan veri toplama araçlarındaki maddelere verdikleri cevaplarla sınırlıdır.
- Araştırmada 2013-2014 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlanan Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının değerlendirilmesi ile sınırlıdır.

### 1.5 Araştırmanın Sayıtları

Araştırmaya ilişkin sayıtlar burada verilmiştir.

- Araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmenlerin ve öğrencilerin veri toplama araçlarındaki sorulara görüşlerini olduğu gibi aktardıkları varsayılmıştır.

### 1.6 Tanımlar

Araştırmaya ilişkin tanımlar burada verilmiştir.

**Eğitim Programı:** Öğrenen okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneğidir (Demirel, 2010 : 4).

**Öğretim Programı:** Eğitim programı içerisinde önemli bir yere sahip olan ve belirli bilgi kategorilerine yer veren, bilgi, beceri ve uygulamaya ağırlık veren ve bunları eğitim programının hedefleri ekseninde planlı bir biçimde kazandırmayı amaçlayan program türüdür (Varış, 1988).

**Ders Programı:** öğretim programı içerişinde yer alan ve dersle ilgili öğretim etkinliklerini sistemli bir şekilde düzenleyen programdır (Küçükahmet, 2001).

**Program Değerlendirme:** Geliştirilmiş olan bir programın; doğruluğu, etkililiği, yeterliliği, başarısı, uygunluğu, verimliliği, gerçekçiliği, yararlılığı ve uygulanabilirliği gibi herhangi bir özelliği hakkında sistemli bir şekilde veri toplamayı ve analizini temel alan bilimsel araştırma süreçleri aracılığı ile karar verme sürecidir (Uşun, 2012 :10)

**Program Değerlendirme Modelleri:** Programın kalitesi, verimliliği ya da etkililiği hakkında karar verilmesini sağlayan, programın değerlendirilmesine rehberlik eden ve değerlendirme sürecini yöneten adımları içeren bir kavramdır.

**CIPP Değerlendirme Modeli:** İsmi modelin temel kavramları olan Context (Bağlam), Input (Girdi), Process (Süreç) ve Product (Ürün) (CIPP-BGSÜ) kelimelerinin baş harflerinden alan bu model 1960'lı yılların sonunda Amerikan okul programlarının değerlendirilmesi için geliştirilmiştir (Stufflebeam, 2003:31). Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün değerlendirme modelinde Bağlam boyutu ile hedeflerin belirlenmesi için ihtiyaçlar, fırsatlar ve problemler değerlendirilir. Girdi boyutu ile uygulama için öngörülen yaklaşımlar, iş

planları ve bütçe değerlendirilir. Süreç boyutu ile süreç izlenir, faaliyetler ve olaylar izlenir, belgelendirilir, aksayan yönler belirlenir ve değerlendirilir. Ürün boyutu ile kısa vadeli, uzun vadeli, amaçlanan ve istenmeyen sonuçlar belirlenir ve değerlendirilir (Stufflebeam & Shinkfield, 2007).



## 2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma ile ilgili kuramsal bilgilere ve ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilen araştırmalara yer verilmiştir.

### 2.1 Kuramsal Çerçeve

#### 2.1.1 Matematiğin Tanımı

Eski Yunanlılar tarafından bugünkü anlayışımıza uygun bir şekilde kurulmuş olan matematik, Thales, Pythagoras ve Eflatun'dan başka Eukleides, Arkhimedes ve Apollonius gibi filozof ve düşünürlerin katkılarıyla geniş ölçüde gelişerek var olmuştur. Matematik (Mathématiques) kelimesi Yunanca Matematikos sözünden, o da “Ben bilirim” demek olan “Matesis” kelimesinden çıkmıştır. Bunun sebebi eski Yunanlılarda ilk önce öğrenilmeye değer bir bilim olarak matematiğin görülmesidir. Yunan bilimi İslâm âlemine girmeye başladığı dokuzuncu yüzyılın başlarına doğru öncelikle “Matematikos” şeklinde aynen ve sonra da öğrenmek manasına gelen “talim” kelimesinin çoğulu olan “tealim” kelimesiyle tercüme edilmiştir. 11. Yüzyıl başlarında İslam âleminde “Matematikos” ve sonra “tealim” terimlerinin yerine “Riyaziyat” terimi konulmuş ve kullanılmaya başlanmıştır. “Riyaziyat” kelimesi fikir veya zihin jimnastiği anlamına gelmekle birlikte toy taylara baş kırdırmayı öğretmek için idman yaptırma anlamına gelen “riyazet” sözünden türetilmiştir (İşcan, 1967 : 180). Riyaziyat terimi 1938 matematik programı ile yerini Matematik terimine bırakmıştır.

Günümüzde “Matematik nedir?” sorusuna kesin bir cevap vermek mümkün görünmemektedir. Matematik körlerin dokunarak tanımaya çalıştıkları fil gibi; kimine göre sayı türünden soyut nesnelere konu alan bir bilim, kimine göre kuralları belli satranç türünden bir zekâ oyunu, kimine göre de kolay bir yaşam için faydalı bir hesaplama tekniğidir. Matematik matematikçilere göre insanı doğruya, kesin bilgiye götüren tek düşünme biçimidir. Bazı düşünürler matematiği “bilimlerin kraliçesi” olarak görürken bazılarına göre de bilimlerin hizmetinde olan bir bilimdir. Ayrıca matematiği karmaşık kavramsal bir labirente benzeten ya da ne olduğu, ne ile meşgul olduğu belli olmayan, sadece bir zihinsel çıkarım veya dönüştürme işlemi olarak ifade eden saygın filozoflara rastlanmaktadır (Yıldırım, 2011 : 11).

Günümüzde fen, teknoloji, tıp, beşeri ve sosyal bilimler, ekonomi, yönetim gibi bilimlerin gelişimde vazgeçilmez bir role sahip olan matematiğin, Türk Dil Kurumu eğitim terimleri sözlüğünde iki farklı tanımı bulunmaktadır. Birincisi; biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki bağıntıları mantık yoluyla inceleyen, aritmetik, cebir, geometri gibi dallara ayrılan bilim kolu olarak tanımlanmıştır. İkinci tanım ise orta dereceli ve yüksekokullarda öğrencilere biçim, sayı ve çoklukların yapıları, özellikleri ve aralarındaki bağıntılar üzerinde uygulamaya dayalı olarak belli bilgi ve anlayışları kazandırmak amacıyla okutulan ders olarak yer almıştır (TDK, 2016). Aşağıda ise bazı matematikçiler tarafından yapılmış matematik tanımları yer almaktadır.

Yıldırım (2011: 12)'a göre matematiğin konusu, nokta, sayı, küme gibi soyut nesnelere ve bu tür nesnelere arasındaki ilişkilerden oluşmaktadır. Corte (2004) matematiği en sade şekliyle hayatın soyutlanmış bir biçimi olarak ele almaktadır. Baki ve Bell (1197)'e göre matematik, sayı ve uzay bilimi olup, tüm olası örüntülerin incelenmesidir ( Akt. Altun, 2011 : 1 ). İşcan (1967: 177)'a göre; aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü esasına dayanan çoklukların özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak ismidir matematik. Matematik; düşüncenin tımdengelimli bir işletim yolu ile sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar, uzaylar vb. soyut varlıkların özelliklerini ve bu varlıklar arasında kurulan ilişkileri inceleyen bilimler grubuna verilen genel isimdir (MEB, 1966).

Gözen (2001)'e göre matematik kaba çizgilerle aritmetik cebir ve geometriden oluşan bir bilim dalı olarak düşünülebilir. Matematik soyut, dolayısıyla da genel bir bilimdir. Bu sebeple matematik öğrenmek öğrencilerin soyut düşünme gücünü geliştirecektir. Ayrıca matematik öğrencilerin akıllarının sınırlarını zorlayan bir ders belki de tek ders olmasından dolayı matematik öğretimi öğrencilerin akıl yürütme becerilerini geliştirerek onlara yaratıcı bir beyin kazandırmaktadır.

Matematik kendi içinde çok sayıda farklı kollara ayrılır. Bu kollardan cebir, aritmetik ve geometri hemen hemen herkesin az çok bildiği ana kollar olarak kabul edilir. Günümüzde matematiğin uğraş alanlarının kesin sınırlarını belirlemek imkânsızdır. Matematikteki gelişmeleri tam zamanlı olarak izleyip değerlendiren ve matematik alanında günümüzde dünyada en büyük bilimsel otorite olarak kabul edilen Mathematical Reviews'a göre, matematik alanının alt bilim dallarının sayısı altmıştan fazladır (MEB, 2005 ).

### 2.1.2 Matematiğin Önemi

Matematiğin amacını tek yönlü tanımlamak pek mümkün olmasa da matematiğin temel amacının, insanlarda doğuştan var olan düşünebilme yeteneğini geliştirmek olduğu söylenebilir. Matematik, günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözebilmemizi, neden-sonuç ilişkisi kurabilmemizi ve belki de en önemlisi mantıklı düşünebilmemizi sağlar (Yenilmez, 2014:4). Matematik, karşılaştığımız olayları ve sorunları inceleme, araştırma ve karşılaştırma yaptırarak, her konuda mantıklı düşünmeyi ve doğruyu bulmamızı sağlayan bir bilimdir. Matematikten beklenen amaçlardan biri de, insanda doğru düşünme yetenekleri oluşturmak ve bunu davranışa dönüştürmektir. Tüm bunları sağlayacak en önemli araç ise matematiğin öğrenilmesi ve öğretilmesi yani matematik eğitimidir. Günümüzde matematik düşüncesinin ulaşmak istediği en önemli amaçlardan biri de bireye yaşamında karşılaşılabileceği sorunları çözmeye yardım edebilecek düşünme becerileri kazandırmaktır (Göker, 1997 : 23).

Günümüzde hemen her türlü mesleki alan az çok matematiği, özellikle de matematiksel düşünme becerisini gerektirmektedir. İşverenler istihdam ettiği çalışanlarından daha önceden hiçbir şekilde yüzleşilmemiş problemlere çözüm üretmenlerini istemektedirler. Bu durum kimi birbirinden kopmuş, dağınık matematiksel bilgi ve becerilerden çok akıl yürütme aracılığı ile problemleri çözüme kavuşturma ihtiyacını doğurmaktadır (Olkun & Toluk, 2004).

Çağımızda matematik, neredeyse tüm bilimsel araştırmalarda kullanılan zorunlu bir araç konumuna gelmiştir. Yani, diğer bilim dallarının büyük bir kısmı matematikle yakından ilgilidir. Matematiğin genel bir bilim olmasından dolayı birçok bilim dalının gelişmesinde matematiğin rolü büyüktür. Matematikle hiç ilgisi olmayan bir bilim dalı söylemek pek de kolay değildir. Tıp, mühendislik, astronomi, fizik, kimya vb. bilimlerin temelinde hep matematik vardır. Nitekim bugün kullanılan birçok matematiksel bilgi de diğer bilim dallarında karşılaşılan problemlerin çözümlerinin araştırılması safhasında ortaya çıkmıştır. Bilim ve teknolojideki hızlı gelişim, yeni matematiksel bilgilerin üretilmesi zorunluluğunu hissettirmektedir (Yenilmez, 2014 : 5).

Birçok bilim dalı uğraş alanları olan konularını kendileri dışında hazır bulurken matematik bilimi konusunu kendisi oluşturmaktadır ve soyuttur. Konusunun soyut olduğu

ve rasyonel oluşu nedeniyle çoğu kez onun doğadan toplumdaki dolayısıyla doğa ve toplumbilimcilerden felsefeden sanattan kopuk olduğu yanlışına düşülebilir (Gözen, 2001). Bu yanlış matematikle fiziğin gelişmelerinin karşılaştırılmasıyla ortaya çıkarılabilir. Fizik matematiği pek çok dalında kullanan bir bilimdir. Tarih boyunca fizik her bilimsel ilerlemede gereksinim duyduğu matematiksel araçları hazır bulmuştur. Bilindiği üzere ilkelerini Euclid'in ortaya attığı geleneksel matematiğin yardımıyla Newton fiziği doğmuştur. Bu fiziğin uygulaması olarak üretimde kas gücünden makine gücüne geçişi sağlayan birinci endüstri devrimi gerçekleşmiştir. Bunun sonucu olarak ekonomi, toplum bilimleri gibi birçok bilim dalında zincirleme bir gelişim olmuştur (Gözen, 2001). Dirac (1940)'a göre Fizik araştırmacıları, doğa olaylarının araştırılmasında, ilerleme kaydetmenin iki yöntemine sahiptir. Bunlar (1) deney ve gözlem yöntemi ve (2) matematiksel akıl yürütme yöntemidir.

Kimya bilimi incelendiğinde de matematiğin kimyanın birçok alanında kullanıldığı görülmektedir. Basit olarak kimyasal bileşiklerin oluşturulmasında kullanılan kütle korunumu yasası, sabit ve katlı oranlar yasası gibi kanunların kullanımı temel matematiksel işlemlerle yapılmaktadır. Ayrıca kimyasal tepkimelerde hız, denge gibi konuların işlenmesinde matematiğin temel kavramlarının işe koşulması şarttır. Bugün kimyanın radyoaktivite alanında radyoaktif maddelerin bozunumunda kullanılan matematiksel modeller matematiğin uygulamaya dönük bölümlerinden biri olan diferansiyel denklemler konusundan gelmektedir. Cansız doğa olaylarını inceleyen fizik, kimya ile nicelikler arasındaki fonksiyonel bağıntıların yani matematiksel ilişkinin varlığını dile getirir. Cansız doğa olaylarında matematik bağıntılar geçerli olduğundan bu olayları inceleyen fizik, kimya ve biyoloji gibi pozitif bilimler sık sık matematik kullanmak zorunda kalırlar. Bu nedenle günümüzde bir yükseköğretimde okutulan fizik kitaplarının, analiz kitabı sanılacak kadar çok matematiği kapsadığı görülmektedir (Gözen, 2001).

Matematikle canlıları inceleyen bilimden biyoloji arasında yukarıdakine benzer ilişkileri görmek olasıdır. Örnek olarak biyolojide fotosentez olayını göz önüne aldığımızda bitkiler topraktan aldıkları ham maddeleri yapraklarına ulaştırıp klorofil ve ışık yardımıyla kendilerini besleyebilecek nitelikteki özsu biçimine dönüştürerek yaşamlarını sürdürürler. Bu olayın gerçekleşebilmesi, toprağın o bitki için gerekli olan maddeleri kapsamaması, yeterli miktarda su ve belli bir miktarda ışık almasıyla mümkündür. Toprağın içindeki bitkiye yararlı maddeler, su ve ışığın nicelik olarak birleşimleri belli değerler arasında

çeşitlendirildiği sürece bitki hayatta kalabilir. Bu bileşik ihtiyacı olandan çok ya da az besin maddesi veya su veya ışık kapsarsa, yani bitkiye gereğinden fazla ya da az gübre veya su veya ışık verilirse bitki kurur. Bu örnekte, bitkinin yaşaması veya kuruması gibi nitel bir sonucu doğuran etmen, besin maddesi, su ve ışığın nicel olarak birleşiminin bitkinin yapısına uygunluk derecesidir. Bitkiler için belli yaşam ortamları oluşturmada matematiksel modellemelerden faydalanılması gerektiği görülmektedir (Gözen, 2001). Bununla birlikte, son yıllarda giderek artan bir şekilde matematiğin, biyoloji biliminde kullanımı yaygınlaşmış ve birçok farklı form almıştır. Bunları deneysel tasarımdaki istatistikler; biyoinformatikte örnek arama; evrim, ekoloji ve epidemiyoloji modelleri olarak örneklendirmek mümkündür (May, 2004).

Toplumsal kuramların tümü, yapılarında nicel bağıntıları barındırmaktadır. Bu nedenle bu kuramları konu olarak işleyen bilimlerin tümü, matematik kullanırlar. Aritmetikten matematiğin alt dalları olan olasılık ve istatistiğe kadar birçok matematik yapı, sosyal bilimlerden kullanılan başlıca araçlardır. Ekonomik alanda piyasalardaki arz talep dengesinin oluşturulması buna basit bir örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, Türkiye İstatistik Kurumunun toplumsal anlamda yaptığı ve açıkladığı istatistikler ve araştırmalar matematiğe dayalıdır.

Sanat alanındaki gelişmeler de matematikten bağımsız değildir. Örneğin bir insan portresini gerçeğine uygun çizmede altın oranın kullanımı, ya da tuvalin belli bölgelere ayrılarak nesnelere gerçek oranda tuvale yansıtılması hep matematiğin kullanılması ile mümkün olmuştur. Bugün müziğin insan ruhunu hitap etmesi ve dinlenebilir olması o sesteki belli ritim ölçülerinin tutturulması ile mümkünken müziğin en temel yapı taşı notaların oluşturulması (bir telin belli oranlarda bölünmesi ile elde edilmiştir.) matematik ile mümkün olmuştur.

Bunların yanı sıra, fen bilimlerinde ve mühendislikte daha çok uygulamaya dönük çok sayıda hesaplamaların tamamı matematikçiler tarafından geliştirilmiştir. Çağımızdaki insanlığın kullanımına sunulmuş ve hayatımızı kolaylaştıran birçok yeniliklerin altyapısını yine matematikteki gelişmeler oluşturmuştur. Bu sebeple de yenilikleri ve hayatımızı kolaylaştıran ürünlerin çalışma prensiplerini anlamak ancak matematik öğrenme ile mümkün olabilir.



Matematiğin tüm bilimlerin gelişimine bu denli katkı sağlaması ele alınırken onun diğer bilimlerin katkısıyla gelişmesi gerçeğini göz ardı etmemek gerekmektedir. Bilim tarihi incelendiğinde görülür ki; bazen matematikteki gelişmeler, diğer bilimlerde yeni keşiflerin ve buluşların itici gücü olurken, bazen de diğer bilimlerdeki yenilikler matematiğe gelişme ortamı hazırlamışlardır. Örneğin, Euclid matematiği doğmasaydı fizik bilimi, böylesine gelişemeyebilirdi. Fizik astronomiyi güçlendirip büyük teleskopların icadını sağlamasaydı Newton fiziğinden çok daha genel olup tüm evrende geçerli olan Einstein fiziğine gereksinim doğmaz dolayısıyla evrende geçerli olan Riemann matematiği ortaya çıkmayabilirdi.

Günümüzde lise dersleri içinde matematiğin özellikle fizik kimya biyoloji gibi derslerle ilişkili bir biçimde yürütüldüğü görülmektedir. Çünkü daha öncede değinildiği gibi fizik derslerindeki birçok hesaplamayı yapabilmek için de o hesaplama ile ilgili matematik konusunu bilmek gerekmektedir. Fizik dersinde kullanılacak hesaplama ile ilgili konunun matematik dersinde verilmesi daha sonra fizik dersinde uygulamaya dönük gerekli hesaplamaların yapılması benimsenmiştir. Bu çerçevede son matematik programının geliştirilmesinde fizik kimya ve biyoloji program komisyonları ile işbirliğine gidildiği görülmektedir. Kimya dersi konularında da kimyasal tepkimeler ve maddenin (kütle, hacim, özkütle, özısı gibi) özellikleri konularında gerekli hesap bilgisinin önceden matematik dersinde verilmesi benimsenmiştir. Biyoloji dersindeki hücrenin çoğalması konusunda üslü sayılar, kalıtım konusunda olasılık kullanılmakta ve öğrenciler bu konuları bilmeden biyolojideki uygulamaya dönük bu hesaplamaları yapmaları mümkün görünmemektedir.

Matematik dersinin lise programındaki yerine bakıldığında öğrenciler için ne kadar önemli ve kilit bir ders olduğu görülmektedir. Mevcut yükseköğretime geçiş sistemindeki testlerin ağırlıklarına bakıldığında Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı (YGS) puanlarını hesaplamalarında matematik testinin farklı puan türlerinde %20 ile %40 ağırlıkta olduğu görülmektedir. Yine Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS) puanlarını hesaplamalarında matematik testinin Matematik- Fen 1 (MF-1) puan türünde %55, MF-2 puan türünde %34, MF-3 puan türünde %29, MF-4 puan türünde %74 ağırlıkta olduğu görülmektedir. Türkçe-Matematik 1 (TM-1) puan türünde %49, TM-2 puan türünde %42, TM-3 puan türünde %33 ağırlıkta olduğu görülmektedir. Türkçe Sosyal-1 (TS-1) puan türünde %10, TS-2 puan türünde %6 ağırlıkta olduğu görülmektedir. DİL-1 puan türünde %6, DİL-2 puan türünde %7, DİL-3 puan türünde %7 ağırlıkta olduğu görülmektedir. Bu duruma bakıldığında

matematik bilmeyen bir öğrencinin Matematik-Fen ve Türkçe-Matematik alanlarından öğrenci alan bir yükseköğretim kurumuna yerleşmesi zor görünmektedir (ÖSYM, 2017c).

Bugün Matematik-Fen ve Türkçe-Matematik alanlarından öğrenci alan fakülte ve yüksekokulların ders içerikleri ve bazı derslerin işlenişinde matematik bir zorunluluk iken, Türkçe Sosyal alanından öğrenci alan fakülte ve yüksekokulların birçok bölümünde dersler ile doğrudan veya dolaylı bir biçimde ilişkili matematiksel ve istatistiksel bilgilerin ve içeriklerin yer aldığını görülmektedir. Bu durumda lise de öğrenilen matematik öğrencilerin yükseköğretimdeki başarılarını doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir.

### 2.1.3 Matematik Öğretim Programlarına Genel Bakış

1924 senesinde hazırlanmış olan Matematik Dersi Öğretim Programı cumhuriyet döneminde Türkiye’de hazırlanan ilk matematik dersi öğretim programı olarak bilinir. 1924 yılında yürürlüğe giren bu program geçiş dönemi programı niteliği taşımaktadır. Bu programın önceki programlardan en önemli farkları programa az sayıda ders konulması, bazı derslerin değişikliğe uğratılması ve bazı derslerin konularının cumhuriyet ilkelerine göre düzenlenmesidir.

1927 yılında 1924 programının cumhuriyet öncesi dönemden çok farklı olmadığı ve eksiklikler içerdiği düşüncesiyle yürürlükten kaldırılarak yeni bir program hazırlanmıştır. 1928 yılında ülkenin gelişmesi, güncelleşmesi, çağdaş uygarlık seviyesine ulaşmasını hızlandırmak adına 24 Mayıs 1928 de uluslararası rakamların kullanılması ile ilgili yasa çıkarılmıştır (Zeybek, 2012).

1931 programında bazı dersler tek bir ad altında toplanmıştır. Matematik dersi de bu kapsamda ele alınmıştır. Müsellesat, cebir, hendese, nazari hesap, mihanik ve kozmografya dersleri “Riyaziye” adı altına toplanarak tek bir matematik dersi hâline getirilmiştir. 1934 yılında önceki programa yeni konular eklenerek yenilenmiştir. Konular arasında sarmal bir yapı kurulmuştur. Bu programda başlıca amaçlar belirtilmiş ve öğretmenler için eğitim öğretim sürecine yönelik tavsiyelerde bulunulmuştur. Bu programla akademik çalışmalar için altyapı oluşturduğu söylenebilir. 1931 ve 1934 yılında bazı inkılapların da etkisiyle tekrar ele alınmış olsa da, herhangi büyük bir değişikliğe uğramadan 1954 yılına kadar küçük değişikliklerle uygulanmaya devam edilmiştir. 1938 yılından itibaren bazı konular eklenerek, bazı konuların dağılımında değişiklikler yapılarak, bazı konuların ise programdan

çıkarılarak yeni bir programın yürürlüğe konulduğu görülmektedir. Bu programda riyaaziye alanının adı matematik, hendese alanının adı geometri olmuştur. Ayrıca bu programda günümüz matematik terminolojisine daha yakın ifadeler kullanılmıştır. Bu programa dayanılarak yazılan kitapların daha detaylı hazırlandığı görülmektedir. Geometri alanındaki terimler Atatürk'ün 1937 yılında yazdığı geometri kitabıyla Türkçeleşmiştir (Zeybek, 2012).

1949 yılında gerçekleştirilen 4. Milli Eğitim Şurasında liselerin dört yıla çıkarılmasına karar verilmiş, bakanlık ise bu kararı uygulamaya koymuştur. 4 yıllık uygulamaya göre hazırlanan programın günümüz terminolojisini içerdiği görülmektedir. Konular aynen korunmakla birlikte 4 yıla yayılmıştır ve içerik daha nettir. 1946 yılında geçilen çok partili hayatın programlarda demokratik ideallerin yer almasına etki ettiği söylenebilir.

1952 yılında liselerin 4 yıla çıkmasına müteakip yeni bir matematik deri öğretim programı hazırlanmıştır. Hazırlanan bu programa fonksiyon kavramı, vektör kavramı gibi bazı eklemeler yapılmıştır. İçerikte bazı detaylandırmalara gidilmiştir. Ancak içerik olarak 1949 programının aynısıdır. 1954 yılında liseler yeniden 3 yıla indirilmiştir. 1956 programında önceki programda birtakım küçük değişikliklere gidilmiştir. Kozmografya terimi yerine astronomi terimi kullanılmaya başlanmıştır. Öğretme teknikleri, değerlendirme yöntemleri ve hedefler ile alakalı herhangi bir ipucuna yer verilmemiştir. Daha önceki programda matematik adı altında işlenen aritmetik ve cebir dersleri matematik ve geometri olarak ayrılmıştır. 1970 yılında hazırlanıp uygulanmaya başlanan program, 1956 programının yeniden ele alınmış halidir. Söz konusu programda onuncu sınıf, on birinci sınıfta olduğu gibi iki ayrı dala ayrılmıştır. 1976 yılına gelindiğinde ilk çağdaş matematik öğretim programı geliştirilmiştir. Çağdaş matematik programında amaçlar, içerik ve açıklamalar her sınıf seviyesi ve dal için ayrı ayrı ele alınmıştır (Zeybek, 2012).

1976 programından sonra 1987 yılında yürürlüğe giren program oldukça ayrıntılı bir biçimde hazırlanmıştır. Liselerin on birinci sınıfı matematik, edebiyat ve doğal bilimler olmak üzere üç kola ayrılmıştır. Söz konusu 3 kola göre haftalık ders saatleri farklılaşmaktadır. Bu program ayrıntılı bir biçimde hazırlanmasına karşın programın temel amaçları programda liste halinde yer almış ve programda dersi okutacak öğretmenlere bazı önerilerde bulunulmuştur. (Argün, Arıkan, Bulut & Sriraman, 2010).

Eğitim anlayışlarında son yüzyılda meydana gelen değişimle birlikte matematik eğitiminde de değişim gerekli bir hal almıştır. Amerika 1960'lı yıllarda modern matematik öğretim programını geliştirip uygulayarak bu değişimin yaşandığı ilk ülke olmuştur. Ancak Amerika'daki eğitim programcıları 1960'lı yıllarda geliştirdiği modern matematik dersi öğretim programının 1990'lı yıllarda tartışmaya başlamıştır. Bu noktada matematik eğitimcilerinin en çok üzerinde durduğu gündem maddesi matematik eğitimini toplum geneline yaymak ve matematik eğitiminin niteliğini arttırmak olmuştur (Baki, 2008). Matematik eğitimini toplum geneline yaymak ve matematik eğitiminin niteliğini arttırmak amacıyla 80'li yılların ortalarından itibaren okul matematik programları yeniden incelenmeye başlanmış, yenileme çalışmaları başlatılmış ve programın hedef içerik ve öğretim yöntemleri noktasında esaslı değişiklikler meydana gelmiştir. Böylece “yeni matematik” hareketi, günümüzdeki ismini almıştır (Ersoy, 2003). Bu gelişmelerle aynı zamanda ülkemizde de gelişmiş ülkelerin matematik dersi öğretim programları, ülkemizdeki matematik eğitimi tecrübeleri ve matematik eğitimi alanında gerçekleştirilen ulusal ve uluslararası çalışmalar esas alınarak hazırlanmış olan Matematik Dersi Öğretim Programı (9,10,11 ve 12. sınıflar) 2005-2006 Eğitim-Öğretim yılından itibaren okullarda uygulanmaya başlanmıştır.

Değiştirilerek geliştirilen matematik dersi öğretim programında temel amaç, tüm öğrencileri problem çözme düzeyine ulaştırmaktır. Demek oluyor ki öğrenciler keşfetme, bulma, karar verme, mantıksal çıkarımda bulunma gibi becerileri gösterebilmeli, matematiksel yöntemleri etkili bir şekilde kullanabilmeli ve bu yöntemler yardımı ile problemleri çözebilmelidir. Programı uygulama sürecinde “Matematik gençlere nasıl öğretilmelidir?” ve “Öğrenme teorilerindeki yeni yaklaşımlar, matematik öğretimine nasıl yansıtılmalıdır?” sorularına bulunacak yanıtlar önemlidir (MEB, 2005a). Matematik dersi öğretim programı, “Her genç matematiği öğrenebilir” esasına dayanmaktadır (MEB, 2005a).

2005 yılında uygulanmaya başlayan Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının felsefesi ile 2011 yılında revize edilen Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının felsefesi örtüşmektedir. 2005 yılı Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının vizyonu “Her genç matematiği öğrenebilir” şeklinde iken 2011 yılında revize edilen Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının vizyonunda ise “Uygun öğrenme ortamları oluşturulabilirse her öğrenci matematiği öğrenebilir” şeklinde değiştirilmiştir. 2011 yılında revize edilen Ortaöğretim Matematik Öğretim Programında ölçme değerlendirme bölümü

genişletilerek yer almıştır. 2011 yılında revize edilen Ortaöğretim Matematik Öğretim Programında teknoloji kullanımı etkin olarak ön plana çıkmaktadır. İçerik anlamında 2005 ile 2011 programı hemen hemen aynıdır. Bunun yanında kazanım cümlesinin anlaşılmasını kolaylaştırmak için karmaşık görünen kazanım cümleleri sadeleştirilmiştir. Sadeleşen kazanımların açıklamalar bölümü zenginleştirilmiştir.

2013 Şubat ayında Talim ve Terbiye Kurulunca yayınlanan yeni programda köklü değişikliklere gidilmiştir. Bu değişiklik sürecinin başında eski programla ilgili il zümre raporları ve paydaşların (öğretmen, öğrenci, akademisyen) katılımıyla bir durum değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu kapsamda içeriğe yönelik bir çerçeve hazırlanmıştır. Bu noktada 6-8. sınıf programları da göz önüne alınarak ortaokuldan liseye kesintisiz bir program oluşturma çabası içine girilmiştir. Bu programda yatay olarak fizik, kimya ve biyoloji dersi program komisyonları ile beraber çalışılarak bu derslerin matematik ile ilgili olabilecek konuları göz önüne alınarak belli konular tekrarı önlemek adına belli sınıflarda toplanmıştır. Bu taslak hazırlama sürecinde ve taslağa son hali verildiğinde akademisyenlerden ve öğretmenlerden destek alınmıştır.

Tasarlanan ortaöğretim matematik dersi öğretim programı ile varsayımda bulunma, genelleme, ilişkilendirme ve kanıtlama gibi temel matematiksel düşünme becerileri gelişmiş, matematiksel modelleme ve problem çözme becerisi yüksek, matematik dilini ve terminolojisini doğru ve etkin kullanan, öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinde aktif olarak yararlanabilen ve matematiğe değer veren bireyler yetiştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşabilmek için uygulanabilir bireysel farklılıktan gözetilen bilgi-beceri gelişiminin takibine önem veren çağdaşlarıyla rekabet edebilir, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanıldığı bir öğretim programı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Farklı ülkelerde olduğu gibi geometri öğretim programları yürürlükten kaldırılmış ve tüm geometri alanı matematik programının bir alt alanı olarak bu programda yer almıştır. Geometri konuları matematik programı altında geometri başlığı ile işlenmektedir. Bu programda 9. ve 10 sınıflardaki tüm öğrencilere uygulanacaktır. 11. ve 12. sınıflarda ise temel matematik ve ileri matematik olarak bir ayrışmaya gidilmiştir (MEB, 2013).

Matematik dersi öğretim programının genel amaçları şu şekildedir (MEB, 2013);

- ✓ Problem çözüme becerilerini geliştirmeleri,
- ✓ Matematiksel düşünme becerisi kazanmaları,
- ✓ Matematiğin kendine has dilini ve terminolojisini doğru ve etkili bir şekilde kullanabilmeleri,
- ✓ Matematiğe ve matematik öğrenimine değer vermelerinin sağlanması amaçlanmıştır.

Daha önce tablo şeklinde sunulan kazanımlar, kazanımlara ilişkin etkinlik ipuçları ve açıklamalar 2013 programında liste olarak yer almıştır. Kazanımlara ilişkin açıklamalar sadeleştirilerek her kazanımın altında yer almaktadır. Bu programda etkinlik ipuçlarına ve değerlendirme örneklerine yer verilmemiştir. Mevcut öğretim programında derinlemesine ele alınan öğrenme-öğretme yaklaşımları, etkinlik örnekleri, ölçme-değerlendirme gibi konularda sadeleştirmeye gidilmiş; böylece programın okunabilirliği/kullanılabilirliği artırılmıştır. Etkinlik örnekleri eğitim bilişim ağı (EBA) gibi platformlarda sunulmuştur.

Programda yer alan öğrenme alanları güncellenmiş, konuların içerikleri ve gelişiminde Ortaokul (5-8 Sınıflar) Matematik Dersi ile uyum artırılmıştır. Ayrıca; ihtiyaç duyulan matematik bilgilerine göre fizik, kimya, biyoloji dersleriyle uyum gözetilmiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin aktif olarak kullanılabilmesi için kazanımlara ve konulara vurgu yapılarak e-kitap, akıllı tahta vb. uygulamalar için zemin oluşturulmuştur.

Başta öğretmenler olmak üzere paydaşlardan gelen gen bildirimler ve farklı ülkelerin matematik öğretim programlarına yönelik incelemeler ışığında konularının içerik ve kavramsal sıralanışında birçok değişiklik (örneğin fonksiyonlar konusunun yapısı gibi) ve duruma göre içerikte sadeleştirmeler (fraktallar, perspektif çizimler, karmaşık sayılar, matris ve determinantlar gibi) yapılmıştır.

Yapılan sadeleştirmeler sonucunda mevcut durumla karşılaştırıldığında kazanım sayıları 9. Sınıfta 78'den 47'ye, 10.sınıfta 93'den 44'e, 11. Sınıfta 89'dan 38'e (İlen düzey). 12. Sınıfta 69'dan 38'e (İleri Düzey) toplamda ise 327 kazanımdan 167 kazanıma indirilmiştir. Bu çerçevede programa öğrenme – öğretme sürecine temel konu/kavramların daha derinlemesine tartışıldığı ve problem çözmeye daha çok zaman ayrıldığı bir yapı kazandırılmaya çalışılmıştır. Öğrenciler çok fazla şey öğretmektense sadece gerekli olanların öğretilerek öğrencilerin gereksiz bilişsel yükten kurtarılması amaçlanmıştır.

Önceki programlarda 9. Sınıf konuların en yoğun olduğu sınıftır. Bu yüzden ortaokuldan liseye gelen öğrenciler için sert bir geçiş yaşanmaktadır. Öğrenciler oldukça zorlanmaktadır. Bu programda bu geçişin yumuşatılması amaçlanmış ve konular hafifletilmiştir. Klasik mantık sadeleştirilerek 11. Sınıfa alınmıştır. Ancak sembolik mantık bazı konularda (kümeler gibi) kullanılmaya devam edilmiştir. Klasik mantığın verilmesindeki temel sebep öğrencinin akıl yürütme ve ispat yollarını öğrenmesi iken bu konular mantık konusu ile ilişkilendirilmeden mantık konusunun sonunda konu olarak kısaca ve yüzeysel verilip geçirilmektedir. Bileşik fonksiyon kavramı ve ters fonksiyon kavramı 10. Sınıfa kaydırılmıştır.

Kümeler konusunda çok değişiklik olmamakla birlikte Kartezyen çarpım fonksiyon konusundan ayrılarak kümelerde bir işlem olarak kümeler konusunun devamı olarak programda yer almıştır. Bağlantı kavramıyla ilişkilendirilmiş bir fonksiyon kavramı terk edilmiştir. Böylelikle bağlantı kavramı programdan çıkarılmıştır.

İşlem konusu tüm ortaöğretim matematik programından çıkarılmıştır. Köklü sayılar konusu üslü sayılara ile birlikte işlenmesi benimsenmiştir. Modüler aritmetik konusu 11. Sınıf ileri düzeye alınmıştır. Belli problem türleri denklem kurma ve çözme konusuyla birlikte ele alınmıştır.

Permütasyon, kombinasyon, istatistik ve olasılık konuları orta okulun devamı ve günümüzün popüler konuları olması sebebiyle genişletilerek 11. Sınıftan 9. ve 10 sınıfa kaydırılmıştır. 10. sınıfta olasılık alakalı bir konu olması nedeniyle de 9. Sınıfta olasılık dersi konulması gereği duyulmuştur.

Tekrarlı ve dönerli (dairesel) permütasyon 11. Sınıf ileri düzeye alınmıştır. Deneysel ve teorik olasılık da yeni eklenen bir konu olarak 12. Sınıf ileri düzeye alınmıştır. Geleneksel olarak polinomlardan sonra ikinci dereceden denklemler ele alınırken yeni programda bu tersine çevrilmiştir.

Karmaşık sayılar konusu tamamen çıkarılmıştır. Ancak bazı noktalarda karmaşık sayıların kullanımına devam edilecektir. Denklem reel kökü olmaması durumunda karmaşık sayılardan sınırlıda olsa basit olarak bahsedilmektedir. Türev konusunda maksimum minimum problemleri türev konusundan önceye alınmıştır. İki dereceden denklem kurma 11. Sınıf ileri düzeye alınmıştır (MEB, 2013).

10. sınıfın eski programda önemli ölçüde yer alan trigonometri konusu 9. Sınıfa alınarak dik üçgen ve trigonometri adı verilmiş ve daha çok geometrik uygulamalara yer verilerek kaydırılmıştır. Birim çember ve  $-0-180$  derece arasındaki açıların birim çember yardımıyla hesaplanması burada yer alırken trigonometriye ilişkin cebirsel işlemler 11. Sınıf ileri düzeye kaydırılmıştır. Trigonometri fonksiyon olarak ele alınmış, periyodik fonksiyona yer verilmiş ve bazı sadeleştirmeler (ters dönüşüm formülleri verilmemesi gibi) yapılmıştır (MEB, 2013).

11. sınıf ileri düzey programına bakıldığında ise matris, determinant ve doğrusal denklem sistemleri daha çok ezbere dayalı bir öğrenme ve uygulama yapıldığından programdan tamamen çıkarılmıştır.

12. sınıf ileri düzeyde fonksiyon kavramı çıkarılmıştır. Limit kavramı ise öğretilme amacı dışında ezbere dayalı soru çözme etkinliğine dönüştüğünden belli ölçüde sadeleştirilmiş ve ayrı bir konu olarak değil esasında türev kavramına geçişi sağlama işlevinden dolayı türev kavramının bir alt konusu olarak süreklilik kavramı ile birlikte yer almıştır.

Geometri programı matematik programı ile birleştirildiğinden bazı sadeleştirmeler ve birleştirmeler kaçınılmaz olmuştur. Önceki programda genel olarak sentetik, analitik ve vektörel yaklaşım birlikte ele alınırken yeni programda klasik sentetik yaklaşım benimsenmiş ve diğer yaklaşımlarca desteklenmesi öngörülmüştür. Örnek olarak 9. Sınıfta konular sentetik yaklaşımla ele alınmış 10. Sınıfta analitik geometri konularının öğretimi ile analitik yaklaşımla desteklenmiştir. Bu programda önceki öğrenilen konuların yeni konular içinde yer alması sağlanmıştır. Örneğin paralelkenar konusunun daha sonra analitik geometri konularının işlenişinde kullanılması. Genel olarak dünyadaki örnekleri de incelenerek programın içeriği hafifletilmiş konuların sınıflara dağılımında değişiklikler yapılmıştır.

Önceki programda tüm geometri konularının 9. sınıfta özet olarak verilmesi ve daha sonraki sınıflarda bu konuların genişletilmesi ve açılması yaklaşımı terk edilmiştir. 9. Sınıfta üçgenler ve vektörler, 10. Sınıfta doğrunun analitik incelenmesi, dörtgenler, çokgenler, çember ve bazı üçboyutlu cisim yüzey alan ve hacimleri yer almaktadır. 11. Sınıfta daha çok trigonometrik dönüşümler üzerine odaklanıldığı görülmektedir. 12. sınıfta ise çemberin



analitik incelenmesi ile elips parabol ve hiperbolün analitik incelenmesi konuları yer almaktadır.

11. ve 12. Sınıflarda okutulacak temel matematik programı 9. ve 10. Sınıfta tüm öğrencilerin tabi olduğu matematik konularının problem durumlarına ve günlük hayata uyarlanmış halidir denilebilir. Haftalık 2 saat olarak planlanmış ve konular oldukça az tutulmuştur. Bu programın hazırlanmasındaki temel gerekçe kariyerinde matematik ile ilgili bir alanda devam etmeyecek öğrencilerin hayatlarında karşılaştıkları problemleri çözebilecek basit düzeyde matematik öğrenmeleridir.

Program çıktılarında öğrenci başarılarının ölçülmesi ve değerlendirilmesi için bir seviye/yeterlilik çerçevesi hazırlanmıştır. Bu çerçevede özellikle süreç becerilerinin (modelleme/problem çözme, iletişim, akıl yürütme vb.) nasıl geliştirileceğine yönelik kriter/göstergeler hazırlanmıştır.

#### **2.1.4 Eğitimde Program Değerlendirme**

Bir ülkede eğitimin kalitesi eğitim programlarının kalitesi ile yakından ilişkilidir. Zira kaliteli bir eğitim ancak kaliteli eğitim programları aracılığı ile verilebilir. Şüphesiz bir programın değeri o programın uygulamadaki başarısıyla yakından ilgili. Bireyin ve toplumun ihtiyaçları ile bilim ve teknolojide son yıllarda ortaya çıkan değişme ve gelişmelerle aynı zamanda eğitim programlarını geliştiremeyen toplumlar ya da ülkeler vatandaşlarını gelecekları için yetiştiremiyorlar demektir. Bu durum eğitim sistemi, kendi başarısını teyit etmek ve uygulanan eğitim programlarının toplum ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol etmek için sürekli bir şekilde değerlendirmeli ve bu değerlendirmelerden elde edilen sonuçları daha sonraki eğitim programı geliştirme çalışmalarında kullanmalıdır (Gözütok, 2005). Program değerlendirmeye ilişkin alan yazın incelendiğinde birçok tanıma rastlanmaktadır.

Erden (1998) program değerlendirmeyi, gözlem ve çeşitli ölçme araçları kullanılarak eğitim programının etkililiği hakkında veri toplama, toplanan verileri programın etkililiğinin belirteçleri olan kıstaslarla kıyaslayıp yorumlama ve programın etkililiği hakkında bir karara varma süreci olarak ele almıştır. Uşun (2012) tarafından ise geliştirilmiş olan bir programın; doğruluğu, etkililiği, yeterliliği, başarısı, uygunluğu, verimliliği, gerçekçiliği, faydalılığı ve uygulanabilirliği gibi herhangi bir özelliği hakkında sistemli bir şekilde veri toplamayı ve

analizini temel alan bilimsel araştırma süreçleri aracılığı ile karar verme süreci olarak tanımlanmaktadır. Öte yandan Demirel (2010), tarafından program değerlendirme programının etkililiği hakkında karar verme süreci olarak ele alınmaktadır. Programın uygulanması sırasında ters işleyen öğelerin olup olmadığını, programın hangi öğelerinin aksaklığa neden olduğunu belirleme ve gereken düzeltmeleri yapmak için programın değerlendirilmesinin gerekli olduğunu belirtmektedir. Buna göre, Demirel (2010) değerlendirmeyi, programın tüm öğeleri ve öğeler arası ilişkilerin incelenmesi şeklinde geniş bir perspektifle ele almaktadır.

Yüksel ve Sağlam (2014), program değerlendirmeyi sadece programın uygulanması sonunda gelişigüzel yapılan basit bir işlem değil, program geliştirmek için veri toplama ve toplanan veriler aracılığıyla bir yargıya varma süreci olarak ele alırken Kaya (1997), program değerlendirmeyi bir programdaki tüm boyutların veya bir ya da birkaç boyutun etkisinin, etkinliğinin ve söz konusu boyutların sahip olabileceği tüm çıktılarının yargılanması için bilgilerin toplanması, analiz edilmesi ve yorumlanması olarak ele almıştır.

Ertürk (2013) program değerlendirmeyi eğitim hedeflerinin belirlenip işe yarar hale getirilmesi, hedef ve davranışlara uygun öğrenme yaşantılarını ve eğitim durumlarını planlama ve gerçekleştirme basamağından sonra program geliştirmenin son ve tamamlayıcı basamağı olarak ele almaktadır. Bu değerlendirme yaklaşımının daha çok Tyler'ın yaklaşımına benzediği şeklinde yaygın görüşler vardır. Tyler (2013) ise program değerlendirmeyi hedef davranışların eğitim programları ve öğretim yoluyla uygulamada ne derece gerçeğe dönüştüğünü belirleme süreci olarak ele almaktadır.

Gözütok (2005)'a göre program değerlendirme eğitim programını veya programın herhangi bir bölümünü olduğu gibi kabul etmek, değiştirmek veya çıkarmak amacıyla çeşitli ölçme araçları ile veri toplayarak elde edilen verileri programın etkililiğinin emaresi olan kıstaslarla kıyaslama ve programın etkililiği hakkında bir karara varma sürecidir. Varış (1988) ise değerlendirmeyi program geliştirmenin önemli bir aşaması olarak görmekte ve süreçlerin etkililiğini saptamak için programla doğrudan ve dolaylı olarak ilgili herkesin katılımı ile amaçlar, ders ve faaliyetler, süreçler, araçlar ile bunlar arasındaki ilişkilerin sürekli olarak çeşitli teknikler kullanarak programların değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Sönmez (2012), programın hazırlama, uygulama, değerlendirme ve geliştirme çalışmalarının işbirlikli çalışmayı gerektirdiğini ve sürekliliği olan bilimsel bir uğraş olduğunu belirtir. Programı oluşturan ögeler sürekli nitelik ve nicelik açısından sürekli değiştiğinden programda sürekli değişip geliştiğini bu yüzden bitmiş bir programdan söz edilemeyeceğini belirtmektedir. Sönmez (2012) program uygulama sonuçlarına göre, amaçlarda, davranışlarda, içerikte, eğitim ve sınav durumlarında gerekli düzeltme, yenileme, onarım, yeniden ele alma gibi etkinliklere gidilerek programın sürekli geliştirilmesi görüşündedir. Bu görüşlere göre programla ilgili tüm öğelerin program değerlendirme çalışmalarında incelenmesi, bu işin sürekli olması gerektiğini belirtmektedir.

### 2.1.5 Program Değerlendirmenin Amacı

Elde edilmek istenen istendik ve yeterli seviyedeki davranışların yanı sıra, istendik ve yetersiz seviyedeki davranışlar ya da istenmedik davranışlar eğitim sisteminin çıktıları olabilmektedir. İşte bu gibi durumlarda sistemin kontrolünü zorunlu hale getirmektedir. Yani eğitim sisteminde değerlendirme eylemi, istenmedik ya da yetersiz olan çıktıların neler olduğunu ve bu çıktıların kaynaklarını ortaya çıkaran öğedir. Değerlendirme, sisteminin sürdürülebilirliği için önemli veriler de sağlamaktadır. Eğitimde yapılan değerlendirmelerin amaçları aynı zamanda eğitimdeki değerlendirme çeşitlerini de ortaya koymaktadır. Program değerlendirmenin sadece bir tanımı olmadığı gibi, program değerlendirmenin amacına ilişkin de tek bir amaçtan söz etmek mümkün değildir. Değerlendirme alanında çalışan kuramcılar farklı yerlerde farklı değerlendirme amaçlarından bahsetmişlerdir. Genel olarak program değerlendirmenin yapılma sebebi öğretim programının geliştirilmesi ve devam ettirilmesi veya sonlandırılmasına ilişkin karar alınması isteğidir. Ancak bir değerlendirme olmadan öğrencinin başarılı olup olmadığı, eğitime ayrılan kaynakların yerinde kullanılıp kullanılmadığı ya da programın etkili olup olmadığı bilinmez (Sanders & Nafziger, 1976).

Bu nedenlerden ötürü, program değerlendirmenin eğitimin tüm çeşitlerinde ve alanlarında yapılması gerektiğini ifade eden Sanders ve Nafziger (1976) göre değerlendirme şu amaçlarla yapılır:

- ✓ Programın zayıf ve güçlü taraflarını belirlemek ve geliştirmek
- ✓ Programda karşılaşılan problemleri, çözümünü zorlaşmadan önce belirlemek
- ✓ Eğitim ihtiyaçlarını belirlemek

- ✓ Eğitimde kullanılacak kaynakları belirlemek
- ✓ İstenen eğitsel çıktıları belirlemek
- ✓ Planlama ve karar vermede kullanılacak verileri toplamak
- ✓ Eğitim süreçlerinin giderlerini azaltmak için kullanılabilecek mali bilgileri toplamak

Scriven (1966) değerlendirmenin eğitimsel rolünün çeşitli olduğunu ve öğretmen yetiştirme faaliyetinin, öğretim programı geliştirme sürecinin, öğrenme teorisinin geliştirilmesi ile bağlantılı bir denemenin, materyallerin satın alınması veya reddedilmesine ilişkin bir kararın alınmasına ilişkin bir araştırmanın parçası olabileceğini belirtmiştir. Scriven (1981)'e göre program değerlendirmeyi programı kullananların program çıktılarına ağırlık vererek yaptıkları bir tür ürün değerlendirme olarak ele almıştır.

Shek, Lin ve Liang (2018)'e göre program değerlendirme, bir programın etkinliğinin sistematik, bilimsel ve titiz bir şekilde incelenmesi anlamına gelir. Eğitim araştırmalarında bu tür değerlendirmeler, öğrenci, öğretmen ve / veya okul performansını arttırmak için tasarlanmış programların hedeflerine ulaşmalarını izlemekte ve sonuçlarını incelemektedir. Eğitim programlarının değerlendirilmesiyle, ilgili eğitim kurumlarının ve eğitim sistemlerinin güvenilirliği ve hesap verebilirliği değerlendirilebilir ve geliştirilebilir.

Chelimsky ve Shadish (1997)'e göre program değerlendirmenin amacı programın içeriğini geliştirmek ve programa bir bakış açısı kazandırmaktır. Onlara göre günümüzde ve gelecekte dünyadaki değişimleri yakalamak, çevrenin korunması, insan hakları, göçler, teknolojideki son gelişmeler, gelişim ve değişim, nüfus yapısı, terörizm karşıtlığı, gibi unsurlar program değerlendirmenin amacını ortaya çıkarmaktadır.

Program değerlendirme Patton (2002)'e göre, programla alakalı bir karara varmak, programın etkililiğini arttırmak ya da gelecekte geliştirilmesi düşünülen programlarla ilgili karar vermek için programların özellikleri, etkinlikleri ve sonuçlarıyla alakalı düzenli bilgi toplanmasıdır.

Erden (1998)'e göre değerlendirme iki amaca yönelik olarak yapılır. Bu amaçlar şu şekilde sıralanabilir:

- ✓ Öğrencilerin başarısının değerlendirilerek bir dersin hangi öğrenciler tarafından tekrar alınması gerektiğini belirlemek.
- ✓ Eğitim programlarının etkililiğini yargılamak, programdaki aksamaların hangi programın hangi bileşenlerinden kaynaklandığını belirlemek ve gerekli düzeltmelerin yapılmasına imkân sağlamak

Yıldırım (1999)'a göre, eğitimde değerlendirmenin temel hedefi, eğitim alanında yapılan çalışmalarının etkililik düzeyini belirlemek ve bu etkililiği arttırmaya yönelik alınacak önlemlere zemin hazırlamaktır. Yıldırım (1999) bu amaçlar dışında aşağıda beş farklı değerlendirme amacından söz etmektedir:

- ✓ Araçların geçerliğini ve uygunluğunu sağlamak
- ✓ Varsayımları doğrulamak
- ✓ Öğrenme zorluklarını tanımak
- ✓ İlgiyi canlandırmak
- ✓ Rehberlik etmek

Wiles ve Bondi (2007)'e göre değerlendirme, aşağıda belirtilen amaçları gerçekleştirmek için kullanılabilir:

- ✓ Verimlilik için programın hangi taraflarının değerlendirilmesi ve hangi çeşit bilginin toplanması gerektiğine karar vermede bir temel oluşturması için öğretim programını bir bütün olarak ortaya koymak,
- ✓ Etkinlik hakkında karar verenlerin formüle edilebileceği verileri toplamak
- ✓ Verileri analiz etmek ve sonuç çıkarmak
- ✓ Verilere dayalı kararlar almak
- ✓ Öğretim programını geliştirme için verilen kararları uygulamak

Kristoffersen (2003)'e göre bir program değerlendirmesi bir bütün olarak belirli bir programı veya bunun seçilen boyutlarını kapsar. Çoğu zaman amaç, programın genel bir değerlendirmesini sağlamaktır ve program değerlendirmeleri tipik olarak program kalitesini etkileyen tüm bileşenleri kapsar. Bu bileşenler, programın uygulandığı çalışma ortamı ve programın uygulandığı organizasyon çerçevesi olabilir.

Piskurich (2015) 'e göre; program iki nedenle değerlendirilmek istenir. Birincisi başkası sizin tasarladığınız eğitimin etkili olup olmadığını bilmek isteyebilir. İkincisi ise siz tasarladığınız eğitimin etkili olup olmadığını bilmek isteyebilirsiniz. Değerlendirmezseniz, analiz etmemiş, tutarlı malzemeler geliştirmemiş veya doğru uygulamamış olabilirsiniz (Piskurich, 2015:228).

Richards (2001)'a göre bir program kaliteli öğretim sağlamayı hedefliyorsa, öğretmenlerin performansının düzenli olarak gözden geçirilmesi esastır. Bu gözden geçirme bir değerlendirme sisteminin geliştirilmesini içerir. Değerlendirme sisteminin birkaç farklı amacı olabilir. Bunlar; öğretmenleri iyi performans için ödüllendirme, ileri eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesine yardımcı olma, öğretimin geliştirilmesine yardımcı olma, öğretmenlerin performansına ve gelişimine ilgi göstermek, öğretmenlerin terfisi için bir temel oluşturma olarak sayılabilir. Değerlendirmenin amacı, gerçekleştirilen değerlendirme türünü belirleyecektir (Richards, 2001:220).

Program değerlendirme süreçlerinden elde edilen sonuçlar, program geliştirme uzmanlarına programa devam etme, programı gözden geçirme ya da programda yeni bir aşamaya geçip geçmeme konusunda bilgi sağlamaktadır. Bunun yanı sıra değerlendirme sonuçları karar vermede, sonuç çıkarmada ve programla ilgili kararları bilgiye dayandırmada program geliştirme uzmanlarına yetki verir. Özet olarak, bireylere istedik yönde davranış kazandırma sürecini yönlendiren öğretim programlarının başlangıçta belirlenen amaçlarına ne düzeyde ulaştığıyla ilgili geri bildirim alabilmek, uygulama sürecinde belirlenen eksiklikleri ve sorunları halledebilmek için programların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gereklidir (Güven ve İleri, 2006; Akt. Özdemir, 2009).

### **2.1.6 Program değerlendirme modelleri**

Öğretim programlarının değerlendirilmesinde çeşitli yaklaşımlar öne sürülmektedir (Demirel, 2013 :195; Uşun, 2012; Yüksel & Sağlam, 2014). Program değerlendirme uzmanları değerlendirme yaklaşımlarını çeşitli gruplar altında toplamaktadır. Burada en yaygın kullanılan program değerlendirme modellerinden bazılarına değinilmiştir.

#### **2.1.6.1 Hedefe dayalı değerlendirme modeli**

Tyler değerlendirmeyi her zaman geliştirme sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak görmüştür (Madaus & Stufflebeam, 1988). Tyler (2013) program değerlendirmeyi eğitim

hedeflerinin gerçekte ne ölçüde gerçekleştirildiğini belirleme süreci olarak ele almıştır. Ralph W. Tyler geliştirdiği amaca dayalı program değerlendirme modelinde, beklenen amaçlar ile gerçekleşen öğrenci performansı arasındaki farkın belirlenmesiyle, programdaki eksikliklerin giderilmesini ve bu bilgilerin program geliştirme sürecinde kullanılmasını öngörmüştür (Tyler, 2013).

Tyler'in Kendince benimsediği program geliştirme modelini esas alarak geliştirdiği değerlendirme modelinin üç temel ögesini amaç, öğrenme yaşantıları ve değerlendirme oluşturmaktadır. Bu modelde amaçlar, öğrencilerce kazanılması istenen davranışları belirtir. Öğrenme yaşantısı, öğrencilerin istedik davranışları edinmeleri amacıyla geçirmeleri gereken yaşantılara ve etkinliklere işaret eder. Son olarak değerlendirme ögesi amaçlara ulaşma derecesinin belirlenmesi için gerçekleştirilen etkinliklerdir (Tyler, 2013). Amaca dayalı program geliştirme süreci basitçe cevaplanacak dört soru üzerine temellendirilmiştir. Bu sorular (Tyler, 2002);

1) Öğrencilere hangi eğitim hedeflerine ulaşmaları sağlanmalıdır? Yani, neleri öğrenmelerine yardım edilmeli? Bu eğitim programında hangi düşünce, duygu ve davranış biçimlerinin geliştirilmesinde yardımcı olunur?

2) Öğrencilerin hedeflere ulaşmalarını sağlayacak hangi öğrenme deneyimleri sağlanabilir? Yani, öğrencilere önerilenleri öğrenmeleri için nasıl yardım edilecek?

3) Toplam etkilerini en üst düzeye çıkarmak için öğrenme deneyimleri nasıl düzenlenecek? Yani, öğrencilerin öğrendiklerini içselleştirmelerini ve karşılaştıkları uygun durumlarda uygulamalarını sağlamak için öğrenme deneyimlerinin sırası ve entegrasyonu üzerine nasıl bir çalışma yapılacaktır?

4) Programın etkinliği nasıl değerlendirilecek? Yani, istenen öğrenmenin ne ölçüde gerçekleştiğine dair sürekli bir kontrol sağlamak için hangi prosedür izlenecek?

Tyler (2013)'in "öğrenci performansı" olarak ifade ettiği öğretme-öğrenme sürecinin sonunda ortaya çıkan ürünün yeterliliğini yargılayan modeli, önceden belirlenmiş amaçlara göre öğrenci davranışlarında gerçekleşen değişimleri ve gelişmeleri esas almaktadır. Dolayısıyla bu modelin başarıyla uygulanmasında kullanılacak ölçme araçlarının geçerli ve güvenilir olması son derece önem arz etmektedir. Bu yönüyle öğretmenin süreci iyi bilmesi, yürütmesi ve değerlendirme konusundaki mesuliyetlerini yerine getirmesi önemlidir. Bu modelde amaçlara geçerliliği ve güvenilirliği daha önceden test edilmiş ölçme araçlarıyla

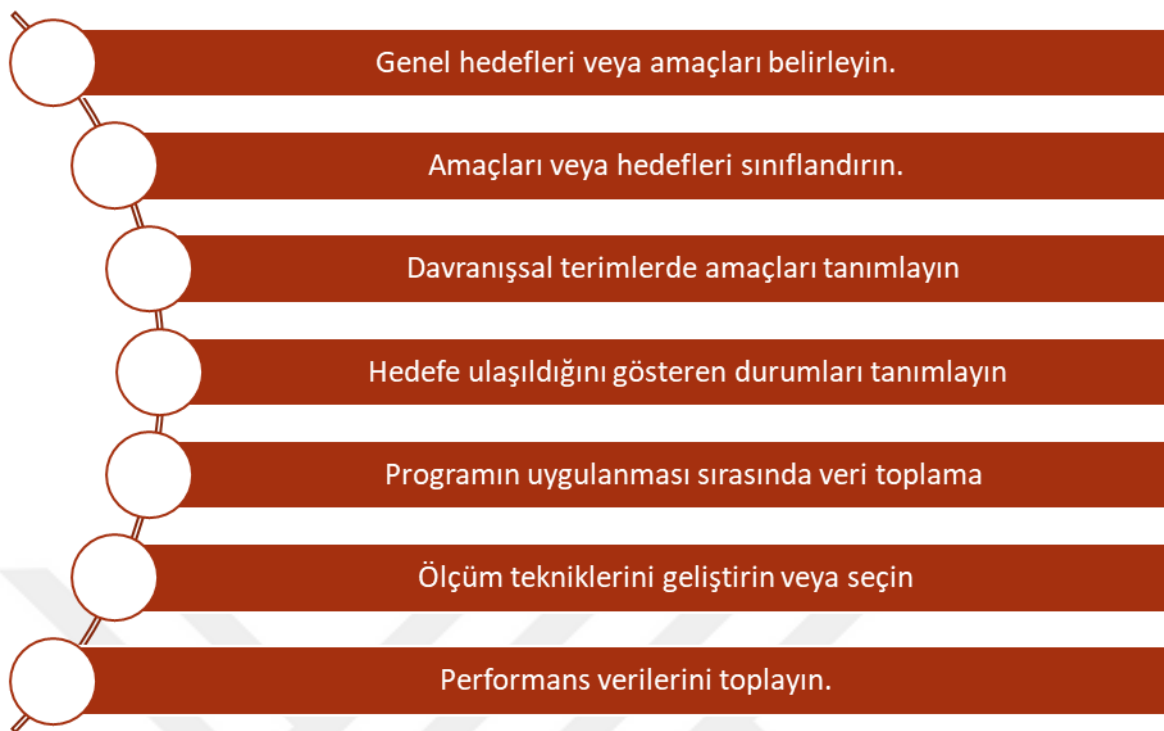
ulaşılıp ulaşılamadığı, eğer ulaşılamamışsa sebepleri araştırılır. Problem programın belirlenmiş amaçlarından kaynaklanmışsa amaçlar tekrar ele alınır, gerekli görüldüğü durumda bazı amaçlar programdan çıkarılır ya da yeniden tanımlanır. Eğer problem amaçlarla ilgili değilse o zaman öğretmenin rehberliğinde öğrenciler tarafından ortaya konan öğrenme yaşantıları gözden geçirilir. Problem öğrenme yaşantıları kaynaklıysa gerekli olan değişiklikler ve düzenlemeler yapılır.

Program uygulaması sürecinde öğrencilerin programa tabi tutulmadan önce, programın amaçladığı bazı davranışlara sahip olma olasılığı her zaman vardır. Bu nedenle geliştirilen ölçme araçlarının programın başında ve sonunda olmak üzere (ön test-son test) en az iki kere uygulanması önerilmektedir. Böylece öğrencinin kazandığı davranışın program aracılığı ile kazandırılıp kazandırılmadığı belirlenmiş olur. Ayrıca programın uygulama sürecinin bitmesinden bir süre sonra davranışların kalıcılığını kontrol etmek izleme testi yapılarak davranış değişikliklerinin değerlendirilmesi önem arz etmektedir (Erden, 1998).

Bu modelde daha çok deneysel araştırma desenleri kullanılmaktadır. Buna göre elde edilen bilişsel davranışların ölçülmesinde başarı testleri, duyuşsal davranışların ölçülmesinde tutum ölçeklerinden ve devimsel davranışların ölçülmesinde gözlem formları ile performans testlerinden faydalanılabileceği belirtilmektedir (Erden, 1998; Gözütok, 2005).

Tyler'in amaca dayalı program değerlendirme modelinin aşamaları aşağıda gösterilmiştir (Uşun, 2012; Yüksel & Sağlam, 2014):

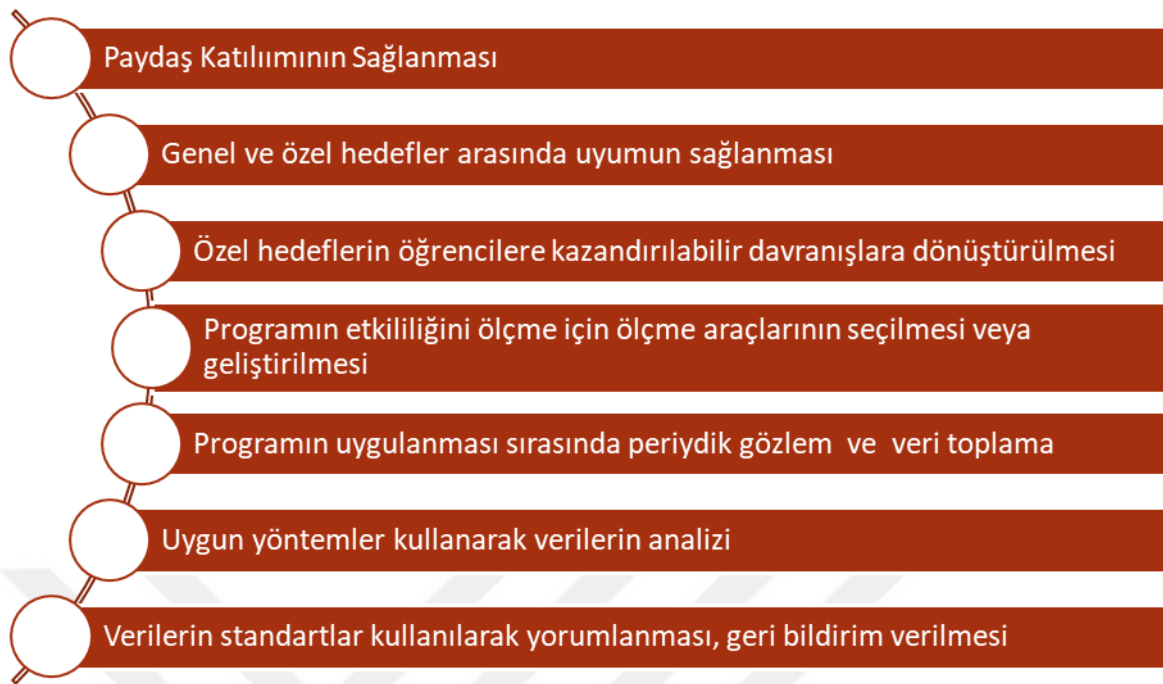




Şekil 1. Tyler'ın Amaca Dayalı Program Değerlendirme Modelinin Aşamaları ((Fitzpatrick, Sanders& Worthen, 2004; Yüksel & Sağlam, 2014))

### 2.1.6.2 Metfessel-Michael değerlendirme modeli

Metfessel ve Michael 1967 senesinde Tyler tarafından geliştirilen amaca dayalı program değerlendirme modelinin tesiri altında kalarak yeni bir program değerlendirme modeli ortaya koymuşlardır. Mathison (2005) 'a göre bu değerlendirme modelini Tyler'in modelinden farklı kılan en temel özellik, modelin program sonunda ortaya çıkan performansın amaçlarla karşılaştırılması yerine önceden belirlenen standartlarla karşılaştırılması ve değerlendirme sürecinde alternatif ölçme araçlarının seçimine daha çok önem vermesi olduğunu ifade etmektedir. Fitzpatrick vd. (2004) de Metfessel ve Michael'in ortaya koyduğu bu değerlendirme anlayışı ile değerlendirmecilerin o dönemde alternatif ölçme araçlarına ilişkin bakış açılarının önemli ölçüde etkilendiğini belirtmişlerdir. Metfessel ve Michael'in geliştirdiği bu değerlendirme modeli şekil 2'de özetlenmiştir.



Şekil 2. Metfessel-Michael Program değerlendirme modeli ( Stufflebeam ve Shinkfield (1984)' den uyarlanmıştır.)

### 2.1.6.3 Provus'un Farklar Yaklaşımı ile Değerlendirme Modeli

Malcolm M. Provus'un 1960'lı yılların sonunda gerçekleştirdiği değerlendirme çalışmaları neticesinde geliştirdiği "Farklar Yaklaşımı ile Değerlendirme Modeli" Tyler'dan etkilenerek geliştirilen başka bir program değerlendirme modelidir. Provus bu değerlendirme çalışmalarında Pittsburg devlet okullarında uygulanan okuma programlarının etkililiğini değerlendirmiştir. Provusun bu çalışmaları yönetim tabanlı bir değerlendirme modeli olmasına rağmen, bu çalışmaları temel dayanak noktalarını Tyler'in amaca dayalı program değerlendirme modelinden almaktadır. Provus'un (1969) geliştirdiği program değerlendirme modelinin üç temel özelliği vardır. söz konusu özellikler Provus tarafından şöyle özetlenmiştir:

- Değerlendirme çalışmaları standartlara dayalı olarak sürdürülmelidir. Değerlendirmede esas alınacak standartlar ilgili paydaşların ortak kararıyla belirlenmelidir.
- Program değerlendirmede programın uygulanması sonucunda ulaşılan performansla önceden belirlenmiş olan standartlar arasında bir çelişki ya da fark olup olmadığı belirlenmelidir.

- Değerlendirmenin amacı programın uygulamadaki mevcut durumuna yönelik bilgiler sağlamak olduğundan elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda program sürdürülmeli, geliştirilmeli ya da bitirilmelidir.

Provus tarafından “Çelişki/Fark Değerlendirme Modeli’ olarak ifade edilen bu model, diğer program değerlendirme modellerinden farklı olarak programın geliştirilmesi sürecinde daha çok program tasarısının değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Değerlendirmenin beklenen durumlar ile gerçekleşen durumlar arasındaki çelişkilerin, uyumsuzlukların ve farkların betimlenmesi olarak ifade edildiği bu modelde yapılan temel işlem, performans ve standartlar arasında karşılaştırma yapmaktır. Modelde değerlendirme süreci hiyerarşik bir yapı içinde sürdürülmektedir. Bu sürecin her evresinde performans ile standartlar karşılaştırılmakta ve karşılaştırılan bu ikili arasındaki karşılaştırmadan elde edilen farklar ve çelişkilere göre aşağıdaki kararlar verilmektedir (Provus, 1969):

- Standartlar ve ya performanslar ele alınır. Standartları karşılamada performans yeterli değilse programın performansı gözden geçirilmelidir. Ancak standartların uygun ve gerçekçi olarak belirlenmediği düşünülüyorsa standartlar gözden geçirilmeli ve değiştirilmelidir.
- Performans ve ya standartlar gözden geçirilerek yeniden düzenlenebilir ve programın uygulanmasına tekrar başlanabilir.
- Farklılıklar ve çelişkiler düzeltilemeyecek kadar çoksa program sonlandırılır.

Provus’un program değerlendirme modelinin temel amacı programın uygulama sürecinde değerlendirilmesi yoluyla geliştirilmesidir. Bu nedenle Provus (1969), programla ilgili olarak yukarıda belirtilen karardan birine varılabilmesi için her bir aşamada birbiriyle karşılaştırılabilecek performansları ve standartları aşağıda Şekil 3’de göstermiştir.

Aşama	Performans	Standard
1	Program tasarımı Giriş Boyutu Süreç Boyutu Çıkış boyutu	Tasarım Kriterleri
2	Programın uygulanması	Program tasarımı Giriş boyutu Süreç boyutu
3	Program Ara Ürünler	Program tasarımı Süreç boyutu Ürün boyutu
4	Programın nihai ürünleri	Program tasarımı

		Ürün boyutu
5	Program bütçesi	Aynı ürüne sahip diğer programların bütçeleri

Şekil 3. Provus'un Program Değerlendirme Modelinin Aşamaları (Provus, 1969)

Şekil 3 incelendiğinde Provus'un program değerlendirme modelinin aşamaları şöyle özetlenebilir.

I. Aşama: Tasarlama ya da tanımlama olarak da isimlendirilen bu aşamada performans, program tasarısıdır. Program tasarısı, programın ilgili paydaşlarının ve program uygulayıcılarının görüşlerine göre program tasarımı kıstasları dikkate alınarak ortaya çıkarılır. Bu performans, standart olarak kabul edilen "Tasarım Kriterleri" ile karşılaştırılmaktadır. Performans ve standart arasındaki tutarsızlık, programın yönetiminden sorumlu olanlara bildirilir (Fitzpatrick vd., 2004; Provus, 1969).

II. Aşama: Kurulum veya deneme olarak isimlendirilen bu aşamada amaç, programın tasarlandığı şekli ile uygulanmaya hazır duruma gelip gelmediğinin kesinleştirilmesidir. Bunun belirlenmesi için de programın alanda denenmesi ve bu deneme sürecinin değerlendirilmesi gereklidir. Bu aşamada değerlendirmede dikkate alınacak olan standart program tasarısıdır. Yapılan incelemeler ve çalışmalar ve sonucunda bir çelişkiye karşılaşılmaması durumunda program yöneticisinin alacağı iki karar vardır: Bunlar 1-Program tasarısı değiştirilmesi ve ya 2- Deneme çalışması yeniden düzenlenmesidir.

III. Aşama: Süreç aşaması olarak ifade edilen ve ilk kez sebep-sonuç ilişkisinin araştırıldığı bu aşamada programla değiştirilmek istenen davranışlarla, bu değişimi etkileyen süreç arasındaki ilişki incelenmektedir. Başka bir deyişle bu aşamada performansın girdiyi çıktıya dönüştürüp dönüştüremediği, süreçteki eylemlerin çıktı üzerindeki etkilerinin neler olduğu vb. soruların cevapları aranmaktadır (Provus, 1969).

IV. Aşama: Bu aşama ürün aşaması olarak adlandırılmaktadır. Bu aşamada uygulama sürecinin sonunda elde edilen tüm çıktıların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu durum programın etkililiğiyle de yakından ilgilidir. Provus (1969) değerlendirmecinin özellikle deneysel araştırma desenleri kullanarak süreç sonunda programın belirlenen amaçların gerçekleştirilmesinde etkili olup olmadığının sorgulaması gerektiğini belirtmektedir. Bu durumun programın etkililiğine ilişkin bilgi sağlayacağını ifade etmektedir. Dolayısıyla, toplam değerlendirmenin özelliklerini taşıyan bu aşamada elde edilen son çıktılar performansı; program tasarısı, özellikle tasarının çıktı boyutu ise standardı oluşturmaktadır (Provus, 1969).

V. Aşama: Programın geliştirilmesiyle ilgili tüm aşamaların değerlendirilmesinden sonra programın fayda-maliyet incelemesinin yapılması ve bu sonuçların aynı çıktılara sahip programların program değerlendirme çalışmaları ile karşılaştırılması önem arz etmektedir. Programın etkililiğinden çok, ekonomikliğinin incelendiği bu aşamada maliyet-etkililik analizinin sonuçları programın performansını; aynı çıktılara sahip farklı programlardan elde edilen veriler de performansın karşılaştırılacağı standardı oluşturmaktadır (Provus, 1969).

#### **2.1.6.4 Scriven'in Amaçtan Bağımsız Değerlendirme Modeli**

Scriven (1972) tarafından geliştirilen "Amaçtan Bağımsız Değerlendirme Modeli" nde amaçlar değerlendirme sürecinde fazla dikkate alınmaz. Bu değerlendirme modelinde bir alan çalışması yapılarak çıktılar ile alakalı veri toplama ve gözlemlenen çıktılarının program katılımcılarının gerçek beklentileri ile kıyaslanması amaçlanmaktadır (Patton, 2002). Değerlendirme sürecinde değerlendirmeci, program amaçlarıyla alakalı elde edilmiş hiçbir veriyle alakadar olmaz. Değerlendirmeci, program yöneticileri ile amaçlar üzerine tartışmaya girmez ve amaçlara yönelik teklifte bulunmaz. Sadece gözlemlenen çıktılar ile katılımcıların beklentilerini kıyaslar. Patton (2002) amaçtan bağımsız bir program değerlendirme çalışması yürütmeyi özellikle sınırlı amaçlarla çalışmayı sevmeyen, program sonucunda ortaya çıkan beklenmedik çıktıları da dikkat eden, yönetimden ve amaçlardan bağımsız bir şekilde değerlendirme yapmayı isteyen değerlendirmecilerin tercih ettiğini ifade etmektedir.

Amacı merkeze alan program değerlendirme yaklaşımlarına alternatif olarak geliştirilen amaçtan bağımsız değerlendirme modeli şu temel özellikleri taşımaktadır (Fitzpatrick vd., 2004 : 168);

- ✓ Değerlendirici, program hedeflerinin farkında olmaktan bilinçli olarak kaçınır.
- ✓ Önceden belirlenmiş hedeflerin değerlendirme çalışmasının odağını daraltmasına izin verilmez.
- ✓ Hedefsiz değerlendirme, amaçlanan program sonuçlarından ziyade gerçek sonuçlara odaklanır.
- ✓ Hedefsiz değerlendiricinin program yöneticisi ve personeli ile en az teması vardır.
- ✓ Hedefsiz değerlendirme, beklenmeyen yan etkilerin ortaya çıkma olasılığını artırır.

Amaca dayalı program değerlendirme modeli ile amaçtan bağımsız program değerlendirme modelinin birbirlerine karşılıklı olarak üstünlüklerinden bahsetmek doğru

olmaz. Ancak birbirlerini tamamladıkları söylenebilir. Amaca dayalı program değerlendiren değerlendirici programın hedeflerini görmezden gelmez aksine programın hedefleri ne derece karşıladığını bilmek ister. Aynı zamanda, başkalarının sadece programın ne yapması gerektiği ile ilgili olarak değil, ama aynı zamanda amaçlanan olsun ya da olmasın tüm sonuçlarında her alanda ne yaptığı temelinde programı nasıl yargıladığını bilmek de önemlidir (Fitzpatrick vd., 2004 :169-170).

#### **2.1.6.5 Eisner’ın Eğitsel Eleştiri Değerlendirme Modeli**

Eisner tarafından geliştirilen bu model, niteliksel değerlendirmeye önem vermektedir. Eğitsel eleştiri modeli betimleme, yorumlama ve değerlendirme olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. (Gözütok, 2005 :185). Betimleyici boyut, değerlendirilecek program, sınıf, okul vb. durumu olduğu gibi tanımlamakla alakalıdır. Betimleyici boyutta eleştirmen, niteliklerin ayrıntılarına fazla dikkat etmez. Yorumlayıcı boyut, eleştirmenin sosyal ortamdaki çeşitli davranışlarının anlamını ve önemini anlama çabasıyla alakalıdır. Yorumlayıcı boyutta eleştirmenin çoklu kuramları, bakış açıları, modelleri kullanma uzmanlığı önem arz etmektedir. Değerlendirici boyutu modelin son boyutu olup bu boyutta eleştirmen, yorumladığı etkinliklerin/deneyimlerin+ eğitsel önemini ve etkisini değerlendirmektedir. Bu boyutta eleştiri yapan uzmanın elde edilen deneyimleri değerlendirip bir karara varabilmesi için bazı eğitsel ölçüler kullanması gerekmektedir (Erden, 1998:14).

Bu modelin uygulanmasında kimi sorulara cevap aranmaktadır. Bu program okula nhangi yenilikleri getirmiştir? Önemli olaylar gerçekleşmiş midir? Öğretmen ve öğrencilerin bu olaylara katılım ya da tepkileri neler olmuştur? Öğrenciler yeni programdan neler öğrenmişlerdir?

Eisner, “Eğitsel Eleştiri Modeli”nin öğretim alanı ve program değerlendirme konularında uzmanlaşmış kimseler tarafından kullanılması gerektiğini özellikle belirtmektedir. Bu modelde değerlendirmeciler; öğrenci çalışmalarını inceleyen, sınıf gözlemleri yapan, çeşitli sorular soran, öğretim materyalini değerlendiren kimselerdir. (Hunkins & Ornstein, 2016 :310-311)

### 2.1.6.6 Stake'in Uygunluk-Olasılık Modeli

Robert Stake program değerlendirme sürecinin karmaşıklığından hareketle değerlendirmeyi kavramsallaştırmak amacıyla Olasılık-Uygunluk modelini geliştirmiştir. Stake programın uygulanması sürecinde program hedeflerinin programı uygulayan öğretmenler, öğrenciler, veliler ve yöneticiler tarafından tartışılıp değerlendirilebilir olması gerektiği düşüncesini ortaya tarak program değerlendirmeye değerli bir katkı yapmıştır (Uşun, 2012). Stake, program değerlendirmecilerin daha derin veri çeşitlerini toplayıp analiz etmesini, program sürecinde yer alan insanlar arasındaki ilişkileri dikkate almalarını, çeşitli paydaşların üstlendikleri rolleri değerlendirmelerini, programa ilişkin karara varmada bu paydaşların karar alma mekanizmalarına daha çok katılmalarını sağlamaları ve program değerine ilişkin bir taraf seçmelerini istemektedir. Stake, değerlendirmede üç tür veri kategorisi tanımlar. Bunlar öncüller, işlemler ve sonuçlardır. Söz konusu veri kategorileri günümüz program değerlendirme süreçlerine uyarlandığında, yerini üç yeni kategoriye yerini bırakır. Bunlar önkoşullar, eğitim programı ve sonuçlardır.

Ön koşullar, öğrenme ve öğretimden önce var olan ve çıktıları etkileyebilecek her türlü şartları ifade eder. Ön koşullar, öğrencilerin derslerinden önceki becerileri, yetenekleri, önceki başarı durumları, psikolojik durumları, notları, derse devam durumları, disiplin, ceza gibi durumlarını içerir. Ön koşullar aynı zamanda tecrübe durumları ve süreleri, eğitim durumları, öğretmenler hakkında yapılan çeşitli değerlendirmeler gibi öğretmen özelliklerini de içerir (Hunkins & Ornstein, 2016) .

Bu modelde bulunan eğitim programı, öğrenci-öğretmen ve öğrenci- diğer kaynak kişiler arasındaki planlı ya da olasılık dâhilinde olan etkileşimleri ifade eder. Ayrıca eğitim programı, öğrencilerin eğitim programı materyalleri ve sınıf çevresiyle olan olası etkileşimlerini de ele alır. Bu aşamada eğitimciler, planlanan programın ayrılan zamandan, düzenlenen ortamdan ve iletişim akışından nasıl etkilendiğine dikkat ederler. Aslında burada öğretim sürecine dikkat çekilmektedir.

Sonuçlar, programda önceden tahmin edilen ve elde edilen çıktılardır. Bunlar öğrenci başarısı, öğrenci tutumlarını, motor becerilerini, öğrenci yeterliklerine ilişkin öğretmen algılarının etkisini ve yönetici davranışları üzerindeki etkiyi içerir. Değerlendirmeciler ayrıca, bir programın sonundaki uzun vadeli sonuçları ve açıkça belirtilmemiş diğer çıktıları da dikkate almalıdır. Stake'e göre, eğitim çıktıları anlık ve uzun sürelidir, bilişsel ve

duyuşaldır, bireysel ve toplum genelindedir. Ayrıca, Stake'in modeli, neyin planlandığı ve neyin ortaya çıkarıldığını ve daha sonra neyin değerlendirildiğinin arasındaki ilişkileri de gösterir. Stake'in değerlendirme modeli, programın tasarımını, geliştirilmesini ve uygulanmasını kapsar (Hunkins & Ornstein, 2016).

### **2.1.6.7 Stake'in Yanıtlayıcı Değerlendirme Modeli**

Bu değerlendirme modeli, eğitimsel ve diğer programların değerlendirilmesine yakın bir yaklaşımdır. Yanıtlayıcı bir değerlendirme, program kalitesinin araştırılması ve belgelendirilmesidir (Stake, 2003).

Stake'in "insanlar olayları doğal olarak değerlendirir" görüşünden temelini alan, yanıtlayıcı program değerlendirme modeli programın ilgili paydaşların düşünceleri ve tepkilerine göre değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Stake (1975), programın paydaş kişilerin ilgilerine ve sorunlarına uygun olma ve yanıt verme boyutunu vurgulamak için değerlendirmeye yönelik yaklaşımını "yanıtlayıcı değerlendirme" olarak adlandırmıştır (Akt. Uşun, 2012). Stake, değerlendirmeyi "çevre, çalışma alanı, çıktı ve destek" olmak üzere dört boyutta ele alarak programı kontrol etmeyi önermiştir.

Yanıtlayıcı değerlendirme modelinin temel özelliği paydaşların problemlerini, dillerini, çevresel şartlarını ve standartlarını vurgulamaktır. Söz konusu bu paydaşlar bir programdan etkilenecek olan öğrenciler, öğretmenler, yöneticiler, ebeveynler, toplum mensupları, program geliştiriciler ve programa kaynak sağlayan temsilciler olarak tanımlanabilirler. Değerlendirmecilerin kendileri de eleştirici paydaşlar olarak ele alınır ve değerlendirme raporlarında değerlendirilmelerine, rapordaki diğerlerinin görüşleri ile aynı nispette önem atfedilir. Değerlendirme sürecinde gözlemlerin sürekli kaydedilip ve rapor edilmesi aşamasında yanıtlayıcı değerlendiriciler, söz konusu paydaşlara mümkün olduğu kadar erken dönüt sağlamalıdır. Bu modelde değerlendirmenin yöntem ve sorunları, değerlendirme boyunca paydaşların endişe ve kaygılarını ortadan kaldıracak şekilde değiştirilir.

“Yanıtlayıcı değerlendirmenin aşamaları şunlardır (Stake,1975 akt. Uşun, 2012 :111-112):

1. Danışanlarla, program ekibiyle ve izleyicilerle konuşmak
2. Programın etkinlik alanını tanımlamak
3. Program etkinliklerinin genel bir görüntüsünü ortaya koymak



4. Amaçları ve ilgileri keşfetmek
5. Konuları ve sorunları kavramsallaştırmak
6. Görüşme konusu ya da sorunları ile ilgili veri gereksinimlerini tanımlamak
7. Gözlemcileri, bilirkişileri ve varsa kaynakları seçmek
8. Daha önceden tasarlanmış ön bulguları, işlemleri ve sonuçları gözlemlemek
9. Tanımlamalar yapmak ve örnek olay çalışmaları hazırlamak
10. Konuları izleyicilere uydurmak, eleştirmek ve istenilmeyen konuları çıkarmak
11. İzleyicilerin amaçlarına genel biçim vermek ve
12. Eğer varsa, resmi raporları toplamak ve bir araya getirmek.”

#### **2.1.6.8 Alkin'in UCLA Program Değerlendirme Modeli**

Mary Alkin UCLA Üniversitesinde (University of California, Los Angeles) Değerlendirme Araştırma Merkezi Müdürü olarak görev yaparken beş basamaktan oluşan bir değerlendirme modeli geliştirmiştir. Değerlendirme Alkin tarafından bazı seçenekler arasından birini karar olarak seçme aşamasında karar vericilere faydalı bilgi sağlamak amacıyla uygun veriyi seçme, toplama ve çözümleme süreci olarak tanımlamaktadır (Alkin, 1970; Uşun, 2012). Alkin değerlendirme modelinin 5 aşaması ve her bir aşamanın amacı şunlardır (Fitzpatrick vd., 2004);

**Sistemlerin Değerlendirilmesi:** Programın uygulandığı sistemin mevcut durumu ile ilgili bilgilerin sağlanması amaçlanmaktadır.

**Programın Tasarlanması:** Belirlenmiş eğitim ihtiyaçlarını karşılayacak uygun programların seçilmesi amaçlanmaktadır.

**Programın Uygulanması:** Programın hedeflendiği gibi uygun öğrenci grubuna uygulanıp uygulanmadığı ile ilgili bilgi sağlanması amaçlanmaktadır.

**Programın Gelişimi:** Bu aşamada programın uygulanması sürecinde nasıl çalıştığı geçici hedeflere varılıp varılmadığı, istenmeyen çıktılarının gözlemlenip gözlemlenmediği ile alakalı bilgi sağlanması amaçlanmaktadır.

**Programın Onaylanması:** Programın değeri ve başka yerlerde uygulanıp uygulanamayacağı ile ilgili bilgiler sağlanması amaçlanmaktadır.

Alkin (2004) tarafından geliştirilen bu değerlendirme modeliyle program değerlendirme alanına değerlendirme ile ilgili dört varsayım kazandırılmıştır. Alkin'in ifade ettiği bu varsayımlar şunlardır (Fitzpatrick vd., 2004);

- Değerlendirme ilgili bilgilerin toplanması sürecidir.
- Değerlendirme sürecinde toplanan bilgiler programın geleceğine ilişkin karar verme aşamasında kullanılır.
- Değerlendirmeden elde edilen bilgiler karar vericilere bu bilgileri etkili bir şekilde kullanabilecekleri ve herhangi bir karışıklığa ve yanlış kullanıma sebep olmayacak biçimde sunulmalıdır.
- Farklı türdeki kararlar farklı türlerde değerlendirme işlemleri gerektirir.

#### **2.1.6.9 Kirkpatrick'in Dört Aşama Modeli**

Bazı eğitim ve gelişim profesyonelleri, değerlendirmenin eğitim programları sonucunda ortaya çıkan davranış değişikliklerini ölçmek anlamına geldiğini düşünmektedir. Diğerleri ise, tek gerçek değerlendirmenin, eğitim programlarından dolayı nihai sonuçların ne olduğunun belirlenmesinde yattığını ileri sürmektedirler. Bazıları da, artan bilgi, gelişmiş beceriler ve tutum değişiklikleri gibi sınıfta gerçekleşen ölçülebilen öğrenmeyle ilişkilendirmektedir. Kirkpatrick ve Kirkpatrick (2006)'e göre değerlendirmenin en yaygın nedeni, bir programın etkililiğini ve geliştirilebileceği yolları belirlemektir. Genellikle programa devam etme kararı zaten verilmiş olduğundan asıl soru "Nasıl geliştirilebilir?" sorusudur. Bu sorunun cevabını aranırken, şu sekiz faktör göz önünde bulundurulmalıdır (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006 :18).

- ✓ Konu içeriği, katılımcıların ihtiyaçlarını ne ölçüde karşılar?
- ✓ Lider (öğretmen) öğretmek için en uygun kişi midir?
- ✓ Lider (öğretmen), ilginin sürdürülmesi ve istenen tutum, bilgi ve becerileri öğretmek için en etkili yöntemleri kullanıyor mu?
- ✓ İmkanlar tatmin edici mi?
- ✓ Program katılımcılara uygun mu?
- ✓ Yardımlar iletişimi geliştirmede ve ilgiyi sürdürmede etkili midir?
- ✓ Programın eşgüdümü tatmin edici oldu mu?
- ✓ Programı geliştirmek için başka ne yapılabilir?

Bu sorulara verilen cevapların dikkatli bir analizi, programın gelecekteki iyileştirilmesinin yollarını ve araçlarını tanımlayabilir.

Dört seviye, programları değerlendirmek için bir dizi yol gösterir. Her seviye önemlidir ve bir sonraki seviyeye etkisi vardır. Bir seviyeden diğerine geçerken, süreç daha zor ve zaman alıcı hale gelir, ancak aynı zamanda daha değerli bilgiler sağlar. Eğiticinin en önemli gördüğü düzeye ulaşmak için hiçbir seviye atlanmamalıdır (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006 :21).

Kirkpatrick ve Kirkpatrick (2006) dört düzey modelinin uygulanmasındaki yedi anahtar noktayı şu şekilde ifade etmiştir. “1. Anahtar: Kaynaklarını analiz et. 2. Anahtar: İdarecilerle iyi ilişkiler geliştir. 3. Anahtar: Birinci seviyeden başla başla ve kaynaklar izin verdiği ölçüde ikinci, üçüncü ve dördüncü seviyelere ilerle. 4. Anahtar: Tepkiyi değerlendir. 5. Anahtar: Öğrenmeyi değerlendir. 6. Anahtar: Davranışı değerlendir. 7. Anahtar: Sonuçları değerlendir.”

Kirkpatrick’in modelinin aşamaları kısaca şu şekildedir.

1. **Düzye -Tepki:** Bu seviyede değerlendirme programa katılanların buna nasıl tepki verdiğini ölçer. Kirkpatrick ve Kirkpatrick (2006:21) bunun müşteri memnuniyetinin ölçüsü olduğunu belirtmektedir. Katılımcıların üstlerine söyledikleri, çoğu zaman, eğitim programlarının geleceği hakkında karar veren üst düzey yöneticilere ulaşır. Bu nedenle olumlu tepki programın geleceği için önem taşır. Sadece bir tepki almak değil, aynı zamanda olumlu bir tepki almak önemlidir. Ayrıca, katılımcılar olumlu tepki göstermiyorsa, bu durum büyük ihtimalle öğrenmek için motive olmayacakları anlamı taşır. Olumlu tepki, öğrenmeyi sağlayamayabilir, ancak olumsuz tepki, öğrenmenin meydana gelmesi olasılığını neredeyse tamamen azaltır (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006 :22).
2. **Düzye - Öğrenme:** Bu aşamanın uğraş alanı öğrenme hedeflerine varılıp varılmadığının belirlenmesidir (Rajeev, Madan& Jayarajan, 2009). Öğrenme katılımcıların bir program katılımının sonucu olarak tutumunu değiştirmeleri, bilgilerini geliştirmeleri ve becerilerini geliştirmeleri olarak tanımlanabilir. Bunlar programların yapabileceği üç şeydir. Kirkpatrick ve Kirkpatrick (2006) açıkladıkları dört düzeyde, aşağıdakilerin biri veya daha fazlası gerçekleştiğinde öğrenme gerçekleştiğini belirtmektedirler. Bunlar; tutumların değişmesi, bilgi artırılması ve beceri geliştirilmesidir.

**3. Düzey – Davranış:** Bu aşama katılımcının eğitim programına katılması nedeniyle davranış değişikliğinin gerçekleştiği boyut olarak tanımlanabilir. Bu düzeyde cevap aranan sorular şunlardır; Eğitim alanlar sınıftan ayrılarak işlerine döndüklerinde neler olmaktadır? Bilgi beceri ve tutumların ne kadar transfer edilmiştir? Davranış değişikliğinin meydana gelmesi için aşağıdaki dört koşulun sağlanmış olması gerekmektedir. Değişimin gerçekleşmesi için gereklidir:

1. Kişinin değişme arzusu olmalıdır.
2. Kişi neleri yapacağını ve nasıl yapılacağını bilmelidir.
3. Kişi doğru ortamda çalışmalıdır.
4. Kişi değişim için ödüllendirilmelidir.

**4. Düzey - Sonuçlar:** Sürecin en önemli ve belki de en zor düzeyidir. Bu düzeyde bir eğitim programına katılım ve devanın hangi sonuçların elde edildiği tanımlanmaya çalışılır (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006:65). Bu düzeyde, programın maliyeti ve faydaları, maliyeti düşürmenin okula etkisi, ürünlerdeki niteliksel ve niceliksel artış gibi konular hakkında değerlendirmeler yapılır (Eroğlu, 2006). Sonuç değerlendirme rehberi şu şekildedir (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006 66:).

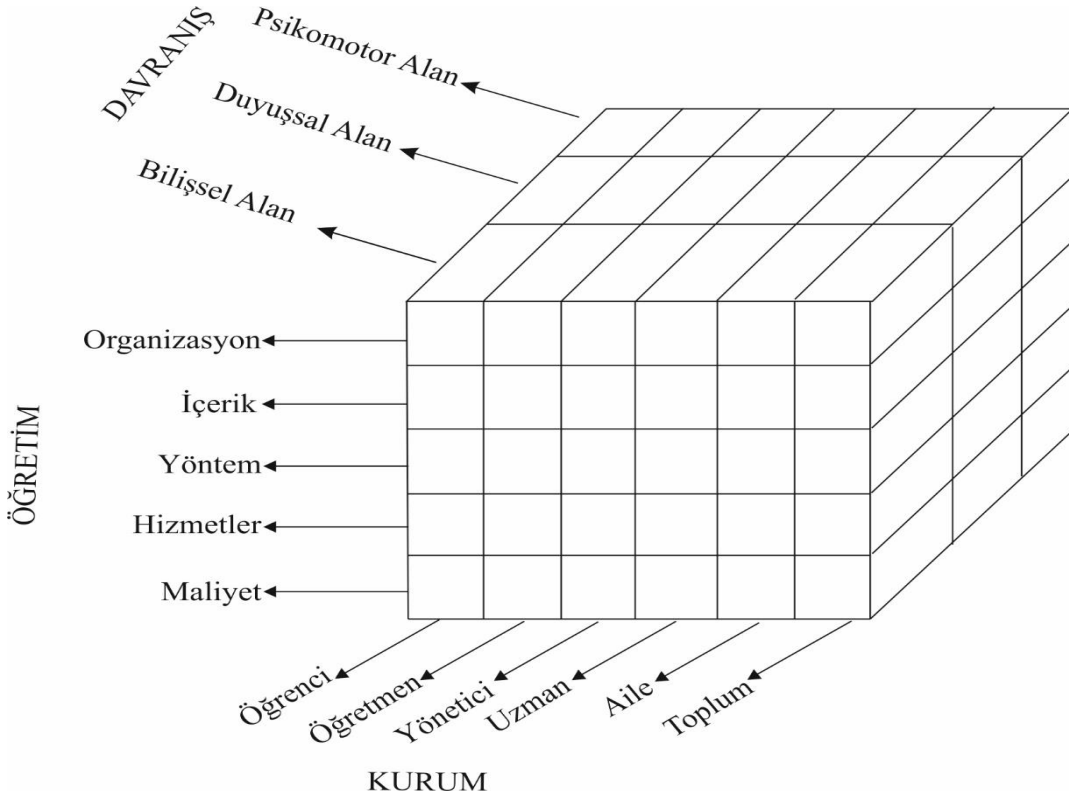
1. Değerlendirmede mümkünse bir kontrol grubu kullanın.
2. Sonuçların elde edilmesi için yeterli zaman tanıyın.
3. Mümkünse programdan önce ve sonra ölçüm yapın
4. Ölçümü uygun zamanlarda tekrarlayın.
5. Maliyete karşı faydaları düşünün.
6. Kanıtın mümkün olmaması halinde diğer bulgularla idare edin.

Özetle Kirkpatrick'in Dört Aşama Modeli, dört düzeyden oluşan, düzeylerin hiyerarşik olarak takip edilmesi gereken, müşteri memnuniyetine odaklı ve yurt dışında oldukça yaygın olan bir modeldir.

#### **2.1.6.10 Hammond'un Değerlendirme Modeli**

Hammond herhangi bir eğitim etkinliğinin başarısını ve başarısızlığını etkileyen etmenleri araştırmada değerlendirme uzmanına yardımcı olmayı amaçlayarak sadece uygulanan programın hedeflerine ulaşıp ulaşılamadığı konusu ile ilgilenmemiş, aynı zamanda varılan ve varılamayan hedeflerin neler olduğu konusu üzerinde de çalışmıştır.

Hammond, eğitim programlarının tanımlama ve değerlendirme ile ilgili değişkenlerini düzenlemek için "değerlendirme yapısı" diye isimlendirdiği üç boyutlu bir küp geliştirmiştir. Geliştirilen küpün üç boyutu şekil4'te de görüldüğü gibi şunlardır (Fitzpatrick vd., 2004 :158).



Şekil 4. Hammond'un Modelindeki Temel Boyutlar ve Alt Boyutlar

a) Öğretim: Değerlendirilmekte olan eğitim etkinliğinin niteliklerini içermektedir. Bu öğeler organizasyon, kapsam, yöntem, hizmetler, maliyettir.

b) Kurum: Değerlendirilen eğitim etkinliği içerisinde yer alan birey ve grupların nitelikleri içirmektedir. Bunlar öğrenci, öğretmen, yönetici, eğitim uzmanı, aile ve toplumdur.

c) Hedef davranışlar: Değerlendirilen eğitim etkinliğinin hedeflerini içermektedir. Bunlar bilişsel hedefler, duyuşsal hedefler, psikomotor hedeflerdir.

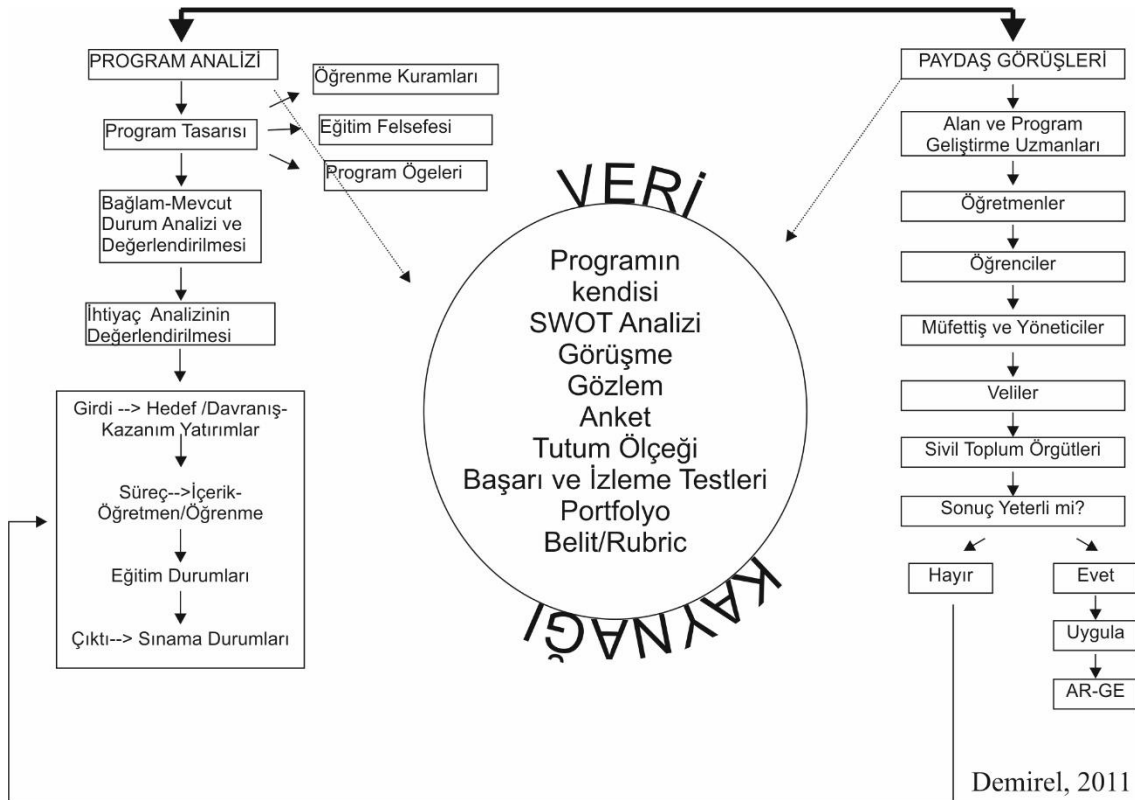
Ayrıca değerlendirme ile ilgili değişkenleri düzenlemek için geliştirmiş olduğu üç boyutlu küp ile öğretmen, yönetici, eğitim uzmanı ve aile gibi paydaşları da küpün sütunları kapsamına alan Hammond'un hedefe dayalı program değerlendirmeyi bütüncül bir yaklaşımla ele aldığı görülmektedir (Uşun, 2012 :87-89)

### **2.1.6.11 Demirel'in Analitik Program Değerlendirme Modeli**

Demirel tarafından geliştirilen bu model iki temel üzerine inşa edilmiştir. Programla ilgili yazılı materyaller ve programın kendisi değerlendirmenin birinci boyutunu oluşturmaktadır. Modelin ikinci boyutu ise programdan etkilenen tüm paydaşların görüşleridir (Demirel, 2010:204).

Programın birinci boyut değerlendirmesinde programın kendisi analiz edilmekte ve programın dayandığı temel felsefe ve programın öğeleri arasındaki ilişki incelenmektedir. Program tasarısının incelenmesinin akabinde programın durum analizi için SWOT analizi yapılması istenmektedir. Ayrıca programın hazırlanması sırasında gerçekleştirilen ihtiyaç analizinin de bu basamakta yapılması istenmektedir. Son olarak değerlendirilecek programın girdi, süreç ve çıktı boyutları ve program dokümanları incelenmelidir (Demirel, 2010:204).

Programın ikinci boyutunda ise sıralı olarak programla alakalı alan uzmanları ile program geliştirme uzmanlarının, öğretmen, öğrenci, yönetici, müfettiş, veli ve sivil toplum kuruluşlarının görüşlerin alınması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Modelde gözlem, görüşme, anket ve testler veri toplama aracı olarak kullanılabilir (Demirel, 2010:204). Demirel'in analitik değerlendirme modeli aşağıdaki şekilde sunulmuştur.



Şekil 5. Program Değerlendirmede Demirel Modeli

### 2.1.7 Stufflebeam'in Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün (CIPP) Değerlendirme Modeli

CIPP değerlendirme modeli, Daniel Stufflebeam tarafından ilk önce 1966 yılında ABD hükümeti tarafından kırsal bölgelerde bulunan okullardaki öğretim programlarının denetlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Model ismini içinde barındırdığı dört tür değerlendirmenin (Context, Input, Process, Product) baş harflerinden almaktadır. CIPP değerlendirme modeli, programların, ürünlerin, personelin, projelerin, kurumların ve sistemlerin biçimlendirici ve toplam değerlendirmelerinde kullanılan geniş kapsamlı bir modeldir. Model zamanla ABD içinde ve dışında kısa ve uzun vadeli araştırmalarda sıkça kullanılmıştır. Ayrıca bu model, sağlık, işletme ve askeri alanlarına da uyarlanıp kullanılmıştır (Uşun, 2012; Yüksel & Sağlam, 2014).

Stufflebeam (2003) program değerlendirmeyi programın amaçları, tasarımı, uygulaması ve çıktılarının değeri ve kazancı hakkında betimsel ve yargısal bilgilerin tanımlanması, toplanması ve uygulanması süreci olarak tanımlamaktadır. Ona göre değerlendirmenin en önemli hedefi programın niteliğinin ispatlanmasından ziyade, programın devamlı bir şekilde geliştirilmesidir. CIPP değerlendirme modelinde Stufflebeam (2003) yöneticilerin programla ilgili güvenilir değerlendirmeler yapabilmelerine yardım

edecek dört farklı karardan söz etmektedir. Söz konusu bu kararlara varılabilmesi amacıyla dört değerlendirme çeşidinin kullanılması gerektiğini ifade etmektedir. Bu değerlendirme türleri sırasıyla “Bağlam”, “Girdi”, “Süreç” ve “Ürün” değerlendirmesi olarak isimlendirilmektedir. Değerlendirme türlerinden elde edilen verilerle sırasıyla “Planlama”, “Yapılandırma”, “Uygulama” ve “Yeniden düzenleme” kararları alınmaktadır. Söz konusu değerlendirme türlerinin ayrıntılı olarak açıklamaları aşağıda verilmiştir.

**Bağlam Değerlendirmesi:** Bir değerlendirici bağlam değerlendirmesini belirli bir ortamdaki ihtiyaçları, sorunları, varlıkları ve fırsatları değerlendirmek için kullanır. İhtiyaçlar, savunulabilir bir amacı yerine getirmek için gerekli veya yararlı olan şeyleri içerir. Problemler hedeflenen belirlenen ihtiyaçları karşılamak için engel teşkil eder. Varlıklar, genellikle yerel alanda, belirlenen amacı yerine getirmek için kullanılacak erişilebilir uzmanlık ve hizmetleri içerir. Fırsatlar, özellikle ihtiyaçları karşılamaya yönelik çabaları desteklemek ve ilgili sorunları çözmek için kullanılacak fon kaynaklarını içermektedir. Savunabilir amaçlar, etik ve yasal standartlara bağlı kalarak kurumun misyonu ile ilgili neyin başarılacağını tanımlar. Bağlam değerlendirme genellikle ihtiyaç değerlendirme olarak anılsa da, ihtiyaç değerlendirme ihtiyaçlara odaklanması ve sorunlar varlıklar ve fırsatlar hakkındaki endişeleri ihmal ettiğinden oldukça dardır. Bağlam değerlendirmesinin ana hedefleri şunlardır (Stufflebeam & Shinkfield, 2007);

- ✓ Programın sınırlarını belirlemek
- ✓ Potansiyel faydalanıcıları belirlemek ve ihtiyaçlarını değerlendirmek
- ✓ Belirlenen ihtiyaçların karşılanması için sorunları veya engelleri tanımlamak
- ✓ Hedeflenen ihtiyaçları karşılamak için kullanılacak uygun, erişilebilir varlıkları ve finansman fırsatlarını belirlemek
- ✓ Gelişme odaklı hedefler belirlemek için bir temel sağlamak
- ✓ Gelişme odaklı hedeflerin netliğini ve uygunluğunu değerlendirmek
- ✓ Söz konusu programın sonuçlarını değerlendirmek için bir temel sağlamak

Stufflebeam, Madaus ve Kellaghan (2000) bağlam değerlendirilmesinin; ihtiyaçların hedefler ve kaynaklarla uygunluğu ve tutarlılığı ile hedeflerin problemlerin çözümünde yeterli gelip gelmediğini belirlemede önemli görevi olduğunu ifade etmektedir. Demirel (2010) ise bağlam değerlendirilmesinin, ihtiyaç değerlendirme sürecinde karşılanamayan



ihtiyaçların, kaçırılan fırsatların belirlenmesi ve ihtiyaçların neden karşılanamadığının ve kaçırılmış fırsatların niçin kaçırıldığının belirlenmesinde önemli olduğunu belirtmektedir.

**Girdi Değerlendirmesi:** Stufflebeam'a (2003) göre, girdi değerlendirme, çok önemli, ancak en çok ihmal edilen bir değerlendirme türüdür. Girdi değerlendirme boyutu, programın hedeflerinin gerçekleştirilmesi ve ihtiyaçların karşılanabilmesi için gereken etkinlik planlarının, insan kaynakları planlarının ve uygulamaya konulacak yaklaşımların maliyet-fayda ve uygulanabilirlik bakımından değerlendirilmesini kapsamaktadır (Stufflebeam, Madaus ve Kellaghan, 2002). Girdilerin değerlendirilmesiyle program hakkında karar vericiler, planların kullanılabilirliği, çözüm stratejilerinin belirlenmesi, destek kaynaklarının seçimi ve etkinliklerin nasıl yapılandırılması gerektiği konusunda kararlar alırlar. Değerlendirmeciler girdi değerlendirmesini sıralı olmayan birtakım aşamalarla yönetir. Bir değerlendirme, öncelikle belirtilen gereksinim ve hedefleri karşılamada uygulama durumunu gözden geçirebilir. Bu süreç aşağıdaki çeşitli olası öğeleri içerebilir (Stufflebeam & Shinkfield, 2007):

- ✓ İlgili alan yazının gözden geçirilmesi
- ✓ Örnek olabilecek programların ziyaret edilmesi
- ✓ Uzmanlara ve hükümet temsilcilerine danışma
- ✓ Uygun bilgi servislerini sorgulama (özellikle World Wide Web'de olanlar)
- ✓ Mevcut ürün ve hizmetleri eleştirel bir şekilde inceleyen makaleleri gözden geçirme
- ✓ İlgili personelden öneriler alma

Değerlendirici bu aşamada programı aşağıdaki kriterler çerçevesinde değerlendirir.

- ✓ Hedeflenen faydalanıcıların değerlendirilmiş ihtiyaçlarına cevap verme
- ✓ Örgütte hedeflenen sorunlara karşı duyarlılık
- ✓ Özel finansman programlarının veya diğer ilgili fırsatların kullanılması
- ✓ Potansiyel etkinlik
- ✓ Maliyet
- ✓ Politik yaşayabilirlik
- ✓ İdari fizibilite

- ✓ Yerel alan dışındaki önemli etkiler için potansiyel

Daha sonra, değerlendirici karar vericilere yeni bir çözüm aramaya karar vermeleri konusunda tavsiyede bulunabilir.

**Süreç Değerlendirmesi:** Süreç değerlendirme bir planın uygulanmasında sürekli bir kontrol ve ilgili süreçlerin belgelenmesini içerir. Amaçlardan biri, personel ve yöneticilere planlanan faaliyetleri ne ölçüde planlanan, belirlenen bütçeye uygun ve etkili şekilde yaptıklarıyla ilgili geri bildirim sağlamaktır. Bir diğeri, prosedür ve bütçe planlarını uygun şekilde ilerletmek için personele rehberlik etmektir (Stufflebeam & Shinkfield, 2007 :326). Süreç değerlendirmeye ilişkin anahtar değerlendirme soruları şunlardır (Fitzpatrick vd., 2004: 174):

- ✓ Program planlandığı gibi uygulanıyor mu?
- ✓ Hangi değişiklikler yapıldı?
- ✓ Hangi engeller başarısını tehdit ediyor?
- ✓ Hangi revizyonlara ihtiyaç var?

Bu sorulara cevap verildiği sürece, prosedürler izlenebilir, uyarlanabilir ve iyileştirilebilir. Burada yer alan yargılar ürünlerin değerlendirilmesi sürecine de esas oluşturmaktadır. Bir süreç değerlendirmesi, planla ilgili faaliyetleri karşılaştırmalı, uygulama sorunlarını tanımlamalı ve personelin bunları ne kadar iyi yönettiğini değerlendirmelidir. Çabaların maliyetlerini belgelemeli ve analiz etmelidir. Periyodik olarak ve zamanında, çalışanlarını çabalarını güçlendirmek için kullanabilecekleri geri bildirimler sunulmalıdır. Son olarak, gözlemcilerin ve katılımcıların sürecin kalitesini nasıl değerlendirdiğini rapor etmelidir. Ayrıca, gerçek uygulama sürecinin ayrıntılı bir kaydını sağlar (Stufflebeam, 2003:47).

**Ürün Değerlendirmesi:** Ürün değerlendirmesinin amacı, bir program girişiminin sonuçlarını ölçmek, yorumlamak ve bir karara varmaktır (Stufflebeam & Shinkfield, 2007 :329). Ürün değerlendirmesinde programın genel ve özel çıktılarının gözden geçirilmesi, beklenen çıktılar belirlenerek ölçülmesi, beklenmeyen çıktılar belirlenmesi, programın etkililiğinin değerlendirilmesi, etkili bir maliyet-fayda analizinin yapılması amaçlanmaktadır. Kısaca bu değerlendirmede kısa ve uzun vadeli, beklendik ve beklenmedik çıktılar neler olduğu sorgulanmaktadır. Ayrıca programın yeniden

düzenlenmesine ilişkin alınacak kararlar belirlenmektedir (Kellaghan, Stufflebeam & Wingate, 2003; Stufflebeam, 2003). Fitzpatrick vd. (2004), programın kazanımları ile alakalı bir değerlendirmenin yapılabilmesi için değerlendirmecinin şu sorulara cevap vermesi gerektiğini belirtmektedirler:

- ✓ Değerlendirmede hangi sonuçlara ulaşıldı?
- ✓ Gereksinimler karşılandı mı?
- ✓ Programı yürüttükten sonra program ile ilgili ne yapılmalı? (Revize edilmeli mi?, genişletilmeli mi?, durdurulmalı mı?)

Ürün değerlendirme bir takım algoritmalar izlemez. Ancak birçok yöntem uygulanabilir. Değerlendirmeciler farklı tekniklerin bir birleşimini kullanabilirler. Bu durum çıktıları geniş kapsamlı araştırmaları için onlara yardım eder. Ayrıca çeşitli bulguları çapraz kontrol etmelerini sağlar. Aşağıdaki tartışma değerlendiricilerin kullanabileceği tekniklerin çeşitliliğini göstermektedir. Değerlendiriciler, öğrencilerin test puanlarını belirli bir standart ile karşılaştırmalı olarak değerlendirebilirler. Standart, önceden değerlendirilmiş ihtiyaçların, ön test puanlarının, seçilen normların, program hedeflerinin veya bir karşılaştırma grubunun performansının bir profili olabilir. Değerlendiriciler yayınlanmış objektif testleri veya özel olarak ölçüt referanslı testleri kullanabilir. Performans değerlendirmelerini de kullanabilirler. Uzmanlar, programı alan öğrencilerin çeşitli kazanımlarını daha önce değerlendirilen ihtiyaçlarıyla karşılaştırabilirler. Değerlendiriciler telefon veya posta yoluyla, katılımcılardan oluşan bir örneklemden onların programın hem olumlu hem de olumsuz bulguları hakkındaki görüşlerini araştırabilirler. (Stufflebeam, 2003 :51).

CIPP modelindeki değerlendirme türlerinin amacı, yöntemi ve kullanımı Şekil 6 da verilmiştir (Stufflebeam & Shinkfield, 2007).

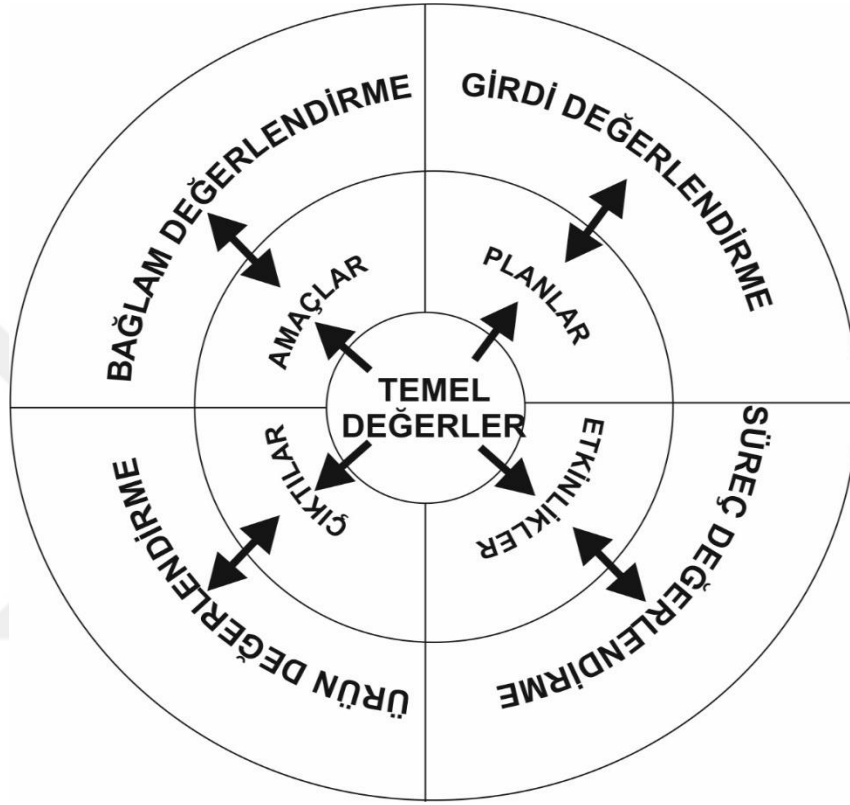
Bağlam Değerlendirmesi	İlgili Bağlamı tanımlamak, Hedef kitleyi belirlemek ve ihtiyaçlarını değerlendirmek İhtiyaçları ele almak için fırsatları belirlemek İhtiyaçların altında yatan sorunları teşhis etmek, program hedefleri ve önceliklerinin yeteri derecede uygun olarak belirlenen ihtiyaçları karşılayıp karşılamadığını değerlendirmek	Sistem Analizi, Anketler, Belge incelemesi, Oturumlar Görüşmeler, Odak grupları, Tanılayıcı testler Durum çalışmaları, Yer ziyaretleri, Epidemiyolojik çalışmalar Delfi tekniği	Gerekli program değişikliklerini planlamak ve sonuçların değerlendirilmesi için bir temel sağlamak için
Girdi Değerlendirmesi	Sistemin gücünü ve alternatif program stratejilerini tanımlamak ve değerlendirmek. Seçilen strateji prosedür tasarımı, bütçe, program ve personel ve paydaş katılımı planını değerlendirmek	Belge analizi Görüşmeler, Alan yazın incelemesi, Örnek programlara ziyaretler Ekip çalışmaları, Kontrol listeleri, Pilot testler İçerik analizi	Desteklerin, çözüm stratejilerinin ve uygulama tasarımlarının seçimi, Uygulamayı değerlendirme için ölçüt belirleme
Süreç Değerlendirmesi	Tasarımdaki veya uygulamasındaki kusurları tanımlamak veya tahmin etmek, Önceden programlanmış uygulama kararları için bilgi sağlamak İyi çalışan aktiviteleri teyit etmek Uygulamadaki olayları ve etkinlikleri kaydetme ve yargılama	Programın potansiyel engellerini izlemek ve beklenmedik durumlara karşı uyanık olmak, Uygulama kararları için bilgi edinme, Güncel süreçleri ve maliyetleri belgelemek, Fotoğraflama, Personel ve diğer paydaşlarla düzenli olarak etkileşime girme ve raporlama	Program tasarımı ve yöntemleri uygulama ve geliştirmek Sonuçların yorumlanmasında daha sonra kullanılmak üzere sürecin ve program maliyetlerinin bir kaydını tutmak
Ürün Değerlendirmesi	Amaçlanan ve istenmeyen sonuçların belirlenmesi; Bunların hedeflerle ve değerlendirilen ihtiyaçlarla ve bağlam, girdi ve süreç bilgileriyle göre ilişkilendirilmesi Kalite, değer, doğruluk, eşitlik, maliyet, güvenlik ve önem gibi faktörler açısından başarıları değerlendirmek	Tarafsız ölçümler, Tutum ölçekleri, Görüşmeler, Fotografik kayıtlar, Maliyet etkinliği analizi, Hedeften bağımsız değerlendirmeler, Deneysel tasarım, Zaman serisi çalışmaları, Anketler, İçerik analizi Anlamlılık testleri	Programı devam ettirmeye, değiştirmeye veya yeniden gözden geçirmeye karar vermek Değerlendirilen ihtiyaçlar, amaçlar ve maliyetler ile karşılaştırıldığında net bir sonuç raporu sunmak

Şekil 6. CIPP modelindeki değerlendirme türlerinin amacı, yöntemi ve kullanımı (Stufflebeam & Shinkfield, 2007)

Şekil 6 daki bilgilere bakıldığında, bağlamın değerlendirilme boyutunun daha çok değerlendirme süreci başlamadan önceki süreçte dikkat edilmesi gereken değişkenlerin değerlendirilmesi ile ilgili olduğu görülmektedir. Girdi değerlendirme boyutunda, bu değişkenlerle ilgili olarak çalışma planının, uygulamaya konacak yöntemlerin, tekniklerin ve değerlendirme bütçesinin seçilmesine yönelik kararların alındığı görülmektedir. Süreç

değerlendirme boyutunun tamamıyla uygulama etkinliklerinin değerlendirilmesini içerdiği ve ürün değerlendirme boyutunda da programın geleceğine (geliştirilmesi veya sonlandırılması) yönelik kararların alındığı görülmektedir.

Değerlendirme türleri arasındaki (bağlam, girdi, süreç ve ürün) ilişkiyi Stufflebeam aşağıdaki gibi görselleştirmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. CIPP Değerlendirme Modelinin Temel Kavramları (Stufflebeam ve Shinkfield (2007)'den uyarlanmıştır.)

Şekil 7, CIPP Modelinin temel elemanlarını üç eş merkezli dairede göstermektedir. İç daire kişinin değerlendirmelerinin temelini oluşturan temel değerleri temsil eder. Değer bir toplum, grup ya da bireyin sahip olduğu görüşlerdir. Örneğin, demokrasi, insan hakları, kaynakların etkili kullanımı, eşitlik, saygı, ürünlerin ve sürecin güvenliği, hoşgörü vb. birer değeri ifade etmektedir. Stufflebeam (2003) bu taraftan bakıldığında CIPP modelinin “değer tabanlı bir program değerlendirme modeli” olarak da ele alınabileceğini belirtmektedir. Değerleri çevreleyen daire dörde bölünmüş ve her biri herhangi bir programın değerlendirilmesi gereken dört bileşeninden birini temsil etmektedir. Bunlar; hedefler, planlar, etkinliklerdir ve sonuçlardır. En dıştaki daire ise dört değerlendirme odağının her

birinin hizmetinde olan değerlendirme türünü ifade etmektedir. Bu değerlendirme türleri bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirmesidir.

Her bir iki yönlü ok belirli bir değerlendirme odağı ile değerlendirme bir türü arasında iki yönlü bir ilişki anlamına gelir. Hedef belirleme görevi bağlam değerlendirmesi için sorular doğurur ve bu da hedeflerin doğrulanması veya iyileştirilmesi için bilgi sağlar. Planlama etkinlikleri girdi değerlendirme boyutu için gerekli bilgileri sağlarken, girdi değerlendirmesi de planların değerlendirilmesine ve ihtiyaç duyulması halinde iyileştirilmesi ilişkin geri bildirimler sağlar. Program kapsamındaki etkinlikler süreç değerlendirme boyutunda temel girdiler olarak ele alınmaktadır. Diğer yandan süreç değerlendirmesi de bu etkinliklerin niteliğini belirlemeye yönelik verileri sağlar. Son olarak ürün değerlendirme boyutunun temelini programdaki başarılar, başarısızlıklar ve istenmeyen çıktılar oluşturur. Ürün değerlendirmesi ise bu ürünler hakkında gerekli kararları almaya ve nasıl daha iyi çıktılar elde edilebileceğine ilişkin geri dönütler sağlar (Stufflebeam, 2003).

Stufflebeam bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme türlerinin planlanmasıyla ilgili olarak değerlendirmecilere rehberlik edecek bir yönerge hazırlamıştır. Hazırlanan bu yönergenin temel aşamaları basamakları şu şekilde sıralanmıştır. Değerlendirmeye odaklanma, bilgilerin toplanması, bilgilerin organizasyonu, bilgilerin analizi, bilgilerin raporlanması ve değerlendirmenin idaresidir. Her bir basamakta ne yapılması gerektiği ise aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (Fitzpatrick vd., 2004);

**A. Değerlendirmeye Odaklanma:** Değerlendirme sürecinin başında değerlendirmecinin alması gereken kararları ifade eder. Söz konusu kararlar şunlardır:

- ✓ Değerlendirmede verilecek kararların düzeyinin belirlenmesi (yerel, eyalet ve ya ulusal; sınıf, okul ya da bölge)
- ✓ Her bir karar verme seviyesi için, sunulacak olan karar durumlarının projelendirilmesi ve her birini kendi odağı, odak noktası, kritikliği, zamanlaması ve alternatiflerin bileşimi açısından tanımlanması.
- ✓ Her bir karar durumu için standartların belirlenmesi
- ✓ Her bir değerlendiricinin kullanacağı hareket tarzını belirleme

**B. Bilgilerin Toplanması:** Değerlendiricinin bilginin toplanması ile ilgili alması gereken kararları ifade eder. Aşağıda belirtilmiştir.

- ✓ Toplanacak bilgilerin kaynağını belirleme
- ✓ Gerekli bilgileri toplamak için araç ve yöntemleri belirleme
- ✓ Kullanılacak örnekleme prosedürünü belirleme
- ✓ Bilgi toplama için koşulları ve zamanlamayı belirleme

**C. Bilgilerin Organizasyonu:** Değerlendiricinin toplanan bilgilerin düzenlenmesine yönelik alması gereken kararları belirtir. Aşağıda sıralanmıştır.

- ✓ Toplanacak bilgi için bir format sağlayın.
- ✓ Analizin yapılması için bir araç belirleyin.

**D. Bilgilerin Analizi:** Değerlendiricinin toplanıp düzenlenen bilginin analizi için alması gereken kararları belirtmektedir. Aşağıda verilmiştir.

- ✓ Kullanılacak analitik yöntem seçin.
- ✓ Analizin yapılması için bir araç belirleyin.

**E. Bilgilerin Raporlanması:** Değerlendiricinin analiz edilen bilgilerin sunumuna yönelik alması gereken kararları ifade etmektedir. Aşağıda belirtilmiştir.

- ✓ Değerlendirme raporları için hedef kitleleri tanımlayın.
- ✓ Hedef kitlelere bilgi sağlama araçlarını belirtin.
- ✓ Değerlendirme raporları için uygun bir biçim belirleyin.
- ✓ Bilgilerin raporlamasını zamanlamasını/planlamasını yapın

**F. Değerlendirmenin İdaresi:** Değerlendirmecinin değerlendirme sürecinde değerlendirme faaliyetlerinin idaresine yönelik alması gereken kararları ifade etmektedir. Aşağıda sıralanmıştır.

- ✓ Değerlendirme programını özetleyin.
- ✓ Personel ve kaynak gereksinimlerini ve bu gereksinimleri karşılama planlarını tanımlayın.
- ✓ Değerlendirmeyi yürütmek için politika gerekliliklerini karşılama araçlarını belirtin.

- ✓ Değerlendirme tasarımının geçerli, güvenilir, güvenilir, zamanında ve yaygın (tüm ilgili paydaşlara ulaşacak) bilgileri sağlamaya yönelik potansiyelini değerlendirin.
- ✓ Değerlendirme tasarımının periyodik güncellenmesi için araçları belirleyin ve planlayın.
- ✓ Toplam değerlendirme programı için bir bütçe sağlayın.

CIPP değerlendirme modeli erken değerlendirme modelleri arasında en güçlü kalan model olmuştur. Karar verme hizmetine odaklanması, etkililik ve değer değerlendirmesi, programın dört ögesine yönelik değerlendirme yapması sağlam kalmasında rol oynamıştır. Odak noktası geleneksel olarak programların iyileştirilmesi olmuştur.

CIPP değerlendirme modelinde temel amaçlar, program ile alakalı karar verme ve program ile alakalı geriye dönük veri sağlamadır. Burada ele alınan amaçlar, CIPP modelindeki değerlendirme türlerinin programın geliştirilmesi ve niteliğinin arttırılmasına yönelik kararların alındığı biçimlendirici değerlendirme ve programın niteliğinin belirlendiği ve programla ilgili geriye dönük verilerin sağlandığı toplam değerlendirmenin işlevlerinin olduğunu göstermektedir. Şekil 8’de CIPP modelindeki bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirmenin biçimlendirici değerlendirme ve toplam değerlendirmedeki fonksiyonu gösterilmiştir.

	<b>Bağlam</b>	<b>Girdi</b>	<b>Süreç</b>	<b>Ürün</b>
<b>Biçimlendirici Değerlendirme</b>	Amaçların seçilmesine ve sıralanmasına yardımcı olunması	Araştırma deseninin değerlendirilmesine ve kaynak dağıtım planlarının seçiminde yardımcı olması	Planı uygulamada rehberlik etmesi	Programı sürdürme, sonlandırma ya da yenilemede rehberlik etmesi
<b>Toplam Değerlendirme</b>	Amaçların, önceliklerin ve gereksinimlerin problemler ve fırsatlar ile karşılaştırılması	Program tasarımının ve bütçesinin alternatif tasarımlarla ve kullanıcı ihtiyaçlarıyla karşılaştırılması	Planlanan ve gerçekleşen sürecin ve maliyetlerin karşılaştırılması	Çıktıların ve beklenmeyen çıktılarının amaçlar ve ihtiyaçlarla ve imkân var ise farklı program çıktıları ile karşılaştırılması

Şekil 8. CIPP modelindeki dört değerlendirme türünün biçimlendirici değerlendirme ve toplam değerlendirme işlevi (Stufflebeam, 2003).

Şekil 8’de görüldüğü üzere, program değerlendirme çalışmalarını yapan araştırmacılar programların ve projelerin geliştirilmesinde veya niteliğinin arttırılmasında yani



biçimlendirici değerlendirme yaparken ve ya kontrol için gerekli verinin sağlanmasında yani toplam değerlendirme yaparken bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirmelerini kullanabilirler. Bu duruma göre, program değerlendirmeciler öğretmenlerin, okul yöneticilerinin ya da diğer hizmet tedarikçilerinin bir program, proje veya hizmeti planlamaları ve hayata geçirmelerine yardımcı olacak bir değerlendirme planlayabilir ve yürütebilir.



## 2.2 İlgili Araştırmalar

Ülkemizde 2011 yılında yürürlüğe giren öğretim programı revize edilerek 2013 yılından itibaren ortaöğretim (9-12. sınıflar) matematik dersi öğretim programı uygulanmaya konulmuştur. İlgili araştırmalar incelendiğinde matematik dersi öğretim programının incelenmesine yönelik bir takım çalışmaların olduğu göze çarpmakla beraber tüm sınıfları ve konuları kapsayıcı çalışmaların olmadığı görülmektedir. Aşağıda yurtiçi ve yurtdışında yapılmış bazı araştırmalar bulunmaktadır.

### 2.2.1 Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar

Alan yazın incelendiğinde yurtiçinde birçok program değerlendirme çalışması yapıldığı görülmektedir. Aşağıda bu çalışmalara yer verilmiştir.

Ovez ve Uyangor (2012), 12. Sınıfların matematik dersi öğretim programının cebir öğrenme alanındaki hedeflere ulaşılma düzeyini incelediği araştırmasını Balıkesir ilindeki 425 12. Sınıf öğrencisi ve 10 matematik öğretmeni ile gerçekleştirmiştir. Araştırmanın veri toplama aracı programdaki ulaşılması beklenen hedefler gözetilerek hazırlanan öntest ve son testlerden oluşmaktadır. Sonuç olarak öğrencilerin öntest puanları ve son test puanları arasında son test puanları lehine anlamlı derecede fark bulunmuştur. Ancak öğrencilerin 0.75 seviyesindeki kazanımların sadece % 40'ını edindikleri göz önüne alındığında eğitim öğretim sürecinin beklenen kalitede olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dikbayır ve Bümen (2016) 9. Sınıf Matematik dersinde öğretim programına bağlılığı, uyma ve katılımcı tepkileri bileşenleri bakımından; çeşitli lise türlerinde derinlemesine incelemeyi amaçladıkları çalışmalarında genel olarak şu sonuca ulaşmışlardır. Bulgulardan elde edilen sonuçlara göre araştırmaya katılan üç öğretmenin öğretim programında bulunmayan kazanımlara yönelik sorular sorduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin öğretim programındaki konularda öğrencilerin düzeylerini gözeterek birtakım değişikliklere gittikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin, ders sürecinde günlük yaşam ile matematik arasında ilişki kurmakta zorlandıkları, alternatif ölçme araçlarını hiç kullanmadıkları, bunun yanında öğrencilere soru çözme biçiminde verilen ödevleri performans ödevi olarak ele aldıkları belirlenmiştir. Araştırmanın sürdürüldüğü sınıflarda öğretmen merkezli bir öğretim süreci yürütüldüğü, öğretmenlerin genel olarak kalem ve

tahta aracılığı ile ders işledikleri ve projeksiyon ve akıllı tahta gibi bilişim teknolojilerinin yer almadığı ve sonucuna ulaşılmıştır.

Cansız Aktaş ve Aktaş (2012), yeni ortaöğretim geometri öğretim programının uygulamalarında yaşananlar sorunlar ile ilgili bir kesit sunmayı amaçladıkları çalışmalarında özel durum çalışması kullanmışlardır. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu soruların yer aldığı görüş formuyla toplanmıştır. Araştırmanın katılımcıları 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Ordu ilinde görev yapmakta olan 25 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmenlerin yeni ortaöğretim geometri öğretim programının kazanım boyutuyla ilgili olarak kazanımlara ayrılan zamanın az olduğunu belirtmişler ve bazı kazanımlar ile ilgili olarak fazladan bilgiye ihtiyaçları olduğunu vurgulamışlardır. Programın içerik boyutu ile ilgili olarak öğretmenlerin konuların parçalanmasından ve yoğun olmasından ölçüde rahatsız oldukları görülmüştür. Öğretmenler programın öğrenme-öğretme süreci boyutu ile ilgili olarak araç-gereç eksikliği, öğretim programının ve ders kitabının içeriği, zaman yetersizliği gibi birtakım nedenlerden dolayı ders uygulama sürecinde problemler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin programın değerlendirme boyutu ile ilgili olarak sürekli olarak geleneksel diye tabir edilen öğrenme öğretme yaklaşımlarını kullandıkları belirlenmiştir.

Konur ve Atlıhan (2012), uygulamadaki matematik dersi öğretim programının içerik ögesinin düzenlenmesine ilişkin lise matematik öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesini amaçladıkları araştırmalarında yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile dokuz matematik öğretmeninden veri toplamışlardır. Araştırma sonuçları öğretmenlerin genel olarak Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nın içeriğinin, içeriğin organizesinde göz önüne alınması gereken ilkelere göre düzenlendiği düşündüklerini göstermiştir. Lakin öğretmenler program içeriğinin organizesinin, içeriğin organizesinde dikkate alınan soyutlama ve devamlılık ilkeleri açısından tam olarak yeterli olmadığını belirtmişlerdir.

Merter ve Şan (2012), lise matematik öğretmenlerinin 2009 yılından itibaren uygulanmaya başlanan giren lise matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşlerini belirlemek için bir araştırma yürütmüşlerdir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, tüm öğretmenler programın değerlendirme boyutunu yetersiz olarak nitelendirilmektedir.

Öğretmenlerin programın geneline yönelik görüşlerinin orta düzeyde olumlu görüş olduğu belirlenmiştir.

Çiftçi, Akgün ve Deniz (2013), 2005-2006 yılında uygulamaya konulan 9. sınıf matematik öğretim programıyla ilgili öğretmenlerin uygulamada yaşadıkları sorunları ve çözüm önerilerini ortaya çıkarmayı amaçladıkları araştırmalarında sekiz matematik öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapmışlardır. Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar öğretmenlerin, 9. sınıf matematik ve geometri öğretim programlarında uygulanması istenilen yeni öğrenme-öğretme yöntemlerini derslerinde uygulamadıkları, ders içeriklerinin yoğun olduğu, ders kitabından etkili biçimde yararlanamadıkları ve öğretim programının bütün taraflarıyla öğretmenlere tanıtılmadığı gibi problemlerle yüzleştiklerini göstermektedir.

Cansız Aktaş (2013), öğretmenlerin Ortaöğretim Geometri dersi Öğretim Programı (OGÖP) ile ilgili görüşlerini ve bu öğretim programının uygulanması esnasında karşılaşılan sorunları araştırmak için yaptığı çalışmasında dokuz matematik öğretmeni ile derinlemesine mülakatlar gerçekleştirmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulardan varılan sonuçlara göre, öğretmenler yaşadıkları birtakım eksikliklerden dolayı (açıklama, ders kitabı, materyal, öğrenci alt yapısı) nedeniyle öğretim programını etkisiz bulmaktadırlar. Öğretmenler OGÖP ile hedeflenen değişimin yakalanması için ayrılan sürenin yetersiz kalacağını düşünmektedirler. Ayrıca öğretmenler programı anlama konusunda uzman desteğine gereksinim duyduklarını, bu desteğin verilmemesi halinde her öğretmenin öğretim programını farklı anlayabileceğini belirtmektedirler. Bu durum öğretmenlerin öğretim programını anladıkları şekilde uygulamaya koyduklarını da göstermektedir.

Cansız Aktaş ve Baki (2013), yeni ortaöğretim matematik öğretim programının ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçladıkları araştırmalarında Trabzon ilinde çeşitli ortaöğretim kurumlarında görev yapmakta olan 17 matematik öğretmeninden yarı yapılandırılmış görüş formu aracılığı ile veri toplamışlar ve verileri NVivo 7 nitel veri analiz etmişlerdir. Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin ölçme değerlendirme yaparken daha çok geleneksel ölçme değerlendirme yöntemlerini kullandıklarını göstermektedir. Ayrıca araştırmada öğretmenlerin daha çok değer biçmeye yönelik ölçme değerlendirme yaptıkları belirlenmiştir. Bu durum yeni matematik dersi öğretim programında öngörülen çağdaş ölçme-değerlendirme yaklaşımlarının beklenen

seviyede uygulamaya konulamadığını ve derslerde geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerinin uygulanmaya devam ettiğini ortaya koymaktadır.

Çiftci ve Tatar (2015), ortaöğretim kurumlarında görev yapan matematik öğretmenlerinin 2013 yılında yayınlanan ortaöğretim matematik dersi öğretim programı hakkındaki görüşlerini incelemeyi amaçladıkları araştırmalarında dokuz lise matematik öğretmeni ile yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin yeni öğretim programını, konuların yoğunluğunun azaltılması ve kazanımların düzenlenmesi gibi konularda olumlu bulduğunu göstermektedir. Ayrıca öğretmenler birtakım konuların programdan çıkartılması ve öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin kabulü konularını eleştirmektedirler. Öğretmenler ayrıca, bilişim teknolojilerinin ve pergel-cetveli kullanmanın yararlı olacağını ifade etmişlerdir. Öğretmenler bilişim teknolojilerini derste kullanma noktasında kendilerine rehberlik edilmesini ve programın öğretmenlere derinlemesine tanıtılmasını önermişlerdir.

Çet (2000), uygulanmakla olan ortaöğretim matematik dersi programlarından lise 1. sınıf matematik dersi öğretim programının etkililiğini öğrenci görüşlerine göre değerlendirmeyi amaçladığı araştırmasında 769 lise birinci sınıf öğrencisine ulaşmıştır. Elde ettiği bulgulardan şu sonuçlara ulaşmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin çoğunluğu kendinin matematik dersinde başarılı olarak algılamaktadır. Öğrencilerin matematik başarısı ile cinsiyetleri arasında ilişki vardır. Öğrencilere göre matematik dersi seçtikleri meslekte başarısını arttıracığına inanmaktadır. Matematik dersi öğrencilerin alan seçimini etkilemektedir. Matematik dersi problem çözme becerilerini geliştirmekte ve diğer derslerdeki başarılarını arttırmaktadır. Ancak lise 1. Sınıf matematik dersinin öğrencilerin günlük yaşamına katkı yapmadığı ispat yapabilme becerilerini geliştirmediği sonucuna da ulaşılmıştır. Öğrenciler matematik konularının lise 1 düzeyinde yoğun olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler genel olarak konuları sıkıcı bulmamakta ve soyut kavramlardan dolayı öğrenme güçlüğü yaşamadıklarını iddia etseler de başarı düzeyleri düşüktür. Kazanımlara erişim düzeyi oldukça düşüktür. Matematik ders kitaplarında yeterli sayıda resim ve grafik bulunmadığı, var olan resim ve grafiklerin yeterince anlaşılması ve lise 1. sınıf matematik ders kitabında yer alan problemlerin gerçek yaşamla ilgili olmadığı sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin yeterli alan eğitimi bilgisine, pedagoji bilgisine sahip olması, öğrencilerle samimi ilgilenme gibi bazı davranışları ile öğrencilerin alan seçimi arasında

ilişki vardır. Matematik dersi Öğretim programının içerik ögesi değerlendirildiğinde bir takım eksikliklerin olduğu görülmüştür.

Sırmacı (2003) tarafından yapılan araştırma ortaöğretim dokuzuncu, onuncu ve on birinci sınıf Matematik Dersi öğretim programlarının programın hedeflerine ulaşabilme düzeyi, öğrenci başarısı ve öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Veriler öğretmenlerden anket aracılığı ile öğrencilerden ise başarı testleri aracılığı ile toplanmıştır. Araştırmada öğrencilere yönelik ön test son test deneysel deseni kullanılmıştır. Son test puanları hedeflere erişim düzeyini belirlemede kullanılmıştır. Araştırma sonuçları öğretim programının hedeflere ulaşmada yetersiz kaldığını göstermektedir. Araştırmada fen lisesi öğrencilerinin başarıları anlamlı olarak diğer lise türlerinden ayrılırken, Anadolu liseleri ile genel liseler arasında öğrenci başarısı açısından herhangi bir fark olmadığı bulunmuştur.

İnan (2006), tarafından gerçekleştirilen araştırmada 9. sınıf matematik dersi öğretim programı hakkındaki matematik öğretmenlerinin görüşleri arasında kıdem, eğitim durumu ve çalıştıkları okul türü değişkenlerine göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını incelemesi amaçlanmıştır. Araştırmada tarama modeli kullanılmış ve araştırmaya 95 matematik öğretmeni katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin çalıştıkları okul türü ve kıdem değişkenlerine göre programın izleme ve değerlendirme boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı derecede bir farka rastlanmamıştır. Ancak eğitim durumu değişkenine göre öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı derecede fark belirlenmiştir. Buna göre yüksek lisans derecesi olan öğretmenlerin görüşleri daha olumludur. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim düzenlenmesi ve öğretmenlerin katılımının sağlanması önerilmiştir.

Yurday (2006), tarafından yapılan araştırmada yeni matematik öğretim programının hayata geçirilmesinde önemli rolü olan matematik öğretmenlerinin yeni ortaöğretim matematik dersi öğretim programını nasıl algıladıklarını ortaya koyma amaçlanmıştır. Araştırmada anket mülakat ve sınıf içi gözlemler yapılmıştır. Araştırma sonuçları öğretmenleri eğitim programını, programın beklentilerinden farklı olarak algıladıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin sahip olduğu geleneksel eğitim inancının öğretim programının uygulanması sürecini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler rehber rolünü öğrencilere ipucu verme gibi algıladıkları, sınıf içi uygulamalarda grup çalışması, etkinlik yapma ve materyal kullanmayı yeterli gördükleri, yeni programda önerilen ölçme

değerlendirme yaklaşımlarını ise not için ödev ve projelerin incelenmesi olarak algıladıkları görülmektedir.

Bulut (2006) tarafından 2005 yılı 9.sınıf matematik dersi öğretim programının değerlendirme boyutunda bulunan geleneksel ve alternatif değerlendirmeye ilişkin, Matematik öğretmenlerinin yeterliklerinin çalışılan okul türü, kıdem ve sahip olunan eğitim durumu değişkenlerine göre incelenmesini amaçlayan bir araştırma yürütülmüştür. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modelini kullanmıştır. Araştırmanın örneklemini liselerde çalışan 2668 Matematik öğretmeni arasından küme örnekleme yöntemi ile seçilen 93 Matematik öğretmeninden oluşmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı ve danışmanı tarafından geliştirilen 61 maddeden oluşan 2005 öğretim programının değerlendirme boyutuna ilişkin öğretmen görüşleri anketi (ÖPDYÖGA) kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre liselerde 9. Sınıf matematik derslerine giren matematik öğretmenlerinin sahip oldukları ölçme ve değerlendirme yeterlikleri çalışılan okul türün değişkenine göre geleneksel değerlendirme boyutunda farklılaşmamaktadır. Öğretmenlerin alternatif değerlendirme boyutundaki yeterlikleri değerlendirildiğinde genel liselerde ve Anadolu liselerinde çalışan öğretmenlerinin yeterlik puanlarının meslek liselerinde çalışan matematik öğretmenlerine göre anlamlı derecede daha yeterli olduğu görülmektedir. Genel liselerde ve Anadolu liselerinde çalışan matematik öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puanlar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Ayrıca matematik öğretmenlerinin kıdem ve sahip oldukları eğitim durumu değişkenlerine göre ölçek puanları arasında anlamlı derecede bir fark bulunmamaktadır.

İlhan (2006), 9. Sınıf matematik eğitim programlarının değerlendirilmesini amaçladığı çalışmasında alan yazındaki çalışmaları incelemiş ve şu sonuçlara ulaşmıştır: matematik eğitime daha fazla zaman ayrılmalı veya konular azaltılmalıdır. Öğretmenle program geliştirme çalışmalarında yer almalıdır. Öğretmenlerin programı uygulamalarına yardımcı olmak amacıyla hizmet içi eğitimler verilmelidir. Sınıflar fazla kalabalık olduğundan ders işlenmesinde problemler yaşanmaktadır.

Keleş (2008), MEB tarafından 2005 yılında hazırlanan matematik dersi öğretim programına göre hazırlanmış 9. sınıf matematik ders kitaplarının değerlendirilmesini amaçladığı bir araştırma yürütmüştür. Ders kitaplarını değerlendirmek amacıyla bir anket ve

anket verilerini değerlendireceği bir ölçüt geliştirmiştir. Geliştirdiği ölçütün temellerini Amerikan Bilimi İlerletme Kurulu (American Association for The Advancement of Science) tarafından hazırlanan “Proje 2061”de de kullanılan bir ölçüt oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında yapılacak değerlendirmede 7 ana ölçüt belirlenmiş ve kullanılmıştır. Bu ölçütler; “1. Amaçları Ortaya Koyma, 2. Matematik Hakkında Öğrenci Fikirlerini Dikkate Alma, 3. Matematiğe Öğrencinin İlgisini Çekme, 4. Matematiksel Fikirleri Geliştirme, 5. Öğrencilerin Kavramlar ve Olaylar Hakkında Fikir Yürütmelerini Teşvik Etme, 6. Öğrencilerin Matematik Gelişimini Değerlendirme, 7. Matematik Öğrenme Ortamını Geliştirme” olarak sıralanmıştır. Araştırma öğretmenlerin belirlenen ölçütlere göre matematik ders kitaplarını değerlendirmeleri üzerine tasarlanmış ve yürütülmüştür. Araştırmada önce 9. sınıfta okutulan iki ders kitabı için Bursa Hürriyet Anadolu Lisesinde çalışan 8 matematik öğretmeni ile yukarı açıklanan ölçütlere göre mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Sonra bu ölçütler temel alınarak hazırlanmış likert tipi anketler her bir konunun işlenmesine müteakip sekiz matematik öğretmeni tarafından doldurulmuştur. Bundan farklı olarak bu anket söz konusu ders kitaplarının genel bir değerlendirmesini yapmak üzere 70 matematik öğretmenine daha uygulanmıştır. Yedi ölçüt açısından ders kitaplarının genel değerlendirmesine bakıldığında kitap türüne göre öğretmen görüşleri farklılaşmaktadır. Öğretmenler A kitabını B kitabına göre ölçütlere daha uygun olduğunu belirtmişlerdir. Değerlendirilen ders kitaplarının bu ölçütlere orta derecede uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aközbek (2008) tarafından 2005- 2006 öğretim yılından itibaren uygulanan Lise 1. sınıf Matematik dersi öğretim programının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre bağlam, girdi, süreç, ürün (CIPP) modeli kullanılarak değerlendirilmesini hedeflediği bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nicel araştırma modellerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada örneklem olarak küme örneklem stratejisi kullanılarak seçilmiş liselerde görev yapan 120 matematik öğretmeni ve bu okulların 1. sınıflarında okuyan 240 öğrenci yer almıştır. Araştırma verileri öğretmen ve öğrencilere yönelik ayrı ayrı geliştirilmiş iki adet anket formu aracılığı ile toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretim programının süreç ve ürün boyutlarına yönelik öğrenci ve öğretmen görüşlerinde anlamlı farklılaşma vardır. Ayrıca öğrenci görüşlerinin okul türü değişkenine göre programın girdi, süreç, ürün boyutlarında farklılaştığı tespit edilmiştir. Bunu yanı sıra okul türü değişkenine göre öğretmen görüşleri öğretim programının süreç boyutunda



farklılaşmaktadır. Ancak öğretmen ve öğrenci görüşleri arasında öğretim programının bağlam ve girdi boyutlarında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Aynı şekilde okul türü değişkenine göre programın bağlam değerlendirme boyutuna yönelik öğrenci görüşlerinde anlamlı derecede farklılaşma olmamıştır. Öğretmen görüşleri bitirilen okul türü değişkenine göre öğretim programının bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarına anlamlı derecede farklılaşmamaktadır. Mesleki deneyim değişkenine göre öğretmen görüşleri arasında programın tüm değerlendirme boyutlarında anlamlı derecede bir farka rastlanmamıştır.

MEB-EARGED (2010) tarafından yayınlanan ÖBBS-2009 raporu; 9 ve 10. sınıflarda çeşitli derslerdeki yeterlilik durumunu ve öğrenci başarısını belirlemeyi amaçlamaktadır. Raporda matematik dersine ilişkin elde edilen bulgulardan bazıları şunlardır:

- Öğrenciler matematik dersinde öğrenme güçlüğü yaşamaktadır. Öğrenme güçlüğü'nün nedeni olarak 9 ve 10. sınıflarda öğretmeni anlayamama gösterilmiştir. Bunun yanında öğrenme güçlüğü'nün diğer nedenleri olarak ders kitaplarının anlaşılabilmesi ve bilgi eksikliği tespit edilmiştir.
- Öğrencilerinin matematik testlerindeki mutlak başarı yüzdeleri genel olarak değerlendirildiğinde 9.sınıf öğrencilerinin %32, 10. sınıf öğrencilerinin %36 seviyelerinde olduğu ve başarı düzeyinin çarpıcı bir biçimde düşük olduğunu görülmektedir. Türkiye genelindeki öğrencilerin kazanımlara ulaşma düzeyleri değerlendirildiğinde öğrencilerin planlanan öğrenmelerin sadece yaklaşık üçte birini öğrendikleri söylenebilir ve bu durum istenilen düzeyden çok uzaktır.
- Öğrencilerin ders çalışmaya, ödev yapmaya, özel derse ya da dershaneye ayırdıkları zaman arttıkça matematik başarılarının yükseldiği görülmektedir. Mutlak başarı yüzdesi en düşük grup, bir hafta boyunca ödev yapmaya ve ders çalışmaya hiç zaman ayırmadığını ifade eden öğrencilerdir.

Karakuş (2011), yaptığı doktora çalışması kapsamında ortaöğretim düzeyine yönelik bir fraktal geometri öğretim programı tasarlanarak öğrenilebilirlik ve öğretilebilirlik boyutlarına yönelik bir değerlendirilme yapmıştır. Bu kapsamda araştırmacı lise düzeyine yönelik bir fraktal geometri öğretim programı geliştirilmiş ve 39 birinci sınıf ilköğretim matematik öğretmeni adayına 6 hafta boyunca uygulamıştır. Fraktal geometri konusunun öğretimine şu an için ortaöğretim düzeyinde başlanılmadığından, araştırma lise düzeyine en yakın olarak üniversite birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarıyla

gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri dersin öğretmeni ve öğrencilerle yapılan klinik mülakatlardan, her ders sonu yapılan mülakatlardan ve fraktal geometri sınavı aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma sonuçları hazırlanan fraktal geometri programının belirlenen hedeflerinin büyük çoğunluğunun öğretmen adayları tarafından kazanıldığını göstermektedir. Fakat program kaos ve fraktal boyut ve konularının öğretiminde istenilen düzeyde başarılı olamamıştır.

Devlez (2011a), 2005-2006 Eğitim-Öğretim Yılı'ndan itibaren yürürlüğe giren Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Mantık Öğrenme Alanı'nın kazanımlarına ulaşma düzeyinin belirlenmesi ve öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi amaçladığı çalışmada, nitel ve nicel araştırma yöntemlerini kullandığı karma desen yöntemi kullanmıştır. Araştırmanın örneklemini, nitel veriler için bu evrenden maksimum çeşitlilik yöntemiyle seçilmiş 10 matematik öğretmeninden ve 13 9. sınıf öğrencisinden, nicel veriler için ise yine bu evrenden tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilmiş 381 9. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Nitel veriler yarı-yapılandırılmış görüşme yöntemi ile toplanmış, nicel verilerin toplanmasında ise başarı testleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre sonuçlar, fen lisesi öğrencilerinin kazanımlara ulaşma düzeyinin diğer okul öğrencilerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Anadolu lisesi ve meslek lisesi öğrencilerinin İspat Yöntemleri ve Açık Önermeler Alt Öğrenme Alanları'nın kazanımlarına ulaşma düzeylerinin özellikle düşük olduğu görülmüştür. Birçok öğretmenin, genel olarak öğrencilerden kaynaklanan sebeplerden ötürü, İspat Yöntemleri ve Açık Önermeler Alt Öğrenme Alanları'nı, yüzeysel işlediklerini ya da hiç işlemediklerini söylemişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin çoğu, üniversiteye giriş sınavlarında Mantık Öğrenme Alanı'ndan soru sorulması gerektiği görüşünü vurgulamışlardır. Mantık Öğrenme Alanında öğrenci görüşlerinde birlik yokken öğrenci görüşlerinde daha çok, öğrenim gördükleri okul türlerinin etkili olduğu görülmektedir.

Övez (2012), ilköğretim 6 ila 8. sınıf ve ortaöğretim 9 ila 12. sınıflar matematik dersi öğretim programları "cebiri" öğrenme alanı kazanımlarına ulaşılabilirliği ve kazanımlar arasındaki örüntüyü ortaya koymayı amaçladığı çalışmada betimsel nitelikli tarama modelini kullanmıştır. Araştırmaya Balıkesir ili merkez ilçesinde bulunan ilköğretim ikinci kademe ve liselerde okuyan öğrencilerden tabakalı örnekleme stratejisiyle belirlenen 3109 öğrenci katılmıştır. Aynı okullarda görev alan matematik öğretmenleri de araştırmaya dâhil edilmiştir. Cebiri öğrenme alanının kazanımlarına erişim düzeyini belirlemek amacı ile cebiri

başarı testleri; öğretim uygulamaları öncesi ve sonrasında ön-son test olarak uygulanmıştır. Önsel kazanım örüntülerini belirlemek amacı ile uzman görüşüne başvurulmuş ve matematik öğretmenleri ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Araştırmada, matematik öğretim programı cebir öğrenme alanı uygulamaları sonucu öğrencilerin cebir testi puan ortalamalarının son test lehine anlamlı olduğu ( $p < .05$ ) görülmektedir. Ancak kazanımlara erişim düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bu erişim düzeylerinin altıncı sınıflarda %57.1, yedinci sınıflarda % 55.5, sekizinci sınıflarda % 44.4, dokuzuncu sınıflarda % 0, onuncu sınıflarda % 9.3, on birinci sınıflarda % 23.8 ve on ikinci sınıflarda % 40 oranında olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç öğretim sürecinin kazanımlara erişimi sağlamada istenen seviyede etkili olamadığını göstermektedir. Araştırmada elde edilen bu tüm sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde hiçbir grubun 0,75 düzeyinde ulaşamadığı cebir öğrenme alanı kazanımları bakımından matematik dersi öğretim programlarının beklenen etkililiği gösteremediği söylenebilir.

Tuncel (2013), Lise Matematik Dersi Öğretim Programı (9-12. Sınıflar) Ölçme-Değerlendirme ögesinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesini amaçladığı çalışmasını 2013-2014 eğitim öğretim yılında Elazığ, Trabzon, Hatay ve Kars il merkezlerinde görev yapan 159 lise matematik öğretmenin katılımıyla yürütmüştür. Araştırma sonuçları araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin Lise Matematik Dersi Öğretim Programının ölçme-değerlendirme ögesini benimsemede kararsız kaldıklarını göstermektedir. Öğretmenler derslerinde ölçme değerlendirme uygulamalarında "her öğrenci matematiği öğrenir" şeklindeki program ilkesini dikkate almaktadırlar. Öğretmenlerin ölçme değerlendirme konusunda geleneksel değerlendirme anlayışını sürdürdükleri sonucuna da ulaşılmıştır. Öğretmenlerin buna bağlı olarak sınavlarda, zihinsel beceriden çok, çoğunlukla bilgiyi ölçmeye yönelik sorular sordukları belirlenmiştir. Öğretmenlerinin, değerlendirme için ölçme aracı hazırlarken, sınavdan önce test planı hazırladıkları belirlenmiştir. Araştırmada öğretmenlerin, ölçme-değerlendirme sürecinde sınav sorularını ders kitabını kaynak olarak hazırladıkları görülmüştür. Araştırmada, matematik öğretmenlerinin sınav sorularını hazırlarken zümre öğretmenlerinin görüşlerini aldıkları; ancak öğrencilere bu konuda başvurmadıkları belirlenmiştir.

Canibey (2013), yeni matematik öğretim programında benimsenen ölçme ve değerlendirme anlayışının 9. sınıf matematik ders kitaplarına yansımalarının incelenmesini amaçladığı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmasında yeni matematik programının

yapılandırmacı yaklaşıma uygun hazırlandığı açık iken özel yayınevleri tarafından hazırlanan ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme bölümlerinin geleneksel anlayıştan tam olarak kopmadığı sonucuna varmıştır. Ayrıca ders kitaplarında kullanılan ölçme ve değerlendirme tekniklerinin ifade netliği, uygun yönerge, ve puanlamanın nasıl yapılacağı konularında eksik ve yetersiz olduğu sonuçları elde edilmiştir.

Abat (2016), 2013-2014 öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan ortaöğretim matematik dersi öğretim programını, programın uygulama sürecini ve programın etkililiğini sınıf içi gözlemler ve öğretmen görüşlerine göre Bağlam Girdi Süreç Ürün modeli kullanılarak değerlendirmeyi amaçladığı araştırmasında karma araştırma modelinin açıklayıcı sıralı deseni kullanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak, nitel veriler için yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlem, nicel veriler için ise BGSÜ değerlendirme modeli dikkate alınarak hazırlanan anket kullanılmıştır. Araştırmanın nitel kısmının örneklemini Antalya'nın beş merkez ilçesinde bulunan liselerde görev yapan 75 matematik öğretmeninden (33 Kadın, 42 Erkek) oluşmaktadır. Araştırmanın nitel kısmının katılımcıları nicel kısım için seçilen öğretmenler arasından seçilen 8 matematik öğretmeni oluşturmuş olup yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlemler de bu 8 öğretmen ile yürütülmüştür. Nicel verilerin analizinde frekans ve yüzde hesaplamaları kullanılmış, nitel veriler ise betimsel olarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre MDÖP'nin bağlam boyutu değerlendirildiğinde programın amaç ve kazanımlarının öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun olduğu ancak öğrenme özellikleri bakımından uygun olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca sınıf ve çevre imkânlarının öğrenci becerisinin gelişimine uygun düşmediği görülmüştür. Programda sunulan kuramsal bilgilerin görece yeterli olduğu, ders içeriklerinin sadeleştirildiği ve öğrenci gelişim seviyesine uygun şekilde hazırlandığı sonucuna varılmıştır. Programın girdi boyutu ele alındığında ise; programda önerilen yöntem ve tekniklerin uygulanmadığı, sunulan kaynakların ve materyallerin yeterli olmasına rağmen uygun görülmediği ve ders kitaplarının program kazanımlarına uygun hazırlanmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Süreç boyutunda ise; sınıfların kalabalık olduğu, dersler ayrılan sürenin yetersiz olduğu, derslerin öğretmen merkezli yapıldığı, etkinliklerin yeterli olmadığı, öğretmen-öğrenci etkileşiminin yeterli olmadığı belirlenmiştir. Programın ürün boyutu değerlendirildiğinde eski programa göre kazanımlara ulaşma oranının arttığı ancak programın gereksinimlerini karşılamadığı ve matematiksel beceri gelişimine katkı yaptığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yazıcılar (2016), 2013-2014 eğitim öğretim yılında yayımlanan dokuzuncu sınıf matematik dersi öğretim programındaki değişiklikleri odağa alarak, programın uygulamaları dikkate alınarak öğretmenlerin programı uyarlama süreçlerini incelemeyi ve bu süreci etkileyen faktörleri keşfetmeyi amaçladığı çalışmada küçük grupla derinlemesine nitel bir araştırma yürütmüştür. Araştırma bulgularından varılan sonuçlara göre, programın tüm lise türlerinde ve tüm sınıflar düzeylerine olduğu gibi uygulanmadığı, öğretmenlerin öğrenci özelliklerine ve ihtiyaçlarına uygun olarak kendi tercih ve kararlarını öğretim süreçlerine yansıttıkları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kullandığı uyarlama şekillerinin “yaratma”, “atlama”, “sürede değişiklik yapma”, “yenisiyle değiştirme”, “yüzeysel işleme” ve “farklı kaynak/materyal kullanma” olduğu görülmüştür.

Aksoy (2016) matematik öğretmenlerinin 2013 yılından itibaren uygulanmaya konulan yeni matematik öğretim programı ile ilgili görüş ve önerilerini incelemeyi amaçladığı çalışmada, İstanbul ilinde çeşitli devlet liselerinde görev yapan 27 matematik öğretmeninden yarı yapılandırılmış görüşmeler ve anket yoluyla veri toplamıştır. Bulgulardan elde edilen sonuçlar öğretmenlerin yenilenen matematik dersi öğretim programından genel olarak hoşnut olduklarını göstermektedir. Programın içerik ögesin de yer alan bölümler kendi içinde değerlendirildiğinde ise, kazanımlar alanında görüş ayrılıklarının olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin 9. sınıfta karşılaştıkları en önemli güçlük "hazır bulunuşluk" olarak ortaya çıkmıştır. 11. ve 12. sınıf matematik öğretim programının iki seviyeye ayrılması, öğretmenlerin birçoğu tarafından olumlu karşılanmıştır. Farklı seviyelere ayırma uygulamasının 9. sınıftan itibaren uygulanabilirliği ile ilgili öğretmenlerde görüş ayrılığı ortaya çıkmıştır. Geometri dersinin matematik dersi içine alınması hakkında olumlu görüşler çoğunlukta, olumsuz görüşlerin de azımsanmayacak sayıda olduğu belirlenmiştir.

Akkaya (2016), 2013-2014 eğitim-öğretim yılı itibariyle Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nca ders kitabı olarak onaylanan ortaöğretim 9. sınıf matematik ders kitaplarının ortaöğretim matematik dersi öğretim programına uygunluğu açısından incelenmesini amaçladığı çalışmada doküman incelemesi yoluyla ortaöğretim 9. sınıf matematik ders kitapları ve matematik dersi öğretim programından veri toplamıştır. Araştırma sonuçlarına göre ele alınan her iki ders kitabının genellikle öğretim matematik dersi öğretim programında belirlenen kazanımlar ve kazanımlara ait açıklamaları kapsayıcı bir nitelikte oluşturulduğunu göstermiştir. Ancak her iki ders kitabının da genel olarak, bazı kazanım

ve/ya açıklamaların dikkate alınmadığı tespit edilmiştir. Programın içerik ögesi değerlendirildiğinde DİKEY yayınevine ait ders kitabının, MEB yayınevine ait ders kitabına göre öğretim programına daha uyumlu bir şekilde hazırlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca her iki ders kitabında da öğretim programında belirlenen bazı sembollere ve terimlere yer verilmediği belirlenmiştir. Ders kitaplarında fazladan bilgiye yer verilmiş ve gereksiz ayrıntıya girilmiştir. Kitaplarda dil bilgisi kuralları bakımından bazı hataların olduğu, bilimsel açıdan bazı matematiksel tanım ve işlemlerin kitaplara yanlış aksettirildiği belirlenmiştir. Matematik dersi öğretim programının eğitim durumları ögesi değerlendirildiğinde Dikey yayınevine ait kitabın programda öngörülen öğrenme-öğretme yaklaşımlarını yansıtmada ve kazandırılması öngörülen matematiksel becerileri kazandırmada zayıf kaldığı görülmektedir. MEB tarafından hazırlanan kitabın ise bazı eksiklikler içermekle birlikte öğretim programına uygun hazırlandığı belirlenmiştir. Programın sınav durumları ögesi değerlendirildiğinde MEB tarafından hazırlanan kitabın Dikey yayınevi tarafından hazırlanan kitaba göre öğretim programında dikkate alınması gereken öğrenme öğretme yaklaşımlarını daha çok dikkate aldığı görülmektedir.

Duman ve Akbaş (2017) tarafından çalışmada, ortaokul yedinci sınıf Türkçe ve matematik dersi öğretim programlarının öğrenci, öğretmen ve müfettiş görüşleri doğrultusunda Bağlam-Girdi-Süreç-Ürün Değerlendirme Modeli kullanılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada yakınsak paralel karma yöntem tasarımı kullanılmıştır. Öğrenci değerleri sosyo-düzyer belirleme, geleneksel değerler, demokratik değerler, iş-işletme değerleri, bilimsel değerler ve temel değerler için ölçekler kullanılarak belirlenmiştir. Öte yandan, öğretmen değerleri Schwartz Değerleri Ölçeği kullanılarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda cinsiyete göre kız öğrenciler lehine yardım, tutarlılık, güvenilirlik, çalışkanlık, araştırma ve estetik değer boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Yardımseverlik değeri, hem Türkçe hem de matematik öğretmenleri için en önemli olanıdır.

Özüdoğru (2016), tarafından gerçekleştirilen araştırmada, Genel Ortaöğretim Kurumlarının 10. sınıf matematik programını değerlendirme amaçlanmıştır. Araştırmada matematik dersi öğretim programının standartları ile (ne planlandı?) uygulanan program (gerçekten yapılan ne?) arasındaki farklılıkların ortaya konmasına çalışılmıştır. Bu araştırmada, Malcolm Provus tarafından geliştirilen “Farklar Yaklaşımı Program Değerlendirme Modeli” kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını 2013-2014 öğretim yılı

bahar döneminde 10. sınıflarda öğrenim gören 136 öğrenci ve sekiz matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Öğrencilere göre 10. sınıf matematik dersi öğretim programı matematiği diğer derslerle ve günlük yaşamda kullanmada yetersizdir. Ayrıca kendi çözüm yollarını bulmaya yönlendirmede ve matematik dersiyle gerçek yaşam problemleri arasında bağlantı kurmada yeterli değildir. 10. sınıf matematik dersi öğretim programının, öğrencilerin matematiğe yönelik özgüvenini ve matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmede matematiksel bilgi ve becerileri geliştirmede yetersiz olduğu belirlenmiştir. Öğretim programının öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmiş olsa da farklı derslerde ve durumlarda bu becerileri işe koşma ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirme noktasında yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin derslerinde sunuş yoluyla öğretim stratejisini kullandığı, soru-cevap tekniğine başvurduğu, bilgisayar destekli öğretim uygulamalarından faydalandığı, programda yer alan alternatif değerlendirme yaklaşımlarını kullanmadıkları belirlenmiştir.

Küçüktepe ve Yıldız (2016) tarafından gerçekleştirilen araştırmanın amacı, ilköğretim matematik ile fen ve teknoloji öğretmenlerinin hedef, içerik, öğrenme durumu ve değerlendirme olan program unsurlarına ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Verilerin analizinde meta analiz kullanılmıştır. 2005-2015 yılları arasında yürütülen iki makale, 11 yüksek lisans ve bir doktora tezi, çalışmaya alınma kriterlerine göre çalışılmıştır. İlköğretim okullarına dayalı müfredat unsurları üzerindeki cinsiyet etkisi araştırılmış ve yapılandırılmış kodlamada fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri incelenmiştir.

Yurt içinde yapılan araştırmalar incelendiğinde özellikle 2000'li yıllardan sonra değerlendirme çalışmalarının arttığını görmek mümkündür. Araştırmada program değerlendirme modellerinden daha çok amaca dayalı modellerin işe koşulduğu görülmekle birlikte (Çet, 2000; Ovez & Uyangor, 2012; Sırmacı, 2003), CIPP değerlendirme modeli (Abat, 2016; Aközbek, 2008; Duman & Akbaş, 2017), farklar yaklaşımı gibi (Özüdoğru, 2016) farklı modellere de rastlanmaktadır. Araştırmacıların bazıları ise öğretmen (Çiftçi & Tatar, 2015; Merter & Şan, 2012; Yurday, 2006) ve öğrenci (Devlez, 2011b) görüşlerini incelemiş ve değerlendirmede herhangi bir modele bağlı kalmamıştır. Bazı araştırmalar (Çiftçi vd., 2013; Dikbayır & Bümen, 2016) sadece programın uygulanma sürecine odaklanmıştır. Bazı araştırmalar ise (Akkaya, 2016; Canibey, 2013; Keleş, 2006) sadece ders kitaplarının incelenmesine yönelik olarak gerçekleşmiştir. Bazı öğretim programlarının tüm öğeleri araştırmalarda (Aksoy, 2016; İnan, 2006; Küçüktepe & Yıldız, 2016) değerlendirme

kapsamına alınırken bazı araştırmalar içerik (Konur & Atlıhan, 2012), bazı araştırmalar eğitim üretim süreci (Yazıcılar, 2016), bazı araştırmalar ise değerlendirme boyutu (Bulut, 2005; Cansız Aktaş & Baki, 2013; Tuncel, 2013) zerinde yoğunlaşmıştır. Araştırmalarda katılımcı olarak daha çok retmen ve ğrenciler (Aksoy, 2016; Ovez & Uyangor, 2012; zdoğru, 2016) yer almışlardır. Araştırmalarda matematik üretim programlarının yanında geometri üretim programlarının da (Cansız Aktaş, 2013; Cansız Aktaş & Aktaş, 2012) değerlendirildiği görülmektedir. Araştırmalar ortaokul ve lise düzeyinde gerçekleşmiş ise de retmen adaylarının yer aldığı çalışmalar da (Karakuş, 2011) vardır. Araştırmalarda hem nicel, hem nitel hem de karma araştırma yaklaşımları kullanılmıştır. Genel anlamda araştırmalar değerlendirildiğinde matematik dersi üretim programlarının lise düzeyinde yeterince ve tüm boyutlarıyla ele alınmadığı söylenebilir.

### 2.2.2 Yurtdışında Yapılan Araştırmalar

Matematik dersi üretim programlarının değerlendirilmesi hakkında yurtdışında yapılan çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Handal (2003), matematik retmenlerinin inanışlarının rolü ve eğitim programı reformu üzerine etkilerini tartıştığı makalesinde retmenlerin matematik renme ve üretme konusundaki inançlarının program reformunda kritik öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Pek çok üretmenin derslerinde üretim programını uygulamaya kalkıştığında mevcut pedagojik eğilimlerden çok kendi inançlarına güvendiğini ifade etmektedir. Bu türe üretmenler yapılandırmacı yaklaşım temelli üretim programlarının yürürlükte olmasına karşın katı şekilde davranışçı inanışlarını korumaktadır. Bu gibi retmen davranışlarının eğitim programlarındaki reformların başarısızlığını açıklamada birer faktör olduğunu belirtmektedir.

Zanzali (2003), başarılı bir program uygulamasındaki en önemli engellerden birinin retmenlerin üretim ve renme konusundaki inanışları olduğundan hareketle Malezya'da uygulanan üretim programındaki yaklaşımlarla retmenlerin matematikte problem zme, üretim ve renme konusundaki inanışlarının nasıl farklılaştığını belirlemek amacıyla bir araştırma yürütmüştür. Araştırmada Malezya'da uygulanan program anlayışının yapılandırmacı yaklaşım olduğu belirtilmiş ve retmenlerin programın başarılı bir şekilde uygulanması için programın gereklerine göre hareket etmeleri gerektiği



üzerinde durulmuştur. Araştırmada veriler sınıf içi gözlemler ve görüşmeler yoluyla toplanmış ve veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Analizlerde öğretmenlerin özellikle problem çözmeye yönelik inanışları belirlenmeye çalışılmıştır. İlk bulgular Milli Eğitim Bakanlığı Program Geliştirme Merkezi'nin tüm çabalarına rağmen öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun geleneksel inanışa sahip olduğunu göstermektedir.

Reys, Reys, Lapan, Holliday ve Wasman (2003), NSF destekli gerçekleştirdikleri araştırmalarında Missouri'deki üç ayrı bölgede standard tabanlı matematik öğretim programının uygulandığı okullarda okuyan sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin matematik başarıları ile söz konusu programın uygulanmadığı diğer bölgelerdeki okullarda öğrenim gören, benzer aile gelirine sahip ve başarı düzeyinde olan öğrencilerin matematik başarılarının karşılaştırılmasını hedeflemişlerdir. Standard tabanlı matematik programı 1996 yılı bahar döneminde seçilen üç bölge altıncı ve yedinci sınıflarda uygulanmaya başlanmıştır. Araştırma sürecinin sonunda 1997 yılı bahar döneminde uygulanmaya başlanarak en az iki yıl uygulanan standard tabanlı matematik programının uygulandığı okullardaki öğrenci başarıları ile farklı matematik programlarının uygulandığı diğer okullardaki öğrencilerin başarıları arasında kayda değer bir fark elde edilmiştir.

Checkley (2006), "6. Sınıf Matematiğinin Zorunlulukları: Etkili Program, Öğretme ve Değerlendirme" adında bir araştırma gerçekleştirmiş ve yayınlamıştır. Bu araştırmada öğretmenlere etkili bir öğrenme için birtakım önerilerde bulunmuştur. Bunlar; sınıfta günlük hayata ilişkin problemler getirilmeli, sınıfta süreç değerlendirme yöntemleri kullanılmalı, problem çözme matematiksel düşünme ve iletişim becerilerinin gelişimine çalışılmalı, öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınmalı, öğretmen derste öğrencilere rehberlik yapmalı.

Drake ve Sherin (2006) tarafından matematik öğretmenlerinin reform temelli öğretim programına ne zaman ve nasıl adapte olduklarının incelendiği bir araştırma yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretim programını uygularken her öğretmenin kendine özgü bir uyarılma kalıbı bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, bu kalıpların öğretmenlerin matematikle ilgili kendi deneyimlerinin üç önemli yönüyle (erken matematik öğrenme anıları, şu anki kendilerini matematik öğrencisi olarak algıları ve aile üyeleri ile matematiksel etkileşimleri) ilgili olduğunu bulmuşlardır. Son olarak elde edilen

sonuçlar temel alınarak ğretim programının tasarımı ve uygulaması için öneriler tartışılmıştır.

Peretz (2006), ABD'deki ğretmen adaylarına matematik ğretimi için yapılandırmacı bir yaklaşım sunmayı amaçladığı bir makale yayınlamıştır. Bu yaklaşımın temel amaçlarından biri, ilköğretim okulu öğretmenleri tarafından matematik öğrenmeye yönelik mantıklı bir tutum geliştirmektir. Aynı zamanda bu yaklaşım akıl yürütme becerilerinin gelişimini teşvik eder. Aritmetik kavramların (zellikle kesirler) anlaşılmasını desteklemeye yarayan somut bir temel sağlar. Öğretmen eğitimi bağlamında ele alındığında bu yaklaşım, gelecekteki ilk ve ortaokul öğretmenleri için temel matematik derslerinin ğretim programlarına yapı ve içerik katar. Gelecekteki ğretmenlere, ğrencilerinin sorularını ve öğrenme güçlüğünü zmede daha fazla esneklik kazandırır.

Rivera-Marrero (2007), ğrencilere matematiksel düşünce gelişimini sağlaması ve öğretmenlere yenilikçi matematik eğitimi geliştirme fırsatı sunmasından dolayı ayrıık matematiğin orta ğretim programında (7-12. Sınıflar) entegrasyonu önemli bir husus olduğunu belirterek bu alanda bir araştırma gerçekleştirmiştir. Ayrıık Matematik, doğal sayılar ve rasyonel gibi sayılabilir kümelerle uğraşmaktadır (Monaghan & Orton, 1994). Bu alandaki araştırmalarının eksikliği yüzünden araştırmacı, orta ğretim matematik öğretmenli adaylarının ayrıık matematik hakkındaki algılarını ve ayrıık matematiğin ortaöğretim programına entegrasyonundaki tepkilerini araştırmıştır. Sonuçlar, bu ğretmen adaylarının ayrıık matematiğin problem zme ve matematiksel düşünme gibi süreçleri vurgulaması ve öğrencilere yenilikçi ğretim kullanma fırsatları sunması nedeniyle öğrenciler için yararlı bulduklarını göstermiştir.

Rodibaugh-Woods (2007) tarafından gerçekleştirilen araştırmada Harrison Park Lisesi'nde Cebir I'deki matematik yeterliliğini artırmak için standartlara dayalı bir programı uygulama ve değerlendirme amaçlanmıştır. Araştırmada n test son test eşit olmayan kontrol gruplu model kullanılmış ve kontrol grubu olarak yakınlardaki Ericson Lisesi seçilmiştir. Araştırma biçimlendirici ve toplam değerlendirme tekniklerinin bir birleşimi olarak tasarlanmıştır. Araştırma sonuçları uygulanan programın güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymuştur. Ayrıca uygulanan programın öğrencinin başarisına etkisinin pozitif yönde olduğu belirlenmiştir. Sonuçlar uygulanan programın ğrencilerin Cebir I'deki becerilerini geliştirdiğini göstermiştir.

Fry (2011), doktora araştırmasında geleneksel bir öğretim programından ziyade probleme dayalı bir öğretim programı ile öğretildiğinde, onuncu sınıf öğrencilerinin başarısını incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla Delaware eğitim müdürlüğüne bağlı tüm liselerdeki onuncu sınıf öğrencilerinin notları 2006-2010 yılları arası geriye dönük olarak elde edilerek incelenmiştir. Uyarlanan verilerden edilen ortalama matematik puanlarına göre Afrikalı Amerikalı, Hispanik ve özel eğitim öğrencilerinin probleme dayalı öğretim programından daha fazla yararlandıkları ve Asyalı ve Amerikalı öğrencilerin ise geleneksel öğretim programından daha fazla yararlandıkları görülmüştür.

Castelda (1994) tarafından yapılan çalışmada Des Moines (Iowa) devlet okullarının okuma, yazma ve matematik dersi programları, 1993-94 öğretim yılı içinde CIPP değerlendirme modeli kullanılarak değerlendirilmiştir. Okulda tamamlayıcı eğitim programlarından oluşan okuma kurtarma programı, okuma / yazma laboratuvarı ve öğretim programı, laboratuvarı ve öğretim programı, öğretmen hizmet içi programı ve bir ebeveyn katılım programı kapsamında 1993-94 yıllarında yaklaşık 2.968 öğrenciye tamamlayıcı eğitim sağlanmıştır. Yapılan testlerde, 2 ila 5 arasındaki sınıflarda okuyan öğrencilerin% 73'ünün, yılsonuna kadar 1 yıl veya daha fazla ilerleme kaydettiğini göstermektedir. Aynı etki matematikte de görülmüş, 785 öğrenci tarafından gösterilen ortalama yüzde ilerleme 47 olmuştur. Bölüm programlarındaki öğrencilerin olumlu tutumlarında bir artış olmuş ve veliler genellikle programları olumlu değerlendirmişlerdir.

Odili ve Asuru (2011), orta dereceli okullarda ileri düzey matematik ders programının hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını belirlemek için CIPP değerlendirme modelinin torik çerçevesinden faydalanarak bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmada lise öğrencileri, öğretmenleri ve lisans öğrencileri katılımcı olarak yer almıştır. Çalışma için veriler üç anket kullanılarak toplanmış ve betimsel ve çıkarımsal istatistikler kullanılarak analiz yapılmıştır. Araştırmanın bulguları, katılımcıların ileri matematik programı uygulamasının öğretim stratejilerini ortalamanın altında puanladığını göstermiştir. Sonuçlar öğrencilerin ileri matematik derslerinde değerlendirme uygulamaları boyutu hakkında kötü bir algıya sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca öğrencilerin% 57,8'i ileri matematik programının içerik kapsamı konusunda şüphe duyduğunu ifade etmiştir. Bununla birlikte, katılımcılar ileri matematik ders programının hedeflerine ulaşıldığını belirtmişlerdir.

Munoz ve Clavijo (2000), halen eğitim alan yazınında yaz programları ile matematik ve fen bilimlerindeki başarısızlığın tartışılan iki konu olduğu belirterek Lincoln Foundation

tarafından katılımcılara verilen matematik ve fen alanındaki dört haftalık bir eğitimi değerlendiren bir rapor hazırlamıştır. Yaz programının amacı, öğrencilerin lise düzeyinde matematik ve fen derslerindeki başarılarını arttırmaktır. Değerlendirme CIPP değerlendirme modeli kullanılarak yapılmıştır. Değerlendirme tasarımı, öntest ve sontest, ebeveyn ve öğretmen anketlerinin kullanımını içermektedir. Veriler, programın çeşitli alanlarda öğrencilerin bilgilerini artırma hedefine ulaştığını göstermiştir. Ebeveyn anketinin sonuçları programdan duyulan memnuniyeti göstermiştir. Öğretmen anketinden elde edilen sonuçlar, mesleki gelişim modeli ve öğretim desteği ile genel bir uyum göstermiştir. Programla ilgili vurgulanan yöntemlerin işbirlikli öğrenme; faaliyet temelli dersler ve küçük grup teknikleri olduğu ortaya çıkmıştır. Uygulayıcılar ve iyileştirme için önerilerde bulunulmuştur.

McHugh (2011) tarafından doktora tezi kapsamında yapılan program değerlendirme çalışması kapsamında Güneydoğu Amerika'da bir gelişimsel matematik programının akademik etkinliğini incelenmiştir. Bu program değerlendirmesinin çerçevesi olarak CIPP Değerlendirme Modeli kullanılmıştır. Araştırmaya rehberlik etmek için kullanılan araştırma soruları (1) üniversite düzeyinde bir gelişimsel matematik programının gerekliliğine yol açan koşullar nelerdir? (2) sorunu çözmek için başka hangi girişimlerde bulunulmuştur? (3) Bu üniversitedeki gelişimsel matematik programının uygulanması, gelişimsel matematik öğrencilerinin eğitimi için nasıl uyumludur? (4) uygulanmakta olan kolejde gelişimsel matematik programı nasıldır? (5) kolejde gelişimsel matematik programı ne kadar etkilidir. Program değerlendirmesinin sonuçlarına göre, bu gelişimsel matematik programının yapmak için tasarlandığı şeyi yapıyormuş gibi görünmektedir. Araştırmacı, hazırlıksız öğrencilerle çalışma konusunda profesyonel gelişime ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, eski gelişimsel matematik öğrencilerinin kaygılarını belirlemek için daha fazla araştırmaya gereksinim duyulduğunu belirtmiştir. Farklı yaş grupları için cebirsel skorlarda neden istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemek için ileri araştırmalar da önerilmektedir.

Trongtortam, Sophatsathit ve Chandrachai (2012) tarafından hazırlanan makalede okul öncesi çocuklar ve öğretmenlerin temel matematik becerilerini geliştirmeleri için uygun bir öğretim ortamı önerilmektedir. Araştırma, etkileşimli bir öğretim tekniğini yenilemek için Multi-touch ve Multi-point medya teknolojilerinin temelini uygulamaktadır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen okul öncesi çocukların gelişimini gerçek zamanlı olarak öğretebilir ve izleyebilir, derhal sınıf değerlendirmesi elde edebilir, ders verebilir. Okul

öncesi çocuklar matematiksel becerilerini veya genel olarak bilgilerini etkileşimli yollarla geliştirebilirler. Yeni fikirleri keşfetmek, kendilerini ifade etmek ve ilerledikçe kendinden emin ve özgüven kazanmak için daha hevesli olacaklardır. Önerilen yaklaşımın gerçekleştirilmesi basit ve kolaydır.

Adu, Adu ve Chikungwa-Everson (2017) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin matematikte öğretim kaynaklarını kullanmanın önemi hakkındaki algılarına odaklanmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden örnek olay araştırma tasarımını benimsemiştir. Amaçlı bir örnekleme tekniği kullanılarak Doğu Londra Eğitim Bölgesi ve Güney Afrika'da seçilen bir liseden iki öğrenciyi katılımcı olarak seçilmiştir. Katılımcılardan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile veri toplanmış ve veriler analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları matematik için öğretim kaynaklarının etkinliğini ve eğitimcilerin ve öğrencilerin hedeflerine ulaşmalarına nasıl yardımcı olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca matematik öğretiminde mevcut kaynakların türünü ortaya çıkarmıştır. Araştırma, matematiğin etkili bir şekilde öğretilmesinin, kaynakların kullanılabilirliğinden kaynaklandığını ve okulun teknolojiye eğimli olarak daha yeni kaynakların sağlanması için çaba göstermesi gerektiği sonucuna varmıştır.

Mora (2013) tarafından genel matematik dersi kapsamında CIPP modelinin bütüncü bakış açısıyla bağlam, giriş, arka plan ve süreç faktörlerinin akademik performansla ilişkisini belirlemek amacıyla bir araştırma yürütülmüştür. Araştırma, doğrusal regresyon modelinin uygulanmasına dayanmaktadır. Katılan öğrenciler (birinci seviye) 2010 yılında Genel Matematik dersine kayıt olmuş öğrencilerdir. İkinci örnek (ikinci seviye) aynı dersi veren öğretim üyeleri tarafından oluşturulmuştur. Bulgular öğrencilerin akademik tarihi (bağlam), öğrenci-öğretimi etkileşimi ve metodolojik stratejileri (süreç) yanı sıra öğretim üyesinin özellikleri (giriş) ile akademik performans ilişkisine kanıt sağlamıştır. Son olarak, bulgular çok düzeyli analiz ile CIPP modelinin birleştirilmesiyle çok faktörlü bir eğitim olgusu için bütüncül bir yaklaşım sağlamıştır.

Yurt dışındaki yapılan araştırmalara bakıldığında CIPP program değerlendirme modelinin geliştirildiği ülke Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere (Castelda, 1994; McHugh, 2011; Munoz & Clavijo, 2000) dünyanın farklı yerlerinde (Mora, 2013; Odili & Asuru, 2011; Zanzali, 2003) araştırmalarda kullanıldığı görülmektedir. Araştırmalarda nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Nicel çalışmalarda deneysel ve tarama modellerinin kullanıldığı görülmektedir. Yurt dışında yapılan bazı araştırmalarda (Drake &

Sherin, 2006; Reys vd., 2003; Rodibaugh-Woods, 2007) öğrencilerin ve öğretmenlerin gelişimine yönelik yeni öğretim programların geliştirildiği ve alanda denendiği çalışmalara rastlanmaktadır. Ayrıca matematik dersi öğretim programının uygulanmasında önemli görülen matematik öğretmenlerin eğitim- öğretim ile ilgili inanışlarının incelendiği bazı çalışmalar da (Handal, 2003; Zanzali, 2003) vardır. Bazı araştırmaların ise programın etkililiği üzerine yapıldığı ve öğretmenlere etkili öğretim için öneriler sunduğu (Checkley, 2006) görülmüştür. Peretz (2006), matematik öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımla matematik öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirmesi için bir model üzerinde çalışmıştır. Rivera-Marrero (2007), öğretmen adayları ile bazı matematik konularının liselere entegrasyonu üzerinde çalışmıştır. Fry (2011) geriye dönük öğrenci notlarından hareketle geleneksel ve probleme dayalı programın başarısını bazı değişkenlere göre incelemiştir. Burada yurtdışındaki farklı ülkelerde CIPP değerlendirme modelinin de kullanıldığı birçok araştırmanın yapıldığı ve program geliştirme çalışmalarına katkı yaptığı görülmektedir.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1 Araştırma Modeli

Bu araştırmada 2013 yılından itibaren uygulanmış olan Ortaöğretim Matematik Dersi Programlarının öğretmen ve öğrenci görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi amaçlanmış ve nicel araştırma modellerinden tarama modeli kullanılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerden sekiz soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formuyla nitel veriler toplanmıştır.

Araştırmanın nicel boyutu, nicel araştırma modellerinden tarama modeline göre gerçekleştirilmiştir. Tarama modelleri, geçmişte ve halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan yaklaşımlardır (Karasar, 2012). Tarama yönteminin temel amacı nesnelerin, toplumların, kurumların, olayların doğasını ve özelliklerini tanıtmaktır (McMillan & Schumacher, 2014). Bu yöntem toplumların ve nesnelerin yapısını ve olayların işleyişini kendi olağan şartları içinde tanımlayıp ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır (Cohen, Manion & Morrison, 2013). Tarama yöntemi ile problemlerin çözümü mevcut zaman içinde aranmakta, araştırmacı problemleri mevcut ve doğal durumlar içinde betimlemeye çalışmaktadır (McGrath, Jelinek, ve Wochner, 1963; Akt. Kaptan, 1998) Tarama yöntemi olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların “ne” olduğunu belirlemeye, açıklamaya çalışan incelemelerdir. Bu tür araştırmalar, çok sayıda nesne ya da denek üzerinde ve belirli bir zaman aralığı içinde yapılır (Kaptan, 1998). Tarama yönteminin genel karakteristikler şöyle özetlenebilir (Fraenkel & Wallen, 2009): Bilgi hedef grubun belli bir parçasından o grubun yetenekleri, yeterlikleri, görüşler, tutumlar, inançlar ve / veya bilgi gibi bazı eğilimleri ve özelliklerini tanımlamak amacıyla yapılır. Bilginin toplanmasının ana yolu sorular sormaktır. Bu sorulara grup üyeleri tarafından verilen cevaplar çalışmanın verilerini oluşturmaktadır. Bilgi, evrenin her üyesinden ziyade bir örneklemeden toplanmaktadır.

Araştırmada, öğretmenlerin CIPP değerlendirme modeli çerçevesinde matematik dersi öğretim programına yönelik görüşlerine başvurulduğu nitel boyut da bulunmaktadır. Nitel araştırma birçok akademik disiplinin yanı sıra özellikle sosyal bilimler alanında yaygın bir şekilde kullanılan, sosyal fenomenleri, insan davranışlarını ve bu davranışların sebeplerini neler olduğunu detaylı ve derin bir şekilde anlamayı amaçlayan araştırma yöntemidir (Güler,

Halıcıoğlu& Taşğın, 2013). Yıldırım ve Şimşek (2011)'e göre nitel araştırma, “gözlem görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamında gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmadır.”. Nitel araştırma, dünyayı görünür kılan bir dizi yorumlayıcı, maddi uygulamadan oluşur. Bu uygulamalar dünyayı, saha notları, röportajlar, konuşmalar, fotoğraflar, kayıtlar ve araştırmacı notlarını içeren bir dizi temsile dönüştürürler. Bu seviyede nitel araştırma, dünyaya yorumlayıcı, doğal bir yaklaşım içerir. Bu, nitel araştırmacıların doğal ortamlarında olayları incelemesi, olayları insanların kendilerine getirdikleri anlamlar açısından anlamlandırmaya veya yorumlamaya çalışması anlamına gelir (Denzin & Lincoln, 2011). Creswell (2016) bir konunun veya problemin keşfedilmesi gerektiği durumlarda veya karmaşık bir konuya ayrıntılı bir betimleme yapılmak istendiğinde nitel araştırmanın kullanılmasını önermektedir. Patton (2002) ise bir programın etkilikliğini yargılamak veya geleceği hakkında karar verirken istatistiklere ulaşmak kadar sayıların ardındaki hikâyeleri anlamının da önemli olabileceğini belirtmektedir. Katılımcıların hikâyeleri aynı zamanda programın hikâyesi olduğundan program değerlendirme çalışmalarında nitel yöntemler de kullanılabilir (Patton, 2002).

### 3.2 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2017-2018 öğretim yılında liselerde görev yapan matematik öğretmenleri ile bu dönemde okula devam eden lise öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Türkiye'nin yedi farklı bölgesini temsil kapasitesine sahip ön dört ildeki liselerde görev yapan matematik öğretmenleri arasından rastgele seçilen 711 öğretmen ile öğrenim gören 1767 öğrenci oluşturmaktadır. Karasar (2012), büyük örneklemin yanılmazlığın garantisini olmadığını ve araştırmacının büyük örnek yerine iyi örnek seçmeyi amaç edinmesi gerektiğini belirtmiştir.

Araştırmanın örneklem büyüklüğü hesaplamada kullanılan formül şu şekildedir (Bal, 2012). Evrendeki eleman sayısı biliniyorsa;

$$n = \frac{N t^2 p q}{d^2(N-1) + t^2 p q}$$



Formülde

$N$ = Evrendeki birey sayısı

$n$ = Örnekleme alınacak birey sayısı (Öğretmenler için 33233 kişi öğrenciler için 5689427 kişi alınmıştır.)

$p$ = İncelenecek olayın görülüş sıklığı ( olasılığı ) (1 olarak alınmaktadır.)

$q$ = İncelenecek olayın görülmeysi sıklığı (1-p)

$t$ = Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer (% 95 güven düzeyine göre 1,96 olarak alınmaktadır.)

$d$ = Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen + sapma” olarak simgelenmiştir.

Bu formüle göre 33233 kişilik bir öğretmen evreninden % 95 güven aralığı ve % 5 göz yumulabilir yanılı ile seçilecek örneklem sayısı şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,50(1-0,50) \cdot 33233}{(1,96)^2 \cdot 0,50(1-0,50) + (0,05)^2 \cdot (33233-1)} = 379,78 \cong 380$$

Buna göre 33233 kişilik bir evrenden seçilen 380 kişilik bir örneklem yeterli olmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri Tablo 1 de yer almaktadır.

Tablo 1. Öğretmenlerin demografik özellikleri

Okul Türü	Cinsiyet	Kıdem					Toplam
		1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 yıl ve üzeri	
Anadolu	Kadın	52	19	29	17	1	344
	Erkek	41	76	41	44	24	
İmam-hatip	Kadın	25	12	29	20	1	163
	Erkek	19	20	24	7	6	
Mesleki Teknik Lise	Kadın	4	6	14	2	1	137
	Erkek	38	36	16	12	8	
Fen Lisesi	Kadın	1	2	2	5	1	33
	Erkek	2	5	10	3	2	
Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)	Kadın	5	2	4	0	1	33
	Erkek	4	7	7	2	1	
Toplam		192	183	178	112	46	711

Tablo 1 incelendiğinde örneklem sayısının 711 olduğu görülmektedir. Alan yazın incelendiğinde örneklem sayısı ile ilgili çeşitli yaklaşımların olduğu görülmektedir. Araştırma evreninde 33233 matematik öğretmeni bulunmaktadır(MEB, 2018) . Yukarıda açıklanan formüle göre %95 güven düzeyi ve % 5 göz yumulabilir yanılğı ile 33233 kişilik bir evrenden 384 kişilik örneklem seçmek yeterlidir. Buna göre evrende ulaşılan örneklem sayısının yeterli olduğu söylenebilir.

Yukarıdaki formüle göre 5689427 kişilik bir öğrenci evreninden % 95 güven aralığı ve % 5 göz yumulabilir yanılğı ile seçilecek örneklem sayısı şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,50(1 - 0,50) \cdot 5689427}{(1,96)^2 \cdot 0,50(1 - 0,50) + (0,05)^2 \cdot (5689427 - 1)} = 384,13 \cong 384$$

Buna göre 5689427 kişilik bir evrenden seçilen 384 kişilik bir örneklem yeterli olmaktadır.

Aşağıda araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin demografik özellikleri

	Okul							Toplam
	Meslek Teknik Lise	Anadolu Lisesi	İmam-Hatip Lisesi	Spor-Güzel Sanat Lisesi	Fen Lisesi	Sosyal Bilimler Lisesi		
Cinsiyet	Kız	141	234	143	45	162	81	806
	Erkek	189	357	172	30	126	87	961
Toplam		330	591	312	75	288	168	1767

Tablo 2 incelendiğinde örneklem sayısının 1767 olduğu görülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim İstatistiklerine göre Türkiye’de ortaöğretimdeki öğrenci sayısı 5689427 olarak gerçekleşmiştir (MEB, 2018:132). Bu sayıya göre örneklem hesabı yapılırsa %95 güven düzeyi ve % 5 güven aralığında 5689427 öğrenci arasından 384 öğrenci seçilmesi yeterlidir. Bu çerçevede 1767 sayısının örneklem için yeterli olduğu söylenebilir.

Aşağıda nitel araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri verilmiştir.

Tablo 3. Nitel araştırma katılan öğretmenlerin demografik özellikleri

Okul Türü	Cinsiyet	Kıdem					Toplam
		1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 yıl ve üzeri	
Anadolu	Kadın	1	2	2	1	1	18
	Erkek	3	3	2	2	1	
İmam-hatip	Kadın	1	1	1	1	-	10
	Erkek	1	2	2	1	-	
Mesleki Teknik Lise	Kadın	-	1	1	1	-	11
	Erkek	2	2	2	1	1	
Fen Lisesi	Kadın	-	1	1	-	1	5
	Erkek	-	-	1	1	-	
Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)	Kadın	-	1	-	-	-	4
	Erkek	-	1	1	1	-	
Toplam		8	15	13	9	4	48

Tablo 3 incelendiğinde nitel araştırmaya katılımcılarının sayısının 48 olduğu görülmektedir. Araştırma katılımcılarının maksimum çeşitlilikte olması için cinsiyet, kıdem ve okul türü değişkenlerine göre dağılıma dikkat edilmiştir.

### 3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmanın veri toplama araçlarını araştırmacı tarafından geliştirilen biri öğretmenlere diğeri de öğrencilere yönelik iki adet ölçek ve öğretmenlere yönelik geliştirilen bir adet görüşme formu oluşturmaktadır.

#### 3.3.1 Nicel Veri Toplama Araçları

Geliştirilen ölçeklerden birincisi ile öğretmenlerin matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. İkincisi ölçek ise öğrencilerin matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşlerinin alınması amacıyla geliştirilmiştir. Ölçekler CIPP değerlendirme modeli çerçevesinde bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutları dikkate alınarak geliştirilmiştir. Ölçeklerin geliştirilme sürecinde alan yazın derinlemesine incelenmiş ve ölçeklerin taslak maddeleri oluşturulmuştur (Akdoğan & Uşun, 2017; Aközbeğ, 2008; Akpur, Alıcı & Karataş, 2016; CGLRC, 2003; Dinçer & Saracaloğlu, 2017; Karatas & Fer, 2009; Karataş & Fer, 2011; MEB, 2013; Serçek & Oral, 2016; Stufflebeam, 1971, 2003, 2007; Stufflebeam vd., 2000; Tokmak, Baturay & Fadde, 2013; Tseng, Diez, Lou, Tsai & Tsai, 2010; Turan, 2017; Zhang vd., 2011). Öğretmen ölçeğinde taslak olarak 95 madde yer alırken, öğrenci ölçeğinde 34 madde yer almıştır. Oluşturulan maddelerin kapsam geçerliğinin sağlanması amacı ile Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görevli 13 öğretim üyesine (8 program geliştirme uzmanı, 3 konu alanı uzmanı, 2 ölçme değerlendirme uzmanı), diğer üniversitelerin eğitim fakültelerinde görevli 5 öğretim üyesine (5 program geliştirme uzmanı) uzman görüşü için başvurulmuştur. Başvurulan öğretim üyelerinden Dicle Üniversitesi'nde görevli 13 öğretim üyesi (8 program geliştirme uzmanı, 3 konu alanı uzmanı, 2 ölçme değerlendirme uzmanı), diğer üniversitelerde görevli 3 öğretim üyesi (3 program geliştirme uzmanı) dönüş yapmıştır. Gelen geribildirimler ışığında öğretmen ölçeğinden 4 madde atılmış, bir madde ise iki madde olacak şekilde düzenlenmiştir. Bazı maddelerdeki ifadeler ise anlaşılabilirlik ve yalınlık açısından yeniden düzenlenmiştir. Daha sonra 5 öğretmene anlam birliği sağlanması amacıyla uygulanmış ve geri bildirimler dikkate alınarak bazı ifadeler daha anlaşılır hale getirilmiştir. Böylelikle öğretmen ölçeğinde faktör analizi öncesi 92 madde kalmıştır. Öğrenci ölçeğine gelen geri bildirimler sonrasında ise ölçekten dört madde atılmış, bazı maddeler ise anlaşılabilirlik ve yalınlık açısından yeniden düzenlenmiştir. Öğrenci ölçeği 5 lise öğrencisine anlam birliği sağlanması amacıyla uygulanmış ve buradan gelen geri bildirimlerle bazı ifadeler anlaşılır hale getirilmiştir.

Öğrenci ölçeğinde son düzenlemelerle birlikte faktör analizi öncesinde 30 madde yer almıştır.

### 3.3.1.1 Nicel veri Toplama Araçlarının Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

#### 3.3.1.1.1 Öğretmen Ölçeğinin Yapı Geçerliğine İlişkin Bulgular

Öğretmenler için uygulanan ölçme aracından elde edilen veriler SPSS v.23 programına girilmiş, veri setinde eksik veya hatalı girilmiş veri bulunup bulunmadığına bakılmış, gerekli işlemler yapılmış ve veri seti istatistiksel işlemleri yapmaya hazır hale getirilmiştir.

İstatistiksel analizlerden bazılarının yapılabilmesi için dağılımın normal ya da normale yakın olması gerekmektedir (Kalaycı, 2010). Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılarak test edilmiştir. Normal dağılım için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayılarının +1 – -1 arasında (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014) veya Tabachnick ve Fidell'e (2012) göre, +1.5 – -1.5 arasında olması normal dağılım için eşik aralık olarak belirtilmektedir. Normallik testleri sonucu çarpıklık ve basıklık değerlerinin ölçme aracında yer alan maddelerin büyük çoğunluğu için +1 – -1 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için önce veri setinin faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett küresellik testiyle kontrol edilmiştir. Uygulamaya ilişkin Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Barlett küresellik testi bulguları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen Ölçeği Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Barlett testleri sonuçları

Bağlam	Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.95
	Bağlam	Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare
		Sd	171
		p	.00
Girdi	Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.95
	Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare	9106.39
		Sd	253
		p	.00
Süreç	Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.95
	Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare	8108.79
		Sd	210
		p	.00

Ürün	Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.95
	Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare	6991.37
		Sd	136
		p	.00

KMO değeri 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır ve değer 1'e yaklaşması örneklem büyüklüğünün 'yeterli' olduğuna ilişkin fikir vermektedir. Açımlayıcı faktör analizi için, KMO minimum değerinin 0.50 olması faktörleştirmenin mümkün olduğuna, daha düşük değerler gösteren veri setinin ise faktörleştirmeye uygun olmadığına işaret olarak alınır (Tabachnick ve Fidell, 2015). Bartlett küresellik testi ise ölçme aracında yer alan değişkenlerin faktörleşme için birbiriyle yeterli düzeyde ilişkiye sahip olup olmadığını ortaya koyacak sonuçlar sunar. Bu test sonucunda, anlamlılık değeri .05'den düşük ise değişkenler arasında faktör analizi yapmaya uygun düzeyde bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. p değeri anlamlı değilse veri setinin faktör analizi yapmaya uygun olmadığı sonucuna varılır (Sipahi, Yurtkoru, ve Çinko, 2008). Tablo 6'daki bulgular, veri setinin KMO değerlerinin sırasıyla (.95), (.95), (.96) ve (.95) olduğunu göstermektedir. Bu değerler kabul edilebilir sınırdan yüksektir. Bartlett testi sonucu da her dört kısım için anlamlı ( $p < .00$ ) olarak ortaya çıkmıştır. Bulgulara dayalı olarak, veri setinin açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğu söylenebilir.

AFA'da bir faktör altında yeterli yük değerine sahip olmayan veya analizde farklı faktörler altında yakın yük değerleri aldığı gözlenen maddeler ölçekten çıkarılmakta (Seçer, 2013; Tavşancıl, 2002) ve analiz tekrarlanmaktadır. AFA yapılırken, bu maddelerin analizden çıkartılmasında bazı kriterlere uygunluk aranmaktadır. Bu kriterler faktör ortak varyansı minimum .40 olması (Erkuş, 2012) veya .45 olarak ele alınması ancak az sayıdaki bazı maddeler için bu değer .30'a kadar kabul edilebileceği (Büyüköztürk, 2010), Cronbach Alpha değerinin .70 üzerinde olması (Seçer, 2013), faktör özdeğerinin en az %1 olması (Büyüköztürk, 2010) olarak sayılabilir. Cronbach Alpha değerinin .60 - .70 arası değerlerin de 'kabul edilebilir' olduğunu belirten kaynaklar (Cohen & Swerdlik, 2009; Nunnally & Bernstein, 1994)' da mevcuttur. Bu çalışmada, bu ölçütlere dikkat edilmiştir.

Faktör yük değeri seçimi ile ilgili bazı araştırmacıların tutumu şu şekildedir. Huang (2005)'in, yaptığı bir ölçek geliştirme araştırmasında 42 maddelik bir ölçeğe faktör analizi yapmış ve faktör yük değerleri .50'den az olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. La Greca, Dandes, Wick, Shaw ve Stone (1988), yaptıkları ölçek geliştirme çalışmasında faktör yük

değerleri .30'un altında olan maddeleri elememişlerdir. Başka bir çalışma olan Chiu ve Henry (1990), tarafından gerçekleştirilen araştırmada faktör yük değeri .45'in altında olan maddeler ölçeğe dahil edilmemiştir. Yine benzer bir ölçek geliştirme çalışması olan ve sağlıkla ilgili web sitelerini değerlendirmek için geliştirdikleri anketin faktör analizinde Tsai ve Chai (2005) faktör yük değerleri .40 ve altında olan maddeleri faktörleştirme sırasında ölçekten atmışlardır.

Verilerin faktör analizine uygun olduğunun belirlenmesi üzerine, Öğretmenler İçin Matematik Dersi Öğretim Programı Değerlendirme Ölçeğinin yapı geçerliğini incelemek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA); faktörleştirme tekniği olarak da Temel Bileşenler Analizi kullanılmıştır. Temel bileşenler faktör analizi için Kaiser ölçütü .25 olarak benimsenmiştir. Maddelerin varyansı açıklama oranının .40 ve üzerinde olması ölçütleri temel alınmıştır. Faktör analizi yapmanın ön şartlarından biri örneklemin yeterli büyüklükte olmasıdır. Örneklem yeterliği konusunda alan yazında farklı görüşler bulunmaktadır. O'Rourke ve Hatcher (1996) 100 kişilik bir örneklemin yeterli olduğunu gerektiğini ifade ederken; Bryman ve Cramer (2005)'e göre bir veri setine faktör analizinin yapılabilmesi için örneklem büyüklüğü madde sayısının beş ve ya on katı olmalıdır. Bununla birlikte, Kline (1994) güvenilir faktörlere ulaşmak için genellikle 200 kişilik bir örneklem grubunun yeterli olacağını hatta bazı durumlarda bu sayının minimum 100'e bile indirilebileceğini, ancak daha büyük örneklem grubuyla çalışmanın daha iyi faktör yapısına ulaşmayı sağlayabileceğini vurgulamaktadır. Bu araştırmada her bir maddeye karşılık minimum 5 katılımcı kıstas olarak belirlenmiştir. Araştırmanın pilot uygulamasında ulaşılan 441 katılımcı, faktör analizi için uygun bir örnekleme ulaşıldığını göstermektedir.

Açıklayıcı faktör analizinde maddeler tek faktörlü bir ölçek oluşturulması amacıyla analize tabii tutulmuştur. Analiz sonucunda faktör yük değerleri .50'un altında olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır ve analiz tekrar edilmiştir. Yinelenen AFA sonuçlarına göre, Bağlam kısmı için 18 maddeden oluşan, girdi kısmı için 21 maddeden oluşan, süreç kısmı için 21 maddeden oluşan, ürün kısmı içinse 14 maddeden oluşan bir ölçek elde edilmiştir. Açıklanan toplam varyans oranı bağlam kısmı için % 36, girdi kısmı için % 36, süreç kısmı için % 36, ürün kısmı içinse % 50 olarak bulunmuştur. Tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyans oranının en küçük değer olarak % 30 olması beklenmektedir (Büyüköztürk, 2010). Analiz sonucunda açıklayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 7'da sunulmuştur.

Tablo 5. Öğretmen ölçeğine ilişkin faktör analizi sonuçları

Ölçekler	No.	Maddeler	Faktör Yükleri	Faktör ortak varyansı	Açıkladığı Toplam Varyans	Cronbach Alfa	Öz değer
Bağlam	1	Matematik dersi öğretim programı öğrencilerin eğitim gereksinimlerini karşılamaktadır.	0,681	0,849	61%	.964	11,75
	2	Matematik dersi öğretim programında matematik dersinin diğer derslerle ilişkilendirilmesi yeterlidir.	0,701	0,848			
	3	Matematik dersi öğretim programının uygulanması için öngörülen zaman yeterlidir.	0,521	0,84			
	4	Matematik dersi öğretim programının uygulanması için koşullar (sınıf mevcudu, teknolojik cihazlar vb.) uygundur.	0,539	0,838			
	5	Matematik dersi öğretim programının kazanımları öğrencilerin gelecekteki öğrenmelerini destekler niteliktedir.	0,642	0,829			
	6	Matematik dersi öğretim programının kazanımları günceldir.	0,651	0,825			
	7	Matematik dersi öğretim programının kazanımları toplumun gereksinimlerini karşılamaktadır.	0,719	0,812			
	8	Programın kazanımları öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılar niteliktedir.	0,62	0,807			
	9	Program öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebilir niteliktedir.	0,659	0,805			
	10	Program, öğrencilerin matematiksel düşünme becerisi kazanmalarını sağlayacak niteliktedir.	0,705	0,801			
	11	Program, öğrencilerin matematik dilini etkili bir şekilde kullanabilmelerine olanak sağlar.	0,72	0,795			
	12	Program öğrencilerin matematiğe değer vermelerini sağlar.	0,687	0,787			
	13	Programda işlemsel ve kavramsal bilgi dengeli bir biçimde yer almaktadır.	0,648	0,787			
	14	Program öğrencilerin soyutlama yapabilmelerine olanak sağlamaktadır.	0,632	0,76			
	15	Konular (içerik) arasında hiyerarşik bir yapı vardır.	0,565	0,752			
	16	Program, öğrencilerin ön bilgilerini dikkate almaktadır.	0,578	0,736			
	17	Program, ulusal / merkezi öğrenci seçme sınavlarına hazırlayıcı niteliktedir.	0,619	0,734			
	18	Program, ülkenin her yerinde uygulanabilir niteliktedir.	0,541	0,722			
	19	Program, öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak hazırlanmıştır.	0,527	0,572			
Girdi	20	Öğrencilerin mevcut bilgileri programın uygulanması için yeterlidir.	0,546	0,828	59%	.968	13,66
	21	Program, öğrencileri derse motive etmektedir.	0,555	0,828			
	22	Programda kazanımlar ihtiyaçlara göre belirlenmiştir.	0,548	0,82			
	23	Programın teori uygulama dengesi uygundur.	0,634	0,82			
	24	Programın uygulanması için gerekli donanımlar (ders kitabı, somut materyaller vb.) önerilmiştir.	0,613	0,816			
	25	Programın öğrenme/öğretme yaklaşımı öğretmenin öğrenme/öğretme yaklaşımı ile uyumludur.	0,572	0,814			
	26	Öğretmenler programı uygulayacak bilgi beceriye sahiptir.	0,523	0,803			
	27	Programın uygulanması için uygun öğrenme ortamı tanımlanmıştır.	0,578	0,798			



	28	Program, öğretmenlerin ön hazırlık yapmasını gerektirmektedir.	0,564	0,796			
	29	Kazanımlar açık şekilde birbiriyle ilişkilendirilmiştir.	0,672	0,787			
	30	İçerik kazanımlara uygun biçimde belirlenmiştir.	0,686	0,783			
	31	Program öğrenci merkezlidir.	0,61	0,781			
	32	Program yapılandırmacı öğrenmeye dayalıdır.	0,663	0,764			
	33	Program öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi desteklemektedir.	0,645	0,76			
	34	Program öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi desteklemektedir.	0,619	0,757			
	35	Programda çeşitli öğrenme ve öğretme yaklaşımları (stratejileri, yöntem ve teknikleri) önerilmektedir.	0,672	0,756			
	36	Program, daha önceki programlara kıyasla yapılandırmacı öğrenme anlayışına daha uygundur.	0,637	0,745			
	37	Programa uygun ölçme ve değerlendirme yaklaşımları belirtilmiştir.	0,574	0,74			
	38	Programın kazanımları içerik, eğitim durumları ve ölçme-değerlendirme boyutlarına yol gösterici niteliktedir.	0,584	0,739			
	39	Programda belirlenen içerik günlük yaşam ile ilişkilendirilmeye uygundur.	0,578	0,738			
	40	Programda bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasına yeterince yer verilmiştir.	0,666	0,692			
	41	Program ders kitaplarının hazırlanmasına rehberlik etmektedir.	0,685	0,681			
	42	Programda önerilen etkinlikler öğrencilerin ilgisini çekecek niteliktedir.	0,545	0,65			
Süreç	43	Programda, matematik öğretimi aktif bir süreç olarak ele alınmıştır.	0,664	0,798	60%	0,967	12
	44	Programda öğrencilere, matematiksel ilişkileri keşfetme ve ispatlama olanakları sağlanmaktadır.	0,542	0,717			
	45	Program, öğrencilerine modelleme ve problem çözme becerilerine katkı sağlamaktadır.	0,586	0,762			
	46	Programda, problem çözme yaklaşımlarını sınıf ortamında tartışma ve paylaşma olanakları sunulmaktadır.	0,54	0,718			
	47	Programın uygulanması sürecinde öğrenciler derse aktif katılım göstermektedir.	0,675	0,818			
	48	Program etkili iletişim kurmayı teşvik etmektedir.	0,646	0,803			
	49	Programın uygulanması sürecinde öğrenciler bilgiyi yapılandırabilmektedir.	0,729	0,773			
	50	Program, uygulanma sürecinde sınıf içi disiplin sorunlarını azaltmaktadır.	0,714	0,769			
	51	Program öğrenme-öğretme sürecinin sürekli değerlendirilmesine imkân vermektedir.	0,63	0,713			
	52	Derslerde matematiğin tarihsel gelişimi ele alınmaktadır.	0,602	0,764			
	53	Program, matematik dersinde sorgulamayı ve keşfetmeyi teşvik etmektedir.	0,737	0,852			
	54	Program matematiksel değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemlene fırsatı sunulmaktadır.	0,741	0,836			
	55	Programda öğrencilerin özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşmalarına yer verilmektedir.	0,715	0,844			
	56	Derste matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapılmaktadır.	0,644	0,781			

	57	Matematik dili, modelleme ve problem çözüme sürecinde aktif olarak kullanılmaktadır.	0,672	0,798			
	58	Matematik dersinde yeni bilgiler mevcut bilgilerle ilişkilendirilmektedir.	0,716	0,756			
	59	Ulaşılan sonuçlar matematiksel dilde ifade edilmektedir.	0,711	0,8			
	60	Programda kullanılması öngörülen bilgi ve iletişim teknolojileri derste aktif olarak kullanılmaktadır.	0,747	0,715			
	61	Süreç içinde çağdaş öğrenme ve öğretme yaklaşımları kullanılmaktadır.	0,684	0,786			
	62	Süreç içinde değerlendirme yapılmaktadır.	0,617	0,773			
	63	Program uygulanma sürecinde öğrenme ortamları günlük hayattan seçilmiş problemler aracılığı tasarlanmaktadır.	0,675	0,751			
Ürün	64	Program sonunda öğrenciler program kazanımlarını elde etmişlerdir.	0,66	0,843	65%	0,966	11
	65	Program öğrencilerin bir sonraki öğrenmelerinin ön bilgilerini sağlamıştır.	0,658	0,841			
	66	Program öğrencilerin öğrendiklerini gerçek hayatta uygulayabilecek niteliklere ulaşmalarına imkân vermektedir.	0,673	0,835			
	67	Program öğrencilerde matematiksel düşünme becerileri geliştirmektedir.	0,623	0,829			
	68	Program öğrencilerin problem çözüme becerilerini geliştirmektedir.	0,681	0,825			
	69	Okulda yapılan ölçme değerlendirmelerde programdan istenilen düzeyde başarı elde edilmiştir.	0,582	0,825			
	70	Ulusal sınavlarda istenilen başarı sağlanmaktadır.	0,627	0,82			
	71	Öğrenciler matematiğin dilini doğru ve etkili bir şekilde kullanmaktadır.	0,644	0,819			
	72	Öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmişlerdir.	0,681	0,813			
	73	Program öğrencilerin matematik okuryazarlığını geliştirmektedir.	0,688	0,811			
	74	Öğrenciler matematik ile ilgili konularda ihtiyaç duyacağı bilgi ve dokümanlara kolaylıkla ulaşır.	0,711	0,802			
	75	Bu programla başarı elde eden öğrenci başarısını programdan sonra da sürdürür.	0,671	0,792			
	76	Bu programda başarılı olan öğrencinin analitik düşünme becerisi artar.	0,589	0,79			
	77	Programın öğrencilere sağladığı kazanımlar onların toplumsal hayata katkı yapmasını sağlamaktadır.	0,707	0,781			
	78	Program öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla matematik problemlerini çözüme becerisini geliştirmiştir.	0,698	0,768			
	79	Öğrenciler elde ettikleri kazanımları diğer derslerde de kullanabilmektedirler.	0,611	0,763			
	80	Programın etkililiğinin bölgelere göre farklılık gösterdiği düşünülmektedir.	0,557	0,746			

Tablo 7 incelendiğinde matematik dersi öğretim programlarının değerlendirilmesi için öğretmenlere yönelik olarak geliştirilen ölçme aracının birinci kısmı olan bağlam alt boyutunun özdeğerinin 11,75 ve açıkladığı varyans oranının % 61,87 olduğu görülmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .96 olarak ölçülmüştür. Ölçme aracının ikinci kısmı olan girdi alt boyutunun özdeğerinin 13,66 ve açıkladığı varyans oranının % 59 olduğu

görülmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .96 olarak ölçülmüştür. Ölçme aracının üçüncü kısmı olan süreç alt boyutunun özdeğerinin 12 ve açıkladığı varyans oranının % 60 olduğu görülmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .97 olarak ölçülmüştür. Ölçme aracının dördüncü kısmı olan ürün alt boyutunun özdeğerinin 11 ve açıkladığı varyans oranının % 65 olduğu görülmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .97 olarak ölçülmüştür.

### 3.3.1.1.2 Öğrenci Ölçeğinin Yapı Geçerliğine İlişkin Bulguları

Elde edilen veriler SPSS v.23 programına girilmiş, veri setinde eksik veya hatalı girilmiş veri bulunup bulunmadığına bakılmış, gerekli işlemler yapılmış ve veri seti istatistiksel işlemleri yapmaya hazır hale getirilmiştir.

İstatistiksel analizlerden bazılarının yapılabilmesi için dağılımın normal ya da normale yakın olması beklenmektedir (Kalaycı, 2010). Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılarak test edilmiştir. Normal dağılım için çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1 – -1 arasında Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk (2014) ve Tabachnick ve Fidell (2015)'e göre, +1,5 – -1,5 arasında olması normal dağılım için eşik aralık olarak belirtilmektedir. Normallik testleri sonucu çarpıklık ve basıklık değerlerinin ölçme aracında yer alan maddelerin büyük çoğunluğu için +1 – -1 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için önce veri setinin faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett küresellik testiyle kontrol edilmiştir. İlk uygulamaya ilişkin Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Barlett küresellik testi bulguları Tablo 4 'te verilmiştir.

Tablo 6. Açımlayıcı Faktör analizine ilişkin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Barlett testleri sonuçları

	Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.86
Süreç	Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare	1732.71
		Sd	55
		p	.00
	Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.94
Ürün	Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare	463.99
		Sd	91
		p	.00

Tablo 4' e göre KMO değeri 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır ve değer 1'e yaklaşması örneklem büyüklüğünün 'yeterli' olduğuna ilişkin fikir vermektedir. Açımlayıcı faktör analizi için, KMO minimum değerinin 0,50 olması faktörleştirilmenin mümkün olduğuna, daha düşük değerler gösteren veri setinin ise faktörleştirmeye uygun olmadığına işaret olarak alınır (Tabachnick ve Fidell, 2015). Barlett küresellik testi ise ölçme aracında yer alan değişkenlerin faktörleşme için birbiriyle yeterli düzeyde ilişkiye sahip olup olmadığını ortaya koyacak sonuçlar sunar. Bu test sonucunda, anlamlılık değeri .05'den düşük ise değişkenler arasında faktör analizi yapmaya uygun düzeyde bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. p değeri anlamlı değilse veri setinin faktör analizi yapmaya uygun olmadığı sonucuna varılır (Sipahi, Yurtkoru & Çinko, 2008). Tablo 4'deki bulgular, veri setinin KMO değerlerinin sırasıyla (.877) ve (.938) olduğunu göstermektedir. Bu değerler kabul edilebilir sınırdan yüksektir. Barlett testi sonucu da her iki kısım için anlamlı ( $p < .00$ ) olarak ortaya çıkmıştır. Bulgulara dayalı olarak, veri setinin açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğu söylenebilir.

AFA'da bir faktör altında yeterli yük değerine sahip olmayan veya analizde farklı faktörler altında yakın yük değerleri aldığı gözlenen maddeler ölçekten çıkarılmakta (Seçer, 2013; Tavşancıl, 2002) ve analiz tekrarlanmaktadır. AFA yapılırken, bu maddelerin analizden çıkartılmasında bazı kriterlere uygunluk aranmaktadır. Bu kriterler faktör ortak varyansı minimum .40 olması (Erkuş, 2012) veya .45 olarak ele alınması ancak az sayıdaki bazı maddeler için bu değer .30'a kadar kabul edilebileceği (Büyüköztürk, 2010), Cronbach Alpha değerinin .70 üzerinde olması (Seçer, 2015), faktör özdeğerinin en az %1 olması (Büyüköztürk, 2010) olarak sayılabilir. Cronbach Alpha değerinin .60 - .70 arası değerlerin de 'kabul edilebilir' olduğunu belirten kaynaklar (Cohen ve Swerdlik, 2009; Nunnally ve Bernstein, 1994) da mevcuttur. Bu çalışmada, bu ölçütlere dikkat edilmiştir.

Faktör yük değeri seçimi ile ilgili bazı araştırmacıların tutumu şu şekildedir. Huang (2005)'in, yaptığı bir ölçek geliştirme araştırmasında 42 maddelik bir ölçeğe faktör analizi yapmış ve faktör yük değerleri .50'den az olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. La Greca vd. (1988), yaptıkları ölçek geliştirme çalışmasında faktör yük değerleri 0,30'un altında olan maddeleri elememişlerdir. Başka bir çalışma olan Chiu ve Henry (1990), tarafından gerçekleştirilen araştırmada faktör yük değeri .45'in altında olan maddeler ölçeğe dahil edilmemiştir. Yine benzer bir ölçek geliştirme çalışması olan ve sağlıkla ilgili web sitelerini

değerlendirmek için geliştirdikleri anketin faktör analizinde Tsai ve Chai (2005) faktör yük değerleri .40 ve altında olan maddeleri faktörleştirme sırasında ölçekten atmışlardır.

Verilerin faktör analizine uygun olduğunun belirlenmesi üzerine, öğrenciler için matematik dersi öğretim programı değerlendirme Ölçeği'nin yapı geçerliğini incelemek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA); faktörleştirme tekniği olarak da Temel Bileşenler Analizi kullanılmıştır. Temel bileşenler faktör analizi için Kaiser ölçütü .25 olarak benimsenmiştir. Ölçeğin varyansı açıklama oranının ise .40 ve üzerinde olması ölçütü temel alınmıştır. Ölçek geliştirmede faktör analizi yapmanın ön şartlarından biri örneklemin yeterli büyüklükte olmasıdır. Örneklem yeterliği konusunda alanyazında farklı görüşler bulunmaktadır. O'Rourke ve Hatcher (1996) 100 kişilik bir örneklemin yeterli olduğunu gerektiğini ifade ederken; Bryman ve Cramer (2005)'e göre faktör analizinin yapılabilmesi için örneklem büyüklüğü madde sayısının beş ve ya on katı olmalıdır. Bununla birlikte, Kline (1994) güvenilir faktörlere ulaşmak için genellikle 200 kişilik bir örneklem grubunun yeterli olacağını –hatta bazı durumlarda bu sayının minimum 100'e bile indirilebileceğini–, ancak daha büyük örneklem grubuyla çalışmanın daha iyi faktör yapısına ulaşmayı sağlayabileceğini vurgulamaktadır. Bu çalışmada her bir maddeye karşılık minimum 10 katılımcı kistas olarak belirlenmiştir. Araştırmanın pilot uygulamasında ulaşılan 642 katılımcı, faktör analizi için uygun bir örnekleme ulaşıldığını göstermektedir.

Açıklayıcı faktör analizinde maddeler tek faktörlü bir ölçek oluşturulması amacıyla analize tabii tutulmuştur. Analiz sonucunda faktör yük değerleri .40'un altında olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır ve analiz tekrar edilmiştir. Yinelene AFA sonuçlarına göre, süreç kısmı için 11 maddeden oluşan, ürün kısmı içinse 13 maddeden oluşan bir ölçek elde edilmiştir. Açıklanan toplam varyans oranı girdi kısmı için % 36, ürün kısmı içinse % 50 olarak bulunmuştur. Tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyans oranının en küçük değer olarak % 30 olması beklenmektedir (Büyüköztürk, 2010). Analiz sonucunda Açıklayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 5'da sunulmuştur.

Tablo 7. Ölçme araçlarına ilişkin faktör analizi sonuçları

Ölçekler	No	Maddeler	Faktör Yükleri	Faktör ortak varyansı	Açıkladığı Toplam Varyans	Cronbach Alfa	Özdeğer
Süreç	1	Matematik dersine aktif olarak katılım göstermekteyim.	,578	,760	% 36	.816	3.95
	2	Matematik dersinde öğretmenimle etkileşim halindeyim.	,416	,645			

	3	Matematik dersindeki etkinlikler ilgimi çekmektedir.	,403	,635			
	4	Matematik dersinde öğrendiğim bilgileri günlük hayatta kolayca uygulayabilirim.	,387	,622			
	5	Öğretmen not verirken derse katılımı dikkate almaktadır.	,223	,472			
	6	Matematik dersindeki kavramlar tarihsel gelişimi ile birlikte ele alınmaktadır.	,170	,412			
	7	Matematik dersi sorgulama ve keşfetme yoluyla işlenmektedir.	,297	,545			
	8	Derste anlamadığım yerleri çekinmeden öğretmenime sorarım.	,353	,595			
	9	Matematik dersinde örnek problemlerden hareketle genellemelere ulaşmamız sağlanmaktadır.	,264	,514			
	10	Matematik dersinde mevcut bilgilerimi derste öğrendiğim yeni bilgiler ile ilişkilendirmekteyim.	,446	,668			
	11	Ulaştığım sonuçları matematiksel dilde ifade edebilmekteyim.	,422	,650			
Ürün	12	Matematik dersinde öğrendiklerim bir sonraki matematik dersi için temel oluşturur.	,431	,657	% 50	.923	7.05
	13	Matematik dersinde çıkarımda bulunma becerilerim gelişmiştir.	,483	,695			
	14	Matematik dersinde problem çözme becerilerim gelişmiştir.	,570	,755			
	15	Okulda yeterli düzeyde matematik öğrendim.	,520	,721			
	16	Matematik dersinde öğrendiklerimle ulusal seçme sınavlarında başarılı olacağıma inanıyorum.	,495	,704			
	17	Matematik dersinde öğrendiklerimle matematik dilini doğru ve etkili bir şekilde kullanmaktayım.	,530	,728			
	18	Matematik dersi matematiğe olan ilgim arttırdı.	,621	,788			
	19	Matematikle ilgili ihtiyaç duyduğum bilgi ve dokümanlara kolaylıkla ulaşabilirim.	,221	,470			
	20	Matematik dersinde sonra da matematikte başarılı olacağıma inanıyorum.	,546	,739			
	21	Matematik dersinde öğrendiklerim günlük yaşamıma katkı sağladı.	,503	,709			
	22	Matematik dersinde öğrendiğim bilgiler toplumsal yaşama katkı yapmamı sağladı.	,582	,763			
	23	Matematik dersinde elde ettiğim bilgileri diğer derslerde de kullanmaktayım.	,516	,718			
	24	Matematik dersi okuldaki diğer derslerdeki başarıyı olumlu yönde etkilemektedir.	,526	,725			

Tablo 2 incelendiğinde matematik dersi öğretim programlarının değerlendirilmesi için geliştirilen ölçme aracının birinci kısmı olan süreç ölçeğinin özdeğerinin 3,95 ve açıkladığı varyans oranının %36 olduğu görülmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .81 olarak ölçülmüştür. Ölçme aracının ikinci kısmı olan süreç ölçeğinin

özdeğerinin 7,05 ve açıkladığı varyans oranının % 50 olduğu görülmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .92 olarak ölçülmüştür.

Araştırmanın ölçek geliştirme çalışmalarında ilk olarak CIPP değerlendirme modeline uygun olarak her boyut için madde yazılarak ölçek taslağı oluşturulmuştur. Daha sonra bu taslak ölçek hakkında 8 program geliştirme uzmanı, 3 konu alanı uzmanı, 2 ölçme değerlendirme uzmanından ve beş öğretmenden görüş alınarak ölçek düzenlenmiştir. Düzenlenen taslak maddeler tekrar uzman görüşüne sunulmuştur. Gelen dönütler dikkate alınarak pilot uygulama öncesi son hali verilmiştir. Geçerliği ve güvenirliği sağlamak için pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonrası yapılan AFA (Açımlayıcı Faktör Analizi) sonuçları ile kuramsal yapının birbirini desteklediği saptanmıştır. Sonuçta öğretmenler için 4 faktörlü 80 maddelik bir ölçek, öğrenciler için 24 maddeden oluşan 2 faktörlü bir ölçek elde edilmiştir.

Şahin ve Öztürk (2018) ölçek geliştirme çalışmalarını inceleyen araştırmalarında ölçek geliştirme çalışmalarının %42 sinde açımlayıcı faktör analizi yapılırken, ancak %5 inde doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapıldığını ortaya koymuşlardır. Güvendir ve Özkan (2015) ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarını inceledikleri araştırmalarında makalelerin %66.7'sinde AFA, %33.3'ünde ise DFA ile başladığını rapor etmiştir. Ancak DFA uygulanırken sıkça bir takım hatalar yapılmaktadır. Bunların başında AFA ile aynı veri seti üzerinde DFA yapmak ve veri setini ikiye bölerek bir yarısında AFA yapılırken diğer yarısında DFA uygulamak gelmektedir. Eğer ölçek geliştirme çalışmasında DFA ile devam edilecekse AFA ile ortaya çıkan yapı üzerinden tekrardan veri toplamak ve toplanan bu veri seti kullanılarak DFA yapmak gerekmektedir (Erkuş, 2016). Geliştirilmeye çalışılan ölçeğin uygulanacağı hedef kitleden bireylere ulaşılması bir diğer ifadeyle yeterli sayıda kişiden veri toplanması oldukça zor bir süreçtir. Araştırmacılar AFA'nın yanı sıra DFA da yaparak bu süreci daha fazla zorlaştırmadan bu adımı atlayabilmektedirler (Kaya Uyanık, Güler, Taşdelen Teker & Demir, 2017) . Bu araştırmada çalışma evreni Türkiye geneli olduğundan tekrar veri toplanması zor olacağından ayrıca DFA yapılamamıştır. Çünkü AFA, DFA ve asıl uygulama için 3 kez veri toplamak zaman ve ulaşılabilirlik açısından zor olmaktadır. DFA yapılamamasından dolayı araştırmacı, AFA sonuçlarını yorumlarken faktör yükü için daha yüksek bir değer için ölçüt olarak alınması daha uygun olacağından faktör yükü için .50 ölçüt olarak benimsenmiştir. Alan yazında .30 alt değer olarak kabul edilmektedir

(Büyüköztürk, 2010). Bunun yanısıra AFA öncesi yapılan madde analizi sonucunda güvenilirliği (Cronbach Alpha) düşürdüğü belirlenen maddeler de ölçekten çıkarılmıştır.

Nitekim alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde de ölçek geliştirme çalışmalarının büyük çoğunluğunda AFA yapılırken, ancak yarısında DFA yapıldığı anlaşılmaktadır (Kaya Uyanık vd., 2017; Koyuncu & Kılıç, 2019). Bu ölçekte ortaya çıkan yapı ile kuramsal yapı birbirini desteklediğinden ayrıca DFA yapılmasına gerek görülmemiştir.

### **3.3.2 Nitel Veri Toplama Aracı**

Araştırmanın veri toplama araçlarından görüşme formu öğretmenlere yönelik olarak geliştirilmiştir. Görüşme formunun geliştirilmesinde öncelikle alan yazın ışığında (Stufflebeam, 1971, 2003, 2007; Stufflebeam vd., 2000) CIPP değerlendirme modeli çerçevesinde bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutları dikkate alınarak taslak sorular oluşturulmuştur (Dinçer & Saracaloğlu, 2017). Daha sonra bu sorular bu alanda uzman 20 öğretim üyesinin görüşlerine ( 3 ölçme değerlendirme uzmanı, 4 matematik konu alanı uzmanı, 13 program geliştirme uzmanı ) kapsam ve yapı geçerliğinin sağlanması amacıyla sunulmuştur. Öğretim üyelerinden 16'sı (2 ölçme değerlendirme uzmanı, 3 matematik konu alanı uzmanı, 10 program geliştirme uzmanı) görüş bildirmiştir. Bildirilen görüşler dikkate alınarak bir görüşme formu hazırlanmıştır. Form anlam birliğinin sağlanması amacıyla 5 öğretmene uygulanmış ve gelen geribildirimler doğrultusunda düzenlenmiştir. Görüşme formu ek 1'de sunulmuştur.

#### **3.3.2.1 Nitel Veri Toplama Aracının Geçerlik ve Güvenirliği**

Bilimsel araştırmalarının en önemli kıstaslarında biri sonuçların inandırıcılığı olarak kabul edilmektedir. Bu açıdan bakıldığında günümüzde araştırmalarda en yaygın olarak kullanılan iki ölçüt geçerlik ve güvenirlidir. Her araştırmacıdan, kullandıkları veri toplama araçlarının ve araştırma modelinin geçerliğini ve güvenirliliğini çok özenli bir biçimde sınaması ve sonuçları okuyucuya raporlaması beklemektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011:255).

Nitel araştırmalarda geçerlik kavramı araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu şekliyle ve olabildiğince tarafsız gözlemesi anlamına gelmektedir. Araştırmacının araştırılan olgu ve ya olay hakkında bütüncül bir resim oluşturabilmesi için elde ettiği verileri ve ulaştığı sonuçları doğrulanmasına yardım edecek kimi ilave yöntemler (katılımcı teyidi, çeşitleme,



meslektaş teyidi, vb.) kullanması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011:256). Bu araştırmada da araştırmanın geçerliğini arttırmak için bir takım yöntemlere başvurulmuştur.

İlk olarak araştırma çerçevesinde çeşitli kıdemlerden, okul türlerinden ve cinsiyetten öğretmenler araştırmaya dâhil edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, katılımcı teyidine başvurulmuştur. Burada verilerin analizi sürecinde katılımcılardan bir kısmına telefon aracılığı ile ve yüz yüze görüşülerek kastettikleri görüşlerin bulgularla uyuşup uyuşmadığına bakılmıştır.

İkinci olarak katılımcıların özellikleri tablo halinde sunularak okuyucuya sunulmuştur. Verilerin toplanmasında, analizinde ve sunumunda kullanılan kavramsal çerçeveler (CIPP değerlendirme modeli, veri analiz adımları gibi) araştırma içinde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Üçüncü olarak araştırmada araştırma bulguları bu alanda yapılmış benzer çalışmaların sonuçlarıyla karşılaştırılmış ve gerekli tartışmalar yapılmıştır.

Gerçeklerin kişilere ve içinde bulunulan ortama göre sürekli bir değişim içinde olduğu ve bir araştırmanın benzer bir ortamda ve kişilerle tekrar gerçekleştirildiğinde aynı sonuçlara ulaşamayacağını kabul etmek nitel araştırmanın dayandığı temel ilkelerden birisidir. Ancak bu durum nitel araştırmalarda istendik olduğundan görüşme ve ya gözlem aracılığı ile toplanan veriler ve bunların çözümlenmesi ile ilgili araştırmacılar arasında ortaya çıkabilecek farklılıkların minimize edilmesi gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu nedenden dolayı nitel araştırmalarda güvenilirlik çalışmaları yapılabilir. Bu çalışmalar birden fazla araştırmacının aynı gözlem aracıyla veri toplaması, analiz etmesi ve bunların karşılaştırılması, araştırma sürecinin ayrıntılı betimlenmesi, katılımcıların açıkça tanımlanması, veri analizinde kullanılan kavramsal çerçevesini sunulması şeklinde sıralanabilir (Kirk and Miller, 1986 Akt: Yıldırım ve Şimşek, 2011:255). Bu çerçevede araştırmanın nitel boyutunun güvenilirliğini sağlamak adına aşağıdaki adımlar atılmıştır.

Güvenirliği sağlamak adına öğretmenlerden elde edilen verilerden bir kısmı herhangi bir yorum katılmadan okuyucuya sunulmuştur. Böylelikle okuyucu araştırma sonuçlarını bu verilere göre değerlendirebilecektir. Elde edilen verilerin analizinde başka araştırmacılar da faydalanılmış ve bulgular üzerinde görüş birliğine varılması sağlanmıştır. Araştırmanın güvenilirliği hesaplanırken Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilmiş olan “Güvenirlik: Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)” yöntemi işe koşulmuştur

(Miles & Huberman, 1994: 64). Miles ve Huberman (1994)'a göre araştırmalarda kodlamalar arasındaki uyumun % 70 ve üzeri olması araştırmanın güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu formüle göre araştırmanın güvenirliği % 90 olarak hesaplanıştır. Bu sonuca göre araştırmanın güvenilir olduğu söylenbilir.

### **3.4 Veri Toplama Süreci**

#### **3.4.1 Nicel veri toplama Süreci**

Veriler 2017-2018 eğitim ğretim yılının bahar döneminde toplanmıştır. Veriler Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesini temsil ettiği düşünülen on dört farklı ilinden farklı (Malatya, Erzurum, Osmaniye, Antalya, Rize, Samsun, Diyarbakır, Gaziantep, Uşak, İzmir, Bursa, Sakarya, Sivas, Ankara) toplanmıştır. Verilerin bir kısmı (13) araştırmacı tarafından bizzat toplanmış, bir kısmı posta (27), bir kısmı (8) da elektronik posta yoluyla toplanmıştır. Uygulamada veri toplama araçları uygulanmadan önce katılımcılara araştırmanın amacı, ölçek ve ölçeğin nasıl doldurulması gerektiği hakkında bilgi verilmiş, sadece gönüllü olanların leği cevaplamaları istenmiştir. Araştırmacı tarafından uygulanan ölçekler eğitim ğretimi aksatmayacak şekilde ders aralarında uygulanmıştır. Ölçeklerin cevaplama süresi ortalama 20-25 dakika sürmüştür.

#### **3.4.2 Nitel veri Toplama Süreci**

Veriler 2017-2018 eğitim ğretim yılının bahar döneminde toplanmıştır. Veriler Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesini temsil ettiği düşünülen on dört farklı (Malatya, Erzurum, Osmaniye, Antalya, Rize, Samsun, Diyarbakır, Gaziantep, Uşak, İzmir, Bursa, Sakarya, Sivas, Ankara) ilinden toplanmıştır. Demografik zelliklerin ve görüşme sorularının yer aldığı görüşme formu katılımcıyı sıkmayacak rahat bir ortamda katılımcılara uygulanmıştır. Yüz yüze görüşme imkânı olmayan katılımcılarla elektronik posta ve telefon aracılığıyla görüşme yapılmıştır. Creswell (2012) yüz yüze görüşmenin çeşitli sebeplerle gerçekleşemeyeceği durumlarda elektronik posta ve telefon ile görüşmelerin gerçekleşebileceğini belirtmiştir. Görüşmeden önce katılımcılara araştırmanın amacı ve önemi hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcıların gönüllük esasına göre araştırmaya katılması sağlanmıştır.

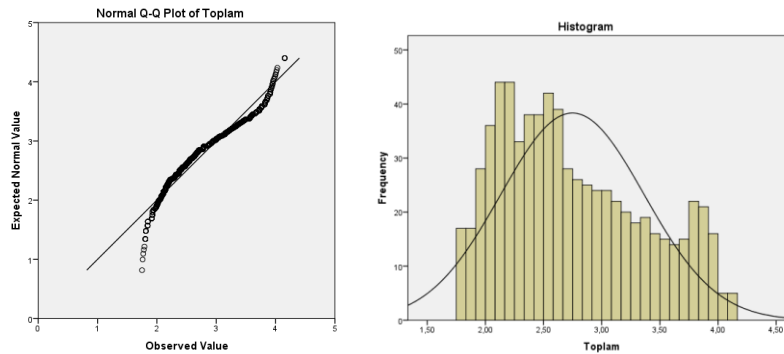
### 3.5 Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Nicel verilerin analizinde veri analizi yazılımından faydalanılmıştır. Görüşme yoluyla elde edilen nitel veriler ise betimsel analiz tekniği kullanılarak çözümlenmiştir.

#### 3.5.1 Nicel Verilerin Analizi

Nicel verilerin çözümlenmesinde bilgisayar destekli veri analiz programları kullanılmıştır. Verilerin analizinden önce veriler üzerinde gerekli düzenlemeler yapılarak analize uygun hale getirilmiştir. Nicel verilerin analizine geçilmeden önce parametrik ya da parametrik olmayan testlerin seçiminde bağımsız değişkenler için normal dağılım şartının sağlanma durumu için gerekli analizler yapılmıştır. Pallant (2013:63) ve Büyüköztürk (2010:40) 20 ve daha fazla örneklem ile yapılan çalışmalarda normallik dağılımını gösteren Q-Q grafiği gibi grafiklere bakılmasının daha sağlıklı sonuçlar vereceğini belirtmiştir. Bu bağlamda normallik şartının incelenmesinde puanların normal Q-Q grafiği ve normal dağılım grafiği incelenmiştir. Büyüköztürk (2010)'e göre Q-Q grafiğinde noktalar 45 derecelik doğru üzerinde veya yakın bir durumdaysa normallikten söz edilebileceğini belirtmiştir.

Öğretmen ölçeğine ait Q-Q grafiği ve normal dağılım grafiği şekil 9 da verilmiştir.

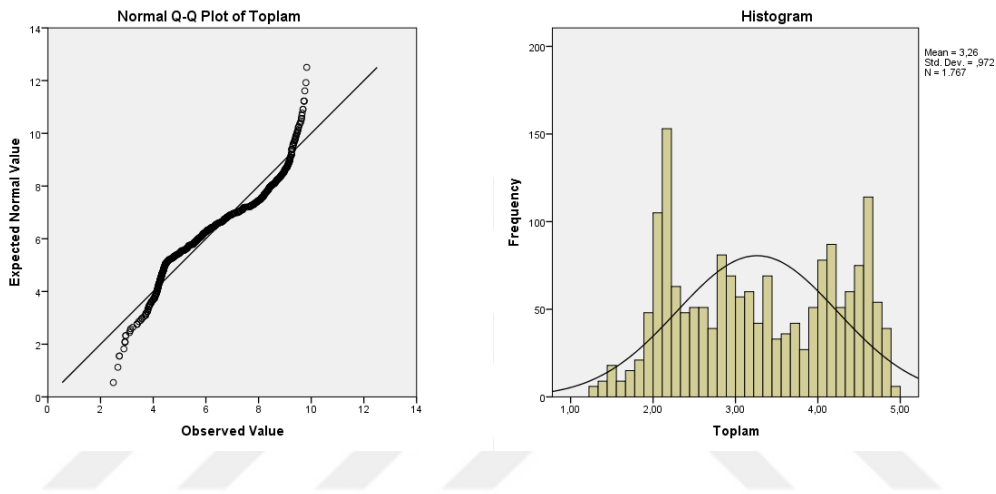


Şekil 9. Öğretmen Ölçeği Q-Q Grafiği ve Normal Dağılım Grafiği

Şekil 9'da öğretmen ölçeği puanlarının Q-Q Grafiği ve Normal Dağılım Grafiği incelendiğinde verilerin normal dağıldığı yorumu yapılabilir. Ayrıca araştırmacılarca sürekli bir değişkenden elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediğinin belirlenmesinde çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılabileceği, eğer çarpıklık ve basıklık katsayısı  $\pm 1$  arasında ise puanların normal dağıldığı şeklinde yorumlanabileceğini belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2010:40; Tabachnick & Fidell, 2015:78-80). Bu yüzden

puanların çarpıklık ve basıklık katsayıları da incelenmiştir. Puanların çarpıklık katsayısı incelendiğinde ise 0.47, basıklık katsayısının ise -0.8 olduğu görülmüştür. Buna göre puanların normal dağıldığı yorumu yapılabilir. Normal dağılıma sahip verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılması uygun olacağından iki kategoriden oluşan değişkenler için bağımsız örneklem için t testi kullanılırken, üç ve daha fazla kategoriye sahip değişkenler için ANOVA testi yapılmıştır.

Öğrenci ölçeğine ait Q-Q grafiği ve normal dağılım grafiği şekil 10 da verilmiştir.



Şekil 10. Öğrenci Ölçeği Q-Q Grafiği ve Normal Dağılım Grafiği

Şekil 10 incelendiğinde öğrenci ölçeğinden elde edilen puanların normal dağılmadığı söylenebilir. Ayrıca çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakıldığında sırayla .02 ile -1.37 olduğu görülmüştür. Puan dağılımı ile ilgili tüm analizler birlikte değerlendirildiğinde puanların normal dağılmadığı yorumu yapılabilir. Bu bulgulardan hareketle bu verilerin analizinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Bu ölçekteki iki kategorili bağımsız değişkenler için Mann-Whitney U kullanılırken üç ve daha fazla kategoriden oluşan bağımsız değişkenler için Kruskal Wallis H Testi kullanılmıştır.

Görüşlere katılım düzeyleri değerlendirilirken 1.00-1.79 arası puanlar “Hiç Katılmıyorum”, 1.80- 2.59 arası puanlar “Katılmıyorum”, 2.60-3.39 arası puanlar “Orta Düzeyde Katılıyorum”, 3.40-4.19 arası puanlar “Katılıyorum” ve 4.20-5.00 arası puanlar “Kesinlikle Katılıyorum” düzeyi olarak değerlendirilmiştir.

### 3.5.2 Nitel Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında görüşme formu aracılığı ile öğretmenlerden veri toplanmıştır. Veriler nitel veri analizi yöntemleri ile analiz edilmiştir. Nitel veri analizinde temel amaç alandan toplanmış olan verilerden hareketle bu veriler bünyesinde gizli olan bilgiyi keşfetmeye ve ortaya çıkarmaya çalışmaktır (Özdemir, 2010). Toplanan veriler betimsel analiz süreçleri kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel analiz, içerik analizine göre daha yüzeysel olan ve daha çok araştırmanın kavramsal yapısının önceden açık biçimde belirlenmiş olduğu çalışmalarda kullanılan nitel veri analizi türüdür. Betimsel analiz yaklaşıma göre, toplanan veriler, önceden belirlenmiş olan temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Toplanan veriler araştırma sorularının belirlediği temalara göre düzenlenebileceği gibi, kullanılan sorular ya da boyutlar göz önüne alınarak da verilebilir. Betimsel analizde amaç, bulguların düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunulmasıdır. Bu amaç doğrultusunda toplanan veriler, ilk olarak sistemli ve açık bir şekilde betimlenir. Sonraları bu betimlemeler açıklanır ve yorumlanır, sebep-sonuç ilişkileri araştırılır ve bazı sonuçlara varılır. Bu analizde katılımcıların görüşlerini etkili bir biçimde yansıtmak için sıkça doğrudan alıntılar yapılır (Yıldırım & Şimşek, 2011:256). Bu çerçevede nitel verilerin analizinde aşağıdaki aşamalar izlenmiştir.

**Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma:** Araştırma kapsamında nitel veri toplama aracı olan görüşme formundaki sorularda yer alan boyutlardan yola çıkarak veri analizi için bir çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçeveye göre verilerin görüşme formundaki sorular birer tema olarak kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011:224).

**Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi:** Bu aşamada elde edilen görüşme formlarındaki veriler yazıya aktarılmış ve analize hazır hale getirilmiştir. Daha sonra her bir soruya verilen cevaplar okunmuş ve düzenlenmiştir. Bu aşamada bulguları destekleyecek şekilde bulguların altında yer alacak doğrudan alıntılara karar verilmiştir.

**Bulguların tanımlanması:** Bu aşama da düzenlenen veriler satır satır, kelime kelime okunarak daha önceden belirlenen temalar altında kodlanmış ve kodların ortak yönlerinden hareketle her bir tema altında kategoriler oluşturulmuştur. Bu bulgular tablo halinde sunulmuştur. Miles ve Huberman (1994) verilerin görselleştirilmesi sırasında matrisler, grafikler ve tablolar kullanılmasını önermektedirler. Böylece birbirinden ayrı olarak duran

verilerin insan beyninin çalışma ilkesiyle uyumlu bir şekilde daha kolay ve anlaşılır bir şekilde dönüştürülmesi hedeflenmektedir (Özdemir, 2010). Tablolar; tema olarak soru, kategori, her bir kategori altındaki kodlar, kodların frekansları ve kodu vurgulayan katılımcı sayılarında oluşmuştur. Nitel verilerin sayısallaştırılması nitel sonuçların sıralanmasında ve diğer nitel durumlarla karşılaştırılmasına olanak sağlayabilir (Dey, 1993:207). Miles, Huberman ve Saldana (2014:248) verilerin sayısallaştırılmasında üç iyi neden olarak şunları belirtmişlerdir. ; (1) büyük miktarda veride ne olduğunu hızla görmek, (2) bir önsezi veya hipotezi doğrulamak, 3) kendinizi analitik olarak dürüst tutmak, önyargılara karşı korumak.

**Bulguların yorumlanması:** Her bir tablo altına tabloların özetlenmiş ve bulgular açıklanarak yorumlanmıştır. Willig (2017)'e bulguların yorumlanması nitel araştırmanın kalbini oluşturur çünkü nitel araştırmanın anlam oluşturma süreci ile doğrudan ilgilidir. Yin (2018) görüşmelerden elde edilen verilerin frekanslarına göre kategorileştirilmesi ve bu süreçte bazı cümlelerin doğrudan alınarak görüşme yapılan bireylerin düşüncelerinin olduğu gibi yansıtılmasını önermektedir. Bu aşamada doğrudan alıntılar bulguları destekleyecek şekilde bulguların hemen altında verilmiştir.

## 4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

### 4.1 Araştırmanın Birinci Sorusu “Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim MDÖP’nin; Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyleri nedir?”e İlişkin Bulgular

Birinci araştırma sorusu “Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının; Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyleri nedir?”e ilişkin bulgular tablo 8’ de verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmenlerin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün boyutuna ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri

Boyut	N	$\bar{X}$	SS
Bağlam	711	2.67	.52
Girdi	711	2.61	.58
Süreç	711	2.57	.65
Ürün	711	2.21	.67

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin puanlarının Bağlam boyutunun ortalamasının 2.67 olduğu, girdi boyutunun ortalamasının 2.61 olduğu, süreç boyutunun ortalamasının 2.57 olduğu ve ürün boyutu ortalamasının 2.21 olduğu görülmektedir. Buna göre en düşük ortalamaya sahip boyut ürün boyutu olup, “katılmıyorum” düzeyinde olduğu görülmüştür.

### 4.2 Araştırmanın İkinci Sorusu “Ortaöğretim MDÖP’nin bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşlere matematik öğretmenlerinin katılım düzeyleri arasında cinsiyet, kıdem, hizmet içi eğitim alma, ortalama sınıf mevcudu, haftalık girilen ders saati, programı inceleme durumu, okuldaki zümre öğretmenleri sayısı, eğitim durumu, mezun olunan fakülte ve okul türü, değişkenlerine göre anlamlı bir fark var mıdır?”a İlişkin Bulgular

Burada ikinci araştırma sorusu olan “Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşlere matematik öğretmenlerinin katılım düzeyleri arasında cinsiyet, kıdem, hizmet içi eğitim alma, ortalama sınıf mevcudu, haftalık girilen ders saati, programı inceleme durumu, okuldaki zümre öğretmenleri sayısı, eğitim durumu, mezun olunan fakülte ve okul türü, değişkenlerine göre anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

#### 4.2.1 Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo 9. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Bağlam	Kadın	251	2.66	.560	709	.433	.66
	Erkek	460	2.67	.499			
Girdi	Kadın	251	2.56	.621	709	1.265	.20
	Erkek	460	2.62	.557			
Süreç	Kadın	251	2.50	.638	709	1.865	.92
	Erkek	460	2.59	.651			
Ürün	Kadın	251	2.20	.658	709	.487	.62
	Erkek	460	2.22	.674			

Tablo 9'a göre öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklemeler için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki fark anlamlı değildir ( $t(709)=.433, p>.05$ ). Erkek öğretmenlerin bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım puan ortalamamaları ( $\bar{x}=2.67$ ) ile kadın öğretmenlerin ortalamalarının ( $\bar{x}=2.66$ ) hemen hemen aynı düzeyde olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklemeler için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( $t(709)=1.265, p>.05$ ). Erkek öğretmenlerin girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım puan ortalamamaları ( $\bar{x}=2.63$ ) ile kadın öğretmenlerin puan ortalamalarının ( $\bar{x}=2.56$ ) hemen hemen aynı düzeyde olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre Matematik Dersi Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin anlamlı olarak farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklemeler için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki fark anlamlı değildir ( $t(709)=.487, p>.05$ ). Erkek öğretmenlerin süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım puan ortalamamaları ( $\bar{x}=2.50$ ) ile kadın öğretmenlerin ortalamalarının ( $\bar{x}=2.59$ ) hemen hemen aynı düzeyde olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre Matematik Dersi Öğretim Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin anlamlı olarak farklılık gösterip göstermediğinin



belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklemeler için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( $t(709)=1.265$ ,  $p>.05$ ). Erkek öğretmenlerin girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım puan ortalamaları ( $\bar{x}=2.22$ ) ile kadın öğretmenlerin ürün boyutu puan ortalamalarının ( $\bar{x}=2.20$ ) hemen hemen aynı düzeyde olduğu söylenebilir.

#### 4.2.2 Kıdem Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo 10. Kıdeme Göre Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları

Boyut	Kıdem	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	F	p	Anlamlı Fark
Bağlam	1-5 Yıl	192	2.36	.317	706	32.740	.00	A-B
	6-10 Yıl	183	2.63	.435				B-C,B-D
	11-15 Yıl	178	2.84	.597				A-C
	16-20 Yıl	112	2.90	.540				A-D
	21 ve Üzeri	46	2.81	.546				A-E
Girdi	1-5 Yıl	192	2.34	.405	706	20.465	.00	A-B
	6-10 Yıl	183	2.55	.498				B-C,B-D
	11-15 Yıl	178	2.75	.616				A-C
	16-20 Yıl	112	2.85	.669				A-D
	21 ve Üzeri	46	2.71	.683				A-E, B-E
Süreç	1-5 Yıl	192	2.30	.482	706	16.430	.00	A-B
	6-10 Yıl	183	2.49	.573				B-C,B-D
	11-15 Yıl	178	2.73	.632				A-C
	16-20 Yıl	112	2.70	.821				A-D
	21 ve Üzeri	46	2.86	.702				A-E, B-E
Ürün	1-5 Yıl	192	1.95	.447	706	14.615	.00	A-B
	6-10 Yıl	183	2.18	.651				B-C,B-D
	11-15 Yıl	178	2.35	.715				A-C
	16-20 Yıl	112	2.46	.767				A-D
	21 ve Üzeri	46	2.34	.690				A-E

A: 1-5 Yıl, B: 6-10 Yıl, C: 11-15 Yıl, D: 16-20 Yıl, E: 21 ve üzeri

Tablo 10 incelendiğinde öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin kıdem değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Yapılan test sonucuna göre kıdem değişkenine göre aradaki fark anlamlıdır ( $F(706)=32.740$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 6-10 yıl kıdeme

sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 11- 15 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Mesleki kıdemi 1-5 yıl olan öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X}=2.36$ , 6-10 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X}=2.63$  olduğu, 11-15 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X}=2.84$  olduğu, 16-20 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X}=2.90$  olduğu ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip olanların ortalamasının  $\bar{X}=2.81$  olduğu görülmektedir. Ortalamalar incelendiğinde kıdem arttıkça öğretmenlerin bağlam boyutuna ilişkin puanlarının arttığı görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin kıdem değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki fark anlamlıdır  $F(706)=20.465$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 11- 15 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Mesleki kıdemi 1-5 yıl olan öğretmenlerin

ortalamasının  $\bar{X} = 2.34$ , 6-10 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X} = 2.55$  olduğu, 11-15 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X} = 2.75$  olduğu, 16-20 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X} = 2.85$  olduğu ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip olanların ortalamasının  $\bar{X} = 2.71$  olduğu görülmektedir. Ortalamalar incelendiğinde kıdem arttıkça öğretmenlerin girdi boyutuna ilişkin puanlarının arttığı görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin kıdem değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi için Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki fark anlamlıdır  $F(706)=16.430$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 11- 15 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Mesleki kıdemi 1-5 yıl olan öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X} = 2.30$ , 6-10 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X} = 2.49$  olduğu, 11-15 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X} = 2.73$  olduğu, 16-20 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X} = 2.70$  olduğu ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip olanların ortalamasının  $\bar{X} = 2.86$  olduğu görülmektedir. Ortalamalar incelendiğinde kıdem arttıkça öğretmenlerin süreç boyutuna ilişkin puanlarının arttığı görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin kıdem değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA Testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(706)=14.615$ ,  $p<.05$ ). Oluşan

farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 1- 5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. 11- 15 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Mesleki kıdemi 1-5 yıl olan öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X} = 1.95$ , 6-10 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X} = 2.18$  olduğu, 11-15 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X} = 2.35$  olduğu, 16-20 yıl kıdeme sahip olanların  $\bar{X} = 2.46$  olduğu ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip olanların ortalamasının  $\bar{X} = 2.34$  olduğu görülmektedir. Ortalamalar incelendiğinde kıdem arttıkça öğretmenlerin ürün boyutuna ilişkin puanlarının arttığı görülmektedir.

#### 4.2.3 Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo 11. Öğrenim Durumu Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları

Boyut	Öğrenim Durumu	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Bağlam	Lisans	383	2.67	.492	709	2.74	.76
	Lisansüstü	328	2.66	.545			
Girdi	Lisans	383	2.61	.601	709	2,47	.77
	Lisansüstü	328	2.60	.563			
Süreç	Lisans	383	2.54	.689	709	3,17	.48
	Lisansüstü	328	2.57	.610			
Ürün	Lisans	383	2.20	.685	709	3.85	.63
	Lisansüstü	328	2.23	.653			

Tablo 11 incelendiğinde öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin eğitim durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklem için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı

belirlenmiştir ( $t(709)=2.74, p>.05$ ). Lisansüstü öğrenim gören öğretmenlerin bağlam boyutu puan ortalamaları ( $\bar{x}=2.66$ ) iken görmeyen öğretmenlerin bağlam boyutu puan ortalamalarının ( $\bar{x}=2.67$ ) olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin eğitim durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklem için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( $t(709)=2.47, p>.05$ ). Lisansüstü öğrenim gören öğretmenlerin girdi boyutu puan ortalamaları ( $\bar{X}=2.61$ ) iken görmeyen öğretmenlerin bağlam boyutu puan ortalamalarının ( $\bar{X}=2.60$ ) olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin eğitim durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklem için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( $t(709)=3.17, p>.05$ ). Lisansüstü öğrenim gören öğretmenlerin süreç boyutu puan ortalamaları ( $\bar{X}=2.57$ ) iken görmeyen öğretmenlerin süreç boyutu puan ortalamalarının ( $\bar{X}=2.54$ ) olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin eğitim durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklem için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( $t(709)=3.85, p>.05$ ). Lisansüstü öğrenim gören öğretmenlerin ürün boyutu puan ortalamaları ( $\bar{X}=2.23$ ) iken görmeyen öğretmenlerin ürün boyutu puan ortalamalarının ( $\bar{X}=2.20$ ) olduğu belirlenmiştir.

Bu araştırmada lisansüstü öğrenim yapan öğretmen sayısının beklenenden fazla olduğu görülmektedir. Bu noktada ortaöğretim matematik öğretmenliği programlarının bir süre (1998-2014) yüksek lisans derecesi ile mezun verdiği ve bu sayının fazla olmasının 1998-2014 yılları arasında mezun olan öğretmenlerin araştırmaya katıldığına göstergesi olduğu görülmektedir.

#### 4.2.4 Mezun Olunan Fakülte Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo 12. Mezun Olunan Fakülte Değişkenine Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları

Boyut	Fakülte	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	F	p	Anlamlı Fark
Bağlam	Eğitim	419	2.74	.602	708	9.93	.00	A-B
	Fen fakültesi	120	2.57	.388				A-C
	Fen - Edebiyat Fakültesi	172	2.56	.324				A-C
Girdi	Eğitim	407	2.77	.726	708	15.40	.00	A-B
	Fen fakültesi	139	2.62	.334				A-C
	Fen - Edebiyat Fakültesi	165	2.40	.403				A-C
Süreç	Eğitim	407	2.73	.766	708	16.49	.00	A-B
	Fen fakültesi	139	2.54	.515				A-C
	Fen - Edebiyat Fakültesi	165	2.56	.483				A-C
Ürün	Eğitim	407	2.36	.832	708	17.59	.00	A-B
	Fen fakültesi	139	2.09	.492				A-C
	Fen - Edebiyat Fakültesi	165	2.05	.468				A-C

A: Evet, B: Kısmen, C: Hayır

Tablo 12 incelendiğinde Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin mezun olunan fakülte değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki fark anlamlıdır  $F(708)=9,93, p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerle Fen/Fen-Edebiyat Fakültesi öğretmenler arasında Eğitim Fakültesi mezunları lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların puan ortalamalarına bakıldığında Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X}=2.74$ , Fen Fakültesi Mezunlarının  $\bar{X}=2.56$ , Fen-Edebiyat Fakültesi mezunlarının ise  $\bar{X}=2.57$  olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin mezun olunan fakülte değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki fark anlamlıdır  $F(708)=15.40, p<.05$ ). Oluşan farkın hangi

gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerle Fen/Fen-Edebiyat Fakültesi öğretmenler arasında Eğitim Fakültesi mezunları lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların puan ortalamalarına bakıldığında Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X} = 2.77$ , Fen Fakültesi Mezunlarının  $\bar{X} = 2.62$ , Fen-Edebiyat Fakültesi mezunlarının ise  $\bar{X} = 2.40$  olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeylerinin mezun olunan fakülte değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki fark anlamlıdır  $F(708)=16.49$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerle Fen/Fen-Edebiyat Fakültesi öğretmenler arasında Eğitim Fakültesi mezunları lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların puan ortalamalarına bakıldığında Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X} = 2.73$ , Fen Fakültesi Mezunlarının  $\bar{X} = 2.54$ , Fen-Edebiyat Fakültesi mezunlarının ise  $\bar{X} = 2.56$  olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin mezun olunan fakülte değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki fark anlamlıdır  $F(708)=17.59$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerle Fen/Fen-Edebiyat Fakültesi öğretmenler arasında Eğitim Fakültesi mezunları lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların puan ortalamalarına bakıldığında Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X} = 2.36$ , Fen Fakültesi Mezunlarının  $\bar{X} = 2.09$ , Fen-Edebiyat Fakültesi mezunlarının ise  $\bar{X} = 2.05$  olduğu görülmektedir.

#### **4.2.5 Ortalama Sınıf Mevcudu Değişkenine İlişkin Bulgular**

Tablo 13. Ortalama Sınıf Mevcuduna Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları

Boyut	Ortalama Sınıf Mevcudu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	F	p	Anlamlı Fark
Bağlam	15 ve altı	37	2.67	.467	707	.975	.40	
	16-30 arası	322	2.70	.582				
	31-45 arası	292	2.63	.475				
	46-60 arası	60	2.64	.402				
Girdi	15 ve altı	37	2.49	.465	707	7.13	.00	B-C
	16-30 arası	322	2.70	.670				
	31-45 arası	292	2.50	.500				
	46-60 arası	60	2.63	.365				
Süreç	15 ve altı	37	2.45	.529	707	10.39	.00	B-C
	16-30 arası	322	2.69	.753				
	31-45 arası	292	2.41	.538				
	46-60 arası	60	2.56	.376				
Ürün	15 ve altı	37	2.06	.610	707	3.77	.10	
	16-30 arası	322	2.30	.758				
	31-45 arası	292	2.17	.606				
	46-60 arası	60	2.08	.341				

A: 15 ve altı, B: 16-30 arası, C: 31-45 arası, D: 46-60 arası

Tablo 13 incelendiğinde öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin dersine girilen sınıfların ortalama mevcudu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir  $F(707)=.975, p>.05$ ).

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin dersine girilen sınıfların ortalama mevcudu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre gruplar arası fark anlamlıdır  $F(707)=7.13, p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre “16-30 arası” grubu ile “31-45 arası” grubu arasında “16-30 arası” grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin dersine girilen sınıfların ortalama mevcudu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre gruplar arası fark anlamlıdır  $F(707)=7.13, p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu



karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre “16-30 arası” grubu ile “31-45 arası” grubu arasında “16-30 arası” grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin dersine girilen sınıfların ortalama mevcudu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre gruplar arası anlamlı derecede fark belirlenmemiştir  $F(707)=3.77$ ,  $p>.05$ ).

#### 4.2.6 Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo 14. Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı Değişkenine Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları

Boyut	Matematik Öğretmeni Sayısı	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	F	p	Anlamlı Fark
Bağlam	4 ve daha az	151	2.74	.566	708	2.33	.09	
	5-8 arası	409	2.64	.459				
	9 ve daha fazla	151	2.67	.618				
Girdi	4 ve daha az	151	2.82	.601	708	15.42	.00	A-B
	5-8 arası	409	2.52	.528				
	9 ve daha fazla	151	2.60	.640				A-C
Süreç	4 ve daha az	151	2.78	.745	708	12.25	.00	A-B
	5-8 arası	409	2.48	.552				
	9 ve daha fazla	151	2.54	.729				A-C
Ürün	4 ve daha az	151	2.41	.754	708	10.40	.00	A-C
	5-8 arası	409	2.13	.616				
	9 ve daha fazla	151	2.25	.671				

A-4 ve daha az, B-5-8 arası, B-9 ve daha fazla

Tablo 14 incelendiğinde öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki fark anlamlı değildir  $F(708)=2.33$ ,  $p>.05$ ).

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı

değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(708)=15.42$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. İkili karşılaştırma testi sonuçlarına göre 4 ve daha az öğretmen bulunan okullarda görev yapan öğretmenlerle, 5-8 arası ile 9 ve daha fazla öğretmen olan okullarda görev yapan öğretmenler arasında 4 ve daha az öğretmen bulunan okullarda görev yapan öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların puan ortalamaları ele alındığında ise 4 ve daha az grubunun ortalaması  $\bar{X}=2.82$ , 5-8 arası grubunun ortalaması  $\bar{X}=2.52$  ve 9 ve daha fazla grubunun ortalaması ise  $\bar{X}=2.60$ 'dir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(708)=12.25$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Karşılaştırma testi sonuçlarına göre 4 ve daha az öğretmen bulunan okullarda görev yapan öğretmenlerle, 5-8 arası ile 9 ve daha fazla öğretmen olan okullarda görev yapan öğretmenler arasında 4 ve daha az öğretmen bulunan okullarda görev yapan öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların puan ortalamalarına bakıldığında ise 4 ve daha az grubunun ortalaması  $\bar{X}=2.78$ , 5-8 arası grubunun ortalaması  $\bar{X}=2.48$  ve 9 ve daha fazla grubunun ortalaması ise  $\bar{X}=2.52$ 'dir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(708)=10.40$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. İkili karşılaştırma sonuçlarına göre 4 ve daha az öğretmen bulunan okullarda görev yapan öğretmenlerle, 5-8 arası öğretmen olan okullarda görev yapan öğretmenler arasında 4 ve daha az öğretmen bulunan okullarda görev yapan öğretmenler lehine anlamlı fark belirlenmiştir. Grupların puan ortalamaları ele alındığında ise 4 ve daha az grubunun

ortalaması  $\bar{X} = 2.41$ , 5-8 arası grubunun ortalaması  $\bar{X} = 2.13$  ve 9 ve daha fazla grubunun ortalaması ise  $\bar{X} = 2.25$ 'dir.

#### 4.2.7 Haftalık Girilen Ders Saati Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo 15. Haftalık Girilen Ders Saati Değişkenine Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları

Boyut	Haftalık Girilen Ders Saati	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	F	p	Anlamlı Fark
Bağlam	15 ve altı	64	2.73	.579	707	.406	.74	
	16-22 arası	185	2.65	.512				
	23-30 arası	363	2.66	.547				
	31 ve üzeri	99	2.66	.388				
Girdi	15 ve altı	64	2.61	.674	707	.229	.87	
	16-22 arası	185	2.58	.587				
	23-30 arası	363	2.62	.585				
	31 ve üzeri	99	2.57	.488				
Süreç	15 ve altı	64	2.48	.716	707	1.10	.34	
	16-22 arası	185	2.54	.683				
	23-30 arası	363	2.59	.654				
	31 ve üzeri	99	2.49	.485				
Ürün	15 ve altı	64	2.12	.716	707	3.05	.02	B-D
	16-22 arası	185	2.28	.699				
	23-30 arası	363	2.24	.676				
	31 ve üzeri	99	2.06	.505				

A: 15 ve altı, B: 16-22 arası, C: 23-30 arası, D: 31 ve üzeri

Tablo 15 incelendiğinde öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin haftalık girilen ders saati değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir  $F(707)=.975, p>.05$ ).

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin haftalık girilen ders saati değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir  $F(707)=.975, p>.05$ ).

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin haftalık girilen ders saati değişkenine göre anlamlı derecede

farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Testin sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir  $F(707)=.975$ ,  $p>.05$ ).

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin haftalık girilen ders saati değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre gruplar arası fark anlamlıdır  $F(707)=3.05$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre “16-22 arası” grubu ile “31 ve üzeri” grubu arasında “16-22 arası” grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur.

#### 4.2.8 Hizmet İçi Eğitim Alma Durumu Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo 16. Hizmet İçi Eğitim Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin T-Testi Sonuçları

Boyut	Hizmet İçi Eğitim	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Bağlam	Evet	290	2.87	.644	709	9.10	.00
	Hayır	421	2.53	.354			
Girdi	Evet	290	2.79	.739	709	7.50	.00
	Hayır	421	2.47	.389			
Süreç	Evet	290	2.76	.776	709	7.39	.00
	Hayır	421	2.41	.493			
Ürün	Evet	290	2.39	.850	709	5.82	.00
	Hayır	421	2.10	.472			

Tablo 16 incelendiğinde öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin hizmet içi eğitim alma değişkenine göre anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacı ile bağımsız örneklem için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $t(709)=9.10$ ,  $p<.05$ ). Hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin bağlam boyutuna ilişkin katılım düzeyi puan ortalamaları ( $\bar{X} =2.87$ ) iken almayan öğretmenlerin bağlam boyutuna puan ortalamalarının ( $\bar{X} =2.53$ ) olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin hizmet içi eğitim alma değişkenine göre anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacı ile bağımsız örneklem için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $t(709)=7.50$ ,  $p<.05$ ). Hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyi

puan ortalamamaları (  $\bar{X} = 2.79$ ) iken almayan öğretmenlerin bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım puan ortalamalarının (  $\bar{X} = 2.47$  ) olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin hizmet içi eğitim alma değişkenine göre anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacı ile bağımsız örneklem için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $t(709)=7.39$ ,  $p<.05$ ). Hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin süreç boyutu görüşlerine katılım puan ortalamamaları (  $\bar{X} = 2.76$ ) iken almayan öğretmenlerin bağlam boyutu görüşlerine katılım puan ortalamalarının (  $\bar{X} = 2.41$  ) olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin hizmet içi eğitim alma değişkenine göre anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacı ile bağımsız örneklem için t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $t(709)=5.83$ ,  $p<.05$ ). Hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin süreç boyutu görüşlerine katılım puan ortalamamaları (  $\bar{X} = 2.39$ ) iken almayan öğretmenlerin bağlam boyutu görüşlerine katılım puan ortalamalarının (  $\bar{X} = 2.10$  ) olduğu belirlenmiştir.

#### **4.2.9 Matematik Dersi Öğretim Programını İnceleme Durumu Değişkenine İlişkin Bulgular**

Tablo 17. Matematik Dersi Öğretim Programını İnceleme Durumuna Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları

Boyut	MDÖP İnceleme Durumu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	F	p	Anlamlı Fark
Bağlam	Evet	407	2.85	.637	706	38.25	.00	A-B
	Kısmen	139	2.57	.285				A-C
	Hayır	165	2.50	.382				A-C
Girdi	Evet	407	2.77	.726	706	32.05	.00	A-B
	Kısmen	139	2.62	.334				B-C
	Hayır	165	2.40	.403				A-C
Süreç	Evet	407	2.73	.766	706	25.15	.00	A-B
	Kısmen	139	2.54	.515				B-C
	Hayır	165	2.36	.483				A-C
Ürün	Evet	407	2.36	.832	706	15.95	.00	A-B
	Kısmen	139	2.19	.492				A-C
	Hayır	165	2.05	.468				A-C

A: Evet, B: Kısmen, C: Hayır,

Tablo 17 incelendiğinde öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin matematik dersi öğretim programını inceleme durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre gruplar arası farkın anlamlı olduğu görülmüştür  $F(706)=38.255$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre matematik dersi öğretim programını inceleyen öğretmenler ile kısmen inceleyen ve incelediğini belirten öğretmenler arasında inceleyenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların puan ortalamalarına bakıldığında matematik dersi öğretim programını inceleyen öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X}=2,85$ , kısmen inceleyenlerin  $\bar{X}=2.57$ , incelemediğini belirtenlerin ise  $\bar{X}=2.50$  olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin matematik dersi öğretim programını inceleme durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre gruplar arası farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(706)=32.059$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre matematik dersi öğretim programını inceleyen öğretmenler ile kısmen inceleyen ve incelediğini belirten öğretmenler arasında inceleyenler lehine anlamlı

fark bulunmuştur. Ayrıca kısmen inceleyenler ile incelemeyenler arasında kısmen inceleyenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların puan ortalamalarına bakıldığında matematik dersi öğretim programını inceleyen öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X} = 2.77$ , kısmen inceleyenlerin  $\bar{X} = 2.62$ , incelemediğini belirtenlerin ise  $\bar{X} = 2.40$  olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin matematik dersi öğretim programını inceleme durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre gruplar arası farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(706)=32.059$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre matematik dersi öğretim programını inceleyen öğretmenler ile kısmen inceleyen ve incelediğini belirten öğretmenler arasında inceleyenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca kısmen inceleyenler ile incelemeyenler arasında kısmen inceleyenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların süreç boyutu puan ortalamalarına bakıldığında matematik dersi öğretim programını inceleyen öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X} = 2.73$ , kısmen inceleyenlerin  $\bar{X} = 2.54$ , incelemediğini belirtenlerin ise  $\bar{X} = 2.36$  olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin matematik dersi öğretim programını inceleme durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre gruplar arası farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(706)=15.958$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre matematik dersi öğretim programını inceleyen öğretmenler ile kısmen inceleyen ve incelediğini belirten öğretmenler arasında inceleyenler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların ürün boyutuna ilişkin puan ortalamalarına bakıldığında matematik dersi öğretim programını inceleyen öğretmenlerin ortalamasının  $\bar{X} = 2.36$ , kısmen inceleyenlerin  $\bar{X} = 2.19$ , incelemediğini belirtenlerin ise  $\bar{X} = 2.05$  olduğu görülmektedir.

#### 4.2.10 Okul Türü Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo 18. Okul Türüne Göre Öğretmenlerin MDÖP'nin Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün Boyutu Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar ANOVA Testi Sonuçları

Boyut	Okul Türü	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	F	p	Anlamlı Fark
Bağlam	Anadolu	344	2.80	.458	706	56.07	.00	A-B,A-D
	Anadolu İmam-Hatip	164	2.44	.423				A-C, D-B
	Mesleki Teknik Lise	138	2.45	.445				D-E,D-C
	Fen Lisesi	33	3.53	.677				
	Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)	32	2.47	.323				A-E
Girdi	Anadolu	344	2.72	.584	706	40.50	.00	A-B,A-D
	Anadolu İmam-Hatip	164	2.35	.462				A-C, D-B
	Mesleki Teknik Lise	138	2.46	.387				D-E,D-C
	Fen Lisesi	33	3.46	.746				
	Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)	32	2.33	.382				A-E
Süreç	Anadolu	344	2.68	.593	706	42.77	.00	A-B,A-D
	Anadolu İmam-Hatip	164	2.24	.584				A-C, D-B
	Mesleki Teknik Lise	138	2.46	.539				D-E,D-C
	Fen Lisesi	33	3.55	.732				
	Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)	32	2.26	.447				A-E
Ürün	Anadolu	344	2.22	.687	706	29.14	.00	A-B,A-D
	Anadolu İmam-Hatip	164	2.04	.586				A-C,
	Mesleki Teknik Lise	138	2.21	.497				
	Fen Lisesi	33	3.28	.719				
	Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)	32	1.93	.329				A-E

A: Anadolu, B: Anadolu İmam-Hatip, C: Mesleki Teknik Lise, D: Fen Lisesi, E: Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)



Tablo 18 incelendiğinde öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Bağlam boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin okul türü değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre gruplar arası farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(706)=56.07$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre Fen Lisesi ile diğer tüm gruplar arasında fen lisesi lehine anlamlı fark bulunmuştur. Anadolu Lisesi ile Anadolu İmam-Hatip, Mesleki Teknik Lise ve Diğer Liseler (Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar) arasında Anadolu lisesi lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların ortalamaları incelendiğinde Anadolu Lisesinin  $\bar{X}=2.80$ , Anadolu İmam-Hatip Lisesinin  $\bar{X}=2.44$ , Mesleki - Teknik Lise  $\bar{X}=2.45$ , Fen Lisesi  $\bar{X}=3.53$  ve Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)  $\bar{X}=2.47$  olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin okul türü değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre gruplar arası farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(706)=40.50$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre Fen Lisesi ile diğer tüm gruplar arasında fen lisesi lehine anlamlı fark bulunmuştur. Anadolu Lisesi ile Anadolu İmam-Hatip, Mesleki Teknik Lise ve Diğer Liseler (Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar) arasında Anadolu lisesi lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların ortalamaları incelendiğinde Anadolu Lisesinin  $\bar{X}=2.72$ , Anadolu İmam-Hatip Lisesinin  $\bar{X}=2.35$ , Mesleki - Teknik Lise  $\bar{X}=2.46$ , Fen Lisesi  $\bar{X}=3.46$  ve Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)  $\bar{X}=2.33$  olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin okul türü değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre gruplar arası farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(706)=42.77$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre Fen Lisesi ile diğer tüm gruplar arasında fen lisesi lehine anlamlı fark bulunmuştur. Anadolu Lisesi ile Anadolu İmam-Hatip, Mesleki Teknik Lise ve Diğer Liseler (Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)

arasında Anadolu lisesi lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların ortalamaları incelendiğinde Anadolu Lisesinin  $\bar{X}=2.68$ , Anadolu İmam-Hatip Lisesinin  $\bar{X}=2.24$ , Mesleki - Teknik Lise  $\bar{X}=2.29$ , Fen Lisesi  $\bar{X}=3.55$  ve Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)  $\bar{X}=2.26$  olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının Ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin okul türü değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla Tek Faktörlü ANOVA testi yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre gruplar arası farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir  $F(706)=29.14$ ,  $p<.05$ ). Oluşan farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiğinin belirlenmesi amacı ile çoklu karşılaştırma testlerinden “Tukey Testi” uygulanmıştır. Buna göre Fen Lisesi ile diğer tüm gruplar arasında fen lisesi lehine anlamlı fark bulunmuştur. Grupların ortalamaları incelendiğinde Anadolu Lisesinin  $\bar{X}=2.68$ , Anadolu İmam-Hatip Lisesinin  $\bar{X}=2.24$ , Mesleki - Teknik Lise  $\bar{X}=2.29$ , Fen Lisesi  $\bar{X}=3.55$  ve Diğer(Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar)  $\bar{X}=2.26$  olduğu görülmektedir.

#### 4.3 Araştırmanın Üçüncü Sorusu “Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşlere katılım düzeyleri nedir?”e İlişkin Bulgular

Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerine ilişkin bulgular burada sunulmuştur.

Tablo 19. Öğrencilerin matematik öğretim programının süreç ve ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerinin puan ortalamaları

Boyut	N	$\bar{X}$	SS
Süreç	1767	3.27	.989
Ürün	1767	3.25	1.013

Tablo 19 incelendiğinde süreç boyutu ortalamasının  $X=3.27$  olduğu, ürün boyutu ortalamasının ise  $X=3.25$  olduğu görülmektedir.

#### 4.4 Araştırmanın Dördüncü Sorusu “Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşleri arasında cinsiyet, okul türü, alan günlük ders çalışma saati ve özel ders kurs alma değişkenleri açısından anlamlı fark var mıdır?” a İlişkin Bulgular

Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşleri arasında cinsiyet, okul türü, alan günlük ders çalışma saati ve özel ders kurs alma değişkenleri açısından anlamlı fark olup olmadığına ilişkin bulgular burada sunulmuştur.

##### 4.4.1 Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular

#### Ortaöğretim MDÖP’nin süreç değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Tablo 20. Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının süreç değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalamaları	Sıra Toplamları	U	p
Kız	807	875.80	706768.50	380	,535
Erkek	960	890.90	855259.50		

Öğrencilerin matematik öğretim programının süreç boyutuna yönelik ölçekten aldıkları puanlara ilişkin “Mann Whitney U” testi sonuçları tablo 20’de sunulmuştur. Bu sonuçlara göre öğrencilerin matematik öğretim programının süreç boyutuna yönelik görüşleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

#### Ortaöğretim MDÖP’nin ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Tablo 21. Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalamaları	Sıra Toplamları	U	p
Kız	807	865.85	698740.50	372712	.170
Erkek	960	899.26	863287.50		

Öğrencilerin matematik öğretim programının ürün boyutuna yönelik ölçekten aldıkları puanlara ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları tablo 21’de sunulmuştur. Bu sonuçlara göre öğrencilerin matematik öğretim programının ürün boyutuna yönelik görüşlere katılım düzeyleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

#### 4.4.2 Okul Türü Değişkenine İlişkin Bulgular

##### Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin okul türü değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları

Tablo 22. Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin okul türü değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları

Boyut	Okul	N	Sıra ortalaması	sd	$X^2$	p	Anlamlı Fark
Süreç	Meslek Teknik Lise	330	518.25	5	1072	.00	A-B,A-C
	Anadolu Lisesi	591	1124.53				A-D,A-E
	İmam-Hatip Lisesi	312	658.00				A-F,B-C
	Spor-Güzel Sanat Lisesi	75	490.64				B-D,B-E,B-F
	Sosyal Bilimler Lisesi	168	276.42				C-D,C-E,C-F
	Fen Lisesi	288	1502.02				D-E, D-F
Ürün	Meslek Teknik Lise	330	524.33	5	1070	.00	A-B,A-C,A-E
	Anadolu Lisesi	591	1121.39				A-E
	İmam-Hatip Lisesi	312	688.35				A-F,B-C
	Spor-Güzel Sanat Lisesi	75	422.72				B-D,B-E,B-F
	Sosyal Bilimler Lisesi	168	258.93				C-D,C-E,C-F
	Fen Lisesi	288	1496.50				D-E, D-F

A-Meslek Teknik Lise, B-Anadolu Lisesi, C-İmam-Hatip Lisesi, D-Spor-Güzel Sanat Lisesi, E-Sosyal Bilimler Lisesi, F-Fen Lisesi

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin aldıkları puanların okul türü değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 22’de sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeylerinin öğrenim gördükleri okul türüne göre farklılaştığını göstermektedir ( $X^2(sd=5,N=1764)=1072, p<.05$ ). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim

programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri okul türünün etkili bir değişken olduğunu göstermektedir. Anlamli farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu sınamak için “Mann Whitney U” testi uygulanarak okul türleri arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçları ürün boyutunda okulların sıra ortalamaları büyüklüğüne göre tüm okullar arasında anlamlı fark olduğunu göstermiştir. Süreç boyutuna ilişkin okulların sıra ortalamaları büyükten küçüğe doğru şu şekilde sıralanmıştır; Fen lisesi (Sıra Ort. : 1502), Anadolu Lisesi (Sıra Ort. : 1124), İmam Hatip Lisesi (Sıra Ort. : 658), Mesleki-Teknik Lise (Sıra Ort. : 518), Spor-Güzel Sanatlar Lisesi (Sıra Ort. : 490), ve Sosyal Bilimler Lisesi (Sıra Ort. : 276).

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının ürün boyutuna ilişkin aldıkları puanların okul türü değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 22’de sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin süreç ve ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeylerinin öğrenim gördükleri okul türüne göre farklılaştığını göstermektedir ( $X^2(sd=5, N=1764)=1070, p<.05$ ). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının ürün boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri okul türünün etkili bir değişken olduğunu göstermektedir. Anlamli farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu sınamak için “Mann Whitney U Testi” uygulanarak okul türleri arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçları ürün boyutunda okulların sıra ortalamaları büyüklüğüne göre Mesleki –Teknik liseleri ile Spor-Güzel Sanat Lisesi arası hariç olmak üzere yine tüm okullar arasında anlamlı fark ortaya çıkmıştır. Süreç ve ürün boyutlarına ilişkin okulların sıra ortalamaları büyükten küçüğe doğru şu şekilde sıralanmıştır; Fen lisesi (Sıra Ort. : 1496), Anadolu Lisesi (Sıra Ort. : 1121), İmam Hatip Lisesi (Sıra Ort. : 688), Mesleki-Teknik Lise (Sıra Ort. : 524), Spor-Güzel Sanatlar Lisesi (Sıra Ort. : 422), ve Sosyal Bilimler Lisesi (Sıra Ort. : 258).

#### 4.4.3 Alan Değişkenine İlişkin Bulgular

##### **Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin alan değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi testi sonuçları**

Tablo 23. Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin alan değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları

Boyut	Alan	N	Sıra ortalaması	sd	$X^2$	p	Anlamlı Fark
Süreç	Türkçe-Sosyal	258	450.15	3	337	.00	A-B,A-C
	Türkçe-Matematik	528	658.45				A-D
	Matematik -Fen	507	901.33				B-C,B-D
	Yabancı Dil	78	252.90				C-D
Ürün	Türkçe-Sosyal	258	420.73	3	367	.00	A-B,A-C
	Türkçe-Matematik	528	695.07				A-D
	Matematik -Fen	507	887.06				B-C,B-D
	Yabancı Dil	78	195.15				C-D

A- Türkçe-Sosyal, B- Türkçe-Matematik, C-Matematik -Fen, D- Yabancı Dil

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin aldıkları puanların öğrenim gördükleri alan değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 23’de sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeylerinin öğrenim gördükleri alana göre farklılaştığını göstermektedir ( $X^2(sd=3,N=1371)=1072$ ,  $p<.05$ ). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri alanın etkili olduğunu göstermektedir. Anlamlı farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu sınamak için “Mann Whitney U Testi” uygulanarak öğrenim görülen alanlar arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçları yabancı dil alanında öğrenim gören öğrencilerin en düşük sıra ortalamasına sahip olduğu ve diğer tüm alanlardan farklılaştığını göstermektedir. Matematik –Fen bölümü ise en yüksek sıra ortalaması ile diğer bölümlerden anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının ürün boyutuna ilişkin aldıkları puanların öğrenim gördükleri alan değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 23’de sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeylerinin öğrenim gördükleri alana göre farklılaştığını göstermektedir ( $X^2(sd=3,N=1371)=1070$ ,  $p<.05$ ). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç ve ürün boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri alanın etkili olduğunu göstermektedir. Anlamlı farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu sınamak için “Mann Whitney U Testi” uygulanarak öğrenim görülen alanlar arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçları yabancı dil alanında öğrenim gören öğrencilerin en düşük sıra ortalamasına sahip olduğu ve diğer tüm alanlardan farklılaştığını göstermektedir. Matematik –Fen bölümü ise en yüksek sıra ortalaması ile diğer bölümlerden anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

#### 4.4.4 Günlük Ders Çalışma Saati Değişkenine İlişkin Bulgular

##### Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin günlük ders çalışma saati değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi testi sonuçları

Tablo 24. Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin günlük ders çalışma saati değişkenine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları

Boyut	Günlük Ders Çalışma SaatiN	Sıra ortalaması	sd	$X^2$	p	Anlamlı Fark	
Süreç	1'den az	393	525.21	5	1072	.00	A-B,A-C
	1-2	657	725.18				A-D, A-E
	2-3	369	1093.12				B-C,B-D
	3-4	264	1344.43				B-E, C-E
	4'ten fazla	84	1439.11				C-D,D-E
Ürün	1'den az	393	577.77	5	1070	.00	A-B,A-C
	1-2	657	705.69				A-D, A-E
	2-3	369	1084.28				B-C,B-D
	3-4	264	1324.52				B-E, C-E
	4'ten fazla	84	1447.04				C-D,D-E

A-1'den az, B-1-2, C-2-3, D-3-4, E-4'ten fazla,

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin aldıkları puanların günlük ders çalışma saati değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları Tablo 24’de sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin günlük ders çalışma saatine göre farklılaştığını göstermektedir ( $X^2(sd=5, N=1371)=1072, p<.05$ ). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde günlük ders çalışma saatinin etkili olduğunu göstermektedir. Anlamlı farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu sınamak için “Mann Whitney U Testi” uygulanarak günlük ders çalışma saatleri arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçlarına göre günlük ders çalışma saati arttıkça öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri olumlu yönde anlamlı düzeyde değişmektedir.

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının ürün boyutuna ilişkin aldıkları puanların günlük ders çalışma saati değişkenine göre “Kruskal Wallis H Testi” sonuçları tablo 24’de sunulmuştur. Analiz sonuçları öğrencilerin ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyinin günlük ders çalışma saatine göre farklılaştığını göstermektedir ( $X^2(sd=5, N=1371)=1070, p<.05$ ). Bu bulgu öğrencilerin matematik dersi öğretim

programının süreç ve ürün boyutuna ilişkin görüşleri üzerinde öğrenim gördükleri alanın etkili olduğunu göstermektedir. Anlamli farkın hangi gruplar arasında olduğunu sınamak için “Mann Whitney U Testi” kullanılarak öğrenim görülen alanlar arasında ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonuçları yabancı dil alanında öğrenim gören öğrencilerin en düşük sıra ortalamasına sahip olduğu ve diğer tüm alanlardan farklılaştığını göstermektedir.

#### 4.4.5 Özel Ders/Kurs Alma Durumu Değişkenine İlişkin Bulgular

##### Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin özel ders/kurs alma durumu değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Tablo 25. Ortaöğretim MDÖP'nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin özel ders/kurs alma durumu değişkenine göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Boyut	Özel ders/kurs alma	N	Sıra ortalaması	U	p
Süreç	Evet	504	1061.32	5	.00
	Hayır	1263	813.24		
Ürün	Evet	504	1073.71	5	.00
	Hayır	1263	808.29		

Öğrencilerin matematik öğretim programının süreç boyutuna yönelik ölçekten aldıkları puanların “Mann Whitney U Testi” sonuçları Tablo 25'te sunulmuştur. Bu sonuca göre öğrencilerin matematik öğretim programının süreç boyutuna yönelik görüşleri arasında özel ders/kurs alma durumu değişkenine göre anlamlı fark vardır ( $U=5$ ,  $p<.05$ ). Buna göre matematik alanında özel ders/kurs alan öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna ilişkin görüşleri özel ders/ kurs almayan öğrencilere göre daha olumludur. Grupların sıra ortalamalarına bakıldığında özel ders/kurs alan öğrencilerin sıra ortalaması 1061,32 iken almayanların sıra ortalaması 813, 24 tür.

Öğrencilerin matematik öğretim programının ürün boyutuna yönelik ölçekten aldıkları puanların “Mann Whitney U Testi” sonuçları tablo 25'te sunulmuştur. Bu sonuca göre öğrencilerin matematik öğretim programının ürün boyutuna yönelik görüşleri arasında özel ders/kurs alma durumu değişkenine göre anlamlı fark vardır ( $U=5$ ,  $p<.05$ ). Buna göre matematik alanında özel ders/kurs alan öğrencilerin matematik dersi öğretim programının ürün boyutuna ilişkin görüşleri özel ders/ kurs almayan öğrencilere göre daha olumludur.



Grupların sıra ortalamalarına bakıldığında özel ders/kurs alan öğrencilerin sıra ortalaması 1073,71 iken almayanların sıra ortalaması 808,29'dur.

#### 4.5 Araştırmanın Beşinci Sorusu “Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim MDÖP’nin; Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşleri nedir?”e İlişkin Bulgular

Burada araştırmanın nitel verilerinin analizinden elde edilen bulgulara ve bulgulara dayalı olarak yapılan yorumlara yer verilmiştir.

##### 4.5.1 “MDÖP’ni öğrencilerin günümüz ihtiyaçlarını (bireysel, toplumsal ve ekonomik) karşılamada yeterli görüyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular

Matematik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayısı (GVKS) tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26. Matematik Öğretmenlerinin “MDÖP’ni öğrencilerin günümüz ihtiyaçlarını (bireysel, toplumsal ve ekonomik) karşılamada yeterli görüyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları

Kategori	Görüşler	GVKS*
Bireysel	Sınavlara (Üniversite vb.) hazırlamıyor	8
	Hayata hazırlamıyor	4
	Günlük ihtiyaçlardan uzak	4
	Bireysel farklılıklara dikkat edilmemiş	3
	Yeterli	3
	Kararsızım	1
	Konu sıralaması karışık	1
Toplumsal	Toplumsal ihtiyaçlardan uzak	3
	Toplum olarak matematikte başarısız	2
	Olumsuz algı	1
	Temel eğitim yetersiz	1
	Yeterli	3
Ekonomik	Kararsızım	1
	Doğrudan ekonomi ile ilişkilendirilemiyor	3
	Mülakatlarda matematik yok	1
	Kararsızım	1
	Yeterli	3

\* Görüşü Vurgulayan Katılımcı Sayısı

Tablo 26’ya göre sırasıyla en çok vurgulanan görüşler; “Bireysel” kategorisi altında “Sınavlara (Üniversite vb.) hazırlamıyor”, “Hayata hazırlamıyor”, “Günlük ihtiyaçlardan

uzak” olarak ortaya çıkmıştır. “Toplumsal” kategorisi altında “Toplumsal ihtiyaçlardan uzak”, “Toplum olarak matematikte başarısız” şeklinde ortaya çıkmıştır. “Ekonomik” kategorisi altında “Doğrudan ekonomi ile ilişkilendirilemiyor” şeklinde ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin cevaplarından bazıları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

*Ö9: Öğrencilerin bireysel ihtiyaçları olarak gördüğüm sınavlara hazırlanma ihtiyaçlarını karşılayabilir ancak günlük hayatında bireysel yaşamında karmaşık problemleri çözebilme yeteneği kazandırdığını düşünmüyorum. Sınavlara hazırlanma da matematik dersinde yapılıyor ama daha çok inisiyatifin matematik öğretmeninde olduğunu düşünüyorum yani öğretmen programı göz ardı edip bir süre sınava hazırlanma öncelikli olarak amaç olarak ele alırsa öğrencilerin sınava yönelik ihtiyaçlarını karşılayabilir. Onun haricinde ne toplumsal ve ekonomik ihtiyaç karşılamadan söz edilemez. Gelişmiş toplumlarda matematik başarısının yüksek olduğunu biliyoruz. Bizim ise seviyemiz ortada matematik ciddi bir sıkıntımız var.*

*Ö17: Toplumsal ihtiyaçlarda kasıt analitik düşünebilen karmaşık problemleri çözebilen, eleştirel düşünme becerisi gelişmiş, yaratıcı düşünebilen öğrendiklerini hayatına tatbik eden bireyler ise bu program bu tip bireyler yeterince yetiştirmiyor. Ene azından toplum ihtiyacı kadar yetiştirmiyor.*

*Ö21: Eski programa göre daha olumlu olduğunu söyleyebilirim konular çok fazla olduğu için yetiştiremiyordum. Ayrıca okullar arası öğrenci seviyelerinde farklılıklar söz konusu olduğundan dikkate alındığını düşünüyorum.*

#### **4.5.2 “MDÖP’nin sosyal, ekonomik ve bölgesel koşulları göz önünde bulundurularak hazırlanıp hazırlanmadığı konusundaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular**

Matematik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayısı tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27. Matematik Öğretmenlerinin “MDÖP’nin sosyal, ekonomik ve bölgesel koşulları göz önünde bulundurularak hazırlanıp hazırlanmadığı konusundaki görüşlerinizi

açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları

Kategori	Görüşler	GVKS
Sosyal	Sosyal koşullar göz önünde bulundurulmamıştır.	5
	Üniversiteye hazırladığından sosyal ve ekonomik koşullar göz ardı edilmiştir	3
	Sosyal koşullarla ilgisi yok	1
Ekonomik	Okulların ekonomik koşulları aynı değil	3
	Öğrencilerin ekonomik koşulları yetersiz	2
	MDÖP Ekonomi ile ilişkilendirilememiş	1
Bölgesel	Bölgesel koşullar göz önüne alınmamıştır.	6
	Bölgesel koşullar göz önüne alınmıştır.	6
	Bölgesel koşulların uygulamaya bir etkisi yoktur.	3
	Bazı bölgelerde iletişim sorunları yaşanmaktadır.	1
	Bölgesel koşullara göre esnek program anlayışı olmalı	1

Tablo 27’ye göre sırasıyla en çok vurgulanan görüşler; Sosyal kategorisi altında “Sosyal koşullar göz önünde bulundurulmamıştır.”, “Üniversiteye hazırladığından sosyal ve ekonomik koşullar göz ardı edilmiştir” ve “Sosyal koşullarla ilgisi yok” “Bölgesel koşullar göz önüne alınmamıştır.”, görüşleridir. Ekonomik kategorisi altında “Okulların ekonomik koşulları aynı değil”, “Öğrencilerin ekonomik koşulları yetersiz” ve “MDÖP Ekonomi ile ilişkilendirilememiş” görüşleridir. Bölgesel kategorisi altında en çok vurgulanan görüşler “Bölgesel koşullar göz önüne alınmamıştır”, “Bölgesel koşulların uygulamaya bir etkisi yoktur.”, “Bölgesel koşullar göz önüne alınmıştır.” ve “Her bölge ve okulda uygulanabilir.” şeklinde ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin cevaplarından bazıları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

*Ö12:Bölgesel ve sosyal koşulların göz önünde bulundurulduğunu sanmıyorum. Her bölgenin hatta her ilin sosyal ve ekonomik koşulları değişiklik göstermekte iken uygulamaya konulan sadece bir öğretim programı bulunmaktadır.*

*Ö30:Matematik dersi öğretim programının hazırlarken sosyal ve ekonomik koşullar göz önünde bulundurulmaz. Çünkü tek bir matematik dersi öğretim programı bütün yurttan uygulanmaya çalışılıyor. Hâlbuki böyle bir şey mümkün değil. Bölgesel koşullar ekonomik ve sosyal koşullar bölgelerin bu koşulları göz önünde bulundurularak esnek bir program hazırlanmalı.*

Ö22:Genel olarak olumlu buluyorum. Bütün okulların fiziki ve teknoloji yönünden aynı olmaması programın uygulanmasını olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum. Bu konuda bazı esnek uygulamalar yapılabilir, eklenebilir programa.

#### 4.5.3 “Programın kazanım, içerik, önerilen etkinlikler, kullanılması önerilen araç gereçlere ve ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Nedenleriyle açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular

Matematik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayısı tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28. Matematik Öğretmenlerinin “Programın kazanım, içerik, önerilen etkinlikler, kullanılması önerilen araç gereçlere ve ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Nedenleriyle açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları

Kategori	Görüşler	GVKS
Kazanım	Kazanımların sadeleşmesi iyi oldu.	6
	Bazı kazanımların sırası değişmeli	3
	Bazı sınıflarda kazanımlar yoğun (10. Sınıf gibi)	2
	Matematik ve geometri iki ayrı ders	2
	Analitik geometri ayrılmalı	1
İçerik	İçerikte hiyerarşik bir düzen yoktur.	4
	İçerik kazanımları tam karşılamamaktadır.	3
	İçeriğin sadeleşmesi öğrenci için olumlu	3
	Süre yetersiz	3
Etkinlikler	Sınıflar kalabalık olduğundan uygulanması zor.	7
	Kitaplara daha zengin etkinlik konulabilir.	4
	Bazı etkinlikleri uygulama imkânı yok	3
	Etkinlikleri yapmak için araç gereç sağlanmıyor	1
Araç gereçler	Bilgisayar destekli matematik uygulamaları olumlu	7
	Önerilmiş fakat okul yönetimince sağlanmıyor.	6
	Ders kitapları aksesuar gibi taşıyor.	4
	Her konuya uygun araç gereç önerilmemiş	3
Ölçme-Değerlendirme	Ölçme Değerlendirme önerilmiştir fakat uygulanmamaktadır.	5
	Sınıfta kalma uygulamasına dönülmelidir.	4
	Geliştirilmelidir.	3
	Alternatif yöntemlere iyi örnekler sunulmalıdır.	3
	Özel okullarda torpil geçilmektedir.	2
Sınavlar denetlenmeli	1	

Tablo 28’e göre sırasıyla en çok vurgulanan görüşler; “Kazanım” kategorisi altında “Kazanımların sadeleşmesi iyi oldu” ve “Bazı kazanımların sırası değişmeli” olarak

belirlenmiştir. “İçerik” kategorisi altında “İçerikte hiyerarşik bir düzen yoktur.”, “İçerik kazanımları tam karşılamamaktadır”, İçeriğin sadeleşmesi öğrenci için olumlu”, ve “Süre yetersiz” olarak ortaya çıkmıştır. “Ekinlikler” kategorisi altında “Sınıflar kalabalık olduğundan uygulanması zor” ve “Kitaplara daha zengin etkinlik konulabilir” ortaya çıkmıştır. “Araç gereçler” kategorisi altında “Bilgisayar destekli matematik uygulamaları olumlu” ve “Önerilmiş fakat okul yönetimince sağlanmıyor” olarak belirlenmiştir. “Ölçme-Değerlendirme” kategorisi altında “Ölçme Değerlendirme önerilmiştir fakat uygulanmamaktadır” ve “Sınıfta kalma uygulamasına dönülmelidir” ve “Geliştirilmelidir” olarak ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin cevaplarından bazıları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

*Ö33: Ölçme değerlendirme konusunu ele aldığımızda bir önceki programlarla kıyaslandığında sanki biraz gelişme var gibi. Dediğim gibi tasarımda ölçme değerlendirme yaklaşımları verilmiş olabilir. Önceden programda veriliyor. Öğretmenin bunu uygulamada yaptığını zannetmiyorum. Kendi gözlemlerim öğretmenlerin soru havuzu oluşturup buradan rastgele soruları seçip bir kıstasa tabi tutmadan sınavları yaptığıdır. Onun haricinde ekstradan zaman harcıyıp örneğin bir Bloom taksonomisine göz önünde bulundurup soru hazırlayanlara rast gelmedim açıkçası. Bende öyle yapmıyorum. Ama uluslararası sınavları baktığımızda daha çok öğrencilerin problem çözme yeteneğini Analitik düşünme yeteneğini bu yeteneği kullanmaya yönelik sorular hazırladıkları görülmekte ancak biz buradan çok uzağız.*

*Ö15: Program öğrencilerin bilgi ve beceri konusunda farklılıklar söz konusu olduğundan programın başarılı olacağını düşünmüyorum. Ayrıca ölçme ve değerlendirmenin sonuç odaklı olmaması gerektiğini düşünüyorum. Süreç odaklı olmalı. Uygulanıp uygulanmadığı da takip edilmeli. Bu konuda dal öğretmenlerinden teşkil edilecek bir müfettiş grubu bu konuda incelemelerde bulunup tavsiyede bulunabilir.*

*Ö16: Her konu sarmal yapıda olmamalı. Örneğin bazı konuların tek seferde verilmesi daha verimli olabilir. Bazı etkinlikleri uygulama imkânı bulamamaktayız bunun sebepleri arasında sınıfların kalabalık oluşu ve malzemelerin sağlanmamış olmasını sayabiliriz. Bir de süre var tabi. Ayrıca burada altını çizmeliyim ki özel okullarda notlar abartılmaktadır. Bunun kayıtlara geçmesini istiyorum.*

Ö24:Kazanımlar girerek azaltılıyor neden azaltıldığında dair herhangi bir açıklama yok bir fikrim yok ama bu konuları neden olabilir. Önerilen araç gereçler iyi kullanışlı olabilir ancak tüm okullara eşit şartlarda sağlandığını düşünmüyorum. Okulların altyapısı yetersiz.

Ö21:Kazanım ve içerikte bir takım oynamalar yıllardır yapılmaktadır. Bazen azaltılmakta bazı kazanımlar eklenip çıkarılmaktadır. Etkinlik konusunda son yıllara doğru bir gelişme olduğu görülmektedir. Programda bilgisayar destekli matematik uygulamalarına yer verilmesi öğrencinin soyut kavramları bir nebze olsun somutlaştırılarak kazanmasına olanak sağlaması bakımından bence önemlidir. Ölçme değerlendirme yaklaşımlarına yer verilmiş ancak yeterli örnek verilmemiş.

#### **4.5.4 “Programın uygulanmasında yaşadığınız güçlükler (Öğretmenden, öğrenciden, öğrenme ortamından, okul yönetiminden, ders kitaplarından, velilerden kaynaklı ) nelerdir? Bu güçlüklerin giderilmesi için önerileriniz nelerdir?” Sorusuna İlişkin Bulgular**

Matematik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayısı tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29. Matematik Öğretmenlerinin “Programın uygulanmasında yaşadığınız güçlükler (Öğretmenden, öğrenciden, öğrenme ortamından, okul yönetiminden, ders kitaplarından,

velilerden kaynaklı ) nelerdir? Bu güçlüklerin giderilmesi için önerileriniz nelerdir?” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları

Kategori	Görüşler	GVKS
Öğrenci	Matematiğe karşı olumsuz tutum	8
	Yetersiz bilgi/seviye	7
	Motivasyon eksikliği	7
	Başarısız olacağına dair önyargı	4
	Umursamazlık	2
Öğretmen	Alan bilgisi eksik	4
	Pedagojik bilgisi yetersiz	3
	Öğrenciye ilgisiz	3
	Teknolojik pedagojik alan bilgisi zayıf	2
	Dersi umursamaz	2
	Geleneksel tutuma devam	2
	Zümre toplantıları formalite	1
Öğrenme ortamı	Teknolojik araçlar yetersiz	7
	Okullar kalabalık	5
	Sınıflar kalabalık	2
	Normal öğretime geçilmeli, dersler çok sıkışık	2
	İnternet yok	1
Okul yönetimi	Araç gereçleri sağlamada yetersizlik	6
	Başarıyı sadece üniversite sınavına indirgeme	3
	Bağımsız bütçeli olmalı	1
Ders kitapları	Yetersiz	10
	İlgi çekici değil	4
	Bilgi yanlışlıkları var	3
	Çizim hataları var (grafik)	2
	Sınavlara hazırlamıyor	2
	Başarılı öğrenciye göre hazırlandığından verimsiz	2
	Çeşitlendirilmeli	2
	Velilerin ilgisizliği	7
Veliler	Öğrenci ihtiyaçlarını karşılamaktan uzak	3
	Veliler eğitilmeli	2
	Velilerin bilgisizliği	2

Tablo 29’a göre sırasıyla en çok vurgulanan görüşler; “Öğrenci” kategorisi altında “Matematiğe karşı olumsuz tutum”, “Yetersiz bilgi/seviye”, “Motivasyon eksikliği”, “Öğretmen” kategorisi altında “Alan bilgisi eksik”, “Pedagojik bilgisi yetersiz”, “Öğrenciye ilgisiz” olarak belirlenmiştir. “Öğrenme ortamı” kategorisi altında “Teknolojik araçlar yetersiz” ve “Okullar kalabalık” olarak belirlenmiştir. “Okul yönetimi” kategorisi altında “Araç gereçleri sağlamada yetersizlik” ve “Başarıyı sadece üniversite sınavına indirgeme” olarak belirlenmiştir. “Ders kitapları” kategorisi altında “Yetersiz”, “İlgi çekici değil” ve

“Bilgi yanlışlıkları var” olarak ortaya çıkmıştır. “Veliler” kategorisi altında “Velilerin ilgisizliği” ve “Öğrenci ihtiyaçlarını karşılamaktan uzak” olarak ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin cevaplarından bazıları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

Ö16: *Programı uygularken bütün öğrenci gruplarını aynı tonda bilgi verilmeye çalışıldığı için seviyesi düşük öğrenci öğrenciye yetiştirmede zorluklar yaşanıyor. Başarısızlıkla sonuçlanıyor. Çünkü tek bir program bütün öğrencilere uygulanıyor.*

Ö20: *Ders kitapları çok problemlili çoğu zaman maddi yazım hatalarını bilgi eksikliklerine ya da yanlışlıklara rastlanmakta. Normalde akademisyenler içinde bulunduğu kurullar tarafından değerlendiriliyor. Bu tip hatalarının olmaması gerektiğini düşünüyorum. Bunun haricinde Ben kullanabiliyor muyum kullanamıyorum. Derslerimi sınavlara hazırlık kitaplarından işlemeye çalışıyorum. Çünkü öğrencinin talebi bu yönde ihtiyacı da bu yönde. Bence programda önerilen etkinlikleri ölçme değerlendirme yaklaşımları ne vesaire kullanmamız gerekiyorsa isteniyorsa sınav sistemini bu yönde düzenlemesi gerekmekte. Velilere girmeyeceğim bile. Çünkü Türkiye'de özellikle devlet okullarında veli ilgisi çok az. Programın başarısına velinin etkisi yok denecek kadar az. Derslerin verimli işlenmesi noktasında bazıları takipçi olabiliyor ancak bunları da bir noktadan sonra bırakıyorlar. Öğrenciyi takip etme öğrencinin başarısını takip etme noktasında velilerin bilgisiz olduğunu düşünüyorum. Bu bir problem.*

Ö17: *Öğretmenler kaynaklanan birçok problemi rastlamak mümkün bunlar sallabaşı al maaşı ayarında olan öğretmenler. Bazıları sırf kurs açabilmek için derslerini sallıyorlar işlemiyorlar. Öğrenciler bir kurs ihtiyacı ortaya çıkması için uğraşıyorlar gibime geliyor. Çünkü öğretmen de bir insan ihtiyaçları var. Bunları karşılamak için de illaki daha fazla para kazanmak istiyor. Bu da onu bazı yapmaması gereken işleri yapmaya sevk edebiliyor.*

Ö29: *Öğretmenlerin genel olarak programın uygulanabilirliği konusunda seminer verilmelidir. Öğretmenlerin bilgisayar kullanımı konusunda sıkıntılar yaşadığından bunun için de özel seminerler verilmelidir.*

Ö11: *Öğrencilerin umursamaz oluşu öğretilerde ister istemez bir motivasyon düşüklüğü yaratıyor. Koskoca sınıfta derse katılım birkaç kişi ile sınırlı. Öğrenci çabalasa da başarısız olacağını inaniyor ve harcadığı zamanı boşa harcamış gibi hissediyor. Bu öğretmenleri sonucu olmayan bir işte boşa çabaladığı gibi bir duyguya götürüyor.*



#### 4.5.5 “Programı uygularken ne tür uyarlamalar ve değişiklikler yapıyorsunuz? Gerekçeleriyle açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular

Matematik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayısı tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30. Matematik Öğretmenlerinin “Programı uygularken ne tür uyarlamalar ve değişiklikler yapıyorsunuz? Gerekçeleriyle açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları

Kategori	Görüşler	GVKS
Öğrenciye Yönelik	Öğrenci seviyesine göre	9
	Sınıf seviyesine göre ders işleme	6
	Alana göre ders işleme	4
	YKS’ye uyarlama yapma	4
	Hızı öğrenciye göre ayarlama	1
Programa Yönelik	Bazı kazanımları atlama	8
	Testlere ağırlık verme	2
	Programı takip etmeme	2
	Kendi kaynaklarından yararlanma	1
Öğrenme Ortamına Yönelik	En basit düzeyde işleme	3
	Ortamın imkânlarına göre uyarlama yapma	2

Tablo 30’a göre sırasıyla en çok vurgulanan görüşler; Öğrenciye Yönelik kategorisi altında “Öğrenci seviyesine göre”, “Sınıf seviyesine göre ders işleme”, “Alana göre ders işleme” ve “YKS’ye uyarlama yapma” görüşleridir. Programa Yönelik kategorisi altında “Bazı kazanımları atlama”, “Testlere ağırlık verme”, “Programı takip etmeme” ve “Kendi kaynaklarından yararlanma” görüşleridir. Öğrenme Ortamına Yönelik kategorisi altında “En basit düzeyde işleme” ve “Ortamın imkânlarına göre uyarlama yapma” görüşleridir.

Öğretmenlerin cevaplarından bazıları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

*Ö13: Öğrencilerin seviyesine göre konuları ve ders işleme şeklimi uyarlamam gerekiyor. Her öğrenci farklı seviyede bilgilerle geliyorlar. Şimdi hepsini bir kabul edip ders işlesem çoğu bir şey anlamaz, anlamıyorlar. Çünkü çoğunun seviyesi bu dersi anlamaları için yeterli gelmiyor. O zaman biz ne yapıyoruz? Birçok öğretmen arkadaşımın gördüm, bende yapıyorum. En düşük seviyeli öğrenciye göre derse devam ediyoruz.*

*Ö14: Bizim yapmaya çalıştığımız aslında sağ gösterip sol sallamak gibi bir şey. Neden dersiniz. Şimdi biz matematik öğretmeye çalışıyoruz bu öğretim programına göre ama öğrencinin aklında hep sınav ve gelecek kaygısı var. O yüzden bizim anlattığımızdan*

*çok sınavlara hazırlık yapmaya meyilliler. Çünkü hayatına bir şekilde yön verecek olan sınav o sınav. Şimdi ben matematiksel düşünme, keşfetme odaklı ders işlerim ancak öğrenci ezberlediği bir takım kuralların daha çok işine yarayacağını düşünüyor.”*

*Ö26: Uyarlama değil de ben daha çok sınavları temel alarak konulara verilen ağırlıkları değiştiriyorum. Çünkü bizim okulda ve il genelinde okulların başarısının ölçüsü kaç kişinin yüksek ortalama ile mezun olduğu değil kaç kişiyi üniversitede önemli bölümlere kazandırdığınızdır. O yüzden okul olarak bu tür uygulamalara başvuruyoruz. Kazanabileceğinin düşündüğümüz öğrencilere ek ders dâhil yardımcı oluyoruz.*

*Ö32: Çeşitli değişiklikler yapmak zorunda kalıyoruz ister istemez. Öncelikle program bir taslak olduğu gibi uygulanması zaten mümkün değil. Çünkü birçok değişken var uygulama sürecinde. Bunlar göz önünde bulundurmamız gerekiyor. Ben başladı öğrencinin seviyesinin yetersiz olması hazırbulunuşluk düzeyinin yetersiz olması. Bu yüzden Öncelikle konuları daha basit değiştirerek işlemek zorunda kalabiliyorum. Soru tarzlarını daha çok sınavlarda çıkabilecek şekilde hazırlıyorum.*

*Ö21: Mümkün olduğunca seviyelerine inmeye çalışıyorum ancak güçlükler yaşıyorum. Bu arada bilgisayarda matematik programı uygulamada güçlükler yaşıyorum. Bu konuda eğitime ihtiyacım var. Birçok öğretmenin de vardır.*

*Ö23: Programı kolaylaştırmak zorundayım yani öğrencinin seviyesine göre ayarlamak zorundayım oradaki tüm kazanımları öğreninceye anlatmamız söz konusu değil. Bu mümkün değil. Çoğu kazanımlar öğrencilerin seviyesini aştığından bunları veremiyoruz ya da versek de onlar alamıyor. Bu yüzden teknik olarak işlendi yazsak ve işlesek de kazanımların kazanılmadığını biliyoruz. Bir şekilde atlıyoruz.*

#### **4.5.6 “Öğrencilerin MDÖP ile kazandıkları bilgi ve beceriler günlük hayatta uygulanmakta mıdır? Bu konudaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular**

Matematik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayısı tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 31. Matematik Öğretmenlerinin “Öğrencilerin MDÖP ile kazandıkları bilgi ve beceriler günlük hayatta uygulanmakta mıdır? Bu konudaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları

Kategori	Görüşler	GVKS
Evet	Mantıksal akıl yürütmeyi geliştirmektedir	3
	Matematiksel düşünmeyi geliştirmektedir	2
	Karmaşık problemleri çözmeye yardımcı olur	1
	Ancak uygulayan sayı azdır	1
Hayır	Sadece üniversiteye giriş aracı olarak görüldüğünden	8
	Sadece dört işlem kullanılıyor	5
	Kavramlar soyut olduğundan	4
	Mülakatlarda matematik olmadığından	2
	Ezber yapıldığından	2
	Günlük hayatla ilişkilendirilme az olduğundan	1
Hiç görmedim	1	

Tablo 31’e göre sırasıyla en çok vurgulanan görüşler; “Evet” kategorisi altında “Mantıksal akıl yürütmeyi geliştirmektedir” ve “Matematiksel düşünmeyi geliştirmektedir” olarak ortaya çıkmıştır. “Hayır” kategorisi altında “Sadece üniversiteye giriş aracı olarak görüldüğünden”, “Sadece dört işlem kullanılıyor” ve “Kavramlar soyut olduğundan” olarak belirlenmiştir.

Öğretmenlerin cevaplarından bazıları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

*Ö15: Sınav sistemi test yani sonuç odaklı olduğundan bilgi ve becerilerinin günlük hayatta uygulanmamaktadır. Uygulamaya daha çok ağırlık verilmelidir. İçerik ve kazanımların günlük hayatla ilişkilendirilmesi yapılmalıdır. Kavramların soyut olması ve günlük hayatla yeterince ilişkilendirilmemesi kullanılmasını azaltmaktadır.*

*Ö24: Üniversiteye giriş aracı olarak düşünülüyor. Matematiksel düşünme becerilerini ve mantıksal akıl yürütmeyi tabiki geliştiriyor. Bu beceriler farkında olmasa da öğrencinin hayatına kolaylıklar getirecektir. Bence hayatın her alanda matematikten faydalanılmaktadır.*

*Ö25: Günlük hayatta dört işlem haricinde kullanıldığını düşünmüyorum. Bir işe alım mülakatında matematiğin yeri yoktur. Neden? Matematik hayatımızın herhangi bir anında gerekli olabileceğinden işe alım süreçlerinde matematiğe de yer verilmelidir.*

*Ö13: Öğrencilerin günlük hayatlarını takip etmemekle birlikte bildiklerini uygulayabildiklerini zannetmiyorum. Öğrencilerimiz daha çok matematiği anlama yerine*

ezberleme yolunu tercih ediyorlar. Çünkü böylelikle sınavda daha çok matematik sorusu yapabiliyorlar. Bu onların daha çok işine geliyor.

#### 4.5.7 “Bu dersten edinilen kazanımların öğrencilerin hayatlarına etki edeceğine (hayatına yön vereceğine) inanıyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Bulgular

Matematik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayısı tablo 32’de verilmiştir.

Tablo 32. Matematik Öğretmenlerinin “Bu dersten edinilen kazanımların öğrencilerin hayatlarına etki edeceğine (hayatına yön vereceğine) inanıyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları

Kategoriler	Görüşler	GVKS
Evet	Üniversiteyi kazandırabilir	6
	Muhakeme gücünü geliştirir	4
	Hayata olumlu bakış sağlar	2
	Analitik düşünme becerisi kazandırır	2
	Problemlere akılcı yolla çözüm üretme	2
	Doğru düşünme becerisi kazandırır	2
	Her alanda önemli olduğu için	1
	Ortaokuldan yeterli gelirse	1
	Mantıklı düşünemeye sevk ettiği	1
	Zekâyı geliştirdiği için	1
Hayır	Hayır etmez.	12
	Sadece üniversite aracılığı ile yön verebilir.	5
	Öğrenilmiş çaresizlik var	1

Tablo 32’ye göre sırasıyla en çok vurgulanan görüşler; “Evet” kategorisi altında “Üniversiteyi kazandırabilir”, “Muhakeme gücünü geliştirir” ve “Hayata olumlu bakış sağlar” olarak ortaya çıkmıştır. “Hayır” kategorisi altında “Hayır etmez” ve “Sadece üniversite aracılığı ile yön verebilir.” olarak belirlenmiştir.

Öğretmenlerin cevaplarından bazıları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

Ö12: *Bunları öğrenen öğrencilere olumlu etki edeceğini fakat ne derece edeceğini bilmiyorum. Derslerde uygulama yapılırsa bu öğrencilerin hayatlarına daha iyi yön vereceğini düşünüyorum.*

Ö26: *Matematik dersinde elde edilen kazanımların öğrencilerin hayatlarına etki ettiğini zannetmiyorum. Öğrendikleri değil de ezberledikleri daha çok hayatlarına yön verebilir çünkü üniversitede kazandıkları bölümü matematik sorusu sayısı belirliyor.*

Ö17: Hayatlarına yön vereceğini düşünüyorum. Matematik dersinde elde edilen kazanımlar bireyin hayata olan bakış açısını analitik düşünme becerisini geliştirmekte ve problemlere akılcı bir yolla yaklaşmayı sağlamaktadır.

#### 4.5.8 Matematik Öğretmenlerinin “MDÖP”ın geliştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir? Belirtiniz.” Sorusuna İlişkin Bulgular

Matematik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayısı tablo 33’de verilmiştir.

Tablo 33. Matematik Öğretmenlerinin “MDÖP”ın geliştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir? Belirtiniz.” Sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen görüşler ve görüşü vurgulayan katılımcı sayıları

	Görüşler	GVKS
Program geliştiricilere öneriler	Tüm taraflar (öğretmen öğrenci veli yönetici vb.) katılımı sağlanmalı	7
	Pilot uygulamaya yeterince zaman ayrılmalı	7
	Farklı okul türlerine farklı programlar geliştirilmeli	6
	Öğretmenler geliştirilmeli / eğitilmeli	5
	Günümüz ihtiyaçları sürekli değerlendirilmeli	5
	Mezun öğrencilerin seviyeleri dikkate alınmalı	5
	Ortaokul/ilkokul programları dikkate alınmalı	4
	Farklı disiplinlerin programları dikkate alınmalı	3
	Güncelleme işlemleri şeffaf yürütülmeli	3
	Önemli konulara ayrılan süre artmalı	3
	Zorluk seviyelerine göre ayrılmalı	3
	Kazanımların hiyerarşik bir yapıya getirilmeli	2
	Sarmal programlamadan doğrusal programlamaya geçilmeli	2
	Bölgesel farklılıklardan dolayı esnek olmalı	2
	Daha somut kazanımlar eklenmeli	1
	Ders kitapları çeşitlendirmeli	1
Ders kitapları modüllere bölünmeli	1	
10.sınıf programı hafifletilmeli	1	
Uygulayıcılara (yöneticilere) öneriler	Program hakkında yılsonu raporu hazırlanmalı	4
	Başarı için öğrenci motivasyonu sağlanmalı	2
Öğretmenlere öneriler	Öğretmenler kendini geliştirmeli	2
	Programın aksayan yönlerini rapor etmeli	1

Tablo 33’e göre sırasıyla en çok vurgulanan görüşler; “Program geliştiricilere öneriler” kategorisi altında “Tüm taraflar (öğretmen öğrenci veli yönetici vb.) katılımı sağlanmalı”, “Pilot uygulamaya yeterince zaman ayrılmalı”, “Farklı okul türlerine farklı

programlar geliştirilmeli”, “Öğretmenler geliştirilmeli / eğitilmeli”, “Günümüz ihtiyaçları sürekli değerlendirilmeli”, “Mezun öğrencilerin seviyeleri dikkate alınmalı”, “Ortaokul/ilkokul programları dikkate alınmalı”, “Farklı disiplinlerin programları dikkate alınmalı”, “Güncelleme işlemleri şeffaf yürütülmeli”, “Önemli konulara ayrılan süre artmalı”, “Zorluk seviyelerine göre ayrılmalı”, “Kazanımların hiyerarşik bir yapıya getirilmeli”, “Sarmal programlamadan doğrusal programlamaya geçilmeli”, “Bölgesel farklılıklardan dolayı esnek olmalı”, “Daha somut kazanımlar eklenmeli”, “Ders kitapları çeşitlendirmeli”, “Ders kitapları modüllere bölünmeli”, “10.sınıf programı hafifletilmeli” görüşleridir. Uygulayıcılara (yöneticilere) öneriler kategorisi altındaki görüşler “Program hakkında yılsonu raporu hazırlanmalı” ve “Başarı için öğrenci motivasyonu sağlanmalı” görüşleridir. Öğretmenlere öneriler kategorisi altındaki görüşler ise “Öğretmenler kendini geliştirmeli” ve “Programın aksayan yönlerini rapor etmeli” görüşleridir.

Öğretmenlerin cevaplarından bazıları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

*Ö18: Bence cebir kısmını temel ve ileri diye iki gruba ayrılması gerekiyor ve temel düzey lise 1 ve 2, ileri düzey ise 3 ve 4 de işlenmesi gerekiyor. Geometri dersinin de analitik geometri ve geometri diye ikiye ayrılması gerekir ve bu derslerin ayrı ayrı işlenmesi gerekiyor.*

*Ö14: Matematik dersi öğretim programının gelişmesinde üniversite öğretim üyelerine ve öğrencilere, eğitimde uzman kuruluşlara öğretmenlere danışarak geliştirilmesi gerektiğini düşünüyorum. Ayrıca öğrencilerin bilgi ve becerileri dikkate alınarak farklı okullarda farklı matematik programını hazırlanmalıdır bilgisayar eğitimi konusunda özellikle öğretmenlere gerekli eğitim verilmelidir.*

*Ö25: Bir konunun tamamının (örneğin fonksiyonların ) bir sınıf düzeyinde tamamen verilmesi, farklı sınıflara yayılmaması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü öğrenci başarısı düşük okullarda bir önceki yıl anlatılan konu öğrenciler tarafından unutulduğu için bir anlamı kalmıyor. Ayrıca 10 sınıf müfredatının hafifletilmesi gerekiyor. Bu önemli konuları daha uzun anlatabilmeliyiz.*

*Ö23: Tek kitap bütün okullara uyarlanmaya çalışılıyor. Birkaç seviye kitap çıkarılıp okullara göre dağıtılması gerekiyor. Temel eğitimde dersi geçmek kolay olmamalı. Kolay olunca ileri seviye matematik anlatmak anlamsız geliyor. Öğrenci öğrenme güçlüğü çekiyor.*

*Ö19: Üniversite seçme sınavları bu programın katilidir. Program ne kadar iyi tasarlanmış olursa olsun öğrencinin akli sınavlarda kalıyor. Bu noktada ya sınavları programın tasarısına uygun hale getireceğiz. Ya da programı sınavlara uyduracağız. İkincisini yaparsak matematik öğretmiş olmayız bu söylemek gerek burada. Bence YKS kaldırılmalı ya da format değişikliğine gidilmeli açık uçlu sorular gibi.*



## 5 TARTIŞMA VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın öğretmen boyutuna ilişkin nicel ve nitel verilerinin analizinden, öğrenci boyutunda ise nicel verilerin analizinden elde edilen bulgular alan yazın ile birlikte değerlendirilerek tartışılmıştır.

### 5.1 Araştırmanın Birinci Sorusu “Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim MDÖP’nin bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşleri nedir?”e İlişkin Tartışma ve Yorum

Araştırmanın Birinci Sorusu Olan “Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşleri nedir? İlişkin Tartışma Ve Yorum

#### 5.1.1 Bağlam Girdi, Süreç ve Ürün Boyutlarına İlişkin Öğretmen Ölçeğinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Tartışma ve Yorum

Bu kısımda araştırmanın öğretmen boyutuna ilişkin nicel verilerinin analizinden elde edilen bulgular mevcut alan yazın ile birlikte değerlendirilerek tartışılmıştır.

Bulgulara göre öğretmenlerin MDÖP ölçek puanlarının “Bağlam” boyutunun ortalamasının  $\bar{X}=2.67$  olduğu, “Girdi” boyutunun ortalamasının  $\bar{X}=2.61$  olduğu, “Süreç” boyutunun ortalamasının  $\bar{X}=2.57$  olduğu ve “Ürün” boyutu ortalamasının  $\bar{X}=2.21$  olduğu belirlenmiştir. Öğretmenler bağlam ve girdi değerlendirme boyutlarında orta düzeyde katılma durumunda iken süreç ve ürün boyutlarında katılmama düzeyindedirler. Övez (2012) tarafından yapılan araştırmaya göre kazanımlara ulaşma düzeyinin dokuzuncu sınıflarda yüzde 0, onuncu sınıflarda yüzde 9.3, on birinci sınıflarda yüzde 23.8 ve on ikinci sınıflarda yüzde 40 oranında olduğu görülmüştür. Bu sonuç öğrenme-öğretme sürecinin kazanımlara ulaşılabilirliği sağlamada beklenen düzeyde etkili olmadığını göstermektedir. Lise düzeyinde elde edilen kazanımların hiçbir sınıf düzeyinde .75 düzeyinde ulaşmadığı cebir öğrenme alanı kazanımları bakımından matematik öğretimi programının güvenilir olmadığı sonucu çıkmaktadır. Sırmacı (2003) tarafından yapılan araştırmada da ortaöğretim matematik dersi öğretimi programının hedeflerine ulaşamadığı görülmüştür. Aközbeğ (2008) ise CIPP değerlendirme modelini kullandığı araştırmasında öğretmenlerin ölçek puanlarının “Bağlam” boyutunun ortalamasının  $\bar{X}=3.10$  olduğu, “Girdi” boyutunun ortalamasının  $\bar{X}=2.73$  olduğu, “Süreç” boyutunun ortalamasının  $\bar{X}=2.78$  olduğu ve “Ürün”



boyutu ortalamasının  $\bar{X}=3.25$  olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu araştırmada girdi ve süreç değerlendirme boyutlarında araştırma ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Abat (2016) ise araştırmasında bağlam değerlendirme boyutuna ilişkin anket sorularına öğretmenlerin % 53 ünün olumlu cevap verdiğini belirlemiştir. 2018 yılında gerçekleştirilen Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı (YKS) Temel Yeterlilik Testi (TYT) sınavında matematik alanında sorulan 40 matematik sorusuna son sınıfta olup sınava giren adaylarca verilen cevapların net ortalaması  $\bar{X}=5.9$  olarak gerçekleşmiştir. Bu testte 10 ve altında doğru cevap sayısına sahip adayların tüm grubun yaklaşık yüzde 75'ini oluşturması Temel Matematik Testinde adayların düşük başarı gösterdiğini göstermektedir. Aynı sınavın Alan Yeterlilik Testi (AYT) sınavında son sınıfta sınava giren adayların elde ettiği ortalama 40 soruda  $\bar{X}=4.35$  olmuştur. Testteki tüm soruları doğru cevaplayan aday sayısı 1.198 (%0.07) ve hiçbir soruyu doğru cevaplayamayan aday sayısı 185.647 (%11.08)'dir. Bu testte 0-7 doğru cevap sayısı aralığındaki yoğunlaşma adayların düşük başarı gösterdiğine işaret olarak yorumlanabilir (ÖSYM, 2018b). Elde edilen bulgular doğrultusunda 2013 yılında yürürlüğe girerek 2017 yılında ilk mezunlarını veren matematik dersi öğretim programı ile istenilen sonuçlara ulaşılamadığı söylenebilir.

## **5.2 Araştırmanın İkinci Sorusu “Ortaöğretim MDÖP’nin bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşleri arasında cinsiyet, kıdem, hizmet içi eğitim alma, ortalama sınıf mevcudu, haftalık girilen ders saati, programı inceleme durumu, okuldaki zümre öğretmenleri sayısı, eğitim durumu, mezun olunan fakülte ve okul türü, değişkenlerine göre anlamlı bir fark var mıdır ?”e İlişkin Tartışma ve Yorum**

İkinci Araştırma Sorusu Olan “Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının bağlam, girdi, süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşleri arasında cinsiyet, kıdem, hizmet içi eğitim alma, ortalama sınıf mevcudu, haftalık girilen ders saati, programı inceleme durumu, okuldaki zümre öğretmenleri sayısı, eğitim durumu, mezun olunan fakülte ve okul türü, değişkenlerine göre anlamlı bir fark var mıdır ?” ilişkin tartışma ve yorum burada sunulmuştur.

### **5.2.1 Cinsiyet Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Öğretmenlerin ölçek puanları cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde CIPP program değerlendirme modelinin hiçbir boyutunda cinsiyet değişkenine ilişkin anlamlı bir fark

bulunmamıştır. Cinsiyet değişkeninin öğretmenlerin bağlam girdi süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına yönelik görüşleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Alan yazında cinsiyet değişkeni kullanılarak yapılmış benzer çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak cinsiyetin öğretmenlerin eğitim öğretim ile ilgili algı tutum gibi özelliklerini etkilediği bilinmektedir. Aksu (2008) araştırmasında öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları bakımından cinsiyet değişkenine göre anlamlı derecede bir fark bulmamıştır. Yılmaz ve Çokluk-Bökeoğlu (2008) öğretmenlerin öğretim yeterliği konusundaki inançları cinsiyete göre farklılaşmamaktadır. Azar (2012) da öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını bulmuştur. Klassen ve Chiu (2010) araştırmalarında kadın öğretmenlerin eğitim öğretim sürecinde daha stresli olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Bu da programın uygulanma sürecini etkileyebilir. Cengiz (2015)'in yaptığı araştırmaya göre matematik öğretmenlerinin plan program etkinlik eğilimleri, cinsiyet değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşmamaktadır. Budak (2011)'e gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tekeş (2008) tarafından yapılan araştırmada Matematik Dersi Öğretim Programı Ölçeği puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

### **5.2.2 Kıdem Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Öğretmenlerin ölçek puanları kıdem değişkenine göre değerlendirildiğinde puanların CIPP değerlendirme modelinin tüm boyutlarında anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Ortalamalar incelendiğinde ise kıdem arttıkça ölçek puanlarının da tüm boyutlarda arttığı gözlemlenmektedir. Bu durum programı algılama ve uygulamada deneyimin önem arz ettiğini göstermektedir. Alan yazında CIPP modeli ve kıdem değişkeni kullanılarak yapılmış bir çalışmaya rastlanmazken kıdem değişkeninin öğretmenlerin birçok konudaki yeterlik, görüş ve algılarını etkilediği bilinmektedir. Budak (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğretmenlerin matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşlerinin mesleki kıdem değişkenine göre farklılaştığı yani kıdemli öğretmenlerin programa yönelik görüşlerinin daha pozitif olduğu belirlenmiştir. Gürbüz ve Durmuş (2009) kıdemli öğretmenlerin geometrideki bazı konularda daha yeterli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Cengiz (2015) tarafından yapılan araştırmada kıdemli matematik öğretmenlerinin plan program etkinlik eğilimleri, daha az kıdemdeki öğretmenlere göre anlamlı derecede ve kıdemliler lehine farklılık göstermektedir. Akyüz (2006) tarafından yapılan araştırmada yıl

olarak daha fazla mesleki deneyime sahip öğretmenlerin sınıfları daha başarılı olarak bulunmuştur. Ancak Yılmaz ve Çokluk-Bökeoğlu (2008) öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının kıdemden etkilenmediği sonucuna ulaşmıştır. Bulut (2006) araştırmasında matematik öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programları hakkındaki görüşleri kıdem değişkenine göre değişmemektedir. İnan (2006) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre programın geneline yönelik görüşleri arasında anlamlı derecede bir farka rastlanmamıştır. Araştırma bulgularının aksine Merter ve Şan (2012) tarafından yapılan çalışmada kıdem değişkeninin öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerini büyük oranda değiştirdiği ve kıdem azaldıkça öğretmenlerin görüşlerinin olumluya döndüğü görülmektedir. Tekeş (2008) tarafından yapılan çalışmada Matematik Dersi Öğretim Programı Ölçeği puanları arasında yaş ve kıdem değişkenine dikkate alındığında anlamlı derecede bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aközbeğ (2008) araştırmasında öğretmenlerin matematik dersi öğretim programının bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarına yönelik görüşleri arasında mesleki deneyimlerine göre anlamlı derecede bir fark bulunmamıştır.

### 5.2.3 Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum

Araştırma bulguları öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının tüm değerlendirme boyutlarında ölçek puanlarının eğitim durumu değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmadığını göstermektedir. Bu çalışmaya beş yıllık tezsiz yüksek lisans mezunu öğretmenler de katıldığından bu öğretmenlerin kendini lisansüstü mezunu olarak görmüş olmaları mümkündür. Bu bakımdan bir farklılaşma olmaması normal olarak karşılanabilir. Alan yazında benzer çalışmaya rastlanmamakla birlikte Kılınç (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin matematik öğretim programına ilişkin görüşleri eğitim durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılaşmamaktadır. Yılmaz ve Çokluk-Bökeoğlu (2008) eğitim durumu değişkenine göre öğretmenlerin öğretim yeterliği inançları anlamlı derecede farklılaşmamaktadır. Akyüz (2006)'ün araştırmasında da lisansüstü eğitim yapan öğretmenlerle lisans mezunu öğretmenlerin sınıflarının başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. İnan (2006) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin, 2005 yılından itibaren uygulanan dokuzuncu sınıf matematik dersi öğretim programının hazırlık boyutuna yönelik görüşleri arasında eğitim düzeylerine göre, anlamlı derecede bir farklılaşma olmamıştır. Hatipoğlu İyiol (2011) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin matematik programına ilişkin görüşleri eğitim durumu değişkenine göre istatistiksel açıdan

anlamli olarak farklılaşmamaktadır. Mercan (2011) tarafından yapılan araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmış ve eğitim durumu değişkeninin öğretmenlerin matematik programına ilişkin görüşlerini etkilemediği belirlenmiştir. Orbeyi ve Güven (2008) tarafından yapılan araştırmada matematik dersi ğretim programı'nın değerlendirme öğesine ilişkin ğretmen görüşleri arasında eğitim durumu değişkenine göre anlamli derecede fark olmadığı sonucu elde edilmiştir. Tekeş (2008) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ğretmenlerin Matematik Dersi ğretim Programını leği puanları eğitim düzeyi (yüksekokul, lisans, lisansüstü) değişkenine göre anlamli olarak farklılaşmamaktadır.

#### **5.2.4 Mezun Olunan Fakülte Değerkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Araştırma bulgularına göre ğretmenlerin Matematik Dersi ğretim Programının tüm değerlendirme boyutlarında ölçek puanlarının mezun olunan fakülte değerkenine göre anlamli derecede farklılaşmaktadır. Anlamli fark eğitim fakültesi mezunu öğretmenler ile Fen fakültesi/Fen - Edebiyat Fakültesi mezunu öğretmenler arasında eğitim fakültesi mezunları lehine olduğu görülmektedir. Türkiye'de ğretmen adayları birden fazla kaynak aracılığı ile yetiştirilmektedir. Bu kaynaklar eğitim fakülteleri ve fen edebiyat fakültesi mezunları için tezsiz yüksek lisans programları (şışman, 2009) ve Fen/Edebiyat Fakültesi mezunlarına verilen pedagojik formasyon eğitimleri olarak sırlanabilir. Bu farkın oluşması, eğitim fakültesini tercih edip mezun olan öğretmenlerin fen/fen edebiyat fakültesi mezunu olup formasyon alan öğretmenlere göre daha uzun süre meslek derslerini almaları ile açıklanabilir. Akzбек (2008) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin mezun olduğu fakülte türünün matematik dersi ğretim programına ilişkin görüşleri üzerinde herhangi anlamli bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Gürbüz ve Kişioğlu (2007) eğitim fakültesi son sınıf öğrencileri ile formasyon programına devam eden fen edebiyat fakültesi öğrencileri arasında öğretmenlik mesleğine tutum yönünden anlamli bir fark bulmamıştır. Çapri ve elikkaleli (2008) de ğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarında fakülte değerkeninin anlamli bir etkisinin olmadığını bulmuştur. Cengiz (2015) tarafından yapılan araştırmada matematik ğretmenlerinin plan program etkinlik eğilimleri, mezun olunan fakülte değerkenine göre istatistiksel açıdan anlamli olarak farklılaşmamaktadır. Hatipoğlu İyiol (2011) tarafından yapılan araştırmada mezun olunana fakülte değerkeninin öğretmenlerin matematik programı üzerindeki görüşleri üzerinde anlamli bir etkisinin olmadığı grlmştir. Ayhan (2006) tarafından yapılan araştırmada fen-edebiyat fakültesi mezun matematik ğretmenlerinin eğitim fakültesi mezunu matematik

öğretmenlerine göre öğretim yöntemleri, ders araç-gereçleri ve öğrenciden kaynaklanan problemlerle daha çok yüzleştikleri belirlenmiştir.

### 5.2.5 Sınıf Mevcudu Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum

Ortalama sınıf mevcudu değişkenine göre MDÖP'nin bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutu puanları değerlendirildiğinde ortalama sınıf mevcudunun girdi ve süreç değerlendirme boyutlarında anlamlı farka sebep olduğu görülmektedir. Arasında anlamlı farkın olduğu grupların ise dersine girilen ortalama mevcudu 16-30 arası olan sınıflar ile 31-45 arası olan sınıflar olduğu görülmüştür. Öğretmenler girdi ve süreç değerlendirme boyutlarında sınıf mevcutları ile ilgili daha fazla uyarıcıya maruz kaldıklarından bu farkın oluştuğu söylenebilir. Ortalama sınıf mevcudu arttıkça puanların düşmesine sebep olarak öğretmenlerin kalabalık sınıflarda sınıf yönetimi ile ilgili sorunlar yaşaması ve programı gereklerini yeterince yerine getirememeleri söylenebilir. Nitekim Güneş ve Baki (2011)'nin araştırmasında öğretmenler kalabalık sınıfları programın uygulanmasında sorunlara neden olduğu üzerinde durmuşlardır. Merter ve Şan (2012) tarafından yapılan araştırmada matematik öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri ile ortalama sınıf mevcudu değişkeni arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Öğretmenlerin derslerine girdikleri sınıf mevcudu arttıkça programa yönelik görüşleri olumsuz bir hal almaktadır. Bakioğlu ve Polat (2002) tarafından sınıf mevcudunun etkilerini ortaya koyma amacıyla yapılan araştırmada kalabalık sınıflarda öğretmenlerin dikkati sağlayamadıkları, öğrencilerle iletişim kuramadıkları, öğrencilerle birebir ilgilenemedikleri ve sınıfa hâkim olamadıkları belirlenmiş ve öğretmenler sınıf yönetiminde güçlüklerle karşılaştıklarını vurgulamışlardır. Ayrıca öğretmenler öğrenci sayısına göre ayrılan sürenin yetersiz olduğunu ve tüm bu sebeplerden ötürü eğitimde niteliğin düşebileceğini ifade etmişlerdir. Cemaloğlu ve Şahin (2007) araştırmasında ise daha kalabalık sınıflarda derse giren öğretmenlerin tükenmişlik düzeyinin arttığı ve kalabalık olmayan sınıflarda derse giren öğretmenlere göre anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşmıştır. Cengiz (2015)'in gerçekleştirdiği araştırmaya göre matematik öğretmenlerinin plan program etkinlik eğilimleri sınıf mevcuduna göre farklılık göstermemektedir. Mercan (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, sınıf mevcudu değişkenine göre öğretmenlerin programın genel özelliklerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamazken, öğrenme-öğretme sürecine ilişkin görüşleri arasında 26-35 kişilik sınıflar ile 15-25 kişilik sınıflar arasında 15-25 kişilik sınıflar lehine fark çıkmıştır. Budak (2011)'in araştırmasına göre matematik

öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşleri ortalama sınıf mevcuduna göre farklılaşmamaktadır. Köse (1990)'nin gerçekleştirdiği araştırmada her öğretmene düşen öğrenci sayısının daha az olduğu okullarda öğrencilerin eğitsel başarılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tekeş (2008) ise araştırma bulgularının aksine kalabalık sınıflarda derse giren öğretmenlerin matematik dersi öğretim programına ilişkin ölçek puanlarının daha yüksek olduğunu bulmuştur.

### **5.2.6 Görev Yapılan Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin MDÖP'nin girdi, süreç ve ürün boyutuna ilişkin puanlarının görev yapılan okuldaki matematik öğretmeni sayısı değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Bağlam boyutuna göre ise gruplar arasında anlamlı bir fark yoktur. Girdi süreç ve ürün boyutlarında zümre öğretmeni sayısı arttıkça puanların azaldığı görülmektedir. Girdi, süreç ve ürün boyutlarında öğretmen sayısına göre anlamlı farkın çıkması zümre öğretmenler kurulunda gündeme alınan konuların ve varılan kararların daha çok bu üç boyutu ilgilendirmesi ile açıklanabilir. Küçük , Ayvacı ve Altıntaş (2004) tarafından yapılan araştırmada zümre öğretmenler kurulu toplantılarında alınan kararların birçoğunun kâğıt üzerinde kaldığı ve uygulanmadığı, ifadelerin yüzeysel olduğu ve ne şekilde uygulanıp değerlendirileceğine dair bir bilgi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yenipınar ve Göksoy (2015) tarafından yapılan araştırmada ise zümre çalışmalarının olması gerektiği gibi yapılmadığı, okullarda zümre üyelerinin birlikte çalışmalarına imkân sağlayacak ortamların bulunmadığı, zümre çalışmalarının nasıl yapılması gerektiği konusunda iyi örneklerin bulunmadığı ya da var olanların paylaşılmadığı, zümrede bulunan öğretmenlerin başarı ya da başarısızlıklarının yeterince değerlendirilmediği sonucu elde edilmiştir. Güler, Altun ve Türkdoğan (2015) araştırmalarında matematik öğretmenlerinin zümre öğretmenler kurulu toplantısının orta seviyede etkili olduğunu düşündükleri ve zümre öğretmenler kurulu toplantısını formalite olarak gördükleri sonucuna ulaşmışlardır. Zümre öğretmenin fazla olması okulun büyük okul kategorisinde olduğunun bir göstergesidir. Öğülmüş ve Özdemir (1995) okul büyüklüğünün okul öğrencilerin deneyimlerini ve buna bağlı olarak da özellikle kişilik ve sosyal gelişimini etkilediği ve bu etki küçük okullar lehine olduğu sonucuna ulaşmıştır. Demirtaş, Üstüner, Özer ve Cömert (2008) tarafından yapılan araştırmaya göre öğretmenler, öğretmenler kurulu toplantılarını orta düzeyde etkili bulurken, okuldaki öğretmen sayısı

arttıkça zümre öğretmenler kurulu toplantılarının etkililiği anlamlı derecede düşmektedir. Eroğlu ve Özbek (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre zümre öğretmenler kurulu toplantılarının öğretmenlerin mesleki gelişimine katkısı düşüktür.

### **5.2.7 Haftalık Girilen Ders Saati Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Haftalık girilen ders saati değişkenine göre ise sadece öğretmenlerin ürün boyutuna ilişkin puanlarında anlamlı bir fark bulunmuştur. Anlamlı farkın ortalama 16-22 saat derse giren öğretmenler ile 31 saat ve üzeri derse giren öğretmenler arasında olduğu görülmektedir. Buradan daha fazla saat derse giren öğretmenlerin programdan istenilen düzeyde faydalanamadığı ve istenilen ürünlerin elde edilemediği sonucuna ulaşılabılır. Daha fazla derse giren öğretmenlerin tükenmişlik duygusu ile program değerlendirme ölçeğinden düşük puan alması muhtemeldir. Öğretmenlerin haftalık daha az derse girmesi derslerine hazırlık yapmaları için fazladan zaman sağlayabilir. Az derse giren öğretmenlerin daha az yorulacağı düşünüldüğünde daha uzun süre verimli olarak mesleklerini yapmaları daha muhtemeldir. Ancak günümüzde öğretmen maaşları girdikleri haftalık ders saati oranında arttığından öğretmenlerin bazı okullarda alınabilen yasal sınıra kadar derse girdiği gözlenmektedir. Matematik dersinin öğrencilerin gireceği sınavlarda önemli bir yer tutması matematik öğretmenlerinin ders dışında da oldukça yoğun bir zaman geçirmelerini sağlamaktadır. Skaalvik ve Skaalvik (2010) zaman baskısı ile duygusal tükenmişlik ve iş doyumunu arasında anlamlı ilişki olduğunu zaman baskısının duygusal tükenmişliği artırıp iş doyumunu düşürdüğü sonucuna ulaşmıştır. Johnstone (1993) çalışılan saatler uzadıkça, daha fazla stres olayı rapor edildiğini belirtmektedir. Akman, Taşkın, Özden ve Çörtü (2010) öğretmenlerin çalışma saatlerinin tükenmişlik düzeylerini etkileyen bir faktör olduğu sonucuna ulaşmıştır. Demir ve Arı (2013) tarafından yapılan araştırmada bazı öğretmenlerin fazla çalışma saatlerini eğitim öğretim sürecinde yaşanan problemlerden saymışlardır.

### **5.2.8 Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Ölçek puanlarının hizmet içi eğitim alma değişkenine göre değerlendirilmesi sonucunda hizmet içi eğitim almanın öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP

değerlendirme modelinin tüm boyutlarında ölçek puanlarını etkileyen bir değişken olduğu gözlemlenmektedir. Hizmet içi eğitim teknolojinin hızla değişmesi, yeni öğretim programlarının yayınlanması, öğretmenlerden beklentilerin değişmesi, öğretmenliğe yeni başlayan adayların yetersizlikleri gibi nedenlerden dolayı eğitim ve öğretim alanında zorunlu bir faaliyet olarak görülmektedir (Aydın, 2011). Alan yazında konu ile ilgili doğrudan çalışmalara rastlanmasa da Karacaoğlu (2008) hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin öğretmenlik yeterlilikleri algılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sarıtepeci, Durak ve Seferoğlu (2016) araştırmalarında öğretmenlerin FATİH projesi kapsamında okullara giren teknolojinin eğitimde kullanılması konusunda hizmet içi eğitim eksiklikleri bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Yılmaz ve Gökçek (2016) hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin bilgi ve becerilerin gelişimine katkıda bulunduğunu belirlemiştir. Karataş ve Aslan Tutak (2017) araştırmalarında teknoloji kullanımına ilişkin hizmet-içi eğitim almanın matematik öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunu belirlemiştir. Ancak bazı araştırmalar Türkiye'deki hizmet içi eğitim faaliyetlerinin öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlamada nicelik ve nitelik bakımından yetersiz olduğunu göstermektedir (Çağiltay, Çakiroğlu, Çağiltay& Çakiroğlu, 2001; Gönen & Kocakaya, 2006). Kılınç (2018) tarafından yapılan araştırma programı inceleyen öğretmenlerin matematik dersine karşı daha olumlu olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Hatipoğlu İyiol (2011) tarafından yapılan araştırmaya göre hizmet içi eğitim alan öğretmenlerle almayan öğretmenlerin matematik programı hakkındaki görüşleri anlamlı olarak farklılaşmamaktadır.

### **5.2.9 Matematik Dersi Öğretim Programını İnceleme Durumu Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Araştırma bulguları öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının bağlam, girdi süreç ve ürün boyutuna ilişkin ölçek puanlarının matematik dersi öğretim programını inceleme durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığını göstermektedir. Anlamlı farkın tüm boyutlarda inceleyenler ile incelemeyenler arasında inceleyenler lehine olduğu, ayrıca girdi ve süreç boyutlarında kısmen inceleyenlerle inceleyenler arasında inceleyenler lehine ve incelemeyenler arasında ise kısmen inceleyenler lehine görülmektedir. Bu durum programın her eğitim öğretim yılı başında tekraren incelenmesinin programın gerektiği gibi uygulanmasına yardımcı olacağı sonucu ile açıklanabilir. Kılınç (2018) tarafından yapılan araştırmada programı inceleyen öğretmenlerin incelemeyenlere göre matematik öğretim



programına karşı anlamlı derecede daha olumlu görüşe olduğu ortaya çıkmıştır. Çiftçi vd. (2013) tarafından yapılan araştırmada öğretmenler öğretim programının tüm yönleriyle öğretmenlere tanıtılmadığını belirtmişlerdir. Duru ve Korkmaz (2010a) da Çiftçi, Akgün ve Deniz (2013) gibi benzer sonuçlara ulaşarak programın öğretmenlere yeterince tanıtılmadığını belirlemişlerdir. Çiftçi ve Tatar (2015) tarafından yapılan araştırmada öğretmenler programın kendilerine yeterince tanıtılmadığını belirtmişlerdir. Duru ve Korkmaz (2010a) tarafından yapılan araştırmaya göre program tanıtım kurslarına katılan öğretmenler katılmayanlara göre programın daha etkili olacağına inanmaktadır. Halat (2007) tarafından yapılan araştırmada programın öğretmenlere yeterince tanıtılmadığı üzerinde durulmuştur. Hatipoğlu İyiol (2011) tarafından yapılan araştırmada programı inceleme değişkenine göre matematik programının kazanım ve yaklaşım alt boyutlarında inceleyen lehine anlamlı fark varken diğer boyutlarda anlamlı fark yoktur.

#### **5.2.10 Görev Yapılan Okul Türü Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Araştırma bulguları görev yapılan okul türü değişkeninin öğretmenlerin tüm değerlendirme boyutlarına ilişkin ölçek puanlarını anlamlı derecede farklılaştırdığı görülmektedir. Bağlam ve girdi boyutlarında farkın fen lisesi ile diğer tüm gruplar arasında fen lisesi lehine anlamlı olduğu Anadolu Lisesi ile Anadolu İmam-Hatip, Mesleki Teknik Lise ve Diğer Liseler (Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar) arasında Anadolu lisesi lehine anlamlı olduğu bulunmuştur. Süreç boyutunda ise anlamlı farklar Fen Lisesi ile diğer tüm gruplar arasında fen lisesi lehine, Anadolu Lisesi ile Anadolu İmam-Hatip, Mesleki Teknik Lise ve Diğer Liseler (Spor-Sosyal Bilimler-Güzel Sanatlar) arasında Anadolu lisesi lehinedir. Ürün boyutunda ise fen Lisesi ile diğer tüm gruplar arasında fen lisesi lehine anlamlı fark bulunmuştur. Okul türü değişkeninde fen lisesinde görev yapan öğretmenlerin puanlarının yüksek olması dikkat çekmektedir. Ancak fen liselerine öğretmenler 2015 yılında yayımlanan yönetmeliğe göre üç yıl görev yapanlar arasından puan üstünlüğüne göre atanmaktadır (MEB, 2015). 2015 yılı öncesinde ise bu şartlara ek olarak öğretmenlere yönelik alan sınavı yapılmaktaydı. Bu durum fen liselerine deneyimli ve alanında uzmanlaşmış öğretmenlerin atanacağı anlamına gelmektedir. Bu durum fen lisesi öğretmenlerinin aldığı yüksek puanının nedeni olabilir. Aközbek (2008) tarafından gerçekleştirilen araştırmada lise türü değişkenine göre öğretmenlerin ölçek puanları arasında sadece süreç boyutunda anlamlı fark oluşmuş, diğer boyutlar olan bağlam, girdi ve ürün boyutlarında herhangi bir farka rastlanmamıştır. Lise türleri arasındaki matematik başarıları,

matematiğe yönelik tutum birçok araştırma tarafından ortaya konmuştur. Avcı vd. (2011) tarafından yapılan araştırmaya göre Anadolu lisesi öğrencileri genel liselere göre, genel lise öğrencileri ise meslek liselerine göre matematiğe karşı daha olumlu tutum beslemektedir. Üstüner, Demirtaş, Cömert ve Özer (2009) tarafından yapılan araştırma sonuçları ise Anadolu ve Fen Liselerinde çalışan öğretmenlerin diğer okullarda çalışan öğretmenlere kıyasla kendilerini daha yeterli olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Diğer taraftan öğretmenlerin görüşleri arasında okul türü değişkeninin anlamlı bir farka neden olmadığı sonucuna ulaşan araştırmalar da vardır (Aközbek, 2008; İnan, 2006; Merter & Şan, 2012). Devlez (2011b) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar fen lisesi öğrencilerinin kazanımlara ulaşma seviyesinin diğer okullarda öğrenim gören öğrencilerinden daha yüksek olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak Anadolu Lisesi ve meslek lisesi öğrencilerinin kazanımlara ulaşma düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. Mumcu, Mumcu ve Aktaş (2012) araştırmasında meslek lisesi öğrencileri matematik dersindeki başarısızlıklarını dersi sevmemelerine bağlamış ve matematiğin geleceklerinin etkilemediği belirtmişlerdir. 2018 yılı YKS sonuçlarına göre en başarılı lise Fen liseleri olurken fen liselerini Anadolu liseleri, Anadolu imam hatip liseleri ve meslek liseleri takip etmektedir (ÖSYM, 2018b).

### **5.3 Araştırmanın Üçüncü Sorusu “Öğrencilerin ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşleri nedir?”e İlişkin Tartışma ve Yorum**

Burada araştırmanın öğrenci boyutuna ilişkin verilerin analizinden elde edilen bulgular mevcut alan yazın ile birlikte değerlendirilerek tartışılmıştır.

Öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin ölçek ortalamalarının  $\bar{X}=3.27$ , yani “orta düzeyde katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Aközbek (2008) araştırmasında öğrencilerin süreç boyutuna ilişkin puan ortalamalarının  $\bar{X}=1.97$  yani “katılmıyorum” düzeyinde olduğu sonucuna ulaşmıştır. İki araştırma kıyaslandığında matematik dersi öğretim programı değiştikçe program uygulama sürecinin öğrencilerin görüşlerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Öğrencilerin ürün değerlendirme boyutuna ilişkin ölçek ortalamalarının  $\bar{X}= 3,25$ , yani “orta düzeyde katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Aközbek (2008) araştırmasında ürün boyutuna ilişkin ortalamaların  $\bar{X}= 3.49$  yani “katılıyorum” olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yine iki araştırmada da öğrencilerin programdan istenilen sonucu orta düzeyde aldıkları söylenebilir.

#### **5.4 Araştırmanın Dördüncü Sorusu Olan “Ortaöğretim MDÖP’nin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin öğrenci görüşleri arasında cinsiyet, okul türü, alan, günlük ders çalışma saati ve özel ders/kurs alma durumu değişkenleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?” İlişkin Tartışma ve Yorum**

##### **5.4.1 Cinsiyet Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Öğrencilerin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı derecede değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazında cinsiyet değişkenini ele alan benzer bir çalışmaya rastlanmazken Dursun ve Dede (2004) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlere göre cinsiyet faktörünü öğrencilerin matematik başarısında en az etkisi olan faktördür. Eskici ve Ilgaz (2019)’ın araştırmasında cinsiyetin matematik başarısı ve tutumunu etkileyen bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyetin matematik başarısını etkileyen bir değişken olmadığı sonucuna varan alan yazında birçok araştırma bulunmaktadır (Ayhan & Bindak, 2017). Yenilmez ve Özbey (2006) öğrencilerin matematik başarısının bir yordayıcısı olarak kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığını bulmuştur. Avcı, Coşkuntuncel, ve İnandı (2011) tarafından yapılan araştırmada kız ve erkek öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ancak cinsiyetin matematik başarısını etkileyen bir değişken olduğu sonucuna ulaşan araştırmalar da vardır. Gürsakal (2012) araştırmasında öğrencilerin matematik başarı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre erkek öğrenciler lehine farklılık gösterdiğini bulmuştur.

##### **5.4.2 Okul Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Öğrencilerin süreç değerlendirme boyutuna ilişkin puan ortalamalarının okul değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Araştırma bulgularına göre fen lisesi en yüksek puana sahip iken Anadolu Lisesi ikinci sırada yer almaktadır. Meslek lisesi ve Anadolu imama hatip lisesi Anadolu lisesine göre nispeten daha düşük puana sahip iken en düşük puana sosyal bilimler lisesi sahiptir. Fen lisesi öğrencilerinin süreç boyutuna ilişkin puanlarının yüksek olması liselere giriş sınavında en yüksek puanı alan öğrencilerin bu liselere yerleşmeleri ile ilgili olabilir. Anadolu liselerinde ise yüksek ortalamanın kaynağı

daha çok üniversiteye hazırlık süreçlerinde matematik dersine daha çok önem verilmesi olabilir. Aközbeğ (2008) araştırmasında süreç boyutuna ilişkin öğrenci puanları arasında genel liseler ile ticaret meslek liseleri öğrencilerinin görüş puanlarının ortalamaları arasında, ticaret meslek lisesi lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Öğrencilerin ürün değerlendirme boyutuna ilişkin puan ortalamalarının okul değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Farklılaşma süreç boyutuna benzer şekilde gerçekleşmektedir. Yine fen lisesi ile diğer tüm lise türleri arasında beklenen bir farklılaşma vardır. Anadolu Lisesi ile de diğer liseler türleri arasında bir farklılaşma olmaktadır. Aközbeğ (2008) araştırmasında genel lise öğrencileri ile ticaret meslek liseleri öğrencilerinin görüş puanlarının ortalamaları arasında ticaret meslek lisesi lehine farklılık gözlemiştir. Ayrıca ticaret meslek lisesi öğrencileri ile endüstri meslek lisesi öğrencilerinin görüş puanlarının ortalamaları arasında da fark bulmuştur. Berberoğlu ve Kalender (2005) lise türlerine göre ÖSS ve PISA sonuçlarını analiz ettikleri araştırmalarında araştırma bulgularımıza paralel olarak fen lisesi ve Anadolu liselerinde başarının meslek özellikli diğer liseler göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak araştırmanın yapıldığı yıllarda (2005) Anadolu liseleri de fen liseleri gibi tercihlilik okullar kategorisinde yer aldığından başarının kaynağı bu olabilir. İlgili araştırmada meslek liselerinin başarı durumu günümüzde Anadolu liseleri olarak adlandırılan ancak o yıllarda genel liseler olarak ele alınan okulların başarısından oldukça düşüktür. Bu sonuçlar PISA sonuçları ile de paralellik göstermektedir. Berberoğlu (2007) PISA sonuçlarını değerlendirdiği araştırmasında farklı lise türleri arasındaki başarı farkına dikkat çekmiştir. Özellikle Fen Lisesi, Anadolu Liseleri, Polis Kolejleri ve özel okulların PISA ortalamasının üstünde puan elde ettiği sonucuna ulaşırken genel ve mesleki özellikli liselerin ortalamasının oldukça altında puanlar aldığını belirlemiştir. Avcı vd. (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin matematik başarısını yordama da önemli bir değişken olan matematik dersine karşı olan tutumu araştırmaya paralel olarak lise türleri arasında anlamlı derecede farklılaşmaktadır. Anadolu liseleri en yüksek olumlu tutum ortalamasına sahipken genel liseler ve meslek liseleri daha düşük tutum ortalamasına sahiptir. Köse (1999)'nin araştırmasında matematik başarısının en yüksek olduğu liseler Anadolu liseleri ile yabancı dilde ve Türkçe eğitim veren özel liseler olarak ortaya çıkmıştır. Kurbanoglu ve Takunyacı (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı düzeyleri, tutumları ve sahip oldukları öz-yeterlilik inançları, öğrenim gördükleri okul türü değişkenine göre anlamlı

derecede farklılaşmaktadır. Söz konusu okul türleri arasında, Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilerin, öz-yeterlik inançları diğer okul türlerinde öğrenim gören öğrenciler göre daha yüksek, matematik dersine yönelik tutumları diğer okul türlerine göre daha yüksek, matematik dersine karşı kaygı düzeyleri diğer okul türlerine göre daha düşüktür. Kılıç ve Sağlam (2009) öğrencilerin mantıksal düşünme becerilerinin okul türlerine göre anlamlı olarak değiştiğini ve Anadolu lisesi öğrencilerinin anlamlı derecede farklı olarak genel lise öğrencilerinden, genel lise öğrencilerinin ise anlamlı derecede meslek lisesi öğrencilerinden yüksek puana sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Özgen ve Bindak (2011) okul türünün öğrencilerin matematik okuryazarlıklarına ilişkin öz yeterliklerini anlamlı derecede etkilediği ve Anadolu lisesi öğrencilerinin genel lise öğrencilerine, genel lise öğrencilerinin ise meslek lise öğrencilerine göre daha yüksek öz yeterlik inancına sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

#### **5.4.3 Alan Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Öğrencilerin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının alan değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Matematik ve fen alanında öğrenim gören öğrencilerin puanı Türkçe matematik alanında öğrenim görenlerle anlamlı derecede pozitif olarak farklılaşmaktadır. Türkçe matematik alanında öğrenim gören öğrencilerin puanları ise Türkçe-sosyal alanlarında öğrenim görenlere göre anlamlı derecede pozitif olarak farklılaşmaktadır. Alan yazında alan değişkenini ve aynı program değerlendirme boyutlarını içeren bir çalışmaya rastlanmazken öğrencilerin alanlarının matematik başarısını etkileyen bir değişken olan tutumlarını etkileyen bir faktör olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar mevcuttur. Örneğin Çelik ve Ceylan (2009) alan değişkeninin öğrencilerin matematik tutumlarını etkileyen bir değişken olduğu sonucuna ulaşmıştır. Matematik-fen alanında öğrenim gören öğrencilerin tutumu Türkçe-matematik alanında öğrenim gören öğrencilere göre anlamlı derecede ve pozitif olarak farklılaşırken, Türkçe matematik alanında öğrenim gören öğrencilerin tutumu ise Türkçe –sosyal alanında öğrenim gören öğrencilere göre anlamlı derecede olumludur. Özsoy ve Kemankaşlı (2004) da araştırmalarında geometrik düşünmede Matematik-fen alanı öğrencilerinin Türkçe-matematik öğrencilerine göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Avcı, Özenir, Coşkuntuncel, Özcihan ve Su (2014) ‘ya göre matematik-fen öğrencilerinin geometri dersine yönelik tutumları Türkçe-matematik öğrencilerine göre daha olumludur ve anlamlı derecede farklılaşmaktadır. Ancak Alıcı ve Sertel (2007) araştırmalarında alan değişkeninin

öğrencilerin matematik dersine yönelik öz düzenleme ve biliş üstü becerilerini etkilemediği sonucuna ulaşmıştır.

#### **5.4.4 Günlük Ders Çalışma Saati Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Öğrencilerin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının günlük ders çalışma saati değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Günlük ders çalışma saati arttıkça ölçek puanları da artmaktadır. Alan yazın incelendiğinde benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak Özer ve Anıl (2011) öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında matematik başarısını etkileyen en önemli değişkenin öğrencinin matematik dersleri için öğrenmeye ayırdıkları zaman olduğu sonucuna ulaşmıştır. Dursun ve Dede (2004) araştırmalarında öğretmenler, çok ve disiplinli çalışmanın öğrencilerin başarısını etkilediğini belirtmişlerdir. Savaş, Taş ve Duru (2010) ders çalışma süresinin matematik başarısını etkilediğini belirlemişlerdir. Altun (2009) öğrencinin yeterince ders çalışmamasının öğrenmenler ve veliler tarafından öğrenci başarısızlığının sebepleri arasında sayıldığını belirtmiştir. Senemoğlu (1990) ders dışı çalışma süresinin matematik başarısının güçlü bir yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ersöz (2018) öğrencilerin ders çalışma süresi ile sınav puanları arasında manidar bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmaya göre ders çalışma süresi arttıkça sınav puanı da artmaktadır. Kapıkıran ve Kıran (1999) yaptıkları deneysel çalışmada ders dışı çalışmanın akademik başarıyı arttırmadığını bulmuşlardır. Yıldırım (2012) tarafından yapılan araştırmada öğrencilerin ders çalışma süresi başarıyı etkileyen öğrenci kaynaklı faktörler arasında sayılmıştır.

#### **5.4.5 Özel Ders/Kurs Alma Durumu Değişkenine İlişkin Tartışma ve Yorum**

Öğrencilerin süreç ve ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının özel ders/kurs alma durumu değişkenine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir. Özel ders kurs alan öğrencilerin süreç ve ürün boyutuna ilişkin puanları almayanlara göre anlamlı derecede yüksektir. Bu durumda özel ders kurs alan öğrencilerin programdan olumlu etkilendiği düşünülebilir. Alan yazında benzer bir araştırmaya rastlanmazken Yenilmez (2010) araştırmasında okul dışı matematik eğitimi almayan öğrencilerin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilerin özel ders/ kurs alarak okulda öğrendiklerini pekiştirmeleri süreç ve ürün boyutuna ilişkin puanlarını arttırmış olabilir. Morgil, Yılmaz ve Geban (2001) özel ders almanın öğrenci

başarısını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Başol ve Zabun (2014) da araştırmalarında okul dışı kurs almanın sınav başarısının olumlu yordayıcıları arasında olduğu sonucuna ulaşmıştır. Baran ve Altun (2014) araştırmalarında öğrencilerin merkezi sınavların yanında okulda da başarılı olmak amacıyla özel ders aldıkları sonucuna ulaşmışlardır. Zühal ve Erdem (2014) araştırmasında eğitim desteği almanın öğrencilerin sınavlarda matematik başarısını almayanlara göre anlamlı derecede arttırdığını belirlemişlerdir. Bloom (1984) da araştırmasında birebir özel dersin öğrenci başarısı üzerinde etkisinin büyük olduğunu bulmuştur. Mischo ve Haag (2002) deneysel araştırmalarında özel dersin öğrencilerin okul performanslarını ve motivasyonlarını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Yetgin (2017) araştırmasında önceki yaşantısında özel ders/ kurs ya da dersane desteği alan öğrencilerin kaygı düzeylerini daha düşük olduğunu belirlemiştir. Bal (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada özel ders/kurs almanın sınav başarısını orta düzeyde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Köse (1990) tarafından yapılan araştırma sonuçları "Üniversite giriş sınavlarına hazırlama kurslarına devam" diye adlandırılan değişkenin eğitimsel başarı üzerindeki görece etkisinin önemli olduğunu göstermektedir. Buna karşın dersane ve özel dersin üniversiteye hazırlık sürecinde öğrencilerin matematik öğrenmeleri üzerinde olumsuz etkileri olduğunu belirleyen araştırmalar da vardır. Baştürk (2011) tarafından yapılan araştırma üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin matematikte soru çözme amaçlı ezbere yöneldikleri ve belli soru çözme algoritmalarını öğrendiklerini göstermiştir. Yine Baştürk ve Doğan (2010) tarafından yapılan araştırmada öğretmenler özel dershanelerin okulun etkililiğini azalttığı görüşünü belirtmişlerdir.

### **5.5 Araştırmanın Beşinci Sorusu ““Matematik öğretmenlerinin Ortaöğretim MDÖP’nin; Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşleri nedir?” e İlişkin Tartışma ve Yorum**

Burada araştırmanın nitel verilerinin analizinden elde edilen bulgular mevcut alan yazın ile birlikte değerlendirilerek tartışılmıştır.

#### **5.5.1 “MDÖP’ni öğrencilerin günümüz ihtiyaçlarını (bireysel, toplumsal ve ekonomik) karşılamada yeterli görüyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum**

Görüşme formundaki birinci soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde öğretmenlerin matematik öğretim programının öğrencilerin günümüz bireysel ihtiyaçlarını

karşılama da yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle MDÖP’ün öğrencilerin öğrenim hayatı ve işgücü piyasasına girişte karşılaştıkları sınavlara hazırlayıcı nitelikte olmadığını, hayata hazırlamada yetersiz ve günlük ihtiyaçlardan uzak olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgu Çiftçi vd. (2013) araştırmasının sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu araştırmada öğretmenler öğretim programı ile sınavlar arasında uyumsuzluk olduğu belirtmişlerdir. Yine Merter ve Şan (2012) araştırmalarında öğretmenler programın öğrencileri sınavlara hazırlamada yetersiz olduğu konusunda görüş bildirmişlerdir. Ayrıca matematik öğretim programlarının geliştirmeyi amaçladığı beceriler arasında matematikteki işlem, kavram ve kavramsal yapılar arasındaki ilişkileri hayatla ilişkilendirebilme becerisi de yer almaktadır (MEB, 2013:7). Öğretmenlerden bir kısmı matematik dersi öğretim programını toplumsal ihtiyaçları karşılamada yeterli görürken (%27) bazıları da yetersiz (% 63) bulmuştur. Öğretmenler toplum olarak matematikte başarısız olduğumuza vurgu yapmışlardır. Gerçekten de öğrenim çağındaki ve öğrenim sonrası iş gücü piyasasındaki toplumumuz bireylerinin ulusal ve uluslararası sınavlarda başarısız oldukları bilinmektedir. Örneğin ülkemiz de uygulanan 16-65 yaş arasındaki 5277 kişinin örneklem olarak yer aldığı Uluslararası Yetişkin Becerilerinin Ölçülmesi Programı matematik okuryazarlığı sıralamasında ülkemiz 219 puanla Şili ve Endonezya’nın önünde son üçüncü sırada yer almaktadır (OECD, 2016 :5). Öğretmenler öğretim programında doğrudan ekonomi ile ilişkilendirme bulunmadığını, matematiğin işgücü piyasasında önemli yeri olduğu ancak yeterince önem verilmediğini belirtmişlerdir. Ersoy (2003)’unda belirttiği gibi matematik olmadan bilim ve teknoloji den sosyal ve ekonomik kalkınmadan söz edilemez. Bu nedenle toplum olarak ekonomik kalkınma isteniyorsa herkesin matematikte güçlenmesi sağlanmalıdır. Bunun için de öğretim programlarının bu çerçevede ele alınması, geliştirilip ve değiştirilmesi gerekmektedir.

### **5.5.2 “MDÖP’nin sosyal, ekonomik ve bölgesel koşulları göz önünde bulundurularak hazırlanıp hazırlanmadığı konusundaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum**

Görüşme formundaki ikinci soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde öğretmen görüşlerinin bazıları sosyal (% 88), ekonomik (% 83), ve bölgesel (% 64 ), koşulların göz önüne alınmadığını belirtirken, çok az görüş (% 25) bu koşulların göz önüne alındığını belirtmiştir. Özellikle bölgesel ve sosyoekonomik farklılıkların değişiklik gösterdiği ancak



tek bir öğretim programının uygulamada olduğu vurgulanmıştır. Tansel (2015) araştırmasında Türkiye’de eğitim başarısındaki eşitsizliğin büyük kısmını eğitimde fırsat eşitsizliğinin oluşturduğunu, bu eşitsizliğin matematik fen ve okuma başarılarında benzer eğilim sergilediği ve eğitimde fırsat eşitsizliğinde önemli faktörlerin ailenin arka planı ile ilgili olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca Türkiye’de eğitimde fırsat eşitliğini geliştirmek için politikalar gerekli olduğunu vurgulamıştır (Tansel, 2015 :12). PISA 2015 sınav sonuçları incelendiğinde ise bölgeler arası matematik başarı ortalamalarının oldukça farklılaştığı görülmektedir. En yüksek ortalama 442 puan ile Ege bölgesi olurken en düşük ortalama 370 puanla Güneydoğu Anadolu bölgesi olmuştur. İki bölge arasında 72 puanlık fark oluşmuştur. Genel başarı eğilimi ise batıdan doğuya doğru gidildikçe azalmaktadır (MEB, 2016a). Eğitim Reformu Girişimi’nin “Eğitimde Eşitlik: Politika Analizi ve Öneriler” raporunda da değinildiği gibi eğitimde eşitliğin sağlanması için öğrencinin ailesinden, sosyoekonomik özelliklerinden, yaşadığı bölgenin farklılıklarından ve cinsiyete dayalı ayrımcılıktan kaynaklanabilecek eşitsizliklerin değerlendirilmesi ve bu eşitsizliklerin giderilebilmesi için gerekli önerilerde bulunulmalıdır (ERG, 2009).

### **5.5.3 “Programın kazanım, içerik, önerilen etkinlikler, kullanılması önerilen araç gereçlere ve ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Nedenleriyle açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum**

Görüşme formundaki üçüncü soruya verilen cevaplar alan yazındaki benzer çalışmalar ile birlikte değerlendirildiğinde kazanımların sadeleşmesinin öğretmenlerce olumlu bulunduğu görülmektedir. Alan yazın incelendiğinde Çiftci ve Tatar (2015) araştırmaya benzer olarak kazanımların sadeleşmesinin öğretmenlerce olumlu karşılandığı sonucuna ulaşıldığı görülmektedir.

Öğretmenlerin içerik ile ilgili görüşlerine bakıldığında ise kazanımlara bağlı olarak içeriğin sadeleşmesi öğretmenler tarafından olumlu karşılanmıştır. Ancak içerik arasında hiyerarşinin tam anlamıyla sağlanamadığı ve kazanımları tam karşılayamadığı ve öngörülen sürenin yetersiz olduğu görüşünde olan öğretmenler de vardır. Özdemir, Berk ve Kaya (2016) araştırmalarında öğretmenler içerikte hiyerarşik düzenin sağlanamaması, sürelerin yetersiz olması ve içeriğin hala yoğun olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Konur ve Atlıhan (2012) matematik dersi öğretim programının içerik ögesinin düzenlenmesine ilişkin ortaöğretim matematik öğretmenlerinin görüşlerinin tespit edilmesini amaçladıkları

araştırmalarında içeriğin düzenlenmesinde göz önüne alınan devamlılık ve soyutlama ilkeleri açısından program içeriğinin tam olarak yeterli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Öğretmenlerin önerilen etkinliklere ilişkin görüşlerinin ise daha çok sınıfların kalabalık olması, bazı etkinlikleri uygulama imkânının olmaması, kitapların etkinlikler bakımından zayıf bulunması ve etkinlikleri uygulamak için araç gereç sağlanmaması üzerine yoğunlaştığı görülmüştür. Matematik dersi öğretim programı yapılandırmacı yaklaşım temele alınarak hazırlandığından öğrenme-öğretme sürecinde etkinliklere fazla yer verilmektedir. Ancak Uğurel, Bukova Güzel ve Kula (2010) araştırmalarında öğretmenlerin etkinlikler konusunda bilgi ve deneyimlerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Uğurel ve Bukova (2010) araştırmalarında etkinliklere ilişkin hizmet içi eğitimlerin ve basılı kaynakların yetersizliği nedeniyle etkinlik geliştirmede sorunlar yaşanabileceğini belirtmişlerdir. Bal (2008) araştırmasında etkinlik hazırlamada öğretmenlerin zorlandıkları sonucuna ulaşırken, Özpolat, Sezer, İşgör ve Sezer (2007) etkinliklerin öğretmenlere daha ayrıntılı bir şekilde tanıtılması ve bu etkinliklerdeki amaçların açıklanması gerektiğini belirtmişlerdir. Kalabalık sınıflarla ilgili olarak Yıldırım ve Dönmez (2008) araştırmalarına sınıf mevcudunun fazla olmasının öğretmenlere etkinlikleri uygulamada problemler yaşattığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak günümüzde sınıfların mevcut ortalamaları 2018 güz döneminde Diyarbakır için genel ortaöğretimde 39 olarak gerçekleşmiştir (DMEM, 2019). Bu ortalamalar Van için 27 olurken Adana için 28 olarak gerçekleşmiştir (ADMEM, 2019; VMEM, 2019). Sınıf mevcudunun başarıya etkisini inceleyen bir araştırmada Boozer ve Rouse (2001) sınıf mevcudunun artmasının başarıyı olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Matematik dersi için öğretim programında önerilen araç gereçlere ilişkin öğretmen görüşleri bilgisayar destekli matematik uygulamaları olumlu bulunması, ders kitaplarının işlevsel olmaması, her konuya uygun araç gerecin önerilmemiş olması ve önerilen araç gereçlerin okul yönetimlerince sağlanamaması üzerinde yoğunlaşmıştır. Araştırma bulgularına benzer olarak Özdemir vd. (2016) araştırmalarında öğretmenlerin programda bilgi ve iletişim teknolojilerine yer verilmesini olumlu buldukları sonucuna ulaşmıştır. Bilgisayar destekli matematik eğitimini öğrenci başarısına ve öğrencilerinin matematik tutumuna etkisini ortaya koyan birçok araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalardan Sulak (2002), Demir ve Başol (2014), İçel (2011), Şataf (2010) bilgisayar destekli matematik eğitiminin matematik başarısını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmen adayları ise

bilgisayar destekli öğretim materyallerinin kullanımının kolay, açık ve anlaşılır olduğu, öğrenme isteğini arttırdığı, konuyu somutlaştırıp anlamayı kolaylaştırdığı yönünde olumlu görüş belirtmişlerdir (Zengin, Kağızmanlı, Tatar& İşleyen, 2013; Zengin & Kutluca, 2011). Ayrıca öğretmen adayları bilgisayar destekli eğitiminin kendilerine kolaylık sağladığını ve derste daha aktif olmaya teşvik ettiğini belirtmişlerdir (Baltacı, Yıldız& Kösa, 2015). Öğrenciler ise bilgisayar destekli gerçekleştirilen matematik dersinin ilgi çekici ve eğlenceli olduğu, daha iyi bir öğrenme sağladığı ve çalışma ortamındaki görsel ve dinamik öğelerin öğrenmede kalıcılık sağladığını belirtmişlerdir (Kutluca & Zengin, 2011). Ayrıca Çiftçi vd. (2013) bu araştırmaya benzer olarak öğretmenlerin ders kitaplarını yetersiz buldukları ve farklı kaynaklara yöneldikleri sonucuna ulaşmıştır.

Matematik dersi öğretim programının ölçme değerlendirme boyutuna ilişkin öğretmenlerin değerlendirmelerinin önceki programlara kıyasla gelişmeler olduğu ancak iyi örneklerin programda yeterince yer almadığı ve önerilmesi gerektiği, sınıfta kalma olmamasının ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin amacına uygun yürütülememesine neden olduğu üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Öğretmenlerin verdiği cevaplardan ölçme değerlendirmede geleneksel anlayışın etkilerinin devam ettiği söylenebilir. Cansız Aktaş ve Baki (2013) araştırmalarında bu araştırma bulgularına benzer olarak öğretmenlerin ölçme değerlendirme çalışması yaparken daha çok geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarını kullandıkları ve daha çok değer biçmek amacıyla ölçme değerlendirme yaptıkları görülmüştür. Bu bulgu yeni matematik dersi öğretim programında kullanılması planlanan çağdaş ölçme-değerlendirme yaklaşımlarının istenen seviyede uygulamaya yansıtılmadığını ve geleneksel ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını esas alan uygulamaların devam ettiğini göstermektedir. Gelbal ve Kelecioğlu (2007) öğretmenlerin başarının belirlenmesinde, kendilerini daha yeterli olarak gördükleri, geleneksel ölçme değerlendirme yöntemlerini tercih ettikleri ve sınıfların kalabalık oluşu ve zaman yetersizliğinden dolayı uygulamada problemler yaşadıkları sonucunu bulmuşlardır. Duru ve Korkmaz (2010a) araştırmalarında bu araştırmanın bulgularına benzer şekilde öğretmenlerin matematik dersi öğretim programında önerilen ölçme değerlendirme yaklaşımlarını yeterli ancak bu yaklaşımlarla ilgili örnekleri yetersiz bulduklarını belirlemişlerdir. Yine araştırma bulgularına benzer bir sonuca Karakuş (2010) kendi araştırmasında ulaşmış ve öğretmenlere yönelik yapılan ölçme değerlendirme konularını içeren hizmet içi eğitim seminerlerinin yetersiz olduğunu belirlemiştir. Araştırmada öğretmenlerin alternatif ölçme ve

değerlendirme yaklaşımlarına yönelik olumlu görüşlere sahip olmalarına rağmen bu yaklaşımları derslerinde kullanmadıkları, ölçme değerlendirme yaklaşımı olarak testleri ve yazılı sınavları kullandıkları sonucuna varılmıştır.

#### **5.5.4 “Programın uygulanmasında yaşadığınız güçlükler (Öğretmen, öğrenciden, öğrenme ortamından, okul yönetiminden, ders kitaplarından, velilerden kaynaklı ) nelerdir? Bu güçlüklerin giderilmesi için önerileriniz nelerdir?” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum**

Görüşme formundaki dördüncü soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde programın uygulanmasında birçok güçlükle karşılaşıldığı görülmektedir.

Öğrenci kaynaklı güçlükler öğretmenler en çok öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutumlarını, yetersiz bilgi/seviyeyi, motivasyon düşüklüğünü ve başarısız olacağına dair önyargıları saymışlardır. Aydın, Laçın ve Keskin (2018) araştırmalarında bu bulgulara benzer olarak öğretmenlerin öğrencilerin bilgi eksikliği, yetersiz hazırbulunuşluk ve matematik dersine karşı olumsuz tutumundan dolayı güçlükler yaşadığı sonucuna ulaşmışlardır. Berkant ve Gençoğlu (2015) araştırmalarında öğrencilerin matematik dersine karşı ön yargılı ve ilgisiz oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Öğrencilerin matematik dersine karşı olumsuz tutumunun başarıyı olumsuz etkilediği sonucu birçok araştırmacı tarafından ortaya konmuştur (Akdemir, 2006; Ekizoğlu & Tezer, 2007; Güzel, 2004; Peker & Mirasyedioğlu, 2003) . Öğrenme öğretme sürecinde öğretmenlere güçlük yaratan bir diğer önemli konu hazırbulunuşluktur. Öğretmenler öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerinin programı uygulamak için yeterli olmadığı görüşündedirler. Matematik dersindeki konular diğer derslere nazaran daha kuvvetli bir sıralı yapıya sahiptir. Çünkü matematik bilimi ardışık ve yığılmalı bir bilimdir. Bu nedenle herhangi bir matematiksel kavram onun ön şartı konumundaki diğer kavramlar öğrencilere kazandırılmadan tam olarak sunulamaz (Altun, 2011: 11) . Öğretmenlerin öğrenci kaynaklı yaşadığı bir diğer güçlük düşük motivasyondur. Motivasyon öğrencilerin enerjisidir ve öğrenmesi, sıkı çalışması ve okulda başarıya ulaşma çabasıdır (Martin, 2001 :2). Yapılan araştırmalar motivasyonun öğrenci başarısında önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuştur (Bahar, 2002; Bozkurt & Bircan, 2015; Üredi & Üredi, 2005). Öğrencilerin matematikte başarısız olacağına dair önyargılarının matematik başarısını olumsuz etkilediğine dair görüşler Köroğlu ve Yeşildere (2002)’un araştırmasında öğrencilerin tarafından da dile getirilmiştir. Dirlikli, Sakallı ve Akgün (2015) ile Dağdelen ve Ünal (2017) araştırmalarında öğretmenlerin sınıf yönetiminde ve öğrenme öğretme

sürecinde öğrenci kaynaklı karşılaştığı sorunlara en başta matematik dersine karşı olan önyargıyı adres göstermişlerdir.

Öğretmenler öğretmen kaynaklı güçlüklerle öğretmenlerin alan bilgisi, pedagojik bilgisi, teknolojik pedagojik alan bilgisi yetersizlikleri olması, öğrenciye ilgisiz olması, dersi umursamaması, geleneksel diye tabir edilen öğretmen merkezli öğretime devam etmesi, zümre toplantılarında gereken faydanın saplanamamasını saymışlardır. Öğretmen atamalarına esas olan KPSS Genel Kültür- Genel Yetenek ve Eğitim Bilimleri sınavlarına 2013 yılından itibaren Özel Alan Bilgisi Testi de eklenmiştir. 2013 yılında yapılan özel alan bilgisi testinde matematik öğretmenliği ortalaması 24 olarak gerçekleşmiştir (ÖSYM, 2013). Bu ortalama 2014 yılında 16,9'a, 2015 yılında 14,7'ye, 2016 yılında 9,99'a, düşmüş, 2017 yılında 11,8'e ve 2018 yılında ise 12,9'a yükselmiştir (ÖSYM, 2014, 2015a, 2016a, 2017a, 2018a). Bu durum özetle matematik öğretmeni adaylarının kendi alanları ile ilgili soruların yaklaşık % 20 sini doğru cevaplayabildikleri sonucunu doğurmaktadır. Üstelik sınava sadece matematik alanında eğitim fakültelerine nazaran daha yoğun eğitim alan fen edebiyat fakültesi matematik bölümü mezunları da dâhildir. Bu durum son beş yılda atanan öğretmenlerin alan bilgilerinde eksiklik olduğunu göstermektedir. Eğitim bilimleri testi ortalamalarının alanlara göre dağılımını gösteren sayısal bir sonuç olmasa da genel ortalamaya bakıldığında öğretmen adaylarının 2018 yılında 80 sorudan ancak 38 ine doğru cevap verdiği görülmektedir (ÖSYM, 2018a). Bu durum da öğretmen adaylarının pedagojik anlamda eksikliklerinin de olduğu anlamına gelmektedir. Dursun ve Dede (2004) araştırmalarında öğretmen görüşlerine göre öğrencilerin matematik başarısında konu alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve genel kültür bilgisini içeren öğretmen yeterliklerinin çok etkili olduğu sonucunu ortaya koymuşlardır. Dağdelen ve Ünal (2017) matematik eğitiminde pedagojik bilgi eksikliğinin öğrenme öğretme sürecinde öğretmen kaynaklı sorunlara başında geldiğini belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin programın uygulanmasında öğrenme ortamı kaynaklı güçlüklerle teknolojik araçların yetersiz olması, okul ve sınıfların kalabalık olması sürelerin sıkışık olması gibi sorunları saymışlardır. Öçal ve Şimşek (2017) öğretmen görüşlerini değerlendirdikleri araştırmalarında FATİH projesi kapsamında sağlanan araçların kullanılabilmesi için öğretmenlerin matematik eğitimi özelinde hizmet içi eğitime alınması ve kalabalık sınıfların mevcutlarının düşürülmesini gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Yılmaz ve Altinkurt (2011) araştırmalarında kalabalık sınıf ortamlarının Türk Milli Eğitim

sisteminin başlıca sorunlarından olduğunu sonucuna ulaşmışlardır. Paliç ve Keleş (2011) etkili bir sınıf yönetimi için hem ortaöğretimde hem de ilköğretimde görev yapan öğretmenlerin sınıf mevcutlarının azaltılmasında hemfikir oldukları sonucuna varmışlardır. Ada ve Baysal (2010:136)'a göre küçük sınıflarda öğretmenlerin öğrencilerin ihtiyacı için birebir ilgilenmelerini daha verimli öğrenme sağlayabilmektedir.

Öğretmenler okul yönetimi kaynaklı problemlere programda öngörülen araçları sağlamada yetersizlik, başarıyı sadece üniversite sınavına indirgeme ve ihtiyaçları gidermede bütçe sorunları olarak belirtmişlerdir. Matematik eğitiminde somut materyallerin kullanımı öğrencilerin öğrenmelerine olumlu katkı sağlamaktadır (Manches, O'Malley & Benford, 2010). Dolayısıyla gerekli araç gereçlerin sağlanması programın başarısını arttıracaktır.

Öğretmenler ders kitapları konusunda yaşadıkları güçlüklerle ders kitaplarının yetersiz bulunması, ilgi çekici olmaması, bilgi yanlışlıkları ve çizim hatalarının olması, üniversite giriş sınavlarına hazırlanmaması, öğrenci seviyesine uygun olmaması ve çeşitliliğin olmaması gibi durumları saymışlardır. Şahin ve Turanlı (2014)'ya göre öğretmenler ders kitaplarını öğrenmeyi sağlamada ve sınavlara hazırlama da yeteli bulurken öğrenciler tam tersi yönde görüş bildirmiştir. Altun, Arslan ve Yazgan (2004) ders kitaplarında testlere yer verilmesi ve öğrenci seviyesine göre hazırlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Çiftçi vd. (2013) öğretmenlerin öğrenme öğretme sürecinde ders kitabıyla ilgili yaşadığı güçlüklerle etkinlikleri uygulanamaması ile örneklerin özensiz, zor ve yetersiz olması sorunlarını saymışlardır. Kanlı ve Yağbasan (2004) göre matematik ve fen kitapları renklendirilmiş, baskı kalitesi yükselmiş ancak eğitimsel açıdan yeterli seviyeye ulaşamamıştır. Ayrıca kitaplarda öğrencilerde kavram yanlışlığı oluşturabilecek ve birçok yanlış ifadelerin bulunduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin öğrenme öğretme sürecinde veli kaynaklı güçlüklerle yönelik görüşleri velilerin ilgisizliği, öğrenci ihtiyaçlarını karşılamaktan uzak olma, veliler eğitimsizliği ve velilerin bilgisizliği durumlarını saymışlardır. Berkant ve Gençoğlu (2015) tarafından yapılan araştırmada matematik öğretmenlerinin matematik eğitiminde ailelerin etkisine yönelik görüşlerinin velilerin ilgisizliği üzerinde yoğunlaşması araştırma bulgusuyla benzerlik göstermektedir. Dağdelen ve Ünal (2017) da araştırmalarında benzer sorunlara işaret ederek matematik eğitiminde velilerin öğrencileri desteklemede eksik oldukları sonucuna varmışlardır. Akay (2012) araştırmasında aile katılımlı performans ödevlerinin

öğrencilerin gelişimine olumlu katkı yaptığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıl vd. (2012) ise veli katılımı ile öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuştur. Karadeniz, Aksu ve Topal (2012) tarafından yapılan araştırmada veliler eğitim öğretim sürecine katılımlarının öğrencilerin matematik başarılarını arttıracak yönünde görüş bildirmiştir. Kutluca ve Aydın (2010)'a göre lise ve öncesi mezun veliler ile çocukları şehirde okuyan velilerin okulu ziyaret etme sıklığı daha fazladır. Kotaman (2008) araştırmasında ebeveynlerin çocuklarının eğitim-öğretim süreçlerine katılımları ile çocuklarının akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

### **5.5.5 “Programı uygularken ne tür uyarlamalar ve değişiklikler yapıyorsunuz? Gerekçeleriyle açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum**

Görüşme formundaki beşinci soru olan “Programı uygularken ne tür uyarlamalar ve değişiklikler yapıyorsunuz? Gerekçeleriyle açıklayınız.” sorusuna verilen cevaplar değerlendirildiğinde programın uygulanmasında birçok uyarlama ve değişikliklerin yapıldığı görülmektedir.

Öğretmenler matematik dersi öğretim programını uygularken yaptıkları uyarlama ve değişikliklerin; öğrenci seviyesine inme, bazı kazanımları atlama, sınıf seviyesine göre ders işleme, alana göre ders işleme, YKS'ye uyarlama yapma, programı takip etmeme, testlere ağırlık verme, ortamın imkânlarına göre uyarlama yapma, kendi kaynaklarından yararlanma, hızı öğrenciye göre ayarlama üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Öğretmenlerin genel olarak programa tamamen bağlı kalmadıkları ve uygulama sürecinde bir takım değişiklikler ve uyarlamalar yaptıkları görülmektedir. Yazıcılar (2016) öğretmenlerin matematik dersi öğretim programını uyarlama sürecinin incelediği araştırmasında araştırma bulgularına benzer olarak öğretmenlerin atlama, yaratma, yenisiyle değiştirme, sürede değişiklik yapma, yüzeysel işleme ve farklı kaynak/materyal kullanma gibi uyarlamalar yaptıkları sonucuna ulaşmıştır. Dikbayır ve Bümen (2016) araştırmalarında öğretmenlerin programdaki konularda öğrencilerin seviyelerine göre değişiklik yaptıkları sonucuna ulaşmışlardır. Bay, Kahramanoğlu, Döş ve Özpolat (2017) programa bağlılığı etkileyen faktörlerin sırasıyla okul-çevre, öğretim programı, öğretmen, sistem, öğrenci, kaynak-materyal, konu ve yönetim-uygulama olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bümen, Çakar ve Yıldız (2014) araştırmalarında Türkiye’de öğretim programına bağlılığı etkileyen faktörlerin öğrenci özellikleri, öğretmen özellikleri, geleceği belirleyen sınavlar, merkeziyetçi eğitim sistemi,

öğretim program özellikleri, kurumsal özellikler, öğretmen eğitimi ve bölgesel-sosyal-ekonomik-kültürel özellikler olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

### **5.5.6 “Öğrencilerin MDÖP ile kazandıkları bilgi ve beceriler günlük hayatta uygulanmakta mıdır? Bu konudaki görüşlerinizi açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum**

Görüşme formundaki altıncı soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde öğretmenlerin ağırlıklı olarak uygulanmadığı görüşünde birleştikleri görülmüştür. Uygulanmadığı görüşünde birleşen öğretmenlerin sadece üniversiteye giriş aracı olarak görüldüğü, kavramların soyut olduğu günlük hayatla ilişkilendirmenin az olduğu, dört işlem harici kullanılmadığı ve ezbere dayalı öğretimin olduğu görüşlerini vurgulamışlardır. Uygulandığı görüşünde birleşen öğretmenler ise mantıksal akıl yürütmeyi, matematiksel düşünmeyi geliştirdiği ve karmaşık problemleri çözmeye yardımcı olduğu görüşünde birleşmektedirler. Öğretim matematik dersi öğretim programında öğrencilerin ilişkilendirme becerilerinin gelişimine önem verilerek matematiği diğer derslerde ve günlük hayatta karşılaştığı konu ve durumlarla ilişkilendirme becerilerinin gelişimi hedeflenmektedir (MEB, 2013 :9). Karataş ve Güven (2010) ortaöğretim öğrencilerinin günlük hayat problemlerini çözmeye becerilerinin değerlendirildiği araştırmalarında öğrencilerin çoğunluğu günlük hayat problemlerini çözmeye başarısız oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Ülkemizin PISA ve TIMSS sınavlarındaki ortalamalarına bakıldığında daha çok günlük hayatla ilişkilendirilmiş soruların yer aldığı bu sınavlarda ülke ortalamalarının oldukça düşük olduğu görülmektedir. PISA 2015 sınav sonuçlarına ülkemiz 420 puanla tüm ülkeler ortalaması olan 461 puanın altında yer almıştır (MEB, 2016a). TIMSS 2015 sonuçlarına göre sekizinci sınıf düzeyinde Türkiye matematik başarı ortalaması 458 puan ile 39 ülke arasında 24. sırada yer almaktadır (MEB, 2016b :23). Yetişkinlerin matematik okuryazarlıklarının ölçüldüğü ve genelde günlük yaşamda karşılaşılabilecek problemlerin yer aldığı PIAAC sınavında Türkiye 34 ülke arasında 220 puanla 32. sırada yer almaktadır (OECD, 2016). Erdem, Gürbüz ve Duran (2011) araştırmalarında geçmişte ve günümüzde günlük hayata dair matematik hesaplamaları yapılırken, teorik matematikteki soyut işaret ve formüllerin kullanılmadığı ve genel olarak dört işlemin kullanıldığı sonucuna ulaşmışlardır. Deniz ve Akgün (2017) öğretmenlerin matematiksel modellemeyi sınıflarında uygulamada yaşadıkları sorun olarak öğretmenlerin matematik ile gerçek hayat arasında bağlantı kuramaması olduğu sonucuna ulaşmıştır. 2015 yılında yapılan PIAAC sınavının anket sonuçlarına bakıldığında



yetişkinlerin büyük çoğunluğunun basit aritmetik işlemler haricinde günlük hayatta matematiği kullanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır (Keskin, 2018:162). İlgar ve Gülten (2013) göre öğrencilere matematiğin günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası olduğunun benimsetilmesi, öğrencilerin matematik dersine karşı oluşan ya da oluşturulmuş önyargılardan kurtulmalarını, bu dersten daha başarılı olmalarını ve matematiğe karşı daha olumlu yaklaşımlarını sağlayabilir. Baştürk (2011) yükseköğretime giriş sınavına hazırlanma sürecinin ezbere yönlendirdiğinden dolayı öğrencilerin matematik öğrenmelerine negatif yansımaları olduğunu belirtmiştir.

### **5.5.7 “Bu dersten edinilen kazanımların öğrencilerin hayatlarına etki edeceğine (hayatına yön vereceğine) inanıyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum**

Görüşme formundaki yedinci soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde öğretmenlerin ağırlıklı olarak etki edeceği görüşünde birleştikleri görülmüştür. Öğretmenler bu derste edinilen kazanımların öğrencilerin muhakeme gücünü geliştireceği, hayata olumlu bakış açısı kazandıracığı, analitik düşünme becerisini geliştireceği problemlere akılcı yolla çözüm üretme becerisini geliştireceğini belirtmişlerdir. Ayrıca üniversiteyi kazanmalarını sağlayacağı için en çok bu yönde etki edeceğine inanmaktadırlar. Alkan, Köroğlu ve Başer (1999) araştırmasında öğretmen ve öğrencilerin matematik öğretiminin amaçlarından başlıcasının bireyi meslek sahibi yapma olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Ancak Gözen (2001)’e göre iyi bir matematik öğretiminin tüm bilimlerde ve yaşamda karşılaşacağı olaylarda öğrencinin akıl yürütebilme gücü kazanmalarını sağlamalıdır. Göker (1997)’e göre matematik öğretiminin çok amacı olmasına rağmen temel amacının insanın doğuştan gelen düşünebilme becerisini geliştirmektir. Ayrıca matematik bilimi karşımıza çıkan vakaları ve sorunları inceleme, araştırma ve kıyas yaparak her mevzuda mantıklı düşünmeyi ve doğruya varmamızı sağlar.

### **5.5.8 “MDÖP’nin geliştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir? Belirtiniz.” Sorusuna İlişkin Tartışma ve Yorum**

Görüşme formundaki sekizinci soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde öğretmenlerin birçok öneride bulunduğu görülmektedir. Öğretmenler program geliştirme çalışmalarının tüm taraf ve paydaşları geniş katılımı ile yapılması gerektiği üzerinde durmuştur. Özdemir vd. (2016) araştırmasında benzer bir öneride bulunarak öğretmenlerin

daha geniş katılımı ve diğer paydaşların katılımı ile yeniden düzenlenmesi önerisinde bulunmuştur.

Öğretmenlerin programın geliştirilmesine yönelik önerilerinden birisi pilot uygulamaya yeterince zaman ayrılmasıdır. Demirel (2013)' göre farklı gereksinimlere göre yeni yapılan ve ya geliştirilen bir öğretim programının alanda ne kadar yeterli ve etkili olacağı bahis konusu olacaktır. Bu durumda geliştirilen programın ülke genelinde uygulamaya başlanmadan önce belirlenmiş çeşitli kıstaslar kapsamında belli sayıdaki pilot okulda kazanımlar, işleyiş yöntem materyaller gibi farklı yönleriyle denenmesi ve eksik ve fazla yönlerinin değerlendirilerek en iyi programa ulaşmak gerekmektedir (Demirel, 2013 :191). Özdemir (2009) deneme çalışmasının yalnızca bir yılı kapsayacak şekilde yapılmasının ve program değerlendirme sürecinin bütün aşamalarının sistemli bir şekilde ifa edilmeden programın ülke genelinde uygulanmasına karar verilmesinin, program geliştirme ve program değerlendirmenin temel ters düşeceğini belirtmiştir .

Öğretmenlerin programın geliştirilmesine yönelik bir diğer önerisi farklı okul türlerine yönelik farklı programların geliştirilmesi gerektiğidir. Berkant ve Gençoğlu (2015) araştırmasında öğretmenler programın başarısı için farklı lise türleri için ihtiyaca göre farklı programların geliştirilmesi önerisinde bulunmuştur. Çiftçi vd. (2013) de bu konuda benzer sonuçlara ulaşmışlar ve farklı lise türleri için programın esnek bir yapıya kavuşturulması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Berkant ve Gençoğlu (2015) araştırmasında matematik program içeriğinin ayrıntılarda lise türlerine göre çeşitlendirilebilmesinin öğrencilerde oluşacak olumsuz algının da değişmesinde etkisinin olabileceğini belirtmiştir. 2016 yılında yapılan program yenilenmesinde fen liseleri içinayrı bir program yapılmıştır.

Öğretmenlerin programın geliştirilmesi hususundaki bir diğer önerisi programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenmesidir. Farklı araştırmacılarca ortaya konan sonuçlara göre öğretmenler, yapılandırmacı anlayışı temele alan yeni öğretim programlarının uygulanmasında problem yaşamakta ve tam anlamıyla yapılandırmacı anlayışa uygun öğrenme öğretme ortamı oluşturamamaktadırlar (Gökçe, İşcan& Erdem, 2012; Metin & Özmen, 2009). Ayrıca öğretmen adaylarının yapılandırmacılık hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını gösteren araştırmalar da vardır (Özay Köse, Gül& Konu, 2014).

Öğretmenler program geliştirmenin dinamik yapısına dikkat çekerek günümüz ihtiyaçları sürekli değerlendirilerek öğretim programlarına yansıtılması gerektiği üzerinde

durmuşlardır. Demirel (2010:80-81) eğer hedefler ihtiyaç değerlendirme sürecinden sonra belirlenmişse söz konusu hedeflerin gerçek ihtiyaçları yansıttığını söylemenin doğru olamayacağını belirtmektedir.

Öğretmenlerin önerileri arasında ortaokuldan mezun öğrencilerinin seviyeleri dikkate alınması da yer almaktadır. Hazırbulunuşluk öğrencinin eğitim ortamına getirdiklerinin tümü olarak ele alındığında kazanımların belirlenmesinde hazırbulunuşluk belirleyici bir rol oynamaktadır (Sönmez, 2012 :135). Sezgin, Koşar, Koşar ve Er (2016) hazırbulunuşluğun liselerde akademik başarıyı etkileyen bir etken olduğunu bulmuşlardır.

Öğretmenler ortaöğretim kademesine program geliştirilirken ortaokul/ilkokul programlarının da dikkate alınması gerektiğine vurgu yapmışlardır. İlkokul ve ortaokul programlarının yaklaşımına uygun geliştirilen bir program öğrencilerin lise programında daha hızlı uyum göstermesini sağlayabilir.

Öğretmenlerin matematik dersi öğretim programının geliştirilmesine yönelik önerileri arasında farklı disiplinlerin programlarının dikkate alınması da yer almaktadır. Matematik dersi doğası itibarıyla birçok disiplin ile ilgilidir. Öyle ki fen derslerinde yapılan hesaplamaların birçoğu ancak bazı matematik konularının öğrenilmesi ile yapılabilmektedir. Akyol (2015) araştırmasında öğretmenler diğer disiplinlerle ilgili yeterli bilgilendirme yapılırsa ve süre verilirse derslerinde kullanacaklarını ve bunu önemli ve gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Çet (2000) tarafından yapılan araştırmada ise öğrenciler matematik derslerinin diğer dersleri anlamalarında yardımcı olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmenler program değerlendirme ve güncelleme işlemlerinin şeffaf yürütülmesi gerektiğini belirtmektedirler. Türkiye’de program geliştirme çalışmaları MEB tarafından bünyesindeki kurumlar tarafından ve bilimsel araştırma şeklinde üniversitelere yapılmaktadır. 2005-2006 yılından günümüze kadar uygulanan ilköğretim programları ile 2008-2009’da uygulanmaya konulan ortaöğretim programlarının Milli Eğitim Bakanlığı tarafından programların sahada denenmesi esnasında yapılan değerlendirme çalışmalarının haricinde, geniş kapsamlı ve sistemli olarak değerlendirilmesi amacıyla program değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmediği belirlenmiştir (Özdemir, 2009). Gökmenoğlu (2015) ile Yenilmez ve Sölpük (2014) yaptıkları araştırmalarda ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarını değerlendirme çalışmalarının sayıca oldukça az olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Öğretmenler programının içeriğinde yer alan konuların zorluk seviyelerine göre ayrılması ve önemli konulara ayrılan sürenin artırılması gerektiğini belirtmektedirler. 2013 yılında yayınlanan matematik dersi öğretim programında 11. ve 12. Sınıflarda program kolay ve zor olarak nitelendirilebilecek iki kısımdan oluşmaktadır. Alan yazın incelendiğinde öğretmenler genel olarak matematik dersi için ayrılan süreyi yeterli bulmamaktadırlar (Cansız Aktaş, 2013; Cansız Aktaş & Aktaş, 2012; Çiftçi vd., 2013). Güneş ve Baki (2011) tarafından yapılan araştırma sonuçları matematik dersinde sürelerin kazanımları vermek için yeterli olmadığı yönündedir. Cansız Aktaş ve Aktaş (2012) ile Duru ve Korkmaz (2010b) da araştırmalarında öğretim programında kazanımlar için öngörülen sürenin yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Öğretmenler kazanımlardan bazılarının hiyerarşik yapıda olmadığını ve hiyerarşik bir yapıya getirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretim programında kazanımlar birbirlerini destekler nitelikte olmalıdır (Demirel, 2010:110; Sönmez, 2012 : 51). Matematik dersinde mevcut öğrenmeler bir sonraki kazanımlar için önkoşul olduğundan kazanımların hiyerarşik yapıda olması önem arz etmektedir.

Öğretmenlerin matematik dersi öğretim programının içeriğinin örgütlenmesinde doğrusal programlamanın daha da belirginleşmesini önermişlerdir. Bir konu önce basit düzeyde ele alınırken ileriki sınıflarda bu konu derinlemesine ele alınmaktadır. Öğretmenler iki ele alış arasındaki süreden dolayı ilk ele alınanın unutulduğu ve konu derinlemesine ele alındığında öğrencilerin zorlandığını belirtmişlerdir

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularını mevcut alan yazınla birlikte tartışılmasıyla varılan sonuçlara ve bu sonuçlarla ilgili olarak uygulayıcı, eğitim politika yapıcıları ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

### 6.1 Sonuç

Bu kısımda araştırmadan elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

#### 6.1.1 Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar

Öğretmenlerin programın bağlam değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerinin “orta düzeyde katılıyorum” seviyesinde olduğu sonucuna varılmıştır. Başka bir deyişle program geliştirme sürecinde hedeflerin belirlenmesi için ihtiyaçlar, fırsatlar ve problemler yeterince dikkate alınmamıştır. MDÖP’da yer alan kazanımlar öğrencilerin eğitim gereksinimlerini ve toplumsal ihtiyaçlarını yeteri düzeyde karşılamamaktadır. Program hazırlanırken öğrencilerin bireysel farklılıkları yeteri düzeyde ele alınmamıştır.

Öğretmenlerin programın girdi değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerinin “orta düzeyde katılıyorum” durumunda oldukları sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin programın süreç değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerinin “katılıyorum” seviyesinde olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin programın ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerinin “katılmıyorum” düzeyinde olduğu sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin ürün boyutuna ilişkin görüşlere katılım düzeyi değerlendirildiğinde MDÖP’nın öğrencilerin analitik düşünme becerisini arttırmadığı, matematiksel düşünme ve problem çözme becerilerini yeteri düzeyde geliştirmediği, ulusal düzeyde yapılan sınavlarda matematik başarısını arttırmadığı ve matematik okuryazarlığını geliştirmediği sonucuna ulaşılmıştır.

#### 6.1.2 İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar

Araştırmada cinsiyet değişkeninin matematik öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programlarına yönelik görüşlerini etkilemediği sonucu elde edilmiştir. Yani erkek ve kadın öğretmenlerin programa yönelik görüşleri aynıdır.

Öğretmemelerin matematik dersi öğretim programının bağlam girdi süreç ve ürün boyutlarına ilişkin görüşleri mevcut alan yazın ile birlikte değerlendirildiğinde tüm boyutlara yönelik görüşlerinin kıdem değişkeninden etkilendiği ve kıdem arttıkça görüşlerinin daha olumlu yönde değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Eğitim durumu değişkenine göre öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının tüm değerlendirme boyutlarındaki görüşleri mevcut alan yazın çerçevesinde değerlendirildiğinde eğitim durumu değişkeninin tüm boyutlarda öğretmenlerin görüşlerini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Yani lisans mezunu öğretmenler ile lisansüstü mezunu öğretmenler öğretim programının tüm boyutlarında benzer görüşlere sahiptir.

Mezun olunan fakülte değişkeninin öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programına ilişkin görüşlerini tüm değerlendirme boyutlarında etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin fen ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlere göre programın tüm boyutlarında daha olumlu görüşe sahip olduğunu göstermektedir.

Ortalama sınıf mevcudu değişkenine göre öğretmenlerin matematik dersi öğretim programının bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutu puanları değerlendirildiğinde ortalama sınıf mevcudunun girdi ve süreç değerlendirme boyutlarında anlamlı farka sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buradan hareketle ortalama sınıf mevcudunun artmasının programa yönelik görüşleri olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır. Bağlam ve ürün boyutlarına yönelik öğretmen görüşlerinin ortalama sınıf mevcudu değişkeninden etkilenmediği belirlenmiştir.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının girdi, süreç ve ürün boyutuna ilişkin görüşleri görev yapılan okuldaki matematik öğretmeni sayısı değişkeninden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Girdi, süreç ve ürün boyutlarında okulda görev yapan matematik öğretmeni sayısı arttıkça görüşlerin olumsuz yönde değiştiği görülmektedir. Bağlam boyutu ise görev yapılan okuldaki matematik öğretmeni sayısı değişkeninden etkilenmemektedir.

Öğretmenlerin haftalık girdiği ders saati değişkenine göre ölçek puanları değerlendirildiğinde sadece ürün boyutunun haftalık girilen ders saati değişkeninden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin bağlam, girdi ve süreç boyutlarına yönelik görüşlerinin haftalık girilen ders saati değişkeninden etkilenmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin puanlarının hizmet içi eğitim alma durumu değişkenine göre değerlendirilmesi sonucunda hizmet içi eğitim almanın öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP değerlendirme modelinin tüm boyutlarında ölçek puanlarını etkileyen bir değişken olduğu sonucuna varılmıştır.

Öğretmenlerin Matematik Dersi Öğretim Programının bağlam girdi süreç ve ürün boyutuna ilişkin ölçek puanlarının matematik dersi öğretim programını inceleme durumu değişkenden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim programını inceleyen öğretmenlerin görüşleri incelemeyenlere göre daha olumludur.

Araştırma bulguları değerlendirildiğinde öğretmenlerin görev yaptıkları okul türünün tüm değerlendirme boyutlarında görüşlerini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları fen lisesinde görev yapan öğretmenlerin anadolu lisesi öğretmenlerine göre daha olumlu görüşe sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca Anadolu liseleri mesleki/teknik liseleri ve Anadolu imam hatip liselerine göre programın tüm boyutlarında daha olumlu görüşe sahiptir.

### **6.1.3 Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar**

Öğrencilerin süreç ve ürün değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerinin “orta düzeyde katılıyorum” durumunda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre öğrenci görüşlerine göre matematik dersinde öğrenilen bilgilerin öğrencinin günlük hayatına katkı yapmadığı, ulusal seçme sınavlarına hazırlamadığı ve öğretmenlerin öğrencinin derse katılımını değerlendirme süreçlerinde dikkate aldığı belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin matematik dersinde öğrendikleri bilgilerin daha sonraki matematik dersi için temel oluşturduğunun farkındadır.

### **6.1.4 Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar**

Öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç ve ürün boyutuna yönelik puanları cinsiyet değişkenine göre anlamlı derecede farklılaşmamaktadır. Araştırmada cinsiyet değişkeninin öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç ve ürün boyutuna yönelik görüşlerini etkilemediği sonucuna elde edilmiştir.

Öğrencilerin okul değişkenine göre matematik dersi öğretim programının süreç ve ürün boyutuna yönelik puanları anlamlı derecede farklılaşmaktadır. Araştırmada fen lise öğrencilerinin görüşlerinin anadolu lisesi öğrencilerinin görüşlerine göre daha olumlu

olduğu, anadolu lisesi öğrencilerinin ise imam hatip ve meslek lisesi öğrencilerine göre daha olumlu görüşlere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal bilimler lisesi ise en olumsuz görüşe sahiptir.

Öğrencilerin öğrenim gördüğü alan değişkenine göre öğretim programının süreç ve ürün boyutuna yönelik puanları anlamlı derecede farklılaşmaktadır. Araştırma sonuçları matematik ve fen alanlarında öğrenim gören öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç ve ürün boyutuna yönelik puanlarının Türkçe-matematik ve Türkçe-sosyal alanlarına göre daha yüksek ve anlamlı olarak farklı olduğunu ortaya koymuştur. Yine Türkçe-matematik alanında öğrenim gören öğrencilerin puanlarının Türkçe-sosyal alanlarına göre daha yüksek ve anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin günlük ders çalışma saati arttıkça matematik dersi öğretim programının süreç boyutuna yönelik ölçek puanları artmaktadır. Günlük ders çalışma saatinin artmasının öğrencilerin matematik dersi öğretim programının süreç boyutunu olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır.

Öğrencilerin özel ders/ kurs alma durumu, öğretim programının ürün değerlendirme boyutuna yönelik ölçek puanlarını pozitif etkilemektedir. Bu durumda öğrencilerin özel ders/kurs alması matematik dersi öğretim programından olumlu etkilenecekleri ve başarılarının artacağı sonucuna varılmıştır. Öğretim programının süreç boyutu ise özel ders/ kurs alma değişkeninden etkilenmemektedir.

### **6.1.5 Beşinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar**

Öğretmenlerin MDÖP'nin bağlam değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerine bakıldığında matematik dersi öğretim programının öğrencilerin öğrenim hayatı ve işgücü piyasasına girişte karşılaştıkları sınavlara hazırlayıcı nitelikte olmadığı, hayata hazırlamada yetersiz ve günlük ihtiyaçlardan uzak olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca programın hazırlanmasında sosyal, ekonomik ve bölgesel koşulların yeterince göz önünde bulundurulmadığı sonucu elde edilmiştir.

Öğretmenlerin MDÖP'nin girdi değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerine bakıldığında kazanımların sadeleşmesinin olumlu bulunduğu ancak yeterli görülmediği, içeriğin sadeleşmesinin olumlu karşılandığı ancak ayrılan sürelerin yetersiz olduğu ve içerik arasındaki hiyerarşik yapının tam sağlanamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Programın önerilen etkinlikler, değerlendirildiğinde sınıfların kalabalık olmasından dolayı bazı etkinlikleri



uygulama imkânının olmadığı, kitapların etkinlikler bakımından zayıf olduğu ve etkinlikleri uygulamak için araç gereç sağlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Program için önerilen araç gereçlerin değerlendirilmesi sonucunda bilgisayar destekli matematik uygulamaları olumlu bulunduğu, ders kitaplarının işlevsel olmadığı, her konuya uygun araç gerecin önerilmediği belirlenmiştir. Programın ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili varılan sonuçlar şu şekildedir: Önceki programlara kıyasla ölçme değerlendirme boyutunda olumlu gelişmeler olduğu belirlenmiştir. Ancak programda ölçme değerlendirme örnekleri yer almamaktadır ve yer alması öğretmenlerce önerilmektedir. Ayrıca mevcut sınıf geçme sistemi ölçme değerlendirme sürecini sekteye uğratmaktadır. Bu durum programın girdi boyutunun istenen düzeyde olmadığı sonucunu doğurmaktadır.

Öğretmenlerin süreç değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerine göre programın uygulanması sürecinde birçok sorun yaşanmaktadır. Bunlardan öğrenci kaynaklı olanlar matematiğe karşı olumsuz tutum, yetersiz bilgi/seviye, motivasyon düşüklüğü ve başarısız olacağına dair önyargıdır. Öğretmen kaynaklı olanlar öğretmenlerin alan bilgisi, pedagoji bilgisi, teknolojik pedagojik alan bilgisi yetersizlikleri olması, öğrenciye ilgisiz olması, dersi umursamaması, geleneksel diye tabir edilen öğretmen merkezli öğretime devam edilmesi, zümre toplantılarında gereken faydanın sağlanamamasıdır. Öğretmen görüşlerine göre programın uygulanması sürecinde öğrenme ortamında teknolojik araçların yetersiz olduğu, okul ve sınıfların kalabalık olduğu ve bazı konulara ayrılan sürelerin yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Okul yönetimi kaynaklı problemler ise programda öngörülen araçları sağlamada yetersizlik, başarıyı sadece üniversite sınavına indirgeme ve ihtiyaçları gidermede bütçe sorunları olarak belirlenmiştir. Öğretmen görüşlerine göre ders kitapları konusunda yaşadıkları güçlükler ders kitaplarının yetersiz olması, ilgi çekici olamaması, bilgi yanlışlıkları ve çizim hatalarının olması, üniversiteye giriş sınavlarına hazırlanmaması, öğrenci seviyesine uygun olmaması ve çeşitliliğin olmaması olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen görüşlerine göre veli kaynaklı problemlerin velilerin ilgisizliği ve bilgisizliği, öğrenci ihtiyaçlarını karşılayamaması olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin programın uygulanması sürecinde programda birçok uyarlamalar ve değişiklikler (öğrenci seviyesine göre ders işleme, sınavlara hazırlama) yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu değişiklikler şu şekildedir; Öğrenci seviyesine inme, bazı kazanımları atlama, sınıf seviyesine göre ders işleme, alana göre ders işleme, YKS'ye göre öğretimi yönlendirme,

programı takip etmeme, testlere ağırlık verme, ortamın imkânlarına göre uyarlama yapma, kendi kaynaklarından yararlanma, hızı öğrenciye göre ayarlamadır. Programa bağlılığı etkileyen faktörlerin en önemlilerinden birisinin programın kendisi olduğu düşünüldüğünde programa öğretmenlerce uyarlamalar getirilmesi programın uygulama için yeterli olmadığı sonucunu doğurmaktadır.

Öğrenciler tarafından matematik dersinin çoğunlukla sadece üniversiteye giriş aracı olarak görüldüğünden günlük yaşama etkisinin olmadığı, kavramların soyut olduğu, günlük hayatla ilişkilendirmenin az olduğu, dört işlem harici fazla kullanılmadığı ve ezbere dayalı öğretimin olduğundan gerçek anlamda matematiğin öğrenilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen görüşlerine göre, matematik dersinin öğrencilerin tüm hayatları boyunca katılabilecekleri ulusal ve uluslararası sınavlarda önemli bir yer tutmasından dolayı öğrencilerin hayatlarına etki edeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin matematik dersi öğretim programının geliştirilmesi sürecine yönelik fazlaca vurgu yaptıkları önerileri, “Programın geliştirilmesi sürecinde program geliştirme çalışmalarının tüm taraf ve paydaşların geniş katılımı ile yapılması, pilot uygulamaya yeterince zaman ayrılması, farklı okul türlerine yönelik farklı programların geliştirilmesi, programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin geliştirilmesi, günümüz ihtiyaçları sürekli değerlendirilerek öğretim programlarına yansıtılması ve farklı disiplinlerin programlarının dikkate alınması olarak sıralanmıştır. Araştırma bulgularına göre öğretim programlarının öğretmenlere yeterince tanıtılmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

## 6.2 Öneriler

Burada araştırma sonuçlarına dayandırılarak uygulayıcılara, eğitim politikacılarına ve araştırmacılara birtakım önerilerde bulunulmuştur.

- ✓ Araştırmada kıdemli programla yönelik görüşleri olumlu etkilediği görülmektedir. Buradan hareketle genç öğretmenlerin seminer ve hizmet içi eğitim etkinliklerinde kıdemli öğretmenlerin deneyimlerinden faydalanması önerilebilir.
- ✓ Mezun olunan fakültenin öğretmenlerin görüşlerini etkilediği sonucundan hareketle öğretmen atamalarında eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin öncelikli olarak atanması sağlanabilir.
- ✓ Araştırma sonuçları lise düzeyinde kalabalık sınıfların programın uygulanmasını zorlaştırdığını göstermektedir. Okullarda sınıf mevcudu planlaması doğru yapılmalı ve sınıf mevcutları dengeli dağıtılmalıdır. Bu sayede kalabalık sınıfların programın uygulanma sürecinde yarattığı olumsuzluklar önenebilir.
- ✓ Araştırma sonuçları haftalık girilen ders saatinin artmasının ürün boyutunda öğretmenlerin görüşlerini olumsuz etkilediğini ortaya koyduğundan bu noktada öğretmenlerin diğer görevleri de göz önünde bulundurularak haftalık ders saati planlamasının yapılması programın uygulanmasını olumlu yönde etkileyebilir.
- ✓ Hizmet içi eğitim faaliyetleri öğretmenlerin mesleki gelişimini sağlayan MEB faaliyetlerinin en önemlilerindedir. Öğretim programı değişim sürecinde öğretmenlere programın tanıtımı hizmet içi eğitim faaliyetleri aracılığı ile yapılmaktadır. Araştırma sonuçları program konusunda verilen hizmet içi eğitimin öğretmenlerin programa yönelik görüşlerini olumlu etkilediğini göstermektedir. Buna göre öğretmenlerin bu faaliyetlere katılımı sağlanabilir ve programın tanıtımı yanında uygulama sürecindeki gerekli iş ve işlemleri gerçekleştirmek üzere de hizmet içi eğitimler verilebilir.
- ✓ Araştırma sonuçları programın önceden öğretmenlerce incelenmesi programa yönelik görüşlerini olumlu yönde etkilediğini gösterdiğinden, her eğitim öğretim yılı eylül ve haziran aylarında gerçekleştirilen öğretmen seminerlerinde öğretim programlarını tanıtımına ve incelenmesine daha fazla zaman ayrılabilir.
- ✓ Araştırma sonuçları hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin MDÖP'na yönelik görüşleri arasında farklı lise türlerine göre farklılıklar olduğunu göstermektedir.

Öğretim programları farklı lise türleri dikkate alınarak her lise türünün amaçları göz önüne alınarak ayrı ayrı geliştirilebilir. Fen lisesi programları gibi Meslek lisesi ve Anadolu liselerine özgü programların geliştirilmesi önerilebilir.

- ✓ Günlük ortalama ders çalışma saatinin artması öğrencilerin MDÖP yönelik görüşlerini olumlu etkilemektedir. Buna göre öğrencilerin günlük ders çalışma saatlerinin artırılması sağlanabilir. Bu noktada okul rehberlik servisinden yardım alınabilir. İmkânlar dâhilinde okulda ek çalışma saatleri konulabilir.
- ✓ Özel ders ve kurs desteğinin öğrencinin başarısı üzerinde olumlu etkilerinden hareketle günümüzde devlet okulları ve halk eğitim merkezleri aracılığı ile verilen yetiştirme programlarına tüm öğrencilerin katılımı noktasında çaba sarf edilmelidir. Destekleme ve Yetiştirme kursları işlevsel hale getirilerek yaygınlaştırılabilir.
- ✓ Araştırma sonuçlarına göre programa teknoloji destekli matematik öğretimi uygulamalarının konulması öğretmenlerce olumlu karşılanmıştır. Buna göre hizmet içi eğitimler verilerek öğretmenlerin teknolojiyi programın uygulanması sürecinde etkin kullanması sağlanabilir.
- ✓ Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler, program geliştirme çalışmalarına yeterince katılmadıklarını belirtmektedirler. Buna göre öğretmenlerin program geliştirme çalışmalarına katılımı sağlanması programın etkililiğini arttırabilir.
- ✓ Araştırma sonuçları ders kitapları konusunda problemlerin hala devam ettiğini göstermektedir. Ders kitaplarının öğretim programının yaklaşımına uygun olarak hazırlanmasına özen gösterilmeli ve ders kitapları çeşitlendirilmelidir.
- ✓ Programın pilot uygulaması için ayrılan zaman programın etkililiğine karar vermek için yeterli değildir. Bunun için pilot uygulama daha uzun bir zaman diliminde ve daha kapsamlı bir biçimde yapılabilir.
- ✓ Program değerlendirme araştırmaları daha çok paydaşın katılımı ile yapılmalıdır. Programa taraf olan kişi ve kurumların görüşlerinin alınması program geliştirme çalışmalarına zenginlik katacağı düşünülmektedir. Bu araştırma özelinde öğretmen ve öğrenciler temel alınmıştır. Ancak eğitim yöneticileri ve veliler gibi konunun farklı paydaşları da program değerlendirme araştırmalarına dâhil edilebilir.
- ✓ Son yıllarda yapılan araştırmalara bakıldığında daha çok ilkökul ve ortaokul matematik dersi öğretim programlarının değerlendirildiği görülmektedir. Lise

matematik dersi öğretim programını değerlendiren çalışmalar ise sınırlı sayıdadır. Buradan hareketle lise matematik dersi öğretim programlarının çeşitli yönleriyle değerlendirilmesine yönelik kapsamlı araştırmaların yapılması önerilebilir.

- ✓ Araştırmacılarca farklı yöntemlerin işe koşulduğu program değerlendirme çalışmalarının yapılması program hakkında karar vericilere daha fazla bilgi sağlayabilir. Bu çerçevede farklı veri toplama araçlarının işe koşulduğu karma araştırmalar önerilebilir.



## 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, Antalya.
- Abazaoğlu, İ., Yatağan, M., Yıldızhan, Y., Arifoğlu, A., & Umurhan, H. (2015). Öğrencilerin Matematik Başarısının Uluslararası Fen ve Matematik Eğilimleri Araştırması Sonuçlarına Göre Değerlendirilmesi *Turkish Studies-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume, 10(7)*, 33-50.
- Ada, S., & Baysal, Z. N. (2010). *Türk eğitim sistemi ve etkili okul yönetimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- ADMEM. (2019). Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayıları (Ortaöğretim). Retrieved 27.02.2019, 2019, from <https://diyarbakir.meb.gov.tr/>
- Adu, K., Adu, E., & Chikungwa-Everson, T. (2017). Learners' perception on the importance of utilizing teaching resources in grade 9 mathematics classroom. *International Journal of Educational Sciences, 16(1-3)*, 1-6.
- Akay, Y. (2012). *Aile katılımı performans görevlerinin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersi erişimi ve tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Akdemir, Ö. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü*. (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

- Akdoğdu, E., & Uşun, S. (2017). Sınıf öğretmenliği lisans programının öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda bağlam, girdi, süreç ve ürün (CIPP) modeli İle değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 16(2), 826-847.
- Akkaya, G. (2016). *Ortaöğretim dokuzuncu sınıf matematik ders kitaplarının öğretim programına uygunluğu açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Akman, B., Taşkın, N., Özden, Z., & Çörtü, F. (2010). Okul öncesi öğretmenlerinde tükenmişlik üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 9(2), 807-815.
- Aközbek, A. (2008). *Lise 1. sınıf matematik öğretim programının Cipp değerlendirme modeli ile öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi (genel liseler, ticaret meslek liseleri, endüstri meslek liseleri)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Akpur, U., Alcı, B., & Karataş, H. (2016). Evaluation of the curriculum of English preparatory classes at Yildiz Technical University using CIPP model. *Educational Research and Reviews*, 11(7), 466-473.
- Aksoy, B. N. (2016). *Öğretmenlerin 2013 yılında yayınlanan lise matematik öğretim programı hakkındaki görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Aksu, H. H. (2008). Öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlilik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 161-170.
- Akyol, Ş. (2015). Matematik öğretmenlerinin ara disiplinlere ilişkin görüşleri. *Mediterranean of Humanities*, 5(1), 61-75.
- Akyüz, G. (2006). Türkiye ve Avrupa Birliği ülkelerinde öğretmen ve sınıf niteliklerinin matematik başarısına etkisinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 5(2), 61-74.

- Alcı, B., & Sertel, A. (2007). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik öz düzenleme ve bilişüstü becerileri cinsiyete sınıfa ve alanlara göre farklılaşmakta mıdır? *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 33.
- Alkan, H., Köroğlu, H., & Başer, N. (1999). Ülkemizde matematik öğretmenin yetişirilmesi ve matematik öğretiminin amaçları. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 15-22.
- Alkin, M. C. (1970). Evaluation theory development. *Evaluation of short-term training in rehabilitation*, 9-16.
- Altun, M. (2011). *Liselerde Matematik Öğretimi*. Bursa: Alfa Aktüel Yayıncılık.
- Altun, M., Arslan, Ç., & Yazgan, Y. (2004). Lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığı üzerine bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 131-147.
- Altun, S. A. (2009). An investigation of teachers', parents', and students' opinions on elementary students' academic failure. *Elementary Education Online*, 8(2), 567-586.
- Anadolu Ajansı. (2018). *Türkiye'de öğretmen sayısı ve branşlara göre dağılım*. Ankara: AA.
- Anderson, D. S., & Piazza, J. A. (1996). Changing beliefs: Teaching and learning mathematics in constructivist preservice classrooms. *Action in Teacher Education*, 18(2), 51-62.
- Argün, Z., Arıkan, A., Bulut, S., & Sriraman, B. (2010). A brief history of mathematics education in Turkey: K-12 mathematics curricula. *ZDM Mathematics Education*, 42(5), 429-441. doi: 10.1007/s11858-010-0250-0
- Avcı, E., Coşkuntuncel, O., & İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim on ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 50-58.



- Avcı, E., Özenir, Ö. S., Coşkuntuncel, O., Özcihan, H., & Su, G. (2014). Ortaöğretim öğrencilerinin geometri dersine yönelik tutumları. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(3), 304-317.
- Aydın, İ. (2011). *Kamu ve özel sektörde hizmet içi eğitim el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Aydın, M., & Keskin, İ. (2017). The investigation of 8th graders mathematical anxiety levels in terms of some variables. *Kastamonu Education Journal*, 25(5), 1801-1818.
- Aydın, M., Laçın, S., & Keskin, İ. (2018). Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Uygulanmasına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *International e-Journal of Educational Studies*, 2(3), 1-11.
- Ayhan, G. G. (2006). *İlköğretim II. kademedeki matematik öğretmenlerinin matematik öğretimiyle ilgili karşılaştıkları sorunlar*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Ayral, M., Bozkurt, E., Özdemir, N., Sadiç, Ş., Özarslan, H., Türedi, A., & Ünlü, A. (2012). *Veli katılımının öğrencilerin matematik başarısına etkisi*. Paper presented at the IV. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi, İstanbul.
- Azar, A. (2012). Ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmeni adaylarının öz yeterlilik inançları. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(12), 235-252.
- Bahar, M. (2002). A diagnostic study of biology students' motivational styles. *Journal of Educational Faculty*, 22(2), 23-34.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Ankara: Harf Eğitim Yayıncılığı.
- Bakioğlu, A., & Polat, N. (2002). Kalabalık sınıfların etkileri bir ön araştırma çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7, 147-156.

- Bal, H. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Nicel Araştırma Yöntemi*. Isparta: Fakülte Kitabevi.
- Bal, Ö. (2011). Seviye belirleme sınavı (SBS) başarısında etkili olduğu düşünülen faktörlerin sıralama yargıları kanunuyla ölçeklenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(2), 200-209.
- Bal, P. (2008). Yeni İlköğretim matematik öğretim programının öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 53-68.
- Baltacı, S., Yıldız, A., & Kösa, T. (2015). Analitik geometri öğretiminde geogebra yazılımının potansiyeli: öğretmen adaylarının görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(3), 483-505.
- Baran, İ. N., & Altun, T. (2014). Dershanelerin eğitim sistemimizdeki yeri ve önemi. *Journal of Research in Education and Teaching*, 3(2), 333-344.
- Başol, G., & Zabun, E. (2014). Seviye belirleme sınavında başarının yordayıcılarının incelenmesi: Dershaneye gitme, mükemmeliyetçilik, ana-baba tutumu ve sınav kaygısı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 63-87.
- Baştürk, S. (2011). Üniversiteye giriş sınavına hazırlanma sürecinin öğrencilerin matematik öğrenmeleri üzerine olumsuz yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 69-79.
- Baştürk, S., & Doğan, S. (2010). Lise öğretmenlerinin özel dersaneler hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 135-157.
- Bay, E., Kahramanoğlu, R., Döş, B., & Özpolat, E. T. (2017). Programa bağlılığı etkileyen faktörlerin analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(1), 110-137.

- Berberoğlu, G. (2007). Türk bakış açısından PISA araştırma sonuçları *Konrad Adenauer Stiftung*. Ankara: The Konrad-Adenauer-Stiftung (KAS).
- Berberoğlu, G., & Kalender, İ. (2005). Öğrenci başarısının yıllara, okul türlerine, bölgelere göre İncelenmesi: ÖSS ve PISA analizi. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 4(7), 21-35.
- Berkant, H. G., & Gençoğlu, S. Ş. (2015). Farklı lise türlerinde çalışan matematik öğretmenlerinin matematik eğitime yönelik görüşleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 194-217.
- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational researcher*, 13(6), 4-16.
- Boozer, M., & Rouse, C. (2001). Intraschool variation in class size: Patterns and implications. *Journal of Urban Economics*, 50(1), 163-189.
- Bozkurt, E., & Bircan, M. A. (2015). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Motivasyonları ile Matematik Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2015(5), 201-220.
- Bryman, A., & Cramer, D. (2005). *Quantitative data analysis with SPSS 12 and 13: a guide for social scientists*. Philadelphia: Taylor & Francis Inc.
- Budak, M. (2011). *2005 ilköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Erzincan Üniversitesi, Erzincan
- Bulut, A. (2005). *9.Sınıf Matematik Dersi 2005 Öğretim Programının Değerlendirme Boyutuna Dair Öğretmen Görüşleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

- Bulut, A. (2006). *9.sınıf matematik dersi 2005 öğretim programının değerlendirme boyutuna dair öğretmen görüşleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi İstanbul.
- Bümen, N. T., Çakar, E., & Yıldız, D. (2014). Türkiye’de öğretim programına bağlılık ve bağlılığı etkileyen etkenler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 203-228.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Canibey, K. (2013). *Yeni Matematik Öğretim Programında Benimsenen Ölçme ve Değerlendirme Anlayışının 9. Sınıf Matematik Ders Kitaplarına Yansımalarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Cansız Aktaş, M. (2013). Ortaöğretim Geometri Öğretim Programının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28-3).
- Cansız Aktaş, M., & Aktaş, D. Y. (2012). Yeni Ortaöğretim Geometri Dersi Öğretim Programının Uygulamalarında Yaşananlardan Yansımalar. *MATDER Matematik Eğitimi Dergisi*, 1(1), 31-40.
- Cansız Aktaş, M., & Baki, A. (2013). Yeni ortaöğretim matematik dersi öğretim programının ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(1), 203-222.
- Castelda, S. j. (1994). CIPP Planning Evaluation Report Reading/Writing And Mathematics. Iowa: Des Moines Public Schools.
- Cemaloğlu, N., & Şahin, D. E. (2007). Öğretmenlerin mesleki tükenmişlik düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 465-484.

- Cengiz, B. (2015). *Matematik öğretmenlerinin sınıf yönetimi eğilimleri (İstanbul ili Beylikdüzü ilçesi örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul
- CGLRC. (2003). The CIPP evaluation model.
- Checkley, K. (2006). *The essentials of mathematics K-6: Effective curriculum, instruction, and assessment*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Chelimsky, E., & Shadish, W. R. (1997). *Evaluation for the 21st century: A handbook*. London: Sage Publications.
- Chiu, L.-h., & Henry, L. L. (1990). Development and validation of the Mathematics Anxiety Scale for Children. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 23(3), 121-127.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2013). *Research methods in education*: Routledge.
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2009). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests and measurement*. United States of America: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Corte, E. D. (2004). Mainstreams and perspectives in research on learning (mathematics) from instruction. *Applied psychology*, 53(2), 279-310.
- Creswell, J. (2012). *Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Lincoln: University of Nebraska Daulat Purnama.
- Creswell, J. W. (2016). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. London: SAGE Publication.
- Cuban, L. (1993). The lure of curricular reform and its pitiful history. *The Phi Delta Kappan*, 75(2), 182-185.

- Çağıltay, K., Çakıroğlu, J., Çağıltay, N., & Çakıroğlu, E. (2001). Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 19-28.
- Çapri, B., & Çelikkaleli, Ö. (2008). Öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve mesleki yeterlik inançlarının cinsiyet, program ve fakültelerine göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 33-53.
- Çelik, H. C., & Ceylan, H. (2009). Lise öğrencilerinin matematik ve bilgisayar tutumlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26), 92-101.
- Çet, S. (2000). *Ortaöğretim lise 1. sınıf matematik programının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi İstanbul.
- Çiftci, O., & Tatar, E. (2015). Güncellenen Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 285-298.
- Çiftçi, Z. B., Akgün, L., & Deniz, D. (2013). Dokuzuncu sınıf matematik öğretim programı ile ilgili uygulamada karşılaşılan sorunlara yönelik öğretmen görüşleri ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3(1).
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dağdelen, S., & Ünal, M. (2017). Matematik öğrenim ve öğretim sürecinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 483-510.
- Demir, M. K., & Arı, E. (2013). Öğretmen sorunları-Çanakkale İli Örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 107-126.

- Demir, S., & Başol, G. (2014). Bilgisayar destekli matematik öğretiminin (BDMÖ) akademik başarıya etkisi: Bir meta analiz çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(5), 2013-2035.
- Demirel, Ö. (2010). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2013). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demirtaş, H., Üstüner, M., Özer, N., & Cömert, M. (2008). Öğretmenler kurulu toplantılarının etkililiğine ilişkin öğretmen görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 55-74.
- Deniz, D., & Akgün, L. (2017). Ortaöğretim matematik öğretmenlerinin matematiksel modelleme yöntemi ve uygulamalarına yönelik görüşleri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 95-117.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). Introduction: The Discipline and Practice of Qualitative Research *The Sage handbook of qualitative research*, 3rd ed. (pp. 1-32). Thousand Oaks, CA: Sage Publications Ltd.
- Devlez, M. F. (2011a). *Ortaöğretim 9. sınıf matematik dersi programı mantık öğrenme alanının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Devlez, M. F. (2011b). *Ortaöğretim 9. sınıf matematik dersi programı mantık öğrenme alanının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi Balıkesir.
- Dey, I. (1993). *Qualitative data analysis: A user friendly guide for social scientists*. London: Routledge.

- Dikbayır, A., & Bümen, N. T. (2016). Dokuzuncu Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programına Bağlılığın İncelenmesi. *Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 6(11), 17-38.
- Diñçer, B., & Saracaloğlu, A. S. (2017). 7. Sınıfgilizce Öğretim Programının Stufflebeam'in Bağlam-Girdi-Süreç-Ürün (CIPP) Modeline Göre Değerlendirilmesi. *Qualitative Studies (NWSAQS) 12(2)*, 1-24.
- Dirac, P. A. M. (1940). The Relation between Mathematics and Physics. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*, 59, 122-129. doi: 10.1017/S0370164600012207
- Dirlikli, M., Sakallı, A. F., & Akgün, L. (2015). Matematik öğretmenlerinin sınıf yönetiminde karşılaştıkları sorunlar. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(5), 36-57.
- DMEM. (2019). Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayıları (Ortaöğretim). Retrieved 27.02.2019, 2019, from <https://diyarbakir.meb.gov.tr/>
- Drake, C., & Sherin, M. G. (2006). Practicing change: Curriculum adaptation and teacher narrative in the context of mathematics education reform. *Curriculum Inquiry*, 36(2), 153-187.
- Duman, S. N., & Akbaş, O. (2017). Evaluation of Turkish and mathematics curricula according to value-based evaluation model. *Cogent Education*, 4(1), 1-10.
- Dursun, Ş., & Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Duru, A., & Korkmaz, H. (2010a). Öğretmenlerin yeni matematik programı hakkındaki görüşleri ve program değişim sürecinde karşılaşılan zorluklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 67-91.



- Duru, A., & Korkmaz, H. (2010b). Öğretmenlerin yeni matematik programi hakkındaki görüşleri ve program değişim sürecinde karşılaşılan zorluklar *Hacettepe Eğitim Dergisi*, 37, 67-81.
- Ekizoğlu, N., & Tezer, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarı puanları arasındaki ilişki. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 2(1), 43-57.
- Erdem, E., Gürbüz, R., & Duran, H. (2011). Geçmişten günümüze gündelik yaşamda kullanılan matematik üzerine: Teorik değil pratik. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 2(3), 232-246.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde program değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- ERG. (2009). *Eğitimde Eşitlik: Politika Analizi ve Öneriler*. İstanbul: Sabancı Üniversitesi.
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Erkuş, A. (2016). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarındaki sorunlar ile yazım ve değerlendirilmesi. In Ö. Demirel & S. Dinçer (Eds.), *Eğitim Bilimlerinde Yenilik ve Nitelik Arayışı* (pp. 1211-1224). Ankara: PEGEM Akademi.
- Eroğlu, M., & Özbek, R. (2018). Zümre Öğretmenler Kurulu Toplantılarının Mesleki Gelişim Bağlamında İncelenmesi. *Researcher: Social Science Studies*, 6(3), 255-271.
- Eroğlu, U. (2006). İşletmelerde eğitim faaliyetlerinin etkinliğinin ölçümüne ilişkin bir model önerisi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 111-132.
- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi-1: Gelismeler, Politikalar ve Stratejiler. *İlköğretim Online*, 2(1).

- Ersöz, O. (2018). *Psikolojik ve akademik değişkenlerin temel eğitimden ortaöğretime geçiş sınav başarısına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Edge Akademi Yayıncılık.
- Eskici, M., & Ilgaz, G. (2019). Tutum, Başarı ve Cinsiyet Işığında Lise Öğrencileri ve Matematik. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 335-345.
- Fitzpatrick, J. L., Sanders, J. R., & Worthen, B. R. (2004). *Program evaluation: Alternative approaches and practical guidelines*. Boston: Pearson Education.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: Mc Graw-Hill International Edition.
- Fry, R. A. H. (2011). *A comparative Analysis of the Impact of Two Mathematics Curricula* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Wilmington University.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*: Routledge.
- Gelbal, S., & Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.
- Gökçe, E., İşcan, C., & Erdem, A. (2012). Öğretmen adaylarının sınıf ortamında yapılandırmacı yaklaşıma uygun çalışmalar gerçekleştirilmesine ilişkin gözlemleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 111-127.
- Göker, L. (1997). *Matematik tarihi ve Türk-İslam matematikçilerinin yeri*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Basımevi.

- Gökmenoğlu, T. (2015). Geniş açı: Modeller ve yaklaşımlar açısından Türkiye’de program değerlendirme çalışmaları. *International Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 4(7), 55-70.
- Gönen, S., & Kocakaya, S. (2006). Fizik öğretmenlerinin hizmet içi eğitimler üzerine görüşlerinin. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(19), 37-44.
- Gözen, Ş. (2001). *Matematik Öğretimi*. İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Gözütok, D. (2005). Program Değerlendirme. In M. Gültekin (Ed.), *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Güler, A., Halicioğlu, M. B., & Taşgın, S. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Güler, M., Altun, T., & Türkdogan, A. (2015). Matematik Öğretmenlerinin Zümre Öğretmenler Kurulunun Etkililiği Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(2), 965-406.
- Güner, N., & Çomak, E. (2014). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının bulanık mantık yöntemi ile incelenmesi.
- Güneş, G., & Baki, A. (2011). Dördüncü sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanmasından yansımalar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41), 192-205.
- Gürbüz, H., & Kışoğlu, M. (2007). Tezsiz yüksek lisans programına devam eden fen-edebiyat ve eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları (Atatürk Üniversitesi örneği). *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 71-83.

- Gürbüz, K., & Durmuş, S. (2009). İlköğretim matematik öğretmenlerinin dönüşüm geometrisi, geometrik cisimler, örüntü ve süslemeler alt öğrenme alanındaki yeterlikleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 1-22.
- Gürsakal, S. (2012). PISA 2009 öğrenci başarı düzeylerini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 441-452.
- Güvendir, M. A., & Özkan, Y. Ö. (2015). Türkiye'deki eğitim alanında yayımlanan bilimsel dergilerde ölçek geliştirme ve uyarlama konulu makalelerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(52), 023-033.
- Güzel, H. (2004). Genel fizik ve matematik derslerindeki başarı ile matematiğe karşı olan tutum arasındaki ilişki. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 49-58.
- Halat, E. (2007). The views of elementary school teachers on the new elementary school mathematics curriculum. *Journal of Social Sciences of the Afyon Kocatepe University*, 63-88.
- Handal, B. (2003). Mathematics teachers' beliefs and curriculum reform. *Mathematics education research journal*, 15(1), 59-69.
- Hatipoğlu İyiol, F. F. (2011). *İlköğretim 8. Sınıf matematik programının öğretmenlerin görüşlerine göre değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Konya.
- Howson, G., Keitel, C., & Kilpatrick, J. (1982). *Curriculum development in mathematics: CUP Archive*.
- Hunkins, F., & Ornstein, A. (2016). *Curriculum: Foundations, principles, and issues*. Amsterdam: Pearson Education.
- İçel, R. (2011). *Bilgisayar destekli öğretimin matematik başarısına etkisi: geogebra örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.

- İlgar, L., & Gülten, D. Ç. (2013). Matematik konularının günlük yaşamda kullanımının öğrencilere öğretilmesinin gerekliliği ve önemi. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Dergisi*, 3, 119-128.
- İlhan, B. (2006). *Türkiye’de genel ortaöğretim kurumları 9.Sınıf matematik eğitim programının değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İnönü Üniversitesi Malatya.
- İnan, A. (2006). *9. sınıf matematik dersi için 2005 yılında uygulanan öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- İşcan, K. (1967). *Ansiklopedik Matematik Sözlüğü*. İstanbul: İskender Matbaası.
- Johnstone, M. (1993). *Teachers' Workload and Associated Stress*: ERIC.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kanlı, U., & Yağbasan, R. (2004). Ortaöğretim Fen ve Matematik Ders Kitaplarının Eğitimsel Tasarımının Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 29(133).
- Kapıkıran, Ş., & Kıran, H. (1999). Ev Ödevinin Öğrencinin Akademik Başarısına Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(5), 54-60.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri.
- Karacaoğlu, Ö. C. (2008). Öğretmenlerin yeterlilik algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 70-97.
- Karadeniz, İ., & Karadağ, E. (2014). Kırsal Bölgelerdeki Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı ve Tutumları: Korelasyonel Bir Araştırma. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education Vol*, 5(3), 259-273.

- Karadeniz, M. H., Aksu, H. H., & Topal, T. (2012). Aile katılım sürecinin ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin matematik başarısına yansımaları. *Milli Eğitim Dergisi*, 196(232-245).
- Karakuş, F. (2010). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programında yer alan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 457-488.
- Karakuş, F. (2011). *Ortaöğretim düzeyi için tasarlanan fraktal geometri öğretim programının değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karatas, H., & Fer, S. (2009). Evaluation of English curriculum at Yıldız Technical University using CIPP model. *Eğitim ve Bilim*, 34(153), 47.
- Karataş, F. İ., & Aslan Tutak, F. (2017). Lise Matematik Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ve Teknolojiyi Bütünleştirme Öz-Yeterlilikleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(37), 180-198.
- Karataş, H., & Fer, S. (2011). CIPP evaluation model scale: development, reliability and validity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15(1), 592-599.
- Karataş, İ., & Güven, B. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin günlük yaşam problemlerini çözebilme becerilerinin belirlenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 201-218.
- Kaya Uyanık, G., Güler, N., Taşdelen Teker, G., & Demir, S. (2017). Türkiye’de Eğitim Alanında Yayımlanan Ölçek Geliştirme Çalışmalarının Uygunluğunun Çok Yüzeyleli Rasch Modeli ile İncelenmesi. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 8(2), 183-199.

- Kaya, Z. (1997). Eğitimde program değerlendirme sürecinin temel işlemleri. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 59-72.
- Keleş, B. (2006). *İlköğretim Okullarının Etkili Okul Özelliklerine Sahip Olma Dereceleri Hakkında Öğretmen Görüşleri (Çorum İli Örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Keleş, T. (2008). *MEB 2005 öğretim programına göre hazırlanan 9. sınıf matematik ders kitaplarının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Kellaghan, T., Stufflebeam, D. L., & Wingate, L. A. (2003). *International handbook of educational evaluation*. Dordrecht: Kluwer international handbooks of education.
- Keskin, İ. (2018). *PIACC 2015 Verilerine Göre Yetişkinlerin Matematik Okuryazarlığı Üzerine Bir Değerlendirme*. Paper presented at the 3rd Eurasian Conference on Language and Social Sciences, Antalya.
- Kılıç, D., & Sağlam, N. (2009). Öğrencilerin mantıksal düşünme yeteneklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 10(2), 23-38.
- Kılınç, M. B. (2018). *Sınıf öğretmenlerinin birinci sınıf matematik öğretim programına ilişkin görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs*. California: Berrett-Koehler Publishers Inc.
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 741-756.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.

- Konting, M. (1998). In search of good practice: A case study of Malaysian effective mathematics teachers classroom teaching. *Journal of Science and Mathematics Education in South East Asia*, 20(2), 8-20.
- Konur, K., & Atlıhan, S. (2012). Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının İçerik Ögesinin Organizesine İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 1(2).
- Kotaman, H. (2008). Türk ana babalarının çocuklarının eğitim öğretimlerine katılım düzeyleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 135-149.
- Koyuncu, İ., & Kılıç, A. F. (2019). Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanımı: Bir Doküman İncelemesi. *Eğitim ve Bilim*, 44(198), 361-388.
- Koroğlu, H., & Yeşildere, S. (2002). *İlköğretim II. Kademedede matematik konularının öğretiminde oyunlar ve senaryolar*. Paper presented at the 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Köse, R. (1990). Aile sosyo ekonomik durumu, lise özellikleri ve üniversite sınavlarına hazırlama kurslarının eğitimsel başarı üzerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 14(78), 9-17.
- Köse, R. (1999). Üniversite giriş ve liselerimiz. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(15), 51-60.
- Kristoffersen, D. (2003). *Denmark in educational evaluation round the world: An International anthology*. Copenhagen: Vester Kopi.
- Kurbanoglu, N. I., & Takunyacı, M. (2012). An investigation of the attitudes, anxieties and self-efficacy beliefs towards mathematics lessons high school students' in terms of gender, types of school, and students' grades. *Journal of Human Sciences*, 9(1), 110-130.
- Kutluca, T., & Aydın, M. (2010). Velilerin Matematik Eğitimine Yönelik İlgileri, Tutumları ve Destekleri. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 22(22), 65-78.



- Kutluca, T., & Zengin, Y. (2011). Matematik öğretiminde geogebra kullanımını hakkında öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, 17, 160-172.
- Küçük , M., Ayvacı, H. Ş., & Altıntaş, A. (2004). *Zümre öğretmenler kurulu toplantı kararlarının eğitim ve öğretim uygulamaları üzerindeki yansımaları*. Paper presented at the XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Malatya.
- Küçükahmet, L. (2001). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Küçüktepe, S. E., & Yıldız, N. (2016). Gender Effects on Curriculum Elements Based on Mathematics and Science and Technology Teachers' Opinions: A Meta-Analysis for Turkish Studies. *Journal of Education and Training Studies*, 4(5), 196-204.
- La Greca, A. M., Dandes, S. K., Wick, P., Shaw, K., & Stone, W. L. (1988). Development of the Social Anxiety Scale for Children: Reliability and concurrent validity. *Journal of Clinical Child Psychology*, 17(1), 84-91.
- Madaus, G. F., & Stufflebeam, D. L. (1988). *Educational evaluation: classic works of Ralph W. Tyler*. Boston: Springer Science & Business Media.
- Manches, A., O'Malley, C., & Benford, S. (2010). The role of physical representations in solving number problems: A comparison of young children's use of physical and virtual materials. *Computers & Education*, 54(3), 622-640.
- Martin, A. J. (2001). The Student Motivation Scale: A tool for measuring and enhancing motivation. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 11(1), 1-20.
- Mathison, S. (2005). *Encyclopedia of evaluation*. London: Sage Publications.
- May, R. M. (2004). Uses and abuses of mathematics in biology. *Science*, 303(5659), 790-793.

- McHugh, J. M. (2011). *Program evaluation of developmental math instruction at the community college level*. (Unpublished doctoral dissertation), Gardner-Webb University, Boiling Springs.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2014). *Research in education: Evidence-based inquiry*. United States of America: Pearson Higher Ed.
- MEB-EARGED. (2010). Ortaöğretim ÖBBS Raporu. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2013). *Matematik Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu.
- MEB. (2015). *Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliği*. Ankara: Resmi Gazete.
- MEB. (2016a). PISA 2015 Ulusal Raporu. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- MEB. (2016b). TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporu ( 4. ve 8. Sınıflar). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- MEB. (2018). *National Education Statistics Formal Education*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Mercan, Z. (2011). *İlköğretim matematik dersi öğretim programının eğitim durumu boyutunun öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla
- Merter, F., & Şan, İ. (2012). Lise Matematik Dersi Öğretim Programı Harkındaki Öğretmen Görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(6), 483-507.

- Metin, M., & Özmen, H. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı kuramın 5E modeline uygun etkinlikler tasarlarlarken ve uygularken karşılaştıkları sorunlar. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 94-123.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. London: Sage Publications.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. USA: SAGE Publications, Inc.
- Mischo, C., & Haag, L. (2002). Expansion and effectiveness of private tutoring. *European Journal of Psychology of Education*, 17(3), 263.
- Monaghan, J., & Orton, A. (1994). New topics in the mathematics curriculum: Discrete mathematics. In A. Orton & G. Wain (Eds.), *Issues in Teaching Mathematics*. London; New York: Cassell.
- Mora, T. E. M. (2013). Factores de contexto, entrada y proceso asociados al rendimiento en Matemática: un estudio multinivel. *Actualidades en psicología*, 27(114), 19-38.
- Morgil, İ., Yılmaz, A., & Geban, Ö. (2001). Özel dershanelerin üniversiteye girişte öğrenci başarısına etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 89-96.
- Mumcu, H. Y., Mumcu, İ., & Aktaş, M. C. (2012). Meslek lisesi öğrencileri için matematik. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 180-195.
- Munoz, M. A., & Clavijo, C. (2000). Educational Opportunities for Minority Students: Lessons Learned from a Summer High School Math and Science Program. Louisville: VanHoose Education Center.
- Nunnally, J., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory (3rd Edition)*. New York: McGraw-Hill Inc.

- O'Rourke, N., & Hatcher, L. (1996). A Step-by-Step Approach to Using the SAS<sup>TM</sup> System for Factor Analysis and Structural Equation Modeling. Cary, NC, USA: SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
- Odili, G. A., & Asuru, V. A. (2011). Impact evaluation of Further Mathematics curriculum in Nigeria. *Educational Research and Reviews*, 6(20), 997-1004.
- OECD. (2016). Skills Matter - Further Results from the Survey of Adult Skills. France: Organisation for Economic Co-operation and Development
- Olkun, S., & Toluk, Z. (2004). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Ani Yayıncılık, Ertem Matbaacılık.
- Orbeyi, S., & Güven, B. (2008). Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nın Değerlendirme Öğlesine İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(1), 133-147.
- OSYM. (2013). 2013-ÖSYS Yerleştirme Sonuçlarına İlişkin Sayısal Bilgiler. Ankara: Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi.
- OSYM. (2014). 2014-ÖSYS Yerleştirme Sonuçlarına İlişkin Sayısal Bilgiler. Ankara: Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi.
- Ovez, F. T. D., & Uyangor, S. M. (2012). Evaluation of 12th Grade of Secondary Mathematics Curriculum: Algebra Learning Domain. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 2156-2162.
- Öçal, M. F., & Şimşek, M. (2017). Matematik öğretmen adaylarının FATİH projesi ve matematik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(1), 91-121.
- Öğülmüş, S., & Özdemir, S. (1995). Sınıf ve okul büyüklüğünün öğrenciler üzerindeki etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 2(2), 261-273.

- ÖSYM. (2013). 2013-Kamu Personeli Seçme Sınavı A Grubu ve Öğretmenlik Sonuçları. Ankara: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi
- ÖSYM. (2014). 2014-Kamu Personeli Seçme Sınavı A Grubu ve Öğretmenlik Sonuçları. Ankara: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi
- ÖSYM. (2015a). 2015-Kamu Personeli Seçme Sınavı A Grubu ve Öğretmenlik Sonuçları. Ankara: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi
- ÖSYM. (2015b). 2015 YGS Sayısal Bilgiler. Ankara-Online: ÖSYM.
- ÖSYM. (2016a). 2016-Kamu Personeli Seçme Sınavı A Grubu ve Öğretmenlik Sonuçları. Ankara: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi
- ÖSYM. (2016b). 2016 YGS Sayısal Bilgiler. Ankara-Online: ÖSYM.
- ÖSYM. (2017a). 2017-Kamu Personeli Seçme Sınavı A Grubu ve Öğretmenlik Sonuçları. Ankara: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi
- ÖSYM. (2017b). 2017 YGS Sayısal Bilgiler. Ankara-Online: ÖSYM.
- ÖSYM. (2017c). ÖSYS: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi. Retrieved 02.05.2017
- ÖSYM. (2018a). 2018-Kamu Personeli Seçme Sınavı A Grubu ve Öğretmenlik Sonuçları. Ankara: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi
- ÖSYM. (2018b). 2018 YKS Değerlendirme Raporu. Ankara: T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM).
- Övez, F. T. D. (2012). *Matematik öğretim programlarının değerlendirilmesi (cebir öğrenme alanı)*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.

- Özay Köse, E., Gül, Ş., & Konu, M. (2014). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ve ortaöğretimde uygulanabilirliği hakkında öğretmen adaylarının görüşleri. *The Journal of Academic Social Science*, 2(2/1), 84-95.
- Özdemir, A. Ş., Berk, Ş., & Kaya, M. O. (2016). *Yeni Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının Değerlendirilmesi*. Paper presented at the 4. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi Antalya.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özdemir, S. (2009). Eğitimde Program Değerlendirme ve Türkiye’de Eğitim Programlarını Değerlendirme Çalışmalarının İncelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 126-149.
- Özer, Y., & Anıl, D. (2011). Öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41), 313-324.
- Özgen, K., & Bindak, R. (2011). Lise öğrencilerinin matematik okuryazarlığına yönelik öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 1073-1089.
- Özpolat, A. R., Sezer, F., İşgör, İ. Y., & Sezer, M. (2007). Sınıf öğretmenlerinin yeni ilköğretim programına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 174(1), 206-213.
- Özsoy, N., & Kemankaşlı, N. (2004). Ortaöğretim Öğrencilerinin Çember Konusundaki Temel Hataları ve Kavram Yanılgıları. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 140-147.
- Özudoğru, M. (2016). Evaluation of 10th Grade Mathematics Curriculum of General Secondary Education Institutions. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 832-864.

- Paliç, G., & Keleş, E. (2011). Sınıf yönetimine ilişkin öğretmen görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 2(2), 199-220.
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual*. Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. London: Sage Publications.
- Peker, M., & Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. Sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 157-166.
- Peretz, D. (2006). Enhancing reasoning attitudes of prospective elementary school mathematics teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 9(4), 381-400.
- Piskurich, G. M. (2015). *Rapid instructional design: Learning ID fast and right*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Provus, M. (1969). *The Discrepancy Evaluation Model: An Approach to Local Program Improvement and Development*. Washington: Office of Education (DHEW).
- Rajeev, P., Madan, M., & Jayarajan, K. (2009). Revisiting Kirkpatrick's model—an evaluation of an academic training course. *Current science*, 272-276.
- Reys, R., Reys, B., Lapan, R., Holliday, G., & Wasman, D. (2003). Assessing the impact of "standards"-based middle grades mathematics curriculum materials on student achievement. *Journal for research in mathematics education*, 34(1), 74-95.
- Richards, J. C. (2001). *Curriculum development in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rivera-Marrero, O. (2007). *The Place of Discrete Mathematics in the School Curriculum: An Analysis of Preservice Teachers' Perceptions of the Integration of Discrete*

*Mathematics into Secondary Level Courses*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Virginia Polytechnic Institute and State University, Virginia.

Rodibaugh-Woods, M. (2007). *An evaluation of the impact of a standards-based intervention on the academic achievement of algebra students*: University of Southern California.

Sanders, J. R., & Nafziger, D. H. (1976). A Basis for Determining the Adequacy of Evaluation Designs. *Journal of Multidisciplinary Evaluation*, 7(15), 44-78.

Saritepeci, M., Durak, H., & Seferoğlu, S. S. (2016). Öğretmenlerin Öğretim Teknolojileri Alanında Hizmet-İçi Eğitim Gereksinimlerinin FATİH Projesi Kapsamında İncelenmesi 1. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 601-620.

Savaş, E., Taş, S., & Duru, A. (2010). Factors affecting students' achievement in mathematics. *Inonu University Journal Of The Faculty Of Education*, 11(1), 113-132.

Scriven, M. (1966). *The methodology of evaluation*. Indiana: Social Science Education Consortium.

Scriven, M. (1981). *Evaluation thesaurus*. California: EDOEFRESS.

Seçer, İ. (2013). *SPSS ve LISREL ile Pratik Veri Analizi; Analiz ve Raporlaştırma*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Senemoğlu, N. (1990). Öğrenci giriş nitelikleri ile öğretme-öğrenme süreci özelliklerinin matematik dersilerindeki öğrenme düzeyini yordama gücü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(5), 259-270.

Serçek, G. Ö., & Oral, B. (2016). Evaluating associate degree tourism curriculum according to the CIPP model. *Journal of Tourism Theory and Research*, 2(1), 1-25.



- Sertöz, S. (1996). *Matematigin Aydınlik Dünyası*. Ankara: TÜBİTAK.
- Sezgin, F., Koşar, D., Koşar, S., & Er, E. (2016). Liselerde akademik başarısızlık: Nedenleri ve önlenmesine ilişkin öğretmen ve okul yöneticilerinin görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 95-111.
- Shek, D. T., Lin, L., & Liang, J. (2018). Program Evaluation. In B. B. Fre (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*. London: SAGE Publications, Inc.
- Sipahi, B., Yurtkoru, E. S., & Çinko, M. (2008). *Sosyal bilimlerde SPSS'le veri analizi*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Sırmacı, N. (2003). *Ortaöğretim matematik dersi programının hedeflerine ulaşabilme düzeylerinin öğrenci başarıları ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Ankara.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. *Teaching and teacher education*, 26(4), 1059-1069.
- Sowell, E., & Zambo, R. (1997). Alignment between standards and practices in mathematics education: Experiences in Arizona. *Journal of Curriculum and Supervision*, 12(4), 344.
- Sönmez, V. (2012). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Stake, R. (2003). Responsive Evaluation. In T. Kellaghan & D. L. Stufflebeam (Eds.), *International Handbooks of Education*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Stufflebeam, D., & Shinkfield, A. (2007). *Evaluation theory, models, and applications*. San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Brand.
- Stufflebeam, D. L. (1971). The relevance of the CIPP evaluation model for educational accountability. Ohio Ohio State Univ., Columbus. Evaluation Center.

- Stufflebeam, D. L. (2003). The CIPP Model for Evaluation. In D. L. S. Thomas Kellaghan (Ed.), *International Handbook of Educational Evaluation*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Stufflebeam, D. L. (2007). CIPP evaluation model checklist. *Western Michigan University The Evaluation Centre*, 2, 1-16.
- Stufflebeam, D. L., Madaus, G. F., & Kellaghan, T. (2000). *Evaluation models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (Vol. 49): Springer.
- Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. (1984). *Systematic evaluation: A self-instructional guide to theory and practice*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers Group.
- Sulak, S. A. (2002). *Matematik dersinde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi Konya.
- Şad, S. N., Kış, A., Demir, M., & Özer, N. (2016). Matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişki üzerine bir meta-analiz çalışması. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 6(3), 184-201.
- Şahin, M. G., & Öztürk, N. B. (2018). Eğitim alanında ölçek geliştirme süreci: Bir içerik analizi çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 191-199.
- Şahin, S., & Turanlı, N. (2014). Liselerde okutulmakta olan lise I. sınıf matematik kitaplarının değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 327-341.
- Şataf, H. A. (2010). *Bilgisayar destekli matematik öğretiminin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin "dönüşüm geometrisi" ve "üçgenler" alt öğrenme alanındaki başarısı ve tutuma etkisi (Isparta örneği)*. (Unpublished Master Thesis), Sakarya Üniversitesi, Sakarya
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2015). *Using multivariate statistics* (Ç. M. Baloğlu, Trans.). Boston: Pearson Education. Inc.

- Tansel, A. (2015). Inequality of Opportunities of Educational Achievement in Turkey over Time. Bonn: The Institute for the Study of Labor.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık
- TDK. (2016). *Matematik Güncel Türkçe Sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Tekeş, F. (2008). *2005 ikinci kademe matematik programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Tokmak, H. S., Baturay, H. M., & Fadde, P. (2013). Applying the context, input, process, product evaluation model for evaluation, research, and redesign of an online master's program. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(3), 273-293.
- Trongtortam, S., Sophatsathit, P., & Chandrachai, A. (2012). An Interactive Multi-touch Teaching Innovation for Preschool Mathematical Skills. *King Mongkut's University of Technology North Bangkok International Journal of Applied Science and Technology*, 5(3), 19-25.
- Tsai, S. L., & Chai, S. K. (2005). Developing and validating a nursing website evaluation questionnaire. *Journal of Advanced Nursing*, 49(4), 406-413.
- Tseng, K.-H., Diez, C. R., Lou, S.-J., Tsai, H.-L., & Tsai, T.-S. (2010). Using the Context, Input, Process and Product model to assess an engineering curriculum. *World Transactions on Engineering and Technology Education*. Vol, 8.
- Tuncel, T. (2013). *Lise matematik dersi öğretim programı ölçme-değerlendirme boyutunun öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Fırat Üniversitesi, Elazığ.

- Turan, S. (2017). Program Değerlendirmede Bağlam, Girdi, Süreç, Ürün (Context, Input, Process, Product-CIPP) Modeli. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Education-Special Topics*, 2(1), 21-26.
- Turanlı, N., Keçeli, V., & Türker, N. K. (2016). Ortaöğretim ikinci sınıf öğrencilerinin karmaşık sayılara yönelik tutumları ile karmaşık sayılar konusundaki kavram yanılgıları ve ortak hataları. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 135-149.
- Tutak, T., Aydoğdu, M., & Erşen, A. N. (2014). Materyal Destekli Matematik Öğretiminin Ortaokul 6. Sınıf Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkisi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 1(3), 166-185.
- Tyler, R. W. (2002). A rationale for program evaluation. In D. L. Stufflebeam, G. F. Madaus, & T. Kellaghan (Eds.), *Evaluation Models* (pp. 87-96). London: Kluwer Academic Publishers.
- Tyler, R. W. (2013). *Basic principles of curriculum and instruction*: University of Chicago press.
- Uğurel, I., & Bukova, E. G. (2010). Matematiksel öğrenme etkinlikleri üzerine bir tartışma ve kavramsal bir çerçeve önerisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 333-347.
- Uğurel, I., Bukova Güzel, E., & Kula, S. (2010). Matematik öğretmenlerinin öğrenme etkinlikleri hakkındaki görüş ve deneyimleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 103-123.
- Uşun, S. (2012). *Eğitimde program değerlendirme süreçler, yaklaşımlar ve modeller*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Üredi, I., & Üredi, L. (2005). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik başarısını yordama gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 250-260.

- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2009). Ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları [Secondary school teachers' self-efficacy beliefs]. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-16.
- Variş, F. (1988). *Eğitimde program geliştirme: Teori ve teknikler*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- VMEM. (2019). Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayıları (Ortaöğretim). Retrieved 27.02.2019, 2019, from <https://van.meb.gov.tr/>
- Wiles, J. W., & Bondi, J. C. (2007). *Curriculum Development: A Guide to Practice*: Pearson Education.
- Willig, C. (2017). The SAGE handbook of qualitative research in psychology. In C. Willig (Ed.), *The SAGE handbook of qualitative research in psychology*. London: SAGE Publications Ltd.
- Yasar, M., Çermik, H., & Güner, N. (2014). High School Students' Attitudes towards Mathematics and Factors Affect Their Attitudes in Turkey. *Egitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 47(2), 41.
- Yazıcılar, Ü. (2016). *Öğretmenlerin matematik dersi öğretim programını uyarlama sürecinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ege Üniversitesi, İzmir.
- Yenilmez, K. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 307-317.
- Yenilmez, K. (2014). Matematğin Tanımı ve Diğer Bilimlerle İlişkisi. In A. Kaçar (Ed.), *Temel Matematik I-II*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Yenilmez, K., & Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik İle İlgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki İlişki üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 132-146.

- Yenilmez, K., & Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431-448.
- Yenilmez, K., & Sölpük, N. (2014). Matematik dersİ öğretim programi ile ilgili tezlerin İncelenmesi (2004-2013). *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 33-43.
- Yenipınar, Ş., & Göksoy, S. (2015). Öğretmenlerin okul zümre öğretmenler kurullarına ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(205), 26-43.
- Yetgin, O. (2017). *Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, C. (1999). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: ÖSYM.
- Yıldırım, C. (2011). *Matematiksel düşünme*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yıldırım, K. (2012). PISA 2006 verilerine göre Türkiye’de eğitimin kalitesini belirleyen temel faktörler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 229-255.
- Yıldırım, M. C., & Dönmez, B. (2008). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı uygulamalarının sınıf yönetimine etkileri üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 7(3), 664-679.
- Yılmaz, K., & Altinkurt, Y. (2011). Öğretmen adaylarının Türk eğitim sisteminin sorunlarına ilişkin görüşleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 942-973.
- Yılmaz, K., & Çokluk-Bökeoğlu, Ö. (2008). İlköğretim okulu öğretmenlerinin yeterlik inançları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(2), 143-167.

- Yılmaz, N., & Gökçek, T. (2016). Matematik öğretmenlerine yansıtıcı düşünme becerisini kazandırmaya yönelik hazırlanan hizmet içi eğitimin etkililiği. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 9(4), 606-641.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. Los Angeles: Sage publications.
- Yurday, H. (2006). *Lise matematik öğretmenlerinin yeni öğretim programına yaklaşımları*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Yüksel, İ., & Sağlam, M. (2014). *Eğitimde program değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Zanzali, N. A. A. (2003). *Implementing the intended mathematics curriculum: Teachers' beliefs about the meaning and relevance of problem solving*. Paper presented at the Proceedings of the International Conference, The Decidable and the Undecidable in Mathematics Education.
- Zengin, Y., Kağızmanlı, T. B., Tatar, E., & İşleyen, T. (2013). Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi Dersinde Dinamik Matematik Yazılımının Kullanımı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(23), 167-180.
- Zengin, Y., & Kutluca, T. (2011). *Ortaöğretim matematik dersinde geogebra kullanımı üzerine öğretmen adaylarının görüşleri*. Paper presented at the 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, Elazığ.
- Zeybek, S. (2012). *Matematik Programlarının Gelişimi (1924-2011)*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Zhang, G., Zeller, N., Griffith, R., Metcalf, D., Williams, J., Shea, C., & Misulis, K. (2011). Using the Context, Input, Process, and Product Evaluation Model (CIPP) as a Comprehensive Framework to Guide the Planning, Implementation, and Assessment of Service-Learning Programs. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 15(4), 57-84.

Zühal, G., & Erdem, Z. Ç. (2014). Uyum analizi yöntemiyle matematik başarısını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 98-118.





## EKLER

## Ek 1a. Öğretmen Ölçeği

**Değerli Öğretmenimiz;**

Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının değerlendirilmesi amacıyla “Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP Modeline Göre Değerlendirilmesi” isimli bir araştırma yürütülmektedir. Aşağıda Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programına ilişkin görüşlerinizi belirten maddeler yer almaktadır. Lütfen maddelere katılım düzeyinizi ayrılan bölüme belirtiniz. İyi çalışmalar dileriz. Yrd. Doç. Dr. Taha YAZAR-Arş. Gör. İsmail KESKİN

**Cinsiyet:** Kadın ( ) Erkek ( )

**Kıdem:** 1-5 yıl ( ) 6-10 yıl ( ) 11-15 yıl ( ) 16-20 yıl ( ) 21+ ( )

**Öğrenim Durumu:** Lisans ( ) Yüksek Lisans ( ) Doktora ( )

**Mezun Olunan Fakülte:** Eğitim Fakültesi ( ) Fen Fakültesi ( ) Fen-Edebiyat Fakültesi ( ) Diğer(Belirtiniz):.....

**Dersine Girdiğiniz Sınıfların Ortalama Mevcudu:** 15 ve altı ( ) 16-30 Arası ( ) 31-45 Arası ( ) 46-60 Arası ( ) 61 ve üzeri ( )

**Okuldaki Matematik Öğretmeni Sayısı:** 4 ve daha az ( ) 5-8 arası ( ) 9-12 Arası ( ) 13-16 arası ( ) 17 ve üzeri ( )

**Haftalık Girdiğiniz Ders Saati:** 6 ve daha az ( ) 7-15 Arası ( ) 16-22 Arası ( ) 23-30 Arası ( ) 30 ve Üzeri ( )

**Program ile İlgili Hizmet İçi Eğitim Aldınız mı?:** Evet ( ) Hayır ( )

**Matematik programını incelediniz mi?** Evet ( ) Kısmen ( ) Hayır ( )

**Görev Yapılan Okul Türü:** .....

**Okutulan Sınıf(lar):** 9 ( ) 10 ( ) 11 ( ) 12 ( )

No	Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Orta Düzeyde Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Matematik dersi öğretim programı öğrencilerin eğitim gereksinimlerini karşılamaktadır.	1	2	3	4	5
2	Matematik dersi öğretim programında matematik dersinin diğer derslerle ilişkilendirilmesi yeterlidir.	1	2	3	4	5
3	Matematik dersi öğretim programının uygulanması için öngörülen zaman yeterlidir.	1	2	3	4	5
4	Matematik dersi öğretim programının uygulanması için koşullar (sınıf mevcudu, teknolojik cihazlar vb.) uygundur.	1	2	3	4	5
5	Matematik dersi öğretim programının kazanımları öğrencilerin gelecekteki öğrenmelerini destekler niteliktedir.	1	2	3	4	5
6	Matematik dersi öğretim programının kazanımları günceldir.	1	2	3	4	5
7	Matematik dersi öğretim programının kazanımları toplumun gereksinimlerini karşılamaktadır.	1	2	3	4	5
8	Programın kazanımları öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılar niteliktedir.	1	2	3	4	5
9	Program öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebilir niteliktedir.	1	2	3	4	5
10	Program, öğrencilerin matematiksel düşünme becerisi kazanmalarını sağlayacak niteliktedir.	1	2	3	4	5
11	Program, öğrencilerin matematik dilini etkili bir şekilde kullanabilmelerine olanak sağlar.	1	2	3	4	5
12	Program öğrencilerin matematiğe değer vermelerini sağlar.	1	2	3	4	5
13	Programda işlemsel ve kavramsal bilgi dengeli bir biçimde yer almaktadır.	1	2	3	4	5
14	Program öğrencilerin soyutlama yapabilmelerine olanak sağlamaktadır.	1	2	3	4	5
15	Konular (içerik) arasında hiyerarşik bir yapı vardır.	1	2	3	4	5
16	Program, öğrencilerin ön bilgilerini dikkate almaktadır.	1	2	3	4	5
17	Program, ulusal / merkezi öğrenci seçme sınavlarına hazırlayıcı niteliktedir.	1	2	3	4	5
18	Program, ülkenin her yerinde uygulanabilir niteliktedir.	1	2	3	4	5
19	Program, öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak hazırlanmıştır.	1	2	3	4	5
20	Öğrencilerin mevcut bilgileri programın uygulanması için yeterlidir.	1	2	3	4	5
21	Program, öğrencileri derse motive etmektedir.	1	2	3	4	5
22	Programda kazanımlar ihtiyaçlara göre belirlenmiştir.	1	2	3	4	5
23	Programın teori uygulama dengesi uygundur.	1	2	3	4	5
24	Programın uygulanması için gerekli donanımlar (ders kitabı, somut materyaller vb.) önerilmiştir.	1	2	3	4	5
25	Programın öğrenme/öğretme yaklaşımı öğretmenin öğrenme/öğretme yaklaşımı ile uyumludur.	1	2	3	4	5
26	Öğretmenler programı uygulayacak bilgi beceriye sahiptir.	1	2	3	4	5
27	Programın uygulanması için uygun öğrenme ortamı tanımlanmıştır.	1	2	3	4	5
28	Program, öğretmenlerin ön hazırlık yapmasını gerektirmektedir.	1	2	3	4	5
29	Kazanımlar açık şekilde birbiriyle ilişkilendirilmiştir.	1	2	3	4	5
30	İçerik kazanımlara uygun biçimde belirlenmiştir.	1	2	3	4	5
31	Program öğrenci merkezlidir.	1	2	3	4	5

32	Program yapılandırmacı öğrenmeye dayalıdır.	1	2	3	4	5
33	Program öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi desteklemektedir.	1	2	3	4	5
34	Program öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi desteklemektedir.	1	2	3	4	5
35	Programda çeşitli öğrenme ve öğretme yaklaşımları (stratejileri, yöntem ve teknikleri) önerilmektedir.	1	2	3	4	5
36	Program, daha önceki programlara kıyasla yapılandırmacı öğrenme anlayışına daha uygundur.	1	2	3	4	5
37	Programa uygun ölçme ve değerlendirme yaklaşımları belirtilmiştir.	1	2	3	4	5
38	Programın kazanımları içerik, eğitim durumları ve ölçme-değerlendirme boyutlarına yol gösterici niteliktedir.	1	2	3	4	5
39	Programda belirlenen içerik günlük yaşam ile ilişkilendirilmeye uygundur.	1	2	3	4	5
40	Programda bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasına yeterince yer verilmiştir.	1	2	3	4	5
41	Program ders kitaplarının hazırlanmasına rehberlik etmektedir.	1	2	3	4	5
42	Programda önerilen etkinlikler öğrencilerin ilgisini çekecek niteliktedir.	1	2	3	4	5
43	Programda, matematik öğretimi aktif bir süreç olarak ele alınmıştır.	1	2	3	4	5
44	Programda öğrencilere, matematiksel ilişkileri keşfetme ve ispatlama olanakları sağlanmaktadır.	1	2	3	4	5
45	Program, öğrencilerine modelleme ve problem çözme becerilerine katkı sağlamaktadır.	1	2	3	4	5
46	Programda, problem çözme yaklaşımlarını sınıf ortamında tartışma ve paylaşma olanakları sunulmaktadır.	1	2	3	4	5
47	Programın uygulanması sürecinde öğrenciler derse aktif katılım göstermektedir.	1	2	3	4	5
48	Program etkili iletişim kurmayı teşvik etmektedir.	1	2	3	4	5
49	Programın uygulanması sürecinde öğrenciler bilgiyi yapılandırabilmektedir.	1	2	3	4	5
50	Program, uygulanma sürecinde sınıf içi disiplin sorunlarını azaltmaktadır.	1	2	3	4	5
51	Program öğrenme-öğretme sürecinin sürekli değerlendirilmesine imkân vermektedir.	1	2	3	4	5
52	Derslerde matematiğin tarihsel gelişimi ele alınmaktadır.	1	2	3	4	5
53	Program, matematik dersinde sorgulamayı ve keşfetmeyi teşvik etmektedir.	1	2	3	4	5
54	Program matematiksel değişkenler arasındaki ilişkileri gözlemleme fırsatı sunmaktadır.	1	2	3	4	5
55	Programda öğrencilerin özel durumlardan hareketle genellemelere ulaşmalarına yer verilmektedir.	1	2	3	4	5
56	Derste matematiksel yapıların ortak özelliklerinden yola çıkarak soyutlama yapılmaktadır.	1	2	3	4	5
57	Matematik dili, modelleme ve problem çözme sürecinde aktif olarak kullanılmaktadır.	1	2	3	4	5
58	Matematik dersinde yeni bilgiler mevcut bilgilerle ilişkilendirilmektedir.	1	2	3	4	5
59	Ulaşılan sonuçlar matematiksel dilde ifade edilmektedir.	1	2	3	4	5
60	Programda kullanılması öngörülen bilgi ve iletişim teknolojileri derste aktif olarak kullanılmaktadır.	1	2	3	4	5
61	Süreç içinde çağdaş öğrenme ve öğretme yaklaşımları kullanılmaktadır.	1	2	3	4	5
62	Süreç içinde değerlendirme yapılmaktadır.	1	2	3	4	5
63	Program uygulanma sürecinde öğrenme ortamları günlük hayattan seçilmiş problemler aracılığı tasarlanmaktadır.	1	2	3	4	5
64	Program sonunda öğrenciler program kazanımlarını elde etmişlerdir.	1	2	3	4	5
65	Program öğrencilerin bir sonraki öğrenmelerinin ön bilgilerini sağlamıştır.	1	2	3	4	5
66	Program öğrencilerin öğrendiklerini gerçek hayatta uygulayabilecek niteliklere ulaşmalarına imkân vermektedir.	1	2	3	4	5
67	Program öğrencilerde matematiksel düşünme becerileri geliştirmektedir.	1	2	3	4	5
68	Program öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmektedir.	1	2	3	4	5
69	Okulda yapılan ölçme değerlendirmelerde programdan istenilen düzeyde başarı elde edilmiştir.	1	2	3	4	5
70	Ulusal sınavlarda istenilen başarı sağlanmaktadır.	1	2	3	4	5
71	Öğrenciler matematiğin dilini doğru ve etkili bir şekilde kullanmaktadır.	1	2	3	4	5
72	Öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmişlerdir.	1	2	3	4	5
73	Program öğrencilerin matematik okuryazarlığını geliştirmektedir.	1	2	3	4	5
74	Öğrenciler matematik ile ilgili konularda ihtiyaç duyacağı bilgi ve dokümanlara kolaylıkla ulaşır.	1	2	3	4	5
75	Bu programla başarı elde eden öğrenci başarısını programdan sonra da sürdürür.	1	2	3	4	5
76	Bu programda başarılı olan öğrencinin analitik düşünme becerisi artar.	1	2	3	4	5
77	Programın öğrencilere sağladığı kazanımlar onların toplumsal hayata katkı yapmasını sağlamaktadır.	1	2	3	4	5
78	Program öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla matematik problemlerini çözme becerisini geliştirmiştir.	1	2	3	4	5
79	Öğrenciler elde ettikleri kazanımları diğer derslerde de kullanabilmektedirler.	1	2	3	4	5
80	Programın etkililiğinin bölgelere göre farklılık gösterdiği düşünülmektedir.	1	2	3	4	5

## Ek 1b. Öğrenci Ölçeği

### Değerli Öğrenciler;

Öğrenci görüşlerine göre ortaöğretim matematik öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla bir araştırma yürütülmektedir. Aşağıda matematik dersi öğretim programlarına ilişkin görüşlerinizi belirten maddeler yer almaktadır. Lütfen maddelere katılım düzeyinizi ayrılan bölüme belirtiniz. Teşekkür eder, iyi çalışmalar dileriz. Yrd. Doç. Dr.

Taha YAZAR Arş Gör. İsmail KESKİN

**Cinsiyet:** Kız ( ) Erkek ( )

**Okul türü:** Mesleki ve Teknik Lise( ) Anadolu Lisesi( ) İmam-Hatip Lisesi( ) Spor - Güzel Sanatlar Lisesi( ) Sosyal Bilimler Lisesi ( ) Fen Lisesi ( ) Diğer: .....

**Alan:** Türkçe-Sosyal( ) Türkçe Matematik( ) Matematik - Fen( ) Yabancı Dil( ) Diğer:.....

**Günlük ders çalışma Saati:** 1'den az ( ) 1-2 ( ) 2-3 ( ) 3-4 ( ) 4'ten fazla ( )

**Özel ders/kurs alma durumu:** Evet ( ) Hayır ( )

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

## Ek1 1c. Öğretmen Görüşme Formu

### Değerli Meslektaşımız;

Matematik dersi öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla “Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP Modeline Göre Değerlendirilmesi” isimli bir araştırma yürütülmektedir. Bu görüşme formunda sizin matematik dersi öğretim programlarına yönelik birtakım görüşlerinize başvurulmaktadır. Vereceğiniz cevaplar sadece adı geçen araştırmada bilimsel veri olarak kullanılacaktır. Araştırmada katılımcılar kodlanarak yer alacağından isim belirtmenize gerek yoktur. Sorulara samimiyetle cevap vermeniz araştırmamızın geçerliği ve için önem arz etmektedir.

Katılımınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Yrd. Doç. Dr. Taha YAZAR Arş. Gör. İsmail KESKİN

**Cinsiyet:** Kadın ( ) Erkek ( )

**Kıdem:** 1-5 yıl ( ) 6-10 yıl ( ) 11-15 yıl ( ) 16-20 yıl ( ) 21+ ( )

**Öğrenim Durumu:** Lisans ( ) Yüksek Lisans ( ) Doktora ( )

**Mezun Olduğunuz Fakülte:** Eğitim Fakültesi ( ) Fen Fakültesi ( ) Fen-Edebiyat Fakültesi ( )

Diğer(Belirtiniz):.....

**Dersine Girdiğiniz Sınıfların Ortalama Mevcudu:** 15 ve altı ( ) 16-30 Arası ( ) 31-45 Arası ( ) 46-60 Arası ( ) 61 ve üzeri ( )

**Okulunuzdaki Matematik Öğretmeni Sayısı:** 4 ve daha az ( ) 5-8 arası ( ) 9-12 Arası ( ) 13-16 arası ( ) 17 ve üzeri ( )

**Haftalık Girdiğiniz Ders Saati:** 6 ve daha az ( ) 7-15 Arası ( ) 16-22 Arası ( ) 23-30 Arası ( ) 30 ve Üzeri ( )

**Program ile İlgili Hizmet İçi Eğitim Aldınız mı? :** Evet ( ) Hayır ( )

**Matematik programını incelediniz mi?** Evet ( ) Kısmen ( ) Hayır ( )

**Görev Yapılan Okul Türü:** .....

**Dersine Girdiğiniz Sınıf(lar):** 9 ( ) 10 ( ) 11 ( ) 12 ( )

### Görüşme Soruları:

1- Matematik Dersi Öğretim Programını (MDÖP) öğrencilerin günümüz ihtiyaçlarını (bireysel, toplumsal ve ekonomik) karşılamada yeterli görüyor musunuz? Açıklayınız.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2- MDÖP'nın sosyal, ekonomik ve bölgesel koşulları göz önünde bulundurularak hazırlanıp hazırlanmadığı konusundaki görüşlerinizi açıklayınız.

.....  
 .....  
 .....

3- Programın kazanım, içerik, önerilen etkinlikler, kullanılması önerilen araç gereçlere ve ölçme değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Nedenleriyle açıklayınız.

.....  
 .....

4- Programın uygulanmasında yaşadığınız güçlükler (Öğretmenden, öğrenciden, öğrenme ortamından, okul yönetiminden, ders kitaplarından, velilerden kaynaklı ) nelerdir? Bu güçlüklerin giderilmesi için önerileriniz nelerdir?

.....  
 .....

5- Programı uygularken ne tür uyarlamalar ve değişiklikler yapıyorsunuz? Gereçekleriyle açıklayınız.

.....  
 .....

.....  
.....  
.....  
6- Öğrencilerin MDÖP ile kazandıkları bilgi ve beceriler günlük hayatta uygulanmakta mıdır? Bu konudaki görüşlerinizi açıklayınız.

.....  
.....  
.....  
7- Bu dersten edinilen kazanımların öğrencilerin hayatlarına etki edeceğine (hayatına yön vereceğine) inanıyor musunuz? Açıklayınız.

.....  
.....  
.....  
8- MDÖP'nın geliştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir? Belirtiniz.

.....  
.....  
.....  
.....

## Ek 2. Etik Kurul Kararı

T.C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Eğitim Bilimleri Etik Kurulu

İlgi: 24.10.2017 tarih ve 95515 sayılı yazı Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Eğitimi anabilim dalı Eğitim Programlar ve Öğretim bilim dalı 13951307 no'lu doktora öğrencisi İsmail KESKİN Yard. Doç. Dr. Taha YAZAR danışmanlığında "**Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP Modeline Göre Değerlendirilmesi**" Konulu tez çalışmasına veri toplamak amacıyla Türkiye genelinde yedi farklı bölgede bulunduğu bölgeyi temsilen seçilecek yedi farklı ildeki liselerde anket uygulamasına ilişkin talebi Kurulumuzun 10.11.2017 tarihli oturumunda görüşülmüş, ilgili kurul kararı aşağıda belirtilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

KARAR-2017/ 7-5 Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Eğitimi anabilim dalı Eğitim Programlar ve Öğretim bilim dalı 13951307 no'lu doktora öğrencisi İsmail KESKİN Yard. Doç. Dr. Taha YAZAR danışmanlığında "**Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP Modeline Göre Değerlendirilmesi**" Konulu tez çalışmasına veri toplamak amacıyla Türkiye genelinde yedi farklı bölgede bulunduğu bölgeyi temsilen seçilecek yedi farklı ildeki liselerde anket uygulamasına talebi etik açıdan uygun olduğu, herhangi bir sakınca içermediği ve etik ilke şartlarını taşıdığı kanaatine varıldığından, anketin uygulanmasının, uygun olduğuna oy birliğiyle karar verildi.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

## Ek 3. MEB İzni



**T.C.**  
**MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**  
**Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü**

**Sayı :** 81576613/605.01/659609  
**Konu:** Araştırma İzni

09.01.2018

**DİCLE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE**  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi: a) Dicle Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 28/12/2017 tarihli ve 68508712044-26394 sayılı yazısı  
b) Millî Eğitim Bakanlığının 22/08/2017 tarihli ve 35558626-10.06.01-E.12607291 (2017/25) sayılı genelge

Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Doktora Programı öğrencisi İsmail KESKİN'in "Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının CIPP Modeline Göre Değerlendirilmesi" konulu doktora tezi kapsamında hazırladığı veri toplama araçlarının Erzurum, Malatya, Osmaniye, Antalya, Rize, Samsun, Diyarbakır, Gaziantep, Uşak, İzmir, Bursa, Sakarya, Sivas ve Ankara illerinde bulunan her ve derecedeki liselerde görev yapmakta olan matematik öğretmenleri ve öğretim gören öğrencilere uygulanmasına yönelik ilgi (a) yazınız Genel Müdürlüğümüz tarafından incelenmiştir.

Denetimi il, ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre; onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen ve uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılmış veri toplama araçlarının ilgi (b) genelge doğrultusunda uygulanmasına izin verilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

**Güvenli Elektronik İmzalı**  
**Aslı İle Aynıdır**

**10 Ocak 2018**

Gültekin KEKEÇOĞLU  
Bakan a.  
Genel Müdür V.

Ek: Veri Toplama Araçları (3 Sayfa)

**Erdoğan GÜRLER**  
**Bilgisayar İşletmeni**

## ÖZGEÇMİŞ

### **Arş. Gör. İsmail KESKİN**

1986 yılında Osmaniye Düziçi'nde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Düziçi ilçesinde tamamladı. 2003 yılında kazandığı Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği bölümünü 2008 yılında yüksek lisans derecesiyle bitirdi. 2008-2010 yılları arasında Diyarbakır ili Kocaköy ilçesinde matematik öğretmeni olarak çalıştı. 2010 yılında Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği bölümünde araştırma görevlisi olarak göreve başladı. Bu sırada çeşitli ulusal ve uluslararası eğitim projelerinde görev aldı. 2013 yılın Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde doktora öğrenimine başladı. Keskin, evli ve iki çocuk babasıdır.