

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI

FARKLILAŞTIRILMIŞ ÖĞRETİM YAKLAŞIM
UYGULAMALARININ BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN
İNCELENMESİ

Mehmet FAYDALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YAVUZ

Konya 2018



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Mehmet FAYDALI
	Numarası	158307041008
	Ana Bilim Dalı	Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi
	Bilim Dalı	Matematik Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamalarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atf yapıldığını bildiririm.

30/11/2018

Öğrencinin

Adı Soyadı İmzası



Mehmet FAYDALI

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
---	---	---

YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Mehmet FAYDALI
	Numarası	158307041008
	Ana Bilim Dalı	Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi
	Bilim Dalı	Matematik Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YAVUZ
	Tezin Adı	Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamalarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamalarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi başlıklı bu çalışma 30/11/2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Danışman	Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YAVUZ	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Ahmet ERDOĞAN	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Dilek SEZGİN MEMNUN	

TEŞEKKÜRLER

Araştırma sürecinde desteklerini benden esirgemeyen Dr.Öğr. Üyesi Ayşe YAVUZ, Dr. Öğr. Üyesi Selin ÇENBERCİ ve Doç. Dr. Ömer BEYHAN hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca maddi manevi hiçbir yardımını esirgemeyen aileme ve eşim Nazmiye FAYDALI' ya sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum...

Mehmet FAYDALI



 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
---	---	---

Öğrencinin	Adı Soyadı	Mehmet FAYDALI		
	Numarası	158307041008		
	Ana Bilim /BilimDalı	Fen ve Matematik Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı/Matematik Eğitimi Bilim Dalı		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	X	
		Doktora		
	TezDanışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YAVUZ		
Tezin Adı	Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamalarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi			

ÖZET

Her öğrencinin yüzü, duruşu özellikleri ne kadar farklı ise öğrenme şekilleri de farklıdır. Bu farklılıklar tek bir anlatım ile gerçekleştirilen öğretim ile her bir birey için yeteri düzeyde başarı elde edilmesini mümkün kılmamaktadır. Bu nedenle öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alan bir öğretim yapılması gerekmektedir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları bireysel farklılıkları dikkate alan bir uygulamadır. Bu doğrultuda, tezde ortaokul altıncı sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenciler ile Çevre, Alan ve Hacim konularının matematik derslerinin Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile işlenmesinin, geleneksel yöntem ile işlenen derslere göre öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonlarına,

geometriye yönelik öz-yeterliklerine ve geometri tutumlarına etkisi araştırılmıştır. Araştırmada yöntem olarak yarı deneysel desen yöntemi kullanılmıştır. Deney grubuyla Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile hazırlanan matematik dersi, kontrol grubunda ise geleneksel yöntem ile hazırlanan matematik dersi işlenmiştir. Araştırma 2016-2017 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde Konya ilinin Ilgın ilçesinin Mehmet Akif Ersoy Ortaokulunda uygulanmıştır. Çalışma grubu deney ve kontrol gruplarında 28'er öğrenciden oluşmak üzere 56 altıncı sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak motivasyon ölçeği, geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeği ve geometri tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler SPSS paket programı yardımıyla bağımlı ve bağımsız t-testi yapılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik derslerinin öğrencilerin motivasyon puanlarında anlamlı düzeyde artışın olduğu bulunmuştur. Geometriye yönelik öz-yeterlikleri ve geometri tutumları açısından deney grubu lehine anlamlı düzeyde artışın olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Farklılaştırılmış Öğretim, motivasyon, geometriye yönelik öz-yeterlik, geometriye yönelik tutum

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
--	--	---

Öğrencinin	Adı Soyadı	Mehmet FAYDALI		
	Numarası	158307041008		
	Ana Bilim /Bilim Dalı	Fen ve Matematik Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı/Matematik Eğitimi Bilim Dalı		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	X	
		Doktora		
	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YAVUZ		
Tezin İngilizce Adı	Examination of the Applications of Differentiated Teaching Approach in According to Different Variables			

SUMMARY

Each student's face, stance are different from each other's learning characteristics. Therefore, it is not possible to achieve a satisfactory level of success for each individual. For this reason, it is necessary to have a teaching which takes into account the individual differences of the students. Differentiated teaching approach applications are an application that takes individual differences into account. For this purpose, in this thesis, the effect of mathematics course, which is processed with differentiated teaching approach applications, on the students' motivation, self-efficacy and geometry attitudes according to the mathematics teaching courses which are taught by the method of plain expression method has been investigated. Semi-experimental design method was used as the method. The mathematics course prepared by the experimental group with Differentiated

Teaching Approach applications and the mathematics lesson prepared by the lecturing method in the control group were studied. The research was carried out in the Mehmet Akif Ersoy Secondary School in Ilgin district of Konya province in the spring term of 2016-2017 academic year. The study group consisted of 56 people consisting of 28 people in the experimental and control groups. Motivation scale, geometry self-efficacy scale and geometry attitude scale were used as data collection tools. The data obtained in this study were analyzed by using t test with SPSS package program. As a result of the study, it was found that the mathematics courses conducted with differentiated teaching approach applications increased significantly in students' motivation scores. There was a significant increase in favor of the experimental group in terms of self-efficacy and geometry attitudes towards geometry.

Keywords: Differentiated Teaching Approach, motivation, self-efficacy for geometry, attitude towards geometry

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI	II
TEZ KABUL FORMU	III
TEŞEKKÜR	IV
ÖZET	V
SUMMARY	VII
TABLolar	XII
ŞEKİLLER	XIV
KISALTMALAR	XV
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi	3
1.2.1. Alt Problemler	3
1.3. Araştırmanın Amacı	3
1.4. Araştırmanın Önemi	4
1.5. Araştırmanın Varsayımları	6
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.7. Tanımlar	6
BÖLÜM 2	9
KURAMSAL AÇIKLAMALAR ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	9
2.1. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamaları	9
2.1.1. İçerik, Süreç ve Ürün Farklılaştırılması	12
2.1.1.1. İçeriğin Farklılaştırılması	13
2.1.1.2. Sürecin Farklılaştırılması	13
2.1.1.3. Ürünün Farklılaştırılması	13
2.1.2. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamalarını Sınıfta Etkili Öğrenmenin Özellikleri	16
2.1.3. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamaları Stratejileri	17
2.2. Motivasyon	22

2.3. Tutum	23
2.4. Öz-Yeterlik.....	23
2.5. Konularla İlgili Yapılan Çalışmalar	24
BÖLÜM 3	31
YÖNTEM.....	31
3.1. Araştırmanın Modeli	31
3.2. Çalışma Grubu.....	32
3.2.1. Çalışma Grubunun Denklik Aşamaları.....	32
3.2.1.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Motivasyon Denkliği	32
3.2.1.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Geometri Öz-Yeterliklerinin Denkliği.....	33
3.2.1.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Geometri Tutumlarının Denkliği	35
3.3. Veri Toplama Araçları.....	36
3.3.1. Öğrenme Biçimleri	37
3.3.2. Geometri Tutum ölçeği.....	37
3.3.3. Geometri Hazırbulunuşluk Testi	38
3.3.4. Motivasyon Ölçeği	38
3.3.5. Geometriye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği.....	38
3.3.6. Çoklu Zeka Envanteri	38
3.4. Veri Toplama Araçları ve Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımları Uygulama Süreci	39
3.4.1. Materyallerin Uygulanması	39
3.4.2. Yapılan Uygulamaların Aşamaları	39
3.5. Verilerin Analizi.....	44
BÖLÜM 4.....	45
BULGULAR VE YORUM	45
4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulguların İncelenmesi.....	45
4.1.1. “Motivasyon Ölçeği” ile Elde Edilen Veri Gruplarının Normallik Durumu	45

4.1.2. “Motivasyon Ölçeği” ile Elde Edilen Son Test Verilerinin Karşılaştırılması.....	46
4.1.3. “Motivasyon Ölçeği” ile Elde Edilen Ön Test ve Son Test Verilerinin Karşılaştırılması.....	47
4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulguların İncelenmesi.....	50
4.2.1. “Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” ile Elde Edilen Veri Gruplarının Normallik Durumu.....	51
4.2.2. “Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” ile Elde Edilen Son Test Verilerinin Karşılaştırılması	52
4.2.3. “Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” ile Elde Edilen Ön Test ve Son Test Verilerinin Karşılaştırılması	53
4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulguların İncelenmesi.....	55
4.3.1. “Geometri Tutum Ölçeği” ile Elde Edilen Veri Gruplarının Normallik Durumları	55
4.3.2. Geometri Tutum Ölçeği” ile Elde Edilen Son Test Verilerinin Karşılaştırılması.....	56
4.3.3. “Geometri Tutum Ölçeği” ile Elde Edilen Ön Test ve Son Test Verilerinin Karşılaştırılması	57
BÖLÜM 5	60
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	61
5.1. Tartışma ve Sonuç	60
5.1.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine Göre	60
5.1.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Göre	61
5.1.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Göre	62
5.2. Öneriler.....	63
KAYNAKLAR	64
EKLER	73

TABLOLAR

Tablo-1: Araştırma Modelinde Uygulama Süreci	31
Tablo-2: Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Motivasyonlarının Normal Dağılımı	32
Tablo-3:Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Öncesi Motivasyon Ölçeğinin Bağımsız Örnek t-testi Sonuçları.....	33
Tablo-4: Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Geometri Öz-Yeterlik Normal Dağılımı	34
Tablo-5: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Öncesi Geometri Öz-Yeterlik Ölçeğinin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları	34
Tablo-6: Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Geometri Tutumları Normal Dağılımı	35
Tablo-7: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Öncesi Geometriye Yönelik Tutum Ölçeğinin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları	36
Tablo-8: Araştırmada Veri Toplamak Amacıyla Kullanılan Ölçme Araçları	36
Tablo-9: Deney ve Kontrol Grubuyla Yapılan Uygulama Süreci	39
Tablo-10: İçerik, Süreç ve Ürüne Göre Farklılaşma.....	41
Tablo-11: Deney ve Kontrol Grubunun Uygulama Sonrası Motivasyon Son Test Normal Dağılımı.....	46
Tablo-12: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Motivasyon Son Test Verilerinin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları	47
Tablo-13: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Motivasyon Ön Test ve Son Test Verilerinin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları	48
Tablo-14: Deney ve Kontrol Grubunun Uygulama Sonrası Geometriye Yönelik Öz-Yeterlik Son Test Normal Dağılımı.....	51
Tablo-15: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Geometriye Yönelik Öz-Yeterlik Son Test Verilerinin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları.....	52
Tablo-16: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Geometri Öz-Yeterlik Ön Test ve Son Test Verilerinin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları	53

Tablo-17 : Deney ve Kontrol Grubunun Uygulama Sonrası Geometri Tutumlarının Son Test Normal Dağılımı.....	55
Tablo-18: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Geometri Tutum Son Test Verilerinin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları	56
Tablo-19:Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Geometri Tutum Ön Test ve Son Test Verilerinin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları.....	57



ŞEKİLLER

Şekil- 1: İçerik-Süreç-Ürün İlişkisi.....	13
Şekil- 2: Farklılaştırılmış Bir Sınıfta Eğitim Akışı	15
Şekil- 3: Farklılaştırılmış Bir Sınıfta Faaliyet Alanları.....	17
Şekil- 4: Öğrenme Merkezleri.....	42
Şekil- 5: Ders Sonu Değerlendirmesi.....	43
Şekil- 6: Deney ve Kontrol Gruplarının Motivasyon Ön-Son Test Puanlarındaki Değişim.....	49
Şekil- 7: Öğrencilerin Eğlenererek Dersi Öğrenmesi	50
Şekil- 8: Deney ve Kontrol Gruplarının Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ön-Son Test Puanlarındaki Değişim	54
Şekil- 9: Deney ve Kontrol Gruplarının Geometri Tutum Ön-Son Test Puanlarındaki Değişim.....	59

KISALTMALAR

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

PISA: Programme for International Student Assessment



BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde; problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın önemi, araştırmanın amacı, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlar alt başlıklar halinde verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Bireylerin hayatının her aşamasında matematik ile karşılaşmaları kaçınılmazdır. Hayatımızda oldukça büyük bir öneme sahip olan matematik eğitiminin amacı Altun (2014) tarafından "*kişiyeye günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerileri kazandırmak, ona problem çözmeyi öğretmek ve olayları problem çözme yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmaktır.*" şeklinde ifade edilmiştir. Matematik günümüzde akla gelmeyen birçok alanda kendine yer bulmuş ve disiplinler arası kullanılmaya başlanmıştır (Nasibov ve Kaçar, 2005). Toplumun ihtiyaç duyduğu matematik yapabilen bireyler yetiştirebilmek için eğitimin kalitesini artırmak gereklidir.

Her bir öğrenciyi fiziksel açıdan standartlaştırmak ne kadar yanlışsa, öğretim açısından da farklılıkları göz ardı etmek o kadar yanlıştır. Tek bir öğretim ile belli bir gruba hitap edilebilir. Örneğin düz anlatım yoluyla işlenen derslerden öğrenme düzeyi yüksek, ders dinlerken keyif alan, işitsel zekâsı yüksek vb. öğrenciler yararlanabilecektir. Bununla birlikte bir sınıfta sadece bu tarzda öğrenen öğrenciler yoktur. Dolayısıyla farklılıklar göz önüne alındığında eğitimi çeşitlendirmenin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Günümüzde eğitim-öğretim imkânları geçmişe göre daha fazladır. Bu imkânları öğretim sürecinde kullanmak eğitim açısından da büyük bir avantaj sağlayacaktır. Bununla birlikte öğretim gerçekleştirilirken sınıfta birbirinden farklı öğrencilerin olduğu unutulmamalıdır. Her öğrencinin ön bilgisi, ilgisi, tutumu,

sosyokültürel yapısı, öğrenme becerileri, yetenekleri, ilgileri vb. birbirinden farklıdır (Belç ve Avcı, 2011). Öğrencilerde bulunan farklılıkların okulda toplanması ve bu farklılıklardan kaynaklı durumlardan dolayı herkese uygun bir ortamın sağlanması gerektiğinin önemi Tomlinson (1999) tarafından da vurgulanmaktadır. Öğrenciden öğrenciye değişen durumlara göre ders yapabilmek için öğretimi çeşitlendirmek gerekmektedir. Bu çeşitlendirmeyi sağlayan yöntemlerden bir tanesi de Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarıdır. (Avcı ve Yüksel, 2014). Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları incelendiğinde zengin bir içeriğe sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle de Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrenme farklılıklarını dikkate alan bir yaklaşım olarak ön plana çıkmaktadır.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmesi için bireysel farklılıklarına ve ihtiyaçlarına cevap veren bir öğretim felsefesidir (Gregory ve Chapman, 2002). Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının bir diğer tanımı ise; öğrencilerin ön bilgileri, hazırbulunuşlukları, öğrenme profilleri ve ilgilerinin birbirinden farklı olduğunu dikkate alan öğretim şekli biçimindedir (Hall, Strangman ve Meyer, 2002).

Hart (1996), Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının öğretmenlerin mesleki hayatına 1980'lerin sonlarına doğru girdiğini ve çok sayıda öğretmen ve eğitimci tarafından onayladığını ifade etmektedir. Ülkemizde ise Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları 2000 li yıllardan sonra incelenmeye başlanmıştır. Son yıllarda bu konuyu ele alan çalışmalar artmaya başlamıştır.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları incelendiğinde öğrenciyi merkeze alan yapıya sahip olduğu için yapılandırmacı yaklaşıma uygun olduğu düşünülmektedir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrencinin bireysel farklılıklarından kaynaklanan değişiklikleri göz önünde bulundurmaktadır. Bu yaklaşımda öğrencilerin en iyi şekilde öğrenebilmesi ve bunun için uygun öğrenme ortamı sağlanması beklenmektedir.

İlgili literatür incelendiğinde tarandığında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı

uygulamaları hakkında mevcut literatürün az ve yetersiz olduğu gözlemlenmiştir. Karadağ (2014)'ün yaptığı çalışmasında, Türkiye'de iki adet doktora tezine rastlandığını ve bu konu ile ilgili üzerinde az durulduğunu ifade etmiştir. Bu durum göz önünde bulundurularak, bu tez çalışmasında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile hazırlanan matematik dersinin ortaokul düzeyindeki öğrencilerin birden fazla değişkene etkisi araştırılacaktır.

1.2. Problem Cümlesi

Çevre, Alan ve Hacim konularının matematik dersinde Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı ile gerçekleştirilen uygulamalarının ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin motivasyon, geometri öz-yeterliği ve geometriye yönelik tutumlarına etkisi nasıldır?

1.2.1. Alt Problemler

1. Altıncı sınıf öğrencilerinin Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamalarıyla yapılan dersler sonrası motivasyonları ile geleneksel yöntem ile yapılan dersler sonrası motivasyonları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
2. Altıncı sınıf öğrencilerinin Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamalarıyla yapılan dersler sonrası geometriye yönelik öz-yeterlikleri ile geleneksel yöntem ile yapılan dersler sonrası geometriye yönelik öz-yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
3. Altıncı sınıf öğrencilerinin Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamalarıyla yapılan dersler sonrası geometri tutumları ile geleneksel yöntem ile yapılan dersler sonrası geometri tutumları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Türkiye'deki yapılmış olan makale ve tezler incelendiğinde, bu konuda yapılan araştırmaların sayısının oldukça az olduğu ve Farklılaştırılmış Öğretim konusunda çalışmalar yapılması gerektiği görülmüştür ki, Karadağ (2014) tarafından çalışmasında da bu durum açıklanmıştır. Ayrıca, yapılan incelemelerde, yapılan

çalışmaların genellikle matematik dışındaki alanlarda incelemeler yapıldığı görülmüştür. Bu alandaki eksiklikler bu çalışmanın yapılmasına ilişkin kararda etkili olmuştur.

Her bir öğrencinin ilgisi, hazır bulunuşluluğu, öğrenme stilleri, çoklu zekâ alanları birbirinden farklıdır. Bu sebeple tek düze bir öğretim bireysel farklılıklara hitap edememektedir. Öğrencilerden kaynaklanan farklılıklara hitap edilmesi gerekmektedir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının amacı, öğrenme sürecinde öğrencilerin bireysel başarılarını, gelişimlerini ve yeteneklerini en üst düzeye çıkarmak (Cox, 2008;s.53) ve öğretimi öğrencilerin öğrenebileceği şekilde düzenlemektir (Lawrence-Brown, 2004; s.38).

Matematik derslerine karşı genel bir ön yargı bulunmaktadır. Umay (1996), yaptığı çalışmasında matematiğe karşı önyargı ve korkunun olduğuna değinmiştir. Matematiğe karşı önyargı vb durumlardan dolayı Türkiye PISA (2015) sonuçlarına göre, toplam yetmiş iki ülke arasından ellinci sırada yer almıştır. Türkiye'deki öğrencilerin matematik başarısı genel olarak değerlendirildiğinde de, öğrencilerin matematik başarılarının düşük olduğu söylenebilir (Mullis, Martin ve Foy, 2008; OECD, 2014; PISA, 2015; Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM], 20 15). Matematik başarısının artırılması için, matematik dersine karşı ön yargılarının azaltılmasında, etkili öğrenmelerin sağlanması gerekmektedir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile bu etkenleri olumlu düzeyde artırmak en önemli amaçlardan bir tanesidir.

Bu çalışmadaki genel amaç Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının tam olarak ne olduğunu ifade etmek ve uygulama aşamalarının nasıl gerçekleşeceği, nelere dikkat edileceğini açıkça belirtmektir. Çalışmadaki bir diğer amaç ise öğrencilerin en iyi şekilde öğrenmesini ve kalıcı öğrenmeyi sağlamaktır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Okullarımızda yapılan program değişikliklerine rağmen öğrencilere genellikle tek düze bir anlatım yapılmaktadır. Yapılan öğretim ile yüksek performanslar beklenmektedir. Bununla birlikte, her bir öğrencinin öğrenme hızları, öğrenme

şekilleri, hazır bulunuşlukları vb. durumları birbirlerinden farklı olduğu için ders etkinliklerinin bu etkenlere göre hazırlanması gerekmektedir. Öğrencilerin bireysel farklılıklarına dikkat edildiğinde ise, öğretim çeşitlenmektedir. Bu noktada Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının önemi ortaya çıkmaktadır. Bu yaklaşım, öğretimi oldukça çeşitlendiren ve bireysel farklılıklara dikkate alan bir uygulamadır.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları incelendiğinde, geleneksel yöntemin aksine öğrenciyi merkezinde bulunduran, öğrencinin bireysel farklılıklarını dikkate alan ve bu farklılıklara göre ders yapmayı hedefleyen bir yaklaşımdır. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının temel ilkesi, öğrenme deneyimlerinin öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırmak için öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanması ve uyarlanması gerektiğidir (Santangela ve Tomlinson, 2009). Bu yaklaşım, aynı zamanda öğretimi çok boyutlu ele alarak, öğretimde içerik, süreç ve ürün yaklaşımını içerir (Tomlinson, 2001). Bu nedenle öğrencilerin kendilerine hitap eden öğretim ortamında bulunmaları derse olan ilgilerini, motivasyonlarını artırarak öğretimi daha kalıcı ve etkili kılacaktır. Bu noktada çalışmanın önemi ortaya çıkmaktadır.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları, öğrencilerin ön bilgileri, hazırbulunuşlukları, öğrenme profilleri ve ilgilerinin birbirinden farklı olduğunu dikkate alan öğretim şeklinde de tanımlamaktadır (Hall, Strangman ve Meyer, 2002). Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre bir öğretim ortamı sunulmaktadır.

Çalışmanın bir diğer önemi ise, öğretmenlerin Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları hakkındaki farkındalıklarını artırmaktır. Farkındalığını artırarak bu konuya ait ders ortamlarında uygulanabilirliğini mümkün kılmaktır.

Bu konuda yapılan çalışmaların yetersizliğinden dolayı, bu çalışmada literatüre önemli katkıda bulunacaktır. Özellikle de matematik alanında incelendiğinde, literatürde konunun önemini ortaya koyan çalışmalar yeterince yer almamaktadır. Yapılan çalışmalar da genellikle akademik açıdan incelenmiştir. Diğer faktörlerin

incelenmesi açısından da çalışmamız büyük önem arz etmektedir.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

1. Öğrencilerin araştırma kapsamında alınan özelliklerinin en iyi şekilde belirleneceği düşünülmektedir.

2. Deney ve kontrol gruplarındaki öğretme yöntemleri bizzat araştırmacı tarafından uygulanacağı için öğretmen etkisinin olmadığı varsayılmıştır.

3. Öğrencilerin kullanılacak olan ölçek ve testlere samimi cevaplar vereceği düşünülmektedir.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Milli Eğitim Müdürlüğü izni ile belirlenen okul ve öğrenciler ile sınırlıdır.
2. İlköğretim ikinci kademe sınıfları matematik ders programından seçilen matematik konusu ile sınırlıdır.
3. Araştırmada aranacak olan özelliklere verilecek cevaplarla sınırlıdır.
4. Araştırma 2016-2017 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
5. Araştırma konuları için altıncı sınıf Matematik Dersi Programı'nda belirlenen süre ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Eğitim: Ertürk (1997)'ün tanımına göre eğitim bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir.

Öğrenme: Çilenti(1984)'ye göre öğrenme, bir davranış değişikliğinin veya yeni bir davranışın oluşmasıdır.

Öğretim: Demirel (2004)'e göre öğretim; öğrenmenin gerçekleşmesi için planlanan, kasıtlı ve sistematik eğitim olarak tanımlanmaktadır.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı Uygulamaları: Öğretmenlerin

öğrencilerin öğrenmesi için bireysel farklılıklarına ve ihtiyaçlarına cevap veren bir öğretim felsefesidir (Gregory ve Chapman, 2002).

Hazırbulunusluk: Kişinin olgunlaşma ve öğrenme sonucunda belli bir davranışı göstermeye hazır olmasıdır (www.weblopedi.com).

Çoklu Zekâ: Gardner tarafından açıklanan çoklu zekâ kuramı sekiz farklı zekâdan bahsetmektedir (Gardner, 2008).

Gardner'ın Çoklu Zekâ Kuramı'nda yer alan zekâ alanları:

I. *Sözel/Dilbilimsel Zekâ:* Dili etkili bir biçimde kullanarak kelime ve kelime grupları arasındaki bağlantıları kurabilme, karşısındaki insanı ikna edebilme kelime ve sesleri etkin bir biçimde kullanarak bunu yazılı olarak ifade edebilme becerisidir.

II. *Mantıksal/Matematiksel Zekâ:* Sayılarla etkin bir şekilde çalışma, mantıksal matematiksel düşünme, problem çözme, soyut kavramları algılama, kavramları ilişkilendirme, gruplandırma, tümden gelim ve tüme varım yöntem teknikleri ile çıkarımda bulunabilme, hipotez kurma ve hipoteze dayalı problemler üretip çözme becerisidir.

III. *Görsel/Uzamsal Zekâ:* Şekil ve nesnelerin, üç boyutlu cisimlerin görüntülerini hayal ederek bunları yansıtabilme becerisidir.

IV. *Müzikal/Ritmik Zekâ:* Müziğin araç olarak kullanılarak duygu ve düşüncelerin ifade edilebilme becerisidir.

V. *Bedensel/Duyu Devinimsel Zekâ:* Duyguların ve düşüncelerin aktarımında vücudu ve beden kaslarını kullanma yeteneğidir.

VI. *Sosyal/Bireylerarası Zekâ:* İnsanlarla etkili bir iletişim kurma, etkileme, onları anlama yeteneğidir.

VII. *Özedönük/Bireysel Zekâ:* Bireyin kendini tanıması, olumlu olumsuz yönlerini fark edebilmesi, neyi yapıp yapamadığını, ne istediğini bilmesi ve buna göre bir yol belirleyerek hayatını yönlendirme becerisidir.

VIII. *Doğa Zekâsı*: Bu zekâya sahip olanlar çevresindeki hayvanları, bitkileri, doğayı merak edip ilgi duyarlar. Gözlem ve araştırmalar yaparak bu yeteneklerini aktif bir şekilde kullanabilirler.

Motivasyon: Keller (2009) göre motivasyon insanların isteklerini ve yapmış oldukları tercihler olarak tanımlamıştır.

Öğrenme biçimi: Öğrenciler bilgiyi alırken hangi duyu organını kullanacağına kendileri karar verirler. Bazı öğrenciler görme yoluyla bazı öğrenciler maddelere dokunarak bazı öğrenciler ise işitme yoluyla daha kolay öğrenmektedir. Öğrencinin bilgiyi alma yolunu tercih ettiği öğrenme stiline, öğrenme biçimi denilmektedir (Sertel ve Altun, 2012).

Öz-yeterlik: Bandura (1997); öz-yeterlik algısını bireyin herhangi bir durum karşısında gerekli etkinlikleri organize ederek, gerçekleştirme kapasitesi hakkında kendisine ilişkin yargısı olarak açıklanmıştır.

Tutum: “Bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce, duyu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan bir eğilimdir” (Baykara-Pehlivan, 2013).

BÖLÜM 2

KURAMSAL AÇIKLAMALAR ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları, tutum, motivasyon, öz-yeterlik konularına ve alan ile ilgili literatür taramasına yer verilmiştir.

2.1. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamaları

Her bir öğrenciyi fiziksel açıdan standartlaştırmak ne kadar yanlışsa, öğretim açısından da farklılıkları göz ardı etmek o kadar yanlıştır. Örneğin düz anlatım yoluyla işlenen derslerde öğrenme düzeyi yüksek, ders dinlerken keyif alan, işitsel zekâsı yüksek vb. öğrenciler yararlanabilecektir. Bununla birlikte bir sınıfta sadece bu tarzda öğrenen öğrenciler yoktur. Dolayısıyla farklılıklar göz önüne alındığında öğretimi çeşitlendirmenin yararlı olacağı düşünülmektedir. Öğretimi çeşitlendirmeyi sağlayan uygulamalardan bir tanesi Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarıdır. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımının uygulanmadığı sınıflarda sadece öğrencilerin benzerlikleri dikkate alınır, Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının uygulandığı sınıflarda ise öğrencilerin bireysel farklılıkları önemli öğeler haline gelir. Smutny ve Fremd'a (2010) göre Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları; öğretmenlere, öğrencilerin kim olduklarını, yetenekleri, çıkarları ve deneyimleri onları şekillendirdiğini bilmek, önemli bir avantaj sağladığını belirtmektedir. En basit anlamda Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrencilerin bilgi edinme, fikir algılama ve öğrendiklerinin ifadesi için birden fazla seçeneğe sahip olmalarıdır. Başka bir deyişle, farklılaştırılmış bir sınıfta içerik elde ederek her öğrencinin aktif öğrenebilmesi ve ürünler geliştirebilmesi için farklı yollar sağlanmaktadır.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları için ne değildir? Sorusuna Tomlinson (2001) " Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları, 1970'lerin Bireyselleştirilmiş Öğretimi değildir" şeklinde cevap vermektedir.

1970 li yıllarda eğitimde her bir öğrenci için bireysel farklılıklar dikkate

alınarak yapılan birebir öğretim gerçekleştirilmeye çalışılmıştır fakat bir öğretmenin onlarca öğrenciye yetişmesi kolay olmadığı için, öğretmenlerin tükendiği ve yetişemediği görülmüştür. Bu nedenle Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ortaya çıkmıştır. Hart (1996) Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğretmenlerin mesleki hayatına 1980'lerin sonlarına doğru girdiğini ve çok sayıda öğretmen ve eğitimci tarafından onayladığını ifade etmektedir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğretmenlerin her öğrenciye sınıf ortamında ulaşmasına imkân sağlayan bir yaklaşımdır (Weber, 1999). Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının birden fazla tanımları vardır. Bunlardan bazıları:

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları, Tomlinson (1995a)'a göre, öğrencilerin öğrenmesi için çeşitli aktivitelerin bulunduğu, anlamlı öğrenme sağlandığı ve öğrendiğini gösterebildiği bir öğretimdir.

Gregory ve Chapman (2002)'e göre ise, öğretmenlerin ve öğrencilerin öğrenmesi için bireysel farklılıklarına ve ihtiyaçlarına cevap veren bir öğretim felsefesidir. Aynı zamanda Hall, Strangman ve Mayer (2002) Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarını öğrencilerin ön bilgileri, hazırbulunuşlukları, öğrenme profilleri ve ilgilerinin birbirinden farklı olduğunu dikkate alan öğretim şeklinde tanımlamaktadır. Ayrıca, anlamlı öğrenmeyi veya tüm öğrencilere yönelik anlatımı kapsar. Bu öğretim modeli, öğretmenin bazen tüm sınıfla, bazen küçük gruplarla, bazen de öğrencilerle bireysel olarak çalışmayı içerir. Bütün bunlar, her bir öğrencinin kendi anlayışı ve becerilerini geliştirmenin yanı sıra, grupta bir topluluk duygusu oluşturması açısından önemlidir (Tomlinson, 1999).

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları düzensiz değildir. Tek bir öğrenme ortamı sunan öğretmenlerle karşılaştırıldığında, öğretimi farklılaştıran öğretmenlerin birçok etkinliği aynı anda yönetip izlemeleri gerekir. Buna ilave olarak, davranış için temel kurallar geliştirmede öğrencilere yardımcı olmalı, etkinlikler için belirli yönergeler vermeli, izlemeli ve her öğrenme deneyiminde olayların sırasını yönlendirmelidir. Etkili farklılaştırılmış sınıflar, amaçlı öğrenci hareketi ve konuşmalarını içeren esnek sınıf ortamı sağlar. Bununla birlikte bu

düzensizlik veya disiplinsizlik değildir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları, homojen grupta sağlamanın bir yolu değildir (Tomlinson, 2001).

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları denildiğinde öğretmen tarafından seçilen gruplar akla gelmektedir. Ancak Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarında durum bu şekilde değildir. Öğrencinin ihtiyaçlarına göre bazen kendisi bazen ise öğretmen tarafından esnek grup oluşturulabilir. Bazı alanlarda güçlü olan ve bazı alanlarda ise daha zayıf olan öğrencileri barındıran esnek gruplamalar kullanılmalıdır. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları sadece "*her öğrenciye aynı kıyafeti giydirmek*" değildir (Tomlinson, 2001). Öğrencilerin tek tip bir şekilde olmasını sağlamak değildir. Öğrenciler birbirlerinden farklılaşabilirler. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları sürekli etkindir. Farklılaşmış sınıflarda öğretmen her bir öğrencinin farklı özelliklere sahip olduğunu dikkate alarak en iyi şekilde öğrenmeleri için etkin bir ders planı hazırlar. Öğrencilerden aldığı dönütleri dikkate alarak içerikte güncellemeler yapar.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları nicelden daha çok niteldir. Çoğu öğretmen bu durumu yanlış anlamakta ve Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamalarının bazı öğrencilere daha fazla diğerlerine daha az ders yaptırması anlamına geldiğini varsaymaktadır. Örneğin, matematikte ileri düzeyde olan bir öğrenci hesap yapmadan problemi çözebilirken, çabalayan fakat dört işlem becerisi yeterince gelişmemiş olan bir öğrenci problemi işlemler yaparak çözebilir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları değerlendirme kökenlidir. Öğretmen, öğrencilerini tanımak için her fırsattan yararlanmaya çalışarak elde ettiği değerlendirmelerle öğrencilere daha iyi imkânlar sunmak için daha etkili bir içerik hazırlar. Örneğin ders ortamında bir sohbette öğrencinin nelerden hoşlandığını değerlendirerek bu yönde bir ders planı hazırlayabilir. Bu nedenden dolayı Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının değerlendirme kökenli olduğu söylenebilir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrenci merkezlidir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları tasarlanırken öğrencilere göre tasarlanmaktadır. Farklılaştırılmış sınıflardaki öğretmenler, öğrencilerin gelişimlerini sağlamak için sorumluluk almaları hususunda onlara rehberlik etmelidirler.

Farklılaşmış bir sınıfta, öğrencilerin karar vermede ve değerlendirmede aktif olması gereklidir. Öğrencilere öğrenme sorumluluklarını öğrettiğini ve hayat için daha iyi hazırladığını ifade edebiliriz. Tüm bunlar dikkate alındığında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının öğrenciyi merkeze aldığı aşikârdır. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları doğaldır. Farklılaşan bir sınıfta öğretmen ve öğrenci birlikte öğrenir. Öğretmen konu hakkında öğrenciden daha donanımlı olsa da öğrencilerin öğrenmeleri için onlarla beraber kendine yeni bilgiler katar. Öğrenme ortamlarının sürekli bir şekilde geliştirilebilmesi için öğretmen ve öğrenci iş birliği içerisinde olur.

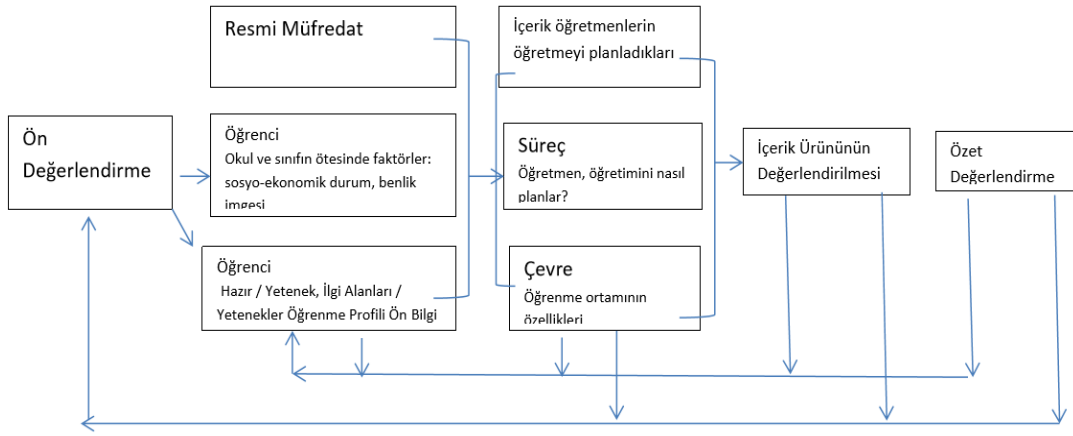
Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının temel ilkesi, öğrenme deneyimlerini öğrencinin öğrenebilmesini kolaylaştırmak için birbirlerinden farklı olan ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanması ve uyarlanması gerektiğidir (Santangela ve Tomlinson, 2009). Bütün bireylerin öğrenmeye hakkı vardır. Onların en iyi şekilde öğrenmesi için farklı yollar bulunması gerekmektedir. Bir öğretim sürecinde bireylerin her öğrenimlerinde tek bir yöntem kullanılması doğru olmaz. İlköğretim üçüncü sınıf öğrencilerine kesirleri şekillerle anlatırken, altıncı sınıf öğrencilerine sembollerle anlatılabilir. Öğretim yöntem ve tekniğini her bir öğrenci için aynı şeyleri kullanmak da doğru olmayacaktır. Bu farklılıkların giderilmesi ve bireyin maksimum düzeyde öğrenmesi sağlanma için Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları kullanılabilir.

2.1.1. İçerik, Süreç ve Ürün Farklılaştırılması

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları içerik, süreç ve ürün çoklu yaklaşımını içerir (Tomlinson, 2001).

Öğretmenin Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarını kullanabilmesi için içerik, süreç ve ürünü derinlemesine incelemesi gerekmektedir. İçerik, süreç ve ürün farklılaştırılmasına dikkat edilmelidir. Aşağıdaki şekilde bu üçü arasındaki ilişki gösterilmektedir.

Şekil- 1: İçerik-Süreç-Ürün İlişkisi



Kaynak: Valiande ve Koutselini, 2009

Bu üç durum farklılaştırma için önem taşımaktadır.

2.1.1.1. İçeriğin Farklılaştırılması

İçerik olarak ifade edilen kavram, öğrencilerin öğrenmelerini istediğimiz her şeydir. İçerikte farklılaştırma yoluna gidilmesindeki amaç öğrencilerin ön bilgileri, öğrencilerin kişilik ve öğrenme durumları, ihtiyaçları, hazırbulunuşlukları, öğrenme biçimleri gibi durumlar göz önünde bulundurularak öğrenci için en uygun içeriğe karar verilmesidir. Örneğin öğrencinin kesirler konusunda ön öğrenmeleri yeteri düzeyde değilse, kesirlerde toplama ve çıkarmaya geçilmeden önce kesirler konusu öğretilmelidir (Tomlinson, 2001).

2.1.1.2. Sürecin Farklılaştırılması

Süreç olarak ifade edilen kavram belirlenen içeriğin uygulama aşamasıdır. Süreçteki farklılaşma öğrenme ortamlarına göre, öğrencilerin öğrenmelerine vb. durumlara göre düzenlenir. Sürecin farklılaşması öğrenciden öğrenciye değişir. Çünkü öğrencilerin öğrenme biçimleri birbirinden farklıdır (Tomlinson, 2001).

2.1.1.3. Ürünün Farklılaştırılması

Ürün yapılan çalışmaların sonucunda ne kadar verimli olduğu hakkında bilgi verir. Ürün kısa süreli birkaç beceriye cevap verme değildir. Ürün aksine uzun

çabalar karşısında ortaya çıkar. Öğrencilerden bireysel ya da grupta sonuç alınabilir. Ürün farklılaştırılırken öğrenciye göre değişiklik gösterebilir. Bazı öğrenciler için sergi çalışması yaptırılarak görsel animasyonlar tasarımları sağlanabilir. Yani ürünün farklılaştırılması öğrenciye bağlıdır (Tomlinson, 2001).

Özetle farklılaştırılmış öğretim aşağıdaki basamaklar dikkate alınarak yapılmaktadır.

Adım 1

- Öğrenci Tanıma
- Hazırbulunuşluk
- İlgi
- Zekâ alanları
- Motivasyon
- Katılım düzeyleri

Adım 2

- Öğretim stratejileri

Adım 3

- Öğretim faaliyetlerinin belirlenmesi (etkinlik)

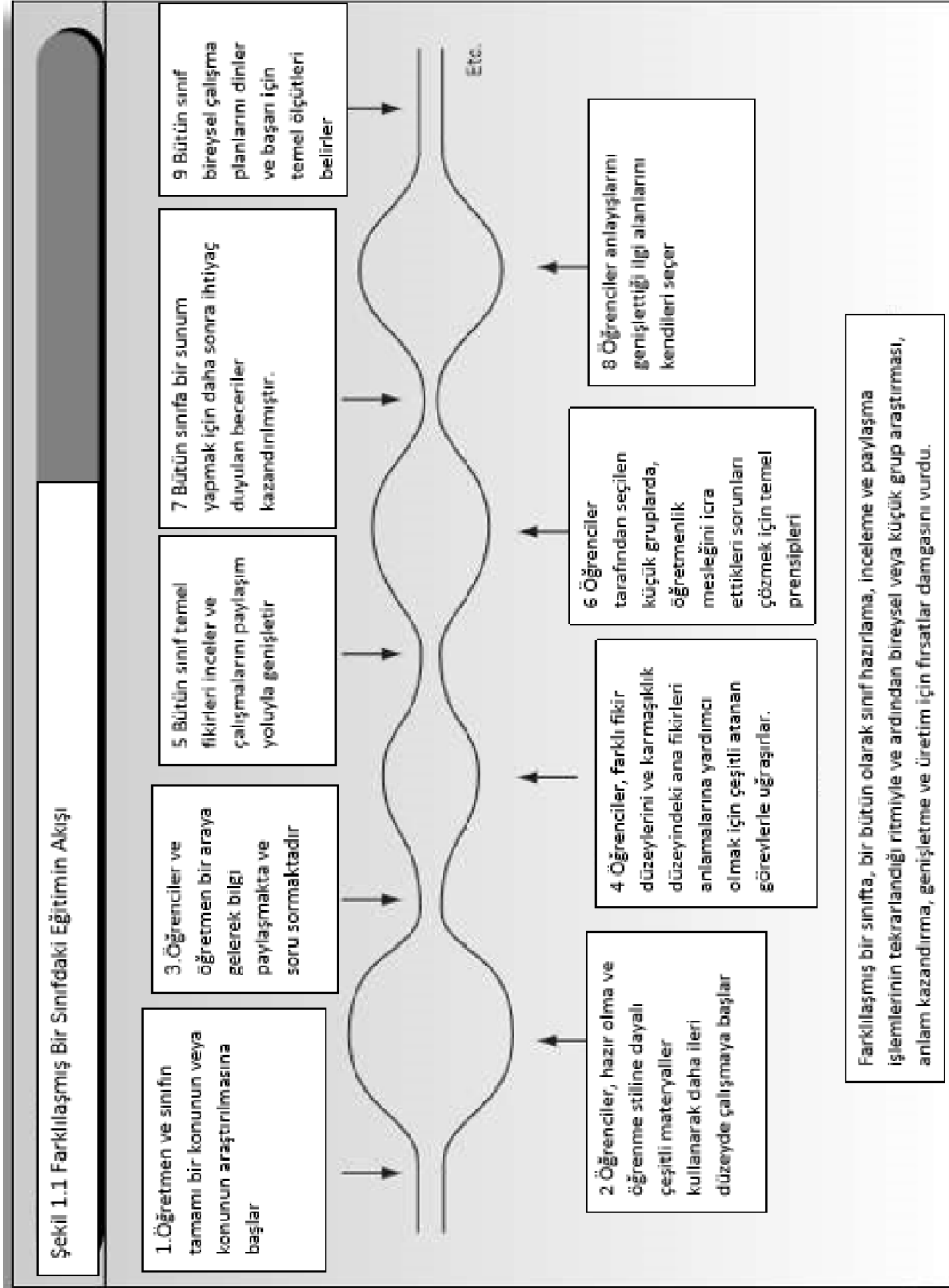
Adım 4

- Öğrencinin ilerlemesinin belirlenmesi

Tüm dersliklerde, bilgiyi paylaşmanın ya da aynı aktiviteyi tüm sınıfla birlikte kullanmanın daha etkili veya verimli olduğu zamanlar vardır. Bu türden grup eğitimi, tartışma ve gözden geçirmeyi paylaşarak öğrenciler için ortak anlayışlar ve bir topluluk hissi oluşturulur. Şekil 2'de gösterildiği gibi, farklı bir sınıftaki öğretim modeli, dalgalı bir çizginin ayna görüntüleri ile temsil edilebilir öğrenciler, bir çalışmaya başlamak için tüm grup olarak bir araya gelirler, küçük gruplarda veya bireysel olarak öğrenmeye devam etmek için hareket ederler. Daha fazla çalışma için

tekrar farklı gruplara gider ve ek araştırma için plan yapar, tekrar paylaşmak için tekrar bir araya gelirler (Tomlinson, 2001).

Şekil- 2: Farklılaştırılmış Bir Sınıfta Eğitim Akışı



Kaynak: Tomlinson, 2001

2.1.2. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamalarını Sınıfta Etkili Öğrenmenin Özellikleri

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile hazırlanan ders ortamlarında:

- Her bir öğrenci diğer öğrencileri memnuniyetle karşılar. Ortamda oluşan durumlar öğrencilere kendini iyi hissetmesini sağlar. Öğretmen sınıf içerisinde olumlu durumların gerçekleşmesi için uğraşır.

- Öğrenme ortamında her bir öğrenci karşılıklı olarak birbirlerine saygı duyarlar. Bu sayede saygılı bir şekilde ders ortamı gerçekleşmektedir.

- Öğrenciler kendilerini sınıfta güvende hissederler. Bu güven sınıf ortamında fiziksel ve duygusal bir tehlikenin oluşumunu engeller. Öğrenciler soru sorduğunda çekinmezler ve cevap alabileceklerini bilirler. Bu ise yeni fikirlerin doğmasına izin verir.

- Öğrencilerin gelişmesine olanak sağlar. Her bir öğrencinin fiziksel ve psikolojik gelişmesinde yardımcı olur. Öğretmen her bir öğrencinin ve sınıfın bütün olarak gelişmesinde rehberdir.

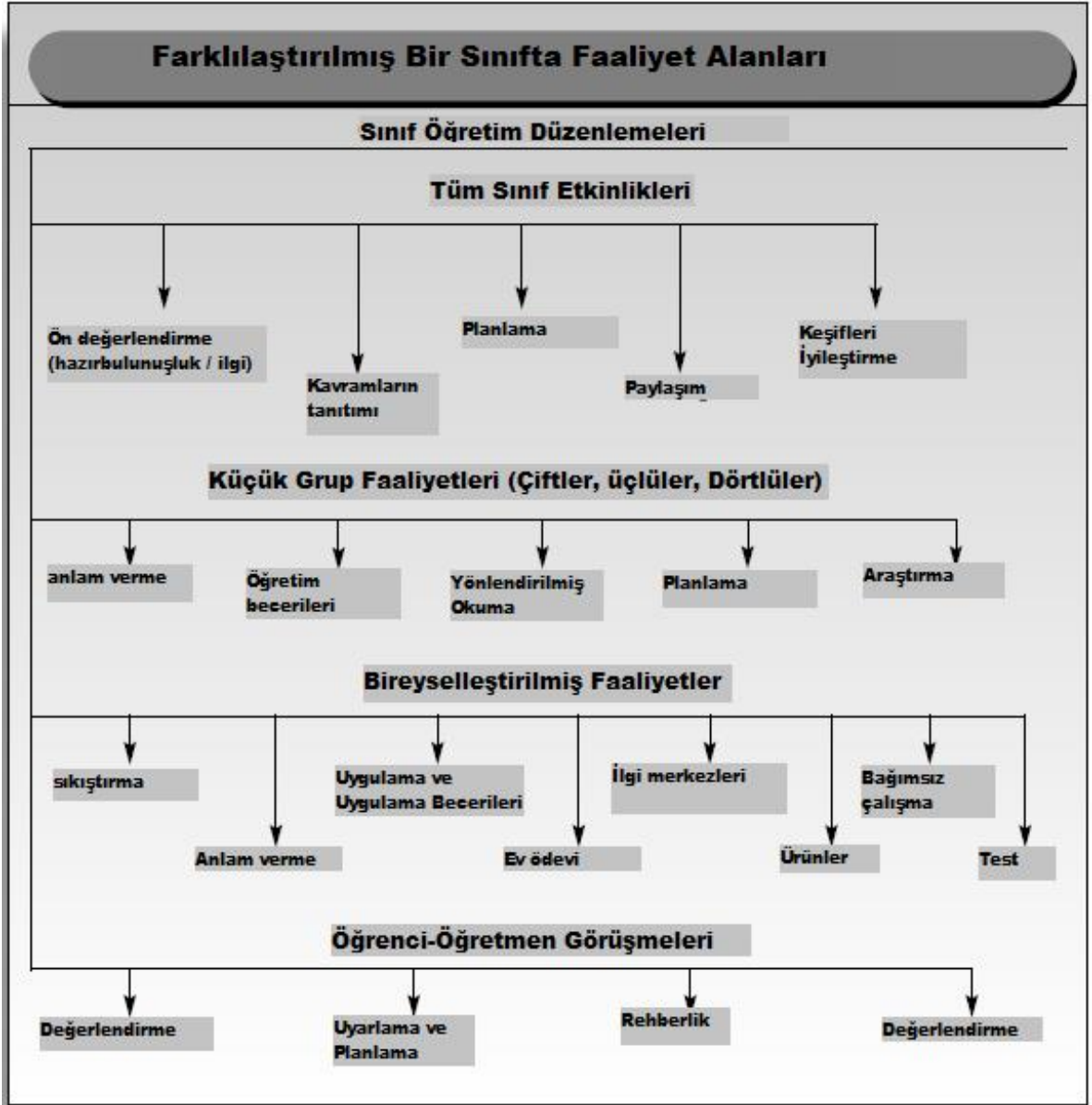
- Öğretmen her bir öğrencinin başarması için uğraşır. Farklılaştırılmış bir sınıfta öğrencinin hazırbulunuşluk seviyesini belirleyerek, öğrencinin daha hızlı öğrenebileceği öğrenme ortamı sağlar.

- Sınıfta yeni bir ortam sağlanır. Yeni ortam her öğrenciye hitap edecek şekilde hazırlanır. Bu tür bir ortamda her öğrencinin gelişmesi ve başarılı olması için ihtiyaç duyduğu şeyleri almasına imkân tanır. Öğretmen bu durumun her öğrenci için gerçekleştiğinden emin olmalıdır.

- Öğretmen ve öğrenci karşılıklı gelişme ve başarı için iş birliği içerisinde. Farklılaştırılmış bir sınıf geniş bir aile gibi düşünülerek herkes hem kendi iyiliği için hem de diğerlerinin iyiliği için sorumluluk almak zorundadır. Öğretmen grubun lideri iken öğrenciler rutin durumları geliştirmeye çalışır (Tomlinson, 2001).

Genel olarak dersin işleniş aşamasında öğrenciye görev ve sorumlulukları hakkında farkındalıkları artırıldığında etkili öğrenmenin ortaya çıkacağı açıktır. Ayrıca etkili öğrenmede grup üyeleri katkı sağlamaktadır.

Şekil- 3: Farklılaştırılmış Bir Sınıfta Faaliyet Alanları



Kaynak: Tomlinson, 2001

2.1.3. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamaları Stratejileri

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarında birçok strateji vardır. Bunlardan bazıları istasyon, öğrenme ajandası, yörünge çalışması, merkezler, giriş

noktaları, öğrenme sözleşmesi ve karmaşık öğretimdir (Tomlinson, 1999). Ele alınan Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları stratejileri aşağıda başlıklar halinde verilmiştir.

➤ İstasyon

İstasyonlar sınıf içerisinde oluşturulmuş öğrencilerin aynı anda çeşitli görevlerde çalıştıkları farklı etkinlik alanlarıdır (Tomlinson, 1999). Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının amaçları doğrultusunda istasyonlar öğrencilerin farklı görevlerde çalışmalarına imkân verir. İstasyonda esnek gruplama vardır. Tüm öğrencilerin her istasyona gitmelerine gerek yoktur. İstasyonların planlanmasını ve istasyonlar arası geçişleri öğretmen belirlemelidir. Çünkü öğrenciler kendi seviyelerindeki istasyona gitmelidir. İstasyonlara hangi öğrencinin döneceği duruma göre değişebilir. Bazen öğretmen öğrencinin hangi istasyona gideceğine karar verir. Bazen ise öğrenciler bu kararı kendileri alabilirler (Tomlinson, 1999).

Oluşturulan istasyonlar, öğrencilerin yeni bir konu öğrenmelerinde ya da öğrendikleri konunun uygulanmasında çeşitli etkinlikler görme imkânı sunar (Avcı ve Yüksel, 2014). Çeşitli etkinlikler sayesinde her seviyeden öğrenciye ulaşma olanağı sağlar. İstasyon tekniği, her yaştaki öğrencilere ve her konuda kullanılarak öğrenmenin bir parçası olabilir (Tomlinson, 1999). İstasyon tekniği çok fazla yöntem ile kullanılabilir.

➤ Öğrenme Ajandası

Öğrenme ajandası, bir öğrencinin belirli bir zaman içerisinde tamamlaması gereken kişisel görev listesidir. Her bir öğrenciye özel ajandalar bulunmaktadır. Öğrencilerin öğrenme ajandalarında genellikle iki üç hafta sürecek uzunlukta görevler oluşturulur. Öğrenciler öğrenme ajandalarındaki görevleri bitirdiğinde öğrencilere tekrar görevler oluşturulur. Genel olarak öğrenciler öğrenme ajandalarındaki maddeleri tamamlayabilecekleri şekilde belirler. Öğrenme ajandaları tek başına bir öğretim değildir. Dersteki ilerlemeleri takip etmektir. Öğretmen öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak hareket eder. İlerlemenin ne düzeyde olduğunu takip eder. Ayrıca rehberlik eşliğinde, küçük grupları bir araya getirmede öğrenme ajandasından faydalanabilir (Tomlinson, 1999).

➤ Yörünge Çalışması

Orta düzeydeki öğrenciler arasındaki ortaklıkları ve farklılıkları ele almanın ideal bir yolu olarak “yörünge çalışmaları” kullanılabilir (Stevenson, 1992 ve 1997). Yörünge çalışması her seviyedeki öğrenciye kolayca uyarlanabilir. Yörünge çalışmaları genellikle üç ile altı hafta arasında süren bağımsız araştırmalardır. Öğrenciler müfredatın etrafında yörüngede gibi dönerler. Öğrenciler proje yönetiminde olduğu gibi kendi konularını seçerler, öğretmen rehberlik ve koçluk yapar (Tomlinson, 1999).

➤ Merkezler

Merkezler istasyondan farklıdır. İstasyonda birbirleri ile uyum halinde gruplar vardır. Öğrenciler çeşitli matematiksel kavram ve becerileri yetkin hale getirmek için istasyonlar arasında dönerler. Merkezde ise öğrenciler birbirlerinden bağımsız çalışırlar. Öğretmenler merkezleri farklı şekilde kullanırlar. Öğretmenler kendi öneri ve öğrenci ihtiyaçlarını karşılamak için kullandıkları merkezde özgürdür. Böylece merkezler farklı şekillerde tanımlanır. İki çeşit merkez vardır. Bunlar öğrenme merkezleri ve ilgi merkezleridir.

Öğrenme merkezleri belirli bir konuyu, kavramı öğretmek ya da pekiştirmek için tasarlanmış etkinliklerdir. İlgi merkezi ise, öğrencilerin özellikle ilgi duydukları konuların araştırılması ve öğrencileri motive etmesi için tasarlanmıştır (Tomlinson, 1999).

Genel olarak merkezler:

- Önemli öğrenme hedeflerine odaklanır.
- Öğrencilerin bireysel hedeflere doğru ilerlemelerini teşvik eden materyaller içerir.
- Çok çeşitli okuma seviyelerine, öğrenme profillerine ve öğrenci ilgilerine hitap eden materyaller kullanılır.
- Basitten karmaşığa, somuttan soyuta değişen yapılar kullanılır.
- Öğrencilere net görevler verilir.

- Öğrencinin yardıma ihtiyacı olduğunda yapması gerekenler hakkında bilgi verilir.
- Öğrencilerin merkezdeki ilerlemelerini izlemek için kayıt tutulur.
- Genel olarak öğrencilerin sınıfta ilerlemesini değerlendiren planlar içerir (Tomlinson, 1999; s.76).

➤ Giriş Noktaları

Giriş noktaları Gardner (2008)' in çoklu zekâ kuramı ile ilişkilidir. Öğretmenler planlama yaparken ve uygularken zekâlarını dikkate aldıklarında öğrenme sürecini kolaylaştırabilirler. Çoklu zekâ kuramı ilişkili olarak devam eden derslerde eğitimciler ve öğrencilere bilgi edinebileceği, sorunları çözebileceği ve öğrencinin farklı şekillerde anlamasına yardımcı olacağı bir kuramdır. Öğrenciler için giriş noktaları zekâ alanlarına göre tasarlanmaktadır. Aşağıda beş farklı giriş noktası açıklanmaktadır.

Giriş noktaları:

- **Anlatımsal Giriş Noktası:** Söz edilen konu ya da kavram hakkında bir hikâye veya anlatım sunulmasını ifade eder.
- **Mantıksal-Nicel Giriş Noktası:** Konu ya da kavramın sayılar kullanılarak tündengelim veya bilimsel yaklaşımlar yardımıyla öğretilmesini içerir.
- **Temel Giriş Noktası:** Konu ya da kavramın temelini oluşturan felsefeyi ve kelime bilgilerinin incelenmesini içermektedir.
- **Estetik Giriş Noktası:** Konunun veya kavramın duyuşal özelliklerine odaklanarak ifade edilmesidir.
- **Deneyimsel Giriş Noktası:** Öğrencinin konu ya da kavramı temsil eden materyallerle doğrudan çalışmasını, uygulamalı bir yaklaşımın kullanılmasını içerir. Bu materyaller ayrıca öğrencinin kişisel deneyimlerine de bağlıdır.

➤ Öğrenme Sözleşmesi

Öğrenme sözleşmesi, öğretmenlerin öğrencilerin yönlendirilmiş materyal üzerinde bağımsız çalışmasını içerir. Öğrenme sözleşmesi öğretmen ve öğrenciler arasında müzakere edilerek yapılan anlaşmadır. Yapılan anlaşma belli bir zaman aralığında gerçekleştirilmek istenen öğrenmeyi kapsar (Tomlinson, 1999).

- Önemli öğrenmeleri belirleme ve öğrencilerin bunları elde etmelerini sağlama konusunda öğretmenin sorumluluğunda olduğunu varsayar.
- Öğrencilerin kendi öğrenmeleri için bazı sorumlulukları üstlenebileceğini varsayar.
- Uygulanması ve hâkim olması gereken becerileri tanımlar.
- Öğrencilerin becerilerini bu bağlamda kullanmasını sağlar.
- Öğrencilerin sözleşme süresi boyunca uymaları gereken çalışma koşullarını belirler.
- Hem öğretmen hem de öğrenci tarafından sözleşmenin şartlarına ilişkin anlaşma imzalarını içerir.

➤ Karmaşık Öğretim

Karmaşık öğretim, akademik, kültürel ve dil bilimsel olarak heterojen sınıflarda akademik başarıyla ilgilenmek için iş birliğine dayalı zengin bir öğrenme stratejisidir (Cohen ve Lotan, 2014). Amacı büyük gruplarda farklılıkların çok olmasından kaynaklanan ortamlarda öğrenme fırsatı eşitliğini sağlamaktır. Karmaşık öğretim her öğrencinin katkısının tüm öğrenciler tarafından ödüllendirildiği bir sınıf ortamı oluşturulmasına yardımcı olur (Tomlinson, 1999).

Karmaşık öğretim görevleri aşağıdaki şekildedir.

- Öğrencilerin küçük gruplar halinde birlikte çalışmalarını gerektirir.
- Gruptaki her öğrencinin güçlü yönlerini ortaya çıkarmak için tasarlanmıştır.
- Açık uçludur.
- İlgi çekicidir.

- Belirsizdir (böylece çeşitli çözüm ve çözüm yollarına izin verir).
- Gerçek nesnelere içerir.
- Birden fazla dilde materyal ve öğretim sağlar (eğer sınıftaki öğrenciler farklı dil gruplarını temsil ediyorsa).
- Okumayı ve yazmayı, arzu edilen bir hedefe ulaştırmak için önemli bir araç haline getirecek şekilde entegre eder.
- Gerçek dünyaya ait çoklu zekâyâ sahiptir.
- Mültimedya kullanılabilir.
- Yeterli bir şekilde tamamlanabilmesi için birçok farklı yetenek gerektirir.

Etkili bir karmaşık öğretim görevi:

- Tek bir doğru cevabı vardır.
- Tüm gruptan bir veya iki öğrenci tarafından daha verimli bir şekilde tamamlanmasına izin verir.
- Düşük seviyeli düşünmeyi yansıtır.
- Rutin öğrenmenin basit ezberlenmesini içerir.

Karmaşık öğretimi ustaca kullanan öğretmenler, çalıştıkları grupların arasında hareket ederler. Öğrencilere ders hakkında sorular sorarak, düşüncelerini araştırır ve anlayışı kolaylaştırabilirler. Ardından, otoriteyi iyi idare etmek için gerekli becerileri geliştirmede öğrencileri destekler (Tomlinson, 1999).

2.2. Motivasyon

Motivasyon öğrencilerin başarılı olmalarında önemli etkenlerden birisidir. Motivasyon da bireysel farklılıklar gibi değişkenlik gösterir. Öğrenme ve öğretme sürecinde bireysel farklılıklardan doğan motivasyonu sağlamak için farklı yollar kullanılacağı açıktır (Ünsal, 2012). Motivasyon genel olarak öğrencilerin beklentileri, amaç ve davranışlarını kapsamaktadır (Karaköse ve Karabaş, 2006).

Motivasyonun Türk Dil Kurumunda tanımı isteklenme ve güdüleme olarak

verilmektedir (tdk.gov.tr). Öğrencilerin öğretim esnasında derse istekli hale gelmeleri gerekmektedir. Bunun için de öğrencilere farklı araçlar ile ulaşılması daha uygundur. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları zengin içeriği ile öğrencilere hitap edebilmektedir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrencilerin motivasyonlarına olumlu etki etmektedir (Belçer ve Avcı, 2017; Demir, 2013; Ekinci, 2016).

2.3. Tutum

Tutum bir bireyin psikolojik obje ile ilgili düşüncesini, duygu ve davranışlarını oluşturan bir eğilimdir (Baykara-Pehlivan, 2013).

Her bir bireyin içinde bulunduğu durumdaki etkenler tutumları üzerinde etkilidir. Öğretmenler öğrencilerin tutum geliştirmelerinde büyük bir etkene sahiptir. Eğitimin ilk aşamasından başlayarak öğrencilerin matematiğe olumlu tutum geliştirmesinde etkisi büyüktür. Tutumların olumlu yönde geliştirilmesi için öğrenme ortamındaki etkinlikler ve etkinliklerin tasarlanması büyük önem arz etmektedir (Akkaş, 2014). Öğrencilerin başarılarında tutumun yeri büyük önem arz etmektedir. Yaşadıkları deneyimler matematiğe karşı olumlu ya da olumsuz tutum geliştirmesine neden olmaktadır (Akdemir, 2006). Öğretim sürecinde farklı yöntem ve tekniklerden faydalanılması öğrencilere zengin bir öğrenme ortamı sunacaktır. Dolayısıyla öğrencilerin olumlu tutum geliştirmeleri açısından Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları katkı sağlayan uygulamalardan biridir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde artırdığı ilgili yazında saptanmıştır (Akkaş, 2014; ; Karadağ, 2010; Tüfekçi, 2018).

2.4. Öz-Yeterlik

Bandura (1997); Öz-yeterlik algısını bireyin herhangi bir durum karşısında gerekli etkinlikleri organize ederek, gerçekleştirme kapasitesi hakkında kendisine ilişkin yargısı olarak tanımlamıştır. Bir bireyin öğrenebilmesi için kendine güvenmesi gerekmektedir. Öz-yeterlik algısı yüksek olan bireyler kendilerine verilen görevlerden kaçmak yerine üstüne giderler (Demir, 2013). Dolayısıyla öz-yeterlik

öğrencilerin öğrenmesi için önemli bir durum haline gelmektedir. Öz-yeterlik akademik başarıyı artıran önemli bir etkidir (Bandura, Barbaranelli, Caprara ve Pastorelli, 1996). Şeker ve Erdoğan (2017) çalışmalarında GeoGebra ile derslerin işlendiği deney grubundaki öğrencilerin öğrenme sürecine direk katılmaları nedeniyle başarılı olduklarını ve bu başarının öz-yeterliklerini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Öz-yeterlik algısı düşük öğrenciler kendilerine yeterince güvenmezler ve zaman içerisinde bu öğrencilerin zor durumlarla karşılaştıklarında karamsar kalarak isteklerinde azalma olduğu görülmektedir (Bandura, 1989 ve 1994).

Öğrencilerin matematiğe karşı ön yargıları bulunması ve akademik olarak kendilerine güvenmemelerine sebep olmaktadır. Bu yüzden matematik öğretim sürecinde öz-yeterlik inançları önemli bir yere sahiptir. Matematik dersinde öğrencilerin başarabilme yetisine olumlu yönde etki edecek şekilde davranılması gerekmektedir. Öğretim sürecinde öğrencilerin öz-yeterliklerini olumlu hale getirecek çalışmalara yer verilmesi gerekmektedir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının öğrencilerin öz-yeterlik algılarını olumlu yönde artırdığı görülmektedir (Tüfekçi, 2018; Yabaş ve Altun, 2009).

2.5. Konularla İlgili Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı ile ilgili yapılan çalışmalara yer verilecektir.

Akkaş (2014) yaptığı doktora tez çalışmasında farklılaştırılmış problem çözme öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin başarı, tutum ve yaratıcı düşünmeye etkisini belirlemeyi araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda başarı testi, tutum ve yaratıcı düşüncülerinde deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Akıllı, Keskin ve Ay (2017) yaptıkları çalışmada istasyon tekniği kullanılarak hazırlanan Farklılaştırılmış Öğretim'in fen bilgisi derslerine yönelik tutum ve motivasyonları üzerinde etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda fen bilgisi

dersine karşı tutumları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Araştırmanın diğer sonucunda motivasyon puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Belir ve Avcı (2011) yaptıkları çalışmada farklılaştırılmış öğretimde ilköğretim üçüncü sınıf hayat bilgisi dersine yönelik hazırlanan katlı öğretim tasarımının, öğrencilerin öğrenmesine, tutumuna ve sınıf yönetimine etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin akademik başarılarını artırmakta ve öğrencilerin derse katılımını sağlamakta olduğu görülmektedir. Öğrencilerin öğrenme sürecinde sıkılmalarını önlediği ve motivasyonunu artırdığı için sınıf yönetimini olumlu yönde etkilemektedir.

Butt ve Kausar (2010), araştırmalarında kamu ve özel okul öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretimi kullanımını karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak özel okul öğretmenlerinin, devlet okullarının öğretmenlerine kıyasla daha fazla farklılaştırılmış öğretimi kullandıkları görülmüştür. Devlet okullarının öğretmenlerinin de farklılaştırılmış öğretimin önemini farkında olduklarını bununla birlikte, kalabalık sınıflar, öğretmen yetersizliği, uzun öğretim programı ve bir dereceye kadar öğretmen ilgisinin olmaması gibi bazı nedenlerden dolayı devlet okullarının öğretmenleri farklılaştırılmış öğretimi kullanmada zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Çam (2013), yaptığı yüksek lisans çalışmasında ortaokul öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretimin şartlarına göre düzeylerini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretimin mevcut durumlara göre farklılaştıklarını ve okulun yapısı, konumuna göre özel okullar yönünde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Farklılaştırılmış öğretimin, öğretmenlerin öğrenim düzeylerine okulun konumuna göre yetkinlikleri üzerinde farklılık bulunamamıştır.

Demir (2013) yaptığı tez çalışmasında farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinden katlı öğretim ve istasyon yöntemlerinin uygulanmasının öğrenci erişileri, öğrenme yaklaşımları ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda akademik başarılarında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kalıcı

öğrenmeyi ve derin öğrenmeyi olumlu yönde etkilediği ortaya koyulmuştur. Derinlemesine öğrenen öğrencilerin daha kalıcı öğrendikleri gözlenmiştir.

Demir ve Gürol (2015), yaptıkları çalışmada farklılaştırılmış öğretim yöntemlerini derin ve yüzeysel öğrenen öğrencilerin kalıcılık puanları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin başarılarını, derse katılımlarını, ilgilerini ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilediklerini gözlemlemiştir. Aynı zamanda öğrenme üzerinde kalıcılığı artırdığını ifade etmişlerdir.

Ekinci (2016), yüksek lisans tez çalışmasında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamalarının üçüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarılarına ve tutumlarına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda deney ve kontrol gruplarının aldıkları puanlar karşılaştırıldığında deney grubu lehine başarılarının artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Araştırmanın bir diğer sonucunda ise yarı yapılandırılmış görüşme sonrasında derse karşı motivasyonlarını ve kalıcı öğrenmeyi artırdığını ifade etmiştir.

Kaplan (2016) yaptığı tez çalışmasında farklılaştırılmış öğretimin Fen bilimleri dersinde öğrencilerin akademik başarılarına, kavramsal anlamalarına ve bilimsel süreç becerilerine olan etkisini incelemiştir. Araştırmasının sonucunda öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı ve öğrencilerin öğrenmelerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Bilimsel süreç becerileri açısından incelendiğinde bu süreç becerilerini artırdığı sonucuna varılmıştır. Çalışmanın sonucu olarak Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımlarının öğrencilerin öğrenimlerini olumlu yönde geliştirdiği söylenebilir. Kavramsal anlamalarına göre incelendiğinde ise anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Karadağ (2010) doktora çalışmasında 5. sınıf Türkçe dersinde öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin dil gelişim becerileri ve Türkçe dersine karşı tutumlarına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda uygulanan Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı ile işlenen derslerin öğrencilerin dil gelişim becerilerinin gelişimlerine ve öğrenme öğretme sürecinin derinlemesine işlenmesinde katkı sağlamıştır. Araştırmanın bir başka sonucunda ise

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımının öğrencilerin Türkçe dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Karadağ (2014) yaptığı çalışmada da 2010-2013 Türkiye ve dünyada yazılmış doktora tezlerini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda Türkiye’de iki adet doktora tezine rastlanmıştır. Türkiye de bu konu ile ilgili üzerinde az durulduğu belirtilmiştir. Araştırma sonucunda, Türkiye’de farklılaştırılmış öğretim konusunda yapılmış doktora çalışmalarının oldukça yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırma sonuçlarına dayalı olarak araştırmacıların alandaki bu boşluğu doldurmalarına katkı sağlayacağı önerisinde bulunulmuştur.

Karip (2016), yaptığı çalışmasında Türkiye’de yapılan Farklılaştırılmış Öğretim konusundaki tez çalışmalarını ve içeriklerini analiz etmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda incelenen tezlerin üstün zekâlı çocuklara odaklandığını belirtmiştir. Ayrıca çalışmaların nicel yöntem kullanıldığını ve akademik başarı üzerinde durulduğunu ifade etmiştir.

Karip ve Kuru (2018), yaptıkları çalışmada farklılaştırılmış görsel sanatlar öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış görsel sanatlar eğitiminin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını ifade etmiştir.

Mutlu ve Öztürk (2017), yaptıkları çalışmalarında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamalarının sahadaki uygulama sorunları ve ihtiyaçları betimlenmesi için sosyal bilgiler ve tarih öğretmenlerine tarama modeli uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin mesleki yeterliliklerine yönelik olumlu tutum algılarının sınıftaki uygulamaları ile uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bir kısmının Farklılaştırılmış Öğretim hakkında bilgisi olduğu ifade etmişlerdir.

Olçay-Gül (2014), yaptığı çalışmalarında farklılaştırılmış öğretime ihtiyaç duyan özel ve genel sınıflara göre eğitim sunulması için gereken basamakları, farklılaştırılmış öğretimin tanımını ve yapacakları uyarlamalara karşı açıklamalarda bulunmuştur. Sonuç olarak içerik, süreç ve ürün boyutlarında uyarlamalara yer verilerek, bu basamakları ve uyarlamaları açıklamıştır.

Özer (2016) doktora tez çalışmasında öğrencilerin düşünme stillerine göre farklılaştırılmış öğretim etkinlikleri sonucunda elde edilen puanlarının erişileri, mesleki yabancı dil dersine yönelik tutumlarını ve öğrendiklerinin kalıcılığı araştırılmıştır. Aştırmanın sonucunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin erişi ve kalıcılık puanları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Mesleki yabancı dil dersine yönelik tutumları karşılaştırıldığında ise anlamlı bir farklılık olmadığını bulunmuştur. Öğrencilerle yapılan görüşme sonucunda derse ilgi ve katılımını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Özer ve Yılmaz (2018) yaptıkları çalışmada öğrencilerin öğrenme stillerine göre hazırlanan farklılaştırılmış öğretim etkinliklerinin, öğrenciler üzerindeki etkisi ve öğrenilenlerin kalıcılığını araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin erişileri ve kalıcılık puanlarında anlamlı düzeyde farklılık olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte tutum ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık bulunamamıştır.

Özkanoglu (2015), doktora tez çalışmasında okul öncesi öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim hakkında görüş ve uygulamalarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma niteliksel durum incelemesidir. Bu doğrultuda tasarlanarak uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış öğretim kullanan öğretmenlerin yararlarına inandıklarını ve olumlu tutum geliştirdiğini ifade etmiştir. Ayrıca farklılaştırılmış öğretimin süreç farklılaştırılmasında genellikle hazır bulunuşluğa göre farklılaştırıldıklarını tespit etmiştir.

Salar (2018), doktora tez çalışmasında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile hazırlanan fizik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, fizik öz-yeterlik inançlarına etkisini incelemiş ve kavram yanılgılarını belirlemeyi amaçlamıştır. Farklılaştırılmış öğretim ve 5E modeli gerçekleştirilen eğitimi karşılaştırıldığında düşük ve orta düzeyde başarılı olan öğrencileri farklılaştırılmış öğretim daha çok olumlu etkilediğini, başarılı öğrencilerde ise fark olmadığını sonucuna ulaşmıştır. Deney ve kontrol gruplarının fizik öz-yeterlikleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Şaldırdak (2012), yaptığı yüksek lisans tezinde farklılaştırılmış öğretimin matematik başarısına etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış öğretimin öğrenme başarılarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Farklılaştırılmış öğretim ile ilgili öğrenci görüşlerinden de öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağladığını ifade etmiştir.

Taş (2013) yüksek lisans tez çalışmasında farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin bilişüstü becerilerine matematiksel akademik başarıları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmasını matematik dersinin olasılık konusu üzerinde incelemiştir. Araştırmada deney ve kontrol grubu karşılaştırıldığında bilişüstü yeti testinde anlamlı farklılık bulunmamış, akademik başarı testinde ise deney grubu lehine anlamlı farklılık görülmüştür.

Taş ve Sırmacı (2018) yaptıkları çalışmalarında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamalarının öğrencilerin bilişüstü becerilerine matematiksel akademik başarıları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmada deney ve kontrol grubu karşılaştırıldığında bilişüstü yeti testinde anlamlı farklılık bulunamamış, akademik başarı testinde ise deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Tüfekçi (2018) yüksek lisans tez çalışmasında farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutum, öz-yeterlik ve kalıcı öğrenme üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış öğretim ve mevcut öğretim programından elde edilen veriler karşılaştırıldığında, farklılaştırılmış öğretim lehine akademik başarılarını artırdığını, fen bilimleri dersine olan tutumlarını ve öz-yeterliklerini artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Umar (2014), doktora tez çalışmasında karma öğrenme yöntemi ile farklılaştırılmış öğretim ortamının üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarılarına, eleştirel düşünme becerilerine ve yaratıcılıkları üzerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmadan Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamalarının üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarılarını, yaratıcı düşünme becerilerini ve eleştirel düşünme becerilerini artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Valiande ve Koutselini (2009), karma sınıflarda farklılaştırılmış öğretimi

uygulamasının akademik başarı, yeterliklerin gelişimi ve öğrencilerin kendilik imajı üzerindeki etkisini değerlendirmektedir. Farklılaştırılmış öğretim başarılarını olumlu yönde etkilemektedir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim konusunda ciddi anlamda eksiklikleri olduğunu ifade etmiştir.

Valıandı ve Tarman (2011) “ Karma Sınıflarda Öğretim Teknolojileri Destekli Farklılaştırılmış Öğretim ve Yapılandırmacı Yaklaşım ” adlı çalışmalarında farklılaştırılmış öğretimin etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için bilişim teknolojilerini ne kadar etkili kullandıklarını ve ne tür etkinlikler yaptıklarını araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda bilişim teknolojileri kullanılarak yapılan farklılaştırılmış öğrenme sürecinin daha etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Yabaş ve Altun (2009), yaptıkları çalışmalarında farklılaştırılmış öğretimin matematik dersinde öğrencilerin akademik başarılarına, biliş üstü becerilerine ve öz-yeterlilik algılarına etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmalarında ön test son testli deneysel desen kullanmışlardır. Araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını, bilişüstü becerilerini ve öz-yeterlilik algılarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca Farklılaştırılmış öğretimin tüm öğrencilere başarılı olma fırsatı verdiğini ifade etmişlerdir.

Yenmez ve Özpınar (2017), yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin Farklılaştırılmış Öğretim uygulamalarına yetkinliklerini, öğretmen ve öğrenci görüşlerini incelemişlerdir. Farklılaştırılmış Öğretim hakkında eğitim verildikten sonra uygulamaları gözlem formları aracılığıyla incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin uygulamalarını Farklılaştırılmış Öğretim tasarımlarına uygun olarak gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir.

BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, çalışma grubuna, veri toplama araçlarına, verilerin toplanmasına ilişkin detaylı bilgilere ve verilerin çözümlenmesinde kullanılacak analizlere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada matematik konularının Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile anlatılmasının öğrencilerin geometri tutumlarına, motivasyonlarına ve geometriye yönelik öz-yeterliklerine etkisi incelenmiştir. Çalışmanın bu amacı doğrultusunda ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen araştırma modeli kullanılmıştır. Yarı deneysel araştırma modeli gruplar üzerinde eşleştirmenin olduğu ve seçkisiz atamanın olmadığı modeldir (Büyüköztürk, 2012). Çalışmanın deney ve kontrol gruplarıyla yapılan uygulamaların araştırmanın unsurları üzerinde bağımlı değişkenin bağımsız değişkene etkisi incelenmiştir.

Tablo-1: Araştırma Modelinde Uygulama Süreci

Gruplar	Ön Test	İşlem	Son Test
Deney	O ₁	Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı Uygulamaları	O ₃
Kontrol	O ₂	Geleneksel Yöntem	O ₄

Araştırma sürecinde Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları bağımsız değişken, belirlenen değişkenler (tutum, öz-yeterlik ve motivasyon) ise bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Araştırmadaki veri toplama araçları araştırma öncesinde ilk olarak veri toplama araçları gruplara ön test şeklinde uygulanmıştır. Deney grubunda dersler Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile işlenmiştir. Kontrol grubunda ise dersler geleneksel yöntem ile işlenmiştir. Deney ve

kontrol gruplarında araştırmanın sonunda son test uygulanmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 yıllarında öğrenim görmekte olan Konya ilinin Ilgın ilçesi Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu altıncı sınıf 56 öğrencisi oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin 28'i deney grubunda, 28'i kontrol grubunu oluşturmaktadır. Araştırmanın başlangıcında deney ve kontrol gruplarına denkliklerini sağlamak için motivasyon, geometriye yönelik tutum ve geometri öz-yeterlik ölçekleri uygulanmıştır. Deney ve kontrol grupları belirtilen değişkenler açısından denk olacak şekilde oluşturulmuştur.

3.2.1. Çalışma Grubunun Denklik Aşamaları

Her bir grubun normal dağılım analizi aşağıdaki tabloda verilmiştir. Normallik durumları iki test ile elde edilmiştir. Bunlar Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleridir. Gözlem sayısı 30' un altında kaldığında Shapiro-Wilk, eşit ve üzerinde olduğunda Kolmogorov-Smirnov kullanılabilir (Ak, 2008, s.10). Bu testler SPSS 18 yardımıyla analiz edilmiştir. Gruplar 28'er kişiden oluştuğu için Shapiro-Wilk testine bakılmıştır.

3.2.1.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Motivasyon Denkliği

Gruplarının denkliğine bakılması için öncelikli olarak normal dağılım durumları incelenmelidir. Normal dağılım durumları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo-2:Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Motivasyonlarının Normal Dağılımı

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Shapiro-Wilk p
Deney Grubu (Ön Test)	28	126.93	18.18	.052
Kontrol Grubu (Ön Test)	28	125.25	9.57	.132

Tablo 2’de görüldüğü üzere deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin ön test motivasyonlarının normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön test verilerinden elde edilen bilgilere göre grupların normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p>0.05$). Normal dağılım gösterdiği için bağımsız örneklem testi uygulanabilir.

Deney ve kontrol gruplarından elde edilen çalışmanın ön test motivasyonlarına bağlı verilerin t-testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo-3:Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Öncesi Motivasyon Ölçeğinin Bağımsız Örnek t-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sd	t	p
Deney Grubu (Ön Test)	28	126.93	18.18	54	.432	.667
Kontrol Grubu (Ön Test)	28	125.25	9.57			

Tablo 3’te görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi motivasyonları incelendiğinde anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p=0.667>0.05$). Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları incelendiğinde birbirlerine yakın olduğu gözlemlenmiştir (deney $\bar{X}=126.93$, kontrol $\bar{X}=125.25$). Elde edilen verilere göre deney ve kontrol gruplarının motivasyon düzeylerinin birbirine denk oldukları söylenebilir. Bu sonuç öğrencilerin uygulamaya başlamadan önce birbirlerine denk ve araştırmaya uygun olduğunu göstermektedir.

3.2.1.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Geometri Öz-Yeterliklerinin Denkliği

Gruplarının denkliğine bakılması için öncelikli olarak normal dağılım durumları incelenmelidir. Normal dağılım durumları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo-4:Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Geometri Öz-Yeterlik Normal Dağılımı

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Shapiro-Wilk p
Deney Grubu (Ön Test)	28	80,18	17,98	.936
Kontrol Grubu (Ön Test)	28	74,32	9,94	.169

Tablo 4'te görüldüğü üzere deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin ön test geometri öz-yeterlik verilerinin normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön test verilerinden elde edilen bilgilere göre grupların normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p>0.05$).

Deney ve kontrol gruplarından elde edilen çalışmanın ön test geometri öz-yeterlik ölçeğine bağlı verilerin t-testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo-5: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Öncesi Geometri Öz-Yeterlik Ölçeğinin Bağımsız Örneklem t -testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sd	t	p
Deney Grubu (Ön Test)	28	80.18	17.98	54	1.508	.137
Kontrol Grubu (Ön Test)	28	74.32	9.94			

Tablo 5’te görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi geometri öz-yeterlikleri incelendiğinde anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p=0.137>0.05$). Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları incelendiğinde birbirlerine yakın olduğu gözlemlenmiştir (deney $\bar{x}=80.18$, kontrol $\bar{x}=74.32$). Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları arasında küçük bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre deney ve kontrol gruplarının geometri öz-yeterlik düzeylerinin birbirine denk oldukları söylenebilir. Bu sonuç öğrencilerin uygulamaya başlamadan önce birbirlerine denk ve araştırmaya uygun olduğunu göstermektedir.

3.2.1.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Geometri Tutumlarının Denklığı

Grupların denklığıne bakılması için öncelikli olarak normal dağılım durumları incelenmelidir. Normal dağılım durumları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo-6:Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Geometri Tutumları Normal Dağılımı

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Shapiro-Wilk p
Deney Geometri Tutum (Ön test)	28	38,14	10,45	.808
Kontrol Geometri Tutum (Ön test)	28	39,50	9,52	.307

Tablo 6’da görüldüğü üzere deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin ön test geometri tutum verilerinin normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön test verilerinden elde edilen bilgilere göre grupların normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p>0.05$).

Deney ve kontrol gruplarından elde edilen çalışmanın ön test geometri tutum ölçeğine bağlı elde edilen verilerin t-testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo-7: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Öncesi Geometriye Yönelik Tutum Ölçeğinin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sd	t	p
Deney Grubu (Ön Test)	28	38.14	10.45	54	.508	.614
Kontrol Grubu (Ön Test)	28	39.50	9.52			

Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi geometriye yönelik tutum ölçeğinden elde edilen veriler incelendiğinde anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p=0.337 > 0.05$). Elde edilen bulguya göre araştırma gruplarının geometriye yönelik tutumları arasında farklılık yoktur denilebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları incelendiğinde birbirlerine oldukça yakın olduğu gözlemlenmiştir (deney $\bar{x}=38.14$, kontrol $\bar{x}=39.50$). Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları ve p değerleri göz önünde bulundurularak birbirlerine denk oldukları söylenebilir. Bu sonuç öğrencilerin uygulamaya başlamadan önce birbirlerine denk ve araştırmaya uygun olduğunu göstermektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla altı farklı ölçme aracı kullanılmıştır. Kullanılan bu ölçme araçları Tablo 8’de belirtilmiştir.

Tablo-8: Araştırmada Veri Toplamak Amacıyla Kullanılan Ölçme Araçları

Ölçme Araçları
Öğrenme Biçimleri
Geometri Tutum Ölçeği
Geometri Hazırbulunuşluk Testi

Motivasyon Ölçeği

Geometriye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği

Çoklu Zekâ Envanteri

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları öğrencilerin “Geometri ve Ölçme” ünitesi ile ilgili deney grubunun öğrenme biçimlerini, geometri tutumlarını, geometri hazır bulunuşluklarını, motivasyonlarını, geometriye yönelik öz-yeterliklerini ve çoklu zekâ alanlarına etkisini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Kontrol grubunun geometri tutumlarını, motivasyonlarını ve geometriye yönelik öz-yeterliklerine etkisini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Kullanılan ölçekler ile bilgilere aşağıdaki bölümde yer verilmiştir. Kullanılan ölçme ve izin metinlerine ekler bölümünde yer verilmiştir.

3.3.1. Öğrenme Biçimleri

Erden ve Altun (2012)’ un hazırlamış oldukları ‘Öğrenme Stilleri’ adlı kitapta öğrencilerin öğrenme biçimlerini belirleme ölçeği kullanılmıştır. Likert tipi ölçek toplam 8 maddeden oluşmaktadır ve her maddenin üç farklı cevabı vardır. Her bir maddede cevap olarak yer alan üç seçenektan biri işitsel, diğeri görsel ve bir diğeri de kinestetik öğrenme biçimi ile ilgilidir.

3.3.2. Geometri Tutum Ölçeği

Geometri tutum ölçeği olarak Duatepe (2004) ‘un geliştirmiş olduğu geometri tutum ölçeği kullanılmıştır. Geliştirilmiş olan likert tipi ölçek toplam 12 maddeden oluşmuştur. Ölçeğin güvenirlik katsayısını $\alpha = .93$ olarak hesaplamışlardır. Ölçeğin her bir maddesi 1 den 5 kadar numaralandırılmıştır. En düşük puan 12 iken alınabilecek en yüksek puan 60’ tır.

3.3.3. Geometri Hazırbulunuşluk Testi

Geometri hazırbulunuşluk testi olarak Duatepe- Paksu (2013) un hazırlamış olduğu 39 maddelik hazırbulunuşluk testi uygulanmıştır. Hazırlanan hazırbulunuşluk testinin analizleri yapılmış ve uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Hazırbulunuşluk testinin içerisinde konuya uygun 23 madde seçilmiş ve tekrar güvenilirlik analizi yapılmıştır. Yapılan analizin sonucunda, güvenilirlik katsayısı $\alpha=.76$ bulunmuştur.

3.3.4. Motivasyon Ölçeği

Araştırmada kullanılan Motivasyon ölçeği Türel (2008)' in yapmış olduğu doktora tezinden alınmıştır. Ölçek Keller (1995) tarafından geliştirilmiştir. İlk kez Türkçeye çevirisini Varank (2003) yapmıştır (akt. Türel, 2008). Cronbach alpha değeri 0.95 bulmuştur. Likert tipi ölçek toplam 34 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte bulunan her bir madde 1 den 5 e kadar numaralandırılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük 34 puan iken en yüksek puan ise 170'tir.

3.3.5. Geometriye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği

Cantürk-Günhan (2006) doktora tezinde geliştirmiş olduğu geometri öz-yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Likert tipi ölçek toplam 25 maddeden oluşmaktadır. Her bir ölçek 1 den 5 e kadar numaralandırılmıştır. Bu ölçekten alınabilecek en düşük puan 25 iken en yüksek puan 125tir. Araştırmanın güvenilirliğini $\alpha=. 87$ olarak hesaplanmıştır.

3.3.6. Çoklu Zekâ Envanteri

Oral (2001)'in yaptığı çalışmada İngilizce olan çoklu zekâ envanterini Türkçeye uyarlamıştır. Cronbach alpha değerini 0.90 bulmuştur. Ölçek 80 maddeden oluşmaktadır. Bu 80 maddede 8 farklı zekâ türünün her birinde 10 farklı madde bulunmaktadır. Likert tipi ölçekte her bir madde 1 den 5 e kadar numaralandırılmıştır. En düşük puan 80 iken en yüksek puan 400 dür.

3.4. Veri Toplama Araçları ve Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımları Uygulama Süreci

3.4.1. Materyallerin Uygulanması

Konya ilinin Ilgın ilçesinde bulunan Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu altıncı sınıf öğrencilerine 2016-2017 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde altıncı sınıf matematik dersinin “Çevre, Alan ve Hacim” ünitesinde materyaller uygulanmıştır. Uygulama aşamasında deney ve kontrol gruplarına motivasyon, geometri tutum ve geometri öz-yeterlik ölçekleri öğrencilere yöneltilmiştir. Deney grubu ve kontrol grubu belirlendikten sonra deney grubuna geometri hazır bulunuşluluk testi, öğrenme biçimleri, çoklu zekâ ölçekleri uygulanmıştır.

3.4.2. Yapılan Uygulamaların Aşamaları

Aşağıdaki tabloda araştırmada kullanılan veri toplama araçları verilmiştir.

Tablo-9: Deney ve Kontrol Grubuyla Yapılan Uygulama Süreci

Gruplar	Uygulama öncesi	Uygulama	Uygulama Sonrası
Deney Grubu	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenme Biçimlerini • Geometri Tutum Ölçeği • Geometri Hazır Bulunuşluk Testi • Motivasyon Ölçeği • Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği • Çoklu Zekâ Envanteri 	Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamaları ile Hazırlanan Matematik Eğitimi	<ul style="list-style-type: none"> • Geometri Tutum Ölçeği • Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği • Motivasyon Ölçeği

Kontrol Grubu	<ul style="list-style-type: none"> • Geometri Tutum Ölçeği • Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği • Motivasyon Ölçeği 	Geleneksel Yöntem ile Hazırlanan Matematik Eğitimi	<ul style="list-style-type: none"> • Geometri Tutum Ölçeği • Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği • Motivasyon Ölçeği
---------------	---	--	---

Araştırmada verilerin toplanmasıyla deney grubuna öğrenme biçimleri, geometri tutum ölçeği, geometri hazır bulunuşluk testi, motivasyon ölçeği, geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeği ve çoklu zeka envanteri ders aşamasından önce uygulanmıştır. Deney grubuna uygulama sonrasında geometri tutum ölçeği, motivasyon ölçeği ve geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeği uygulanmıştır. Kontrol grubuna uygulama öncesi ve sonrasında geometri tutum ölçeği, motivasyon ölçeği ve geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeği uygulanmıştır.

Araştırmanın Uygulanma Aşamaları:

- Araştırma 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde yapılmıştır.
- Araştırmada seçkisiz belirlenen yarı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır.
- Araştırmanın birinci haftasında deney grubuna öğrenme biçimleri, geometri tutum ölçeği, geometri hazır bulunuşluk testi, motivasyon ölçeği, geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeği ve çoklu zeka envanteri; kontrol grubuna geometri tutum ölçeği, motivasyon ölçeği ve geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeği ön test olarak uygulanmıştır.
- Araştırma altıncı sınıf 'Çevre, Alan ve Hacim' ünitesinde deney grubuna Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile hazırlanan matematik dersleri işlenmiştir. Kontrol grubuna ise geleneksel yöntemler yardımıyla hazırlanan matematik dersleri işlenmiştir. Uygulama aşaması beş hafta sürmüştür.
- Deney ve kontrol gruplarına uygulanan matematik öğretimleri

araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları uygulanmadan önce araştırmacı tarafından aşağıda Tablo 10’da sunulan farklılaşma yapılmıştır.

Tablo-10: İçerik, Süreç ve Ürüne Göre Farklılaşma

	NEYE GÖRE FARKLILAŐTIRILDI?	NE KULLANILDI?
İÇERİK	HAZIRBULUNUŐLULUKLARINA GÖRE	İSTASYON TEKNİĞİ ve MERKEZLER
SÜREÇ		
ÜRÜN	ÇOKLU ZEKÂLARINA VE ÖĞRENME STİLLERİNE GÖRE	PROJE ÖDEVİ

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları içerik, süreç ve ürün çoklu yaklaşımını içerir (Tomlinson, 2001). Bu tez çalışmasında içerik ve süreç bölümünde öğrencilerin hazırbulunuşluklarına göre farklılaştırmaya gidilmiştir. Öğrencilerin hazırbulunuşlukları “Geometri Hazırbulunuşluk Testi” ile belirlenmiştir. Ürün bölümünde öğrencilerin çoklu zekâları ve öğrenme stillerini belirlemek için “oklu Zekâ Envanteri ve Öğrenme Biçimleri Ölçeği” kullanılmıştır. Deney grubunda bulunan öğrencilerden elde edilen verilere göre farklılaşmaya gidilmiştir. Öğrencilerin hazırbulunuşluğuna göre istasyonlarda çalışmaları için etkinlikler tasarlandı. Etkinlik MEB Altıncı Sınıf Matematik Ders kitabında bulunan “evre, Alan ve Hacim” ünitesindeki kazanımlarla paralel olacak şekilde tasarlanmıştır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan etkinlikler iki uzman görüşü alınarak gerekli olan düzeltmeler yapılarak deney grubuna uygulanmıştır. Yeni öğretilen konular için öğrenme merkezleri kullanılmıştır. Belirlenen konular gereği öğrencilerin küçük materyallerle öğrenmesine imkân tanınmıştır.

Araştırmada öğrenme merkezleri, yeni konunun öğrenilmesinde ya da önceki öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesinde kullanılmıştır. Öğrenme merkezleri, öğrencilerin dış dünyadan ya da sınıf dışındaki ortamlardan konuyu araştırarak öğretmenin yönlendirmesi ile gerekli olan araç gereçleri getirerek hazırlanmıştır.

Şekil- 4: Öğrenme Merkezleri



Şekil 4, öğrencilerin birim küpler ile elde ettikleri prizmaların hacimlerini bulmaları üzerine bir etkinliktir. Etkinlik, konunun avantajları kullanılarak neredeyse maliyetsiz olan kâğıt, makas, açölçer, cetvel ve yapıştırıcı kullanılarak tasarlandı.

Ürün farklılaştırılmasında, çoklu zekâ envanterinden elde edilen zekâ alanları belirlenerek, bu doğrultuda proje ödevi verilmiştir. Örneğin müzikal zekâsı yüksek olan bir öğrenciden konu hakkında şarkı yazması istenildi.

Ürün farklılaştırırken kullanılan proje ödevlerinde, araştırmacı tarafından takibi yapılarak öğrencilerin zekâ alanlarına göre yönelmesine rehberlik edilmiştir.

Ayrıca uygulamanın her aşamasında öğrencilerin hangi etkinliği yaptığı ve neler öğrendiğini belirten ders sonu değerlendirmesi uygulanmıştır. Aşağıdaki Şekil 5'te ders sonu değerlendirilmesi verilmiştir.

Şekil- 5: Ders Sonu Değerlendirmesi

DERS SONU DEĞERLENDİRME

AD SOYAD:

YAPILAN ETKİNLİK:

YORUM:

**DERSTE HOŞUNUZA GİDEN NOKTALAR

** DERSTE HOŞUNUZA
GITMEYEN NOKTALAR

*

*

*

*

*

*

SONUÇ:

NE ÖĞRENDİNİZ?

ONERİ:

Ayrıca ders sonu değerlendirilmeleri bir sonraki ders saatine kadar incelenerek öğrencilerden elde edilen görüşler üzerine düzenlemeler yapılarak devam edilmiştir. Ders esnasında öğrencilerin öğrenmeleri ve dersteki davranışları sürekli olarak gözlemlenmiştir.

Son olarak öğrencilere düzenli aralıklarla birebir görüşmeler yapılarak ses kaydı alınmıştır. Bu durum öğrencilere göre ders etkinliklerini düzenlemeye yardımcı olmuştur.

- Araştırmanın yedinci haftasında deney ve kontrol gruplarına motivasyon ölçeği, geometri tutum ölçeği ve geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeği son test olarak uygulanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmanın bu bölümünde “Motivasyon Ölçeği, Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği ve Geometri Tutum Ölçeği” ile edilen verilerin analizinin nasıl yapıldığı hakkında bilgi verilmektedir.

Araştırmada elde edilen verilerin öncelikli olarak normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Normalliliğe ilişkin durumlar iki test ile elde edilir. Bunlar Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleridir. Gözlem sayısı 30’ un altında kaldığında Shapiro-Wilk, eşit ve üzerinde olduğunda Kolmogorov-Smirnov kullanılabilir (Ak, 2008, s.10). Bu testler SPSS 18 yardımıyla analiz edilmiştir. Gruplar 28’er kişiden oluştuğu için Shapiro-Wilk testine bakılmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler normal dağılım gösterdiğinden dolayı parametrik testlerden yararlanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarından elde edilen ön test-son test verilerine bağımsız t-testi yapılmıştır. Ardından deney grubunun ön test-son test verileri, kontrol grubunun ön test-son test verilerine bağımlı örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan analizlerde elde edilen veriler, Bulgular ve Yorumlar kısmında ayrıntılı bir şekilde tablolar yardımıyla verilmiştir.

BÖLÜM 4

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın altıncı sınıf “Çevre, Alan ve Hacim” ünitesinde Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile hazırlanmış olan matematik öğretiminin uygulama öncesi ve sonrasında elde edilen veriler alt problemlere uygun bir şekilde aşağıdaki gibi başlıklara ayrılarak incelenmiştir.

- Birinci kısımda Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ve geleneksel yöntemler kullanılarak yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında “Motivasyon Ölçeği” ile elde edilen veriler incelenmiştir.
- İkinci kısımda Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ve geleneksel yöntemler kullanılarak yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası “ Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” ile elde edilen veriler incelenmiştir.
- Üçüncü kısımda Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ve geleneksel yöntemler kullanılarak yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası “ Geometri Tutum Ölçeği” ile elde edilen veriler incelenmiştir.

Bu çalışmada deney ve kontrol gruplarına hazırlanan dersler öncesi ve sonrasında uygulanan motivasyon, tutum ve geometriye yönelik öz-yeterlik ölçekleri ile veriler elde edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarından elde edilen verilerin ön test, son test puanlarına bakılarak elde edilen bulgular alt problemler halinde verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulguların İncelenmesi

Motivasyon ölçeği ile elde edilen verilerin değerlendirilmesi için normal dağılım durumları incelenmiştir. İncelenen veriler aşağıdaki alt başlıkta verilmiştir.

4.1.1. “Motivasyon Ölçeği” ile Elde Edilen Veri Gruplarının Normallik Durumu

Her bir grubun normal dağılım analizi aşağıdaki tabloda verilmiştir. SPSS

normalliğe ilişkin durumları iki test ile elde eder. Bunlar Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testidir. Shapiro-Wilk testi gözlem sayısı otuzun altında kaldığı durumlarda Kolmogorov-Smirnov testi ise gözlem sayısı otuz ve üzeri olduğu durumlarda kullanılabilir (Ak, 2008, s.10). Gruplar 28 kişiden oluştuğu için Shapiro-Wilk testine bakılmıştır.

Tablo-11:Deney ve Kontrol Grubunun Uygulama Sonrası Motivasyon Son Test Normal Dağılımı

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Shapiro-Wilk p
Deney Motivasyon (Son Test)	28	132,32	15,00	.120
Kontrol Motivasyon (Son Test)	28	124,86	10,03	.102

Tablo 11’de görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının son test değerlerini oluşturan motivasyon verilerinin normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının son test verilerinden elde edilen bilgilere grupların normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p>0.05$). Normal dağılım gösterdiği için bağımsız örneklem t-testi uygulanabilir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ve geleneksel yöntem kullanılarak yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin motivasyon son test verilerine ait bağımsız örneklem t-testi sonuçları aşağıdaki alt başlıkta ele alınmıştır.

4.1.2. “Motivasyon Ölçeği” ile Elde Edilen Son Test Verilerinin Karşılaştırılması

Deney ve kontrol gruplarına yapılan matematik öğretimleri sonrasında öğrencilerin motivasyonlarına etkisini karşılaştırmak amacıyla “ Motivasyon Ölçeği ” elde edilen son test verilerine bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo-12:Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Motivasyon Son Test Verilerinin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sd	t	p
Deney Grubu (Son Test)	28	132,32	15,00	54	2.19	.033
Kontrol Grubu (Son Test)	28	124,86	10,03			

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ve geleneksel yöntem kullanılarak yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin motivasyon son testleri arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Deney grubunun motivasyon son test puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 132,32$) ile kontrol grubunun motivasyon son test puan ortalaması ($\bar{x} = 124,86$) karşılaştırıldığında, deney grubunun motivasyon puanlarının yüksek olduğu görülmektedir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik öğretimin öğrencilerin motivasyonlarına olumlu yönde etki ettiği görülmüştür. Bu oluşan anlamlı farklılık göz önüne alındığında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile hazırlanan matematik öğretiminin uygulandığı deney grubu lehine olduğu söylenebilir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ve geleneksel yöntemler kullanılarak yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin motivasyon ön test ve son test verilerinin bağımlı örneklem t-testi sonuçları aşağıdaki alt başlıkta ele alınmıştır.

4.1.3. “Motivasyon Ölçeği” ile Elde Edilen Ön Test ve Son Test Verilerinin Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grupları ile yapılan matematik öğretimleri sonrasında öğrencilerin motivasyonlarına etkisini karşılaştırmak amacıyla “ Motivasyon Ölçeği ” ön test ve son test verilerine bağımlı örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 13’te verilmiştir.

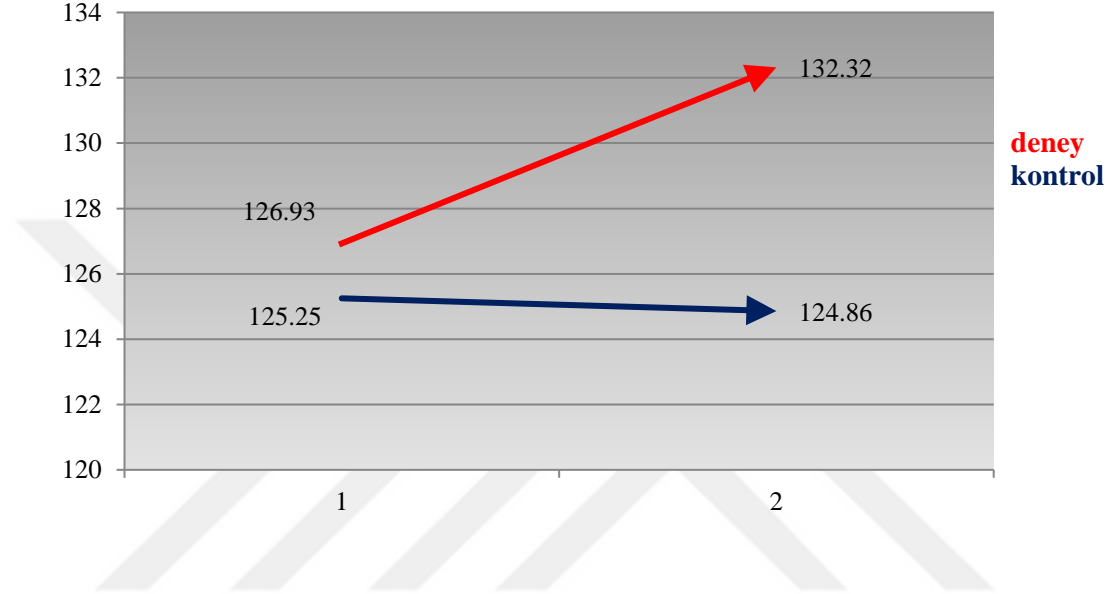
Tablo-13:Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Motivasyon Ön Test ve Son Test Verilerinin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sd	t	p
Deney Grubu (Ön Test)	28	126.93	18.18	27	2.502	.019
Deney Grubu (Son Test)	28	132.32	15.00			
Kontrol Grubu (Ön Test)	28	125.25	9.57	27	.345	.733
Kontrol Grubu (Son Test)	28	124.86	10.03			

Elde edilen sonuçlara göre deney grubunun ön test ve son test verileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Deney grubunun ön test (126,93) ve son test (132,32) ortalamalarına bakıldığında yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubunun ön test ve son test verileri incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p > 0.05$). Kontrol grubunun ön test (125,25) ve son test (124,86) ortalamalarına bakıldığında çok az bir düzeyde düştüğü görülmektedir. Dolayısıyla Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile hazırlanan matematik öğretiminin öğrencilerin ön test verileri ile son test verileri arasında anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Kontrol grubunda ise elde edilen ön test ve son test verilerinin öğrencilerin anlamlı düzeyde motivasyonlarını etkilemediği söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının motivasyon puan ortalamaları dikkate alındığında deney grubu lehine olduğu görülmektedir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ve geleneksel yöntemler kullanılarak yapılan matematik öğretimi ile işlenen derslerin ön ve son test puanlarına bağlı değişimleri aşağıdaki şekilde verilmiştir.

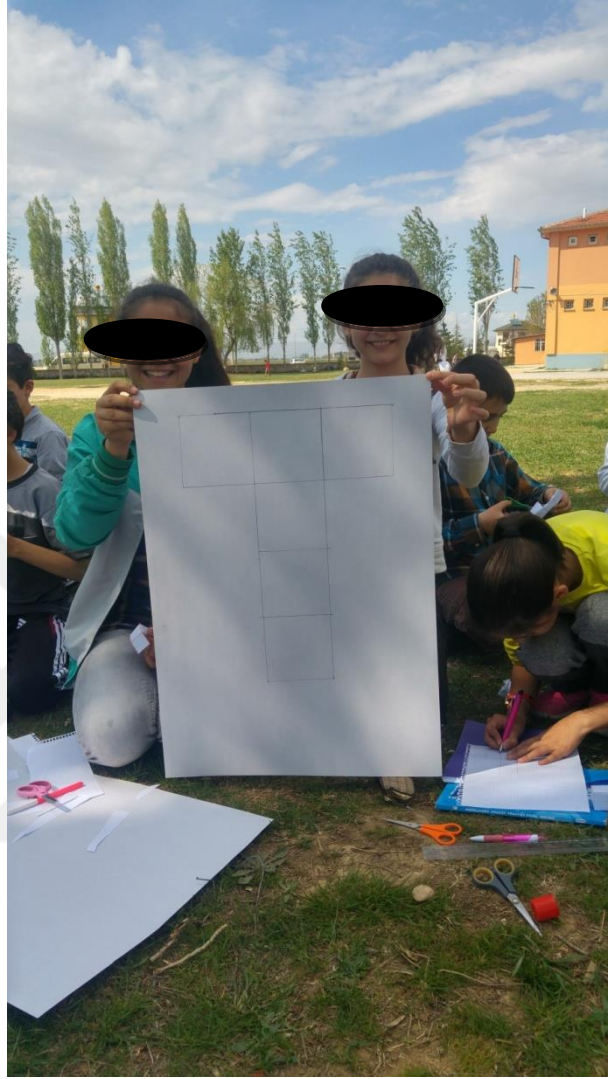
Şekil- 6:Deney ve Kontrol Gruplarının Motivasyon Ön-Son Test Puanlarındaki Değişim



Şekil 6'daki grafik incelendiğinde deney grubunda ok yönü yukarı doğru iken, kontrol grubunda ok yönü çok az bir değişim ile aşağıya doğrudur. Grafikten Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları öğrencilerin motivasyonlarını artırdığı söylenebilir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin motivasyonlarına olumlu yönde etki ettiği ve 5.39 luk bir puan artışı olduğu görülmüştür. Araştırmada geleneksel yöntemlerle hazırlanan matematik öğretiminin öğrencilerin motivasyonlarını 0.39 puan düşürdüğü gözlemlenmiştir. Öğrencilerin motivasyonlarının artışında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik öğretiminin olumlu yönde etki ettiği saptanmıştır.

Şekil- 7: Öğrencilerin Eğlenerek Dersi Öğrenmesi



Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrencilerden “ *Eskiden matematik dersine girmek istemiyordum ancak matematik dersinde etkinlikler yaptığımız için daha çok sevmeye başladım.*” İfadeleri yer almıştır. Buradan öğrencilerin matematik dersine karşı daha istekli oldukları görülmektedir.

4.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulguların İncelenmesi

Geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeği ile elde edilen verilerin değerlendirilmesi için normal dağılım durumları incelenmiştir. İncelenen veriler aşağıdaki alt başlıkta verilmiştir.

4.2.1. “Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” ile Elde Edilen Veri Gruplarının Normallik Durumu

Her bir grubun normal dağılım analizi aşağıdaki tabloda verilmiştir. SPSS normalliğe ilişkin durumlarını iki test ile elde eder. Bunlar Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testidir. Gözlem sayısı otuzun altında kaldığında Shapiro-Wilk, eşit ve üzerinde olduğunda Kolmogorov-Smirnov kullanılabilir (Ak, 2008, s.10).

Tablo-14: Deney ve Kontrol Grubunun Uygulama Sonrası Geometriye Yönelik Öz-Yeterlik Son Test Normal Dağılımı

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Shapiro-Wilk P
Deney Grubu (Son Test)	28	92,86	14,51	.606
Kontrol Grubu (Son Test)	28	71,39	10,32	.079

Gruplar 28 kişiden oluştuğu için Shapiro-Wilk testine bakılmıştır. Tablo 14’te görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının son test ve erişim değerlerini oluşturan geometriye yönelik öz-yeterlik verilerinin normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının son test ve erişim verilerinden elde edilen bilgilere bakıldığında grupların normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p>0.05$). Normal dağılım gösterdiği için bağımsız örneklem t-testi uygulanabilir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ve geleneksel yöntemler kullanılarak yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterlik son test verilerine bağlı bağımsız örneklem t-testi sonuçları aşağıdaki alt başlıkta ele alınmıştır.

4.2.2. “Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” ile Elde Edilen Son Test Verilerinin Karşılaştırılması

Deney ve kontrol gruplarına yapılan matematik öğretimleri sonrasında öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterliklerine etkisini karşılaştırmak amacıyla “Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” son test verilerine bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo-15: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Son Test Verilerinin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sd	t	p
Deney Grubu (Son Test)	28	92,86	14,51	54	6,308	.000
Kontrol Grubu (Son Test)	28	71,39	10,32			

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ve geleneksel yöntemler kullanılarak yapılan matematik öğretiminin geometriye yönelik öz-yeterlik son testleri arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Deney grubunun geometriye yönelik öz-yeterlik son test puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 92,86$) ile kontrol grubunun geometriye yönelik öz-yeterlik son test puan ortalaması ($\bar{x} = 71,39$) karşılaştırıldığında, deney grubunun geometriye yönelik öz-yeterlik puanlarının yüksek olduğu görülmektedir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterliklerine olumlu yönde etki ettiği görülmüştür. Oluşan anlamlı farklılık göz önüne alındığında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile hazırlanan matematik öğretiminin uygulandığı deney grubu lehine olduğu söylenebilir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik öğretimi ve geleneksel yöntem ile yapılan derslerin geometriye yönelik öz-yeterlikleri ön test ve son test verilerinin bağımlı örneklem t-testi sonuçları aşağıdaki alt başlıkta ele alınmıştır.

4.2.3. “Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” ile Elde Edilen Ön Test ve Son Test Verilerinin Karşılaştırılması

Deney ve kontrol gruplarına yapılan matematik öğretimleri sonrasında öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterliklerine etkisini karşılaştırmak amacıyla “Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” elde edilen verilerin ön test ve son testlerine bağımlı örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo-16: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Geometri Öz-yeterlik Ön Test ve Son Test Verilerinin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

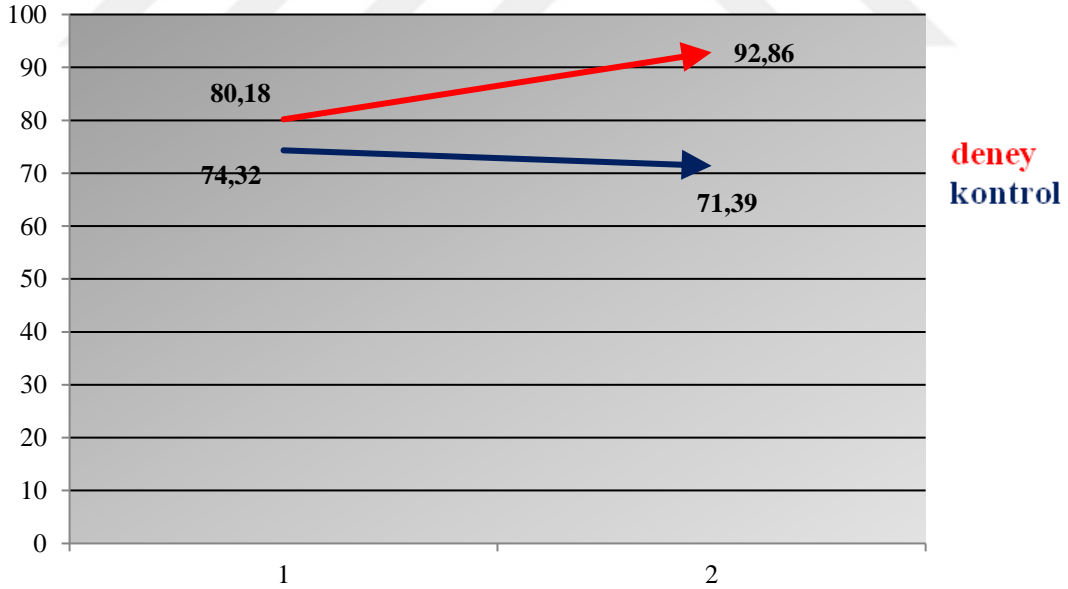
Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sd	t	p
Deney Grubu (Ön Test)	28	80.18	17.98	27	5.132	.000
Deney Grubu (Son Test)	28	92.86	14.51			
Kontrol Grubu (Ön Test)	28	74.32	9.94	27	1.746	.092
Kontrol Grubu (Son Test)	28	71.39	10.32			

Elde edilen sonuçlara göre deney grubunun ön test ve son test verileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Deney grubunun ön test (80.18) ve son test (92.86) ortalamalarına bakıldığında yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubunun ön test ve son test verileri incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı

görülmüştür ($p>0.05$). Kontrol grubunun ön test (74.32) ve son test (71.39) ortalamalarına bakıldığında az bir düzeyde düştüğü görülmektedir. Dolayısıyla Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile hazırlanan matematik öğretiminin öğrencilerin ön test verileri ile son test verileri arasında anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Kontrol grubunda ise elde edilen ön test ve son test verilerinin öğrencilerin anlamlı düzeyde geometriye yönelik öz-yeterliklerini etkilemediği söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının geometriye yönelik öz-yeterlik puan ortalamaları dikkate alındığında deney grubu lehine olduğu görülmektedir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ve geleneksel yöntemler ile işlenen derslerinin ön ve son test puanlarına bağlı değişimleri aşağıdaki şekilde verilmiştir.

Şekil- 8:Deney ve Kontrol Gruplarının Geometriye Yönelik Öz-yeterlik Ön-Son Test Puanlarındaki Değişim



Şekil 8'deki grafik incelendiğinde deney grubunda ok yönü yukarı doğru iken, kontrol grubunda ok yönü az bir değişim ile aşağıya doğrudur. Grafikten Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterliklerini artırdığı söylenebilir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterliklerine olumlu yönde etki ettiği ve 12.68 lik bir puan artışı olduğu görülmüştür. Araştırmada geleneksel yöntem ile yapılan dersler öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterliklerini 2.93 puan düşürdüğü gözlemlenmiştir. Öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterliklerinin artışında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile yapılan matematik öğretiminin olumlu yönde etki ettiği ortaya çıkmıştır. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ve geleneksel yöntemin uygulandığı sınıfların puanlarındaki ortalamalar dikkate alındığında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının lehine olduğu görülmektedir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulguların İncelenmesi

Geometri tutum ölçeği ile elde edilen verilerin değerlendirilmesi için normal dağılım durumları incelenmiştir. İncelenen veriler aşağıdaki alt başlıkta verilmiştir.

4.3.1. “Geometri Tutum Ölçeği” ile Elde Edilen Veri Gruplarının Normallik Durumları

Her bir grubun normal dağılım analizi aşağıdaki tabloda verilmiştir. SPSS normallik durumlarını ilişkin iki test ile elde eder. Bunlar Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testidir. Gözlem sayısı otuzun altında kaldığında Shapiro-Wilk, eşit ve üzerinde olduğunda Kolmogorov-Smirnov kullanılabilir (Ak, 2008, s.10).

Elde edilen verilere t-testinin uygulanabilmesi için gerekli olan normal dağılım gösterip göstermediği Tablo 17’de kontrol edilmiştir.

Tablo-17:Deney ve Kontrol Grubunun Uygulama Sonrası Geometri Tutumlarının Son Test Normal Dağılımı

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Shapiro-Wilk p
Deney Grubu (Son Test)	28	43,75	10,50	.095

Kontrol Grubu (Son Test)	28	39,86	11,25	.204
-------------------------------------	----	-------	-------	------

Gruplar 28 kişiden oluştuğu için Shapiro-Wilk testine bakılmıştır. Tablo 17’de görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının son test ve erişim değerlerini oluşturan geometri tutum verileri normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının son test verilerinden elde edilen bilgilere grupların normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p>0.05$). Normal dağılım gösterdiği için bağımsız örneklem t-testi uygulanabilir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik öğretimi ve geleneksel yöntem ile yapılan derslerin geometri tutum son testleri bağımsız örneklem t-testi sonuçları aşağıdaki alt başlıkta ele alınmıştır.

4.3.2. Geometri Tutum Ölçeği” ile Elde Edilen Son Test Verilerinin Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grupları yapılan matematik öğretimleri sonrasında öğrencilerin geometri tutumlarına etkisini karşılaştırmak amacıyla “ Geometri Tutum Ölçeği ” elde edilen verilere son test bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo-18:Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Geometri Tutum Son Test verilerinin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sd	t	p
Deney Grubu (Son Test)	28	43.75	10.50	54	1.339	.186
Kontrol Grubu (Son Test)	28	39.86	11.25			

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik öğretiminin geleneksel yöntemler ile yapılan matematik öğretimine göre geometri tutum son testleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ve geleneksel yöntem ile hazırlanan derslerin geometri tutum son testlerine yeteri düzeyde etki etmediği söylenebilir. Bununla birlikte, deney grubunun geometri tutum son test puanlarının ortalaması ($\bar{X}=43,75$) ile kontrol grubunun geometri tutum son test puan ortalaması ($\bar{X}=39,86$) karşılaştırıldığında, deney grubunun geometri tutum puanlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ve geleneksel yöntem ile yapılan matematik öğretiminin geometri tutumları ön test ve son test verilerinin bağımlı örneklem t-testi sonuçları aşağıdaki alt başlıkta ele alınmıştır.

4.3.3. “Geometri Tutum Ölçeği” ile Elde Edilen Ön Test ve Son Test Verilerinin Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grupları yapılan matematik öğretimleri sonrasında öğrencilerin geometri tutumlarına etkisini karşılaştırmak amacıyla “Geometri Tutum Ölçeği” elde edilen verileri ön test ve son testlerine bağımlı örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 19’ da verilmiştir.

Tablo-19:Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrasında Geometri Tutum Ön Test ve Son Test verilerinin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

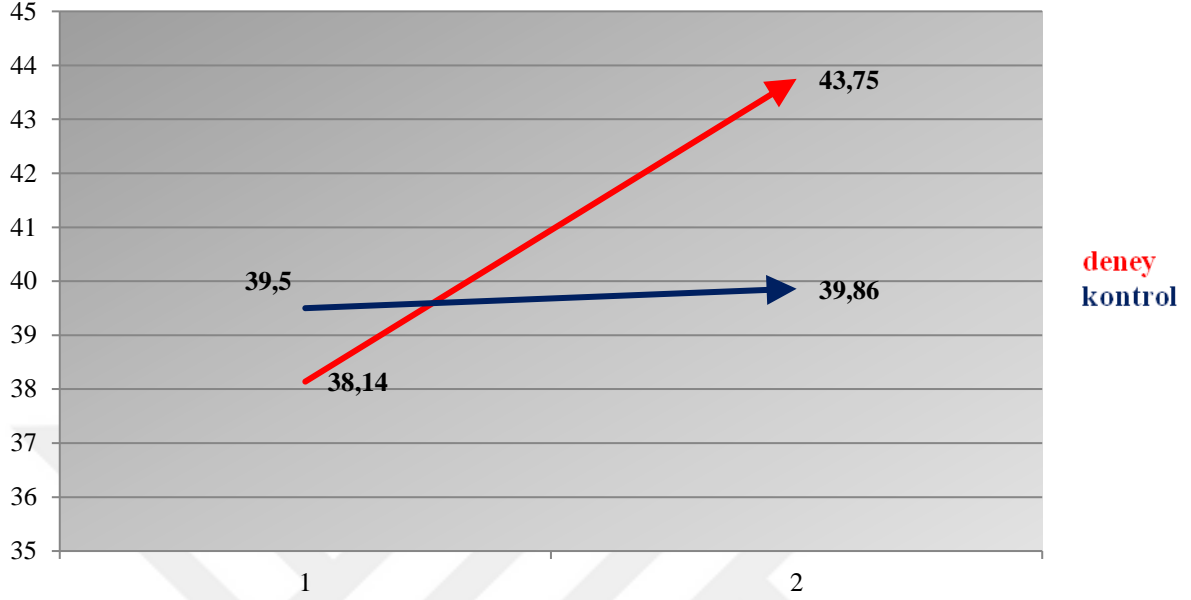
Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sd	t	p
Deney Grubu (Ön Test)	28	38.14	10.45	27	2.983	.006
Deney Grubu (Son Test)	28	43.75	10.50			
Kontrol Grubu (Ön Test)	28	39.50	9.52	27	.217	.829

Kontrol Grubu (Son Test)	28	39.86	11.25
---------------------------------	----	-------	-------

Elde edilen sonuçlara göre deney grubunun ön test ve son test verileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Deney grubunun ön test (38.14) ve son test (43.75) ortalamalarına bakıldığında yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubunun ön test ve son test verileri incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p > 0.05$). Kontrol grubunun ön test (39.50) ve son test (39.86) ortalamalarına bakıldığında düşük düzeyde arttığı görülmektedir. Dolayısıyla Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile hazırlanan matematik öğretiminin öğrencilerin ön test verileri ile son test verileri arasında anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Kontrol grubunda ise elde edilen ön test ve son test verilerinin öğrencilerin anlamlı düzeyde geometri tutumlarını etkilemediği söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının geometri tutum puan ortalamaları dikkate alındığında deney grubu lehine olduğu görülmektedir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ve geleneksel yöntem ile işlenen derslerin ön ve son test puanlarına bağlı değişimleri aşağıdaki şekilde verilmiştir.

Şekil- 9:Deney ve Kontrol Gruplarının Geometri Tutum Ön-Son Test Puanlarındaki Değişim



Şekil 9'daki grafik incelendiğinde deney grubunda ok yönü yukarı doğru iken, kontrol grubunda ok yönü çok az bir değişim ile yukarı doğrudur. Grafikten Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrencilerin geometri tutumlarını artırdığı söylenebilir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile yapılan matematik öğretimin öğrencilerin geometri tutumlarına olumlu yönde etki ettiği ve 5.61 lik bir puan artışı olduğu görülmüştür. Araştırmada geleneksel yöntem ile yapılan derslerin öğrencilerin geometri tutum erişimi ortalamalarının 0.36 gibi çok az bir puan artırdığı gözlemlenmiştir. Öğrencilerin geometri tutum puanları artışında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile yapılan matematik öğretiminin olumlu yönde etki ettiği ortaya çıkmıştır. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ve geleneksel yöntem uygulanan sınıfların puanlarındaki ortalamalar dikkate alındığında Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının lehine olduğu görülmektedir.

BÖLÜM 5

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada ölçme araçları ile elde edilen verilerin matematik dersinde Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamalarının analiz sonuçları ile ilgili literatürle karşılaştırılarak tartışılmış ve araştırmanın alt problemleri doğrultusunda sonuçlara yer verilmiştir. Ayrıca araştırmada elde edilen sonuçlara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile hazırlanan matematik öğretiminin altıncı sınıf “Çevre, Alan ve Hacim” ünitesinde, öğrencilerin motivasyon ölçeği, geometri öz-yeterlik ölçeği ve geometriye yönelik tutum ölçeğinden elde edilen puanlara dayalı sonuçlara ve sonuçlar ile ilgili literatür incelenerek yer verilmiştir. Her bir alt problem için elde edilen sonuçlar aşağıdaki alt başlıklarda yer verilmiştir.

5.1.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine Göre

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerle, geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerin deney öncesi ve sonrasında elde ettikleri motivasyon puanlarına bakıldığında anlamlı düzeyde değişim gözlenmiştir. Deney grubunun motivasyon ölçeğinden elde ettikleri puanlar karşılaştırıldığında puanlarında artış olduğu ve anlamlı düzeyde farklılık bulunduğu görülmüştür. Kontrol grubunun motivasyon ölçeğinden elde ettikleri puanlar karşılaştırıldığında artışın olmadığı ve anlamlı düzeyde farklılık olmadığı görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarının son test puanları karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde farklılık ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrencilerin motivasyonlarına olumlu yönde etki etmektedir.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrencilerin bireysel yeterliliklerine göre ve özelliklerine göre çalışma imkânı vermekte ve bu sayede öğrencilerin ilerlemelerine olanak sağlamaktadır (Tomlinson, 2001). Farklılaştırılmış

Öğretim Yaklaşımı uygulamaları öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak ve her bir öğrenciye uygun öğrenme ortamı sağladığından dolayı öğrencilerin ders esnasında kendilerini daha rahat hissetmelerine neden olmaktadır. Öğrencilerin kendi zekâ alanlarına göre de proje hazırlamaları, ders etkinliklerinde bulunmaları öğrencilerin motivasyon puanlarının artışında da etken olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin bireysel farklılıklarına yönelik öğrenme ortamı sağladığı için öğrencileri olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmanın sonuçlarını destekler nitelikte motivasyonun arttığı görülmektedir (Belçer ve Avcı, 2017; Demir, 2013; Demir ve Gürol, 2015; Ekinci, 2016).

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları öğrenci merkezli bir ders işlenişi sağladığı için öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamaktadır. Bu durumdan dolayı öğrenciler derste daha az sıkılmakta ve öğrencilerin tutum puanlarının artmasına neden olduğu kanısına varılmaktadır. Öğrencilerin bireysel zeka alanlarına göre yapılan proje ödevinden dolayı, öz güvenin artması öğrencilerin motivasyon puanlarında artışa neden olduğu düşünülmektedir.

5.1.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Göre

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerle, geleneksel yöntem ile hazırlanan matematik öğretiminin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin deney öncesi ve sonrasında elde ettikleri geometriye yönelik öz-yeterlik puanlarına bakıldığında anlamlı düzeyde değişim görülmüştür. Deney grubunun geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeği ile elde edilen puanlar karşılaştırıldığında puanlarında artış olduğu ve anlamlı düzeyde farklılık ortaya çıktığı görülmüştür. Kontrol grubunun geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeğinden elde edilen puanlar karşılaştırıldığında artışın ve anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarının son test verileri karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde farklılık ortaya çıkmıştır. Buna göre Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterliklerine olumlu yönde etki etmektedir. Yapılan diğer çalışmalarda da bu yöntemin öğrencilerin matematik öz-yeterliklerine ve fen bilimleri öz-yeterliklerine

anamlı düzeyde etki ettiği vurgulanmıştır (Tüfekçi, 2018; Yabaş ve Altun, 2009). Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan fizik öğretiminde fizik öz-yeterlikleri üzerinde anlamlı düzeyde fark etmediğini belirtmişlerdir (Salar, 2018).

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik öğretimi öğrencilerin öz-yeterliklerini arttırdığından dolayı matematiğe karşı öz güveninlerini artırmaktadır. Dolayısıyla matematik dersine karşı ön yargıları azalmaktadır. Bu durumun öğrenciyi derse karşı daha istekli hale getirdiği düşünölmektedir. Bu sebepten dolayı öğrenci dersin merkezinde yer aldığından, derse olan başarısı artmaktadır. Bu sonuç ilgili literatürle desteklenmektedir.

5.1.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Göre

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerle, geleneksel yönteminin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerin deney öncesi ve sonrasında elde ettikleri geometri tutum puanlarına bakıldığında anlamlı düzeyde değişim görölmüştür. Deney grubunun geometriye tutum ölçeği ile elde edilen puanlar karşılaştırıldığında öğrencilerin puanlarında artış olduğu ve anlamlı düzeyde farklılaşma olduğu sonucuna varılmıştır. Kontrol grubunun geometriye tutum ölçeğinden elde edilen puanlar karşılaştırıldığında artışın çok az olduğunu ve anlamlı düzeyde farklılık olmadığı görölmüştür. Deney ve kontrol gruplarının son testleri karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde farklılık bulunamamıştır. Bununla birlikte, bu durumun deney grubundaki artışın yeteri düzeyde olmadığından kaynaklandığı düşünölmektedir. Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları öğrencilerin geometri tutumlarına olumlu yönde etki ettiği düşünölmektedir. İlgili literatür incelendiğinde Türkçe ve fen bilgisi dersine karşı tutumlarını anlamlı düzeyde etki ettiğini (Akkaş, 2014; Karadağ, 2010; Tüfekçi, 2018), mesleki yabancı dil tutumlarına anlamlı düzeyde fark etmediğini ifade etmişlerdir (Özer, 2016).

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımı uygulamaları ile hazırlanan ders ortamı öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre oluşturulduğu için kendilerini değerli hissettiği düşünölmektedir. Bu nedenle matematik dersine karşı duygu ve düşüncelerini olumlu etkilediği söylenebilir. Bu ise öğrencilerin derse karşı

güdülenmesini arttırmaktadır ve derste eğlenerek öğrenmesini sağlamaktadır. Bu noktada öğrencilerin derse olan bağlılığı etkili hale gelmektedir. Sezgin-Memnun (2015) ortaokul 6. Sınıf öğrencilerini de incelemeye alan çalışmasında sonuç olarak, öğrencilerin önemli bir bölümünün matematikle ilgili bir meslek tercih etmeyi matematikte zorlukları olmasından dolayı düşünmedikleri ile açıklamışlardır.

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları sınıf ortamında öğretmeni rehber olarak ders ortamı oluşturduğundan, öğretmen ve öğrenci merkezli bir öğretim oluşturmaktadır. Bundan dolayı öğretmenin sınıf yönetimini kolaylaştırmaktadır. Öğrenciler dersin her aşamasında görev ve sorumluluklar üstlendiği için öğrencilerin derse olan kopuklukları geri planda kalmaktadır. Dolayısıyla dersin verimliliğini öğretmen ve öğrenci açısından arttırmaktadır.

5.2. Öneriler

Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ve geleneksel yöntemler kullanılarak hazırlanan matematik derslerine göre öğrencilerin motivasyon, geometri tutum ve geometri öz-yeterliklerinden elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıda birtakım öneriler belirtilmiştir:

- Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları hakkında öğretmen ve öğretmen adaylarının bilgilendirilerek, uygulamaların artması için teşvik edilmelidir.
- Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları etkinlikleri çoğaltılarak uygulanması kolaylaştırabilir.
- Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamalarının başka duyuşsal alanlarda etkisi araştırılabilir.
- Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları ile yapılan matematik dersinin öğrenci üzerindeki etkisi derinlemesine incelenebilir.
- Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşım uygulamaları birden fazla derste uygulanarak karşılaştırma yapılabilir.

KAYNAKLAR

Akdemir, Ö. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Ak, B. (2008). *Verilerin düzenlenmesi ve gösterimi*. Kalaycı, Şeref (Yayına Hazırlayan) SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri içinde (ss. 3-47). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Akıllı, M., Keskin, H. K., ve Ay, Ş. Farklılaştırılmış fen deneylerini değerlendirme sürecinin öğrencilerin fene karşı tutum ve motivasyonları üzerindeki etkisi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 51-56.

Akkaş, E. (2014). *Farklılaştırılmış problem çözme öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin matematik problemlerini çözmelerine, tutumlarına ve yaratıcı düşüncelerine etkileri*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Altun, M. (2014). *Ortaokullarda (5. 6. 7. ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi*. Bursa, Aktüel.

Avcı, S., ve Yüksel, A. (2014). *Farklılaştırılmış öğretim: teori ve uygulama. (Differentiated instruction thetheory and practice)* Ankara: Nobel Yayıncılık.

Babadoğan, C. (2009). Learning preferences of english teacher certificates program student's. *Elementary Education Online*, 8(2), 520-533.

Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American psychologist*, 44(9), 1175.

Bandura, A. (1994). *Self-efficacy: Encyclopedia of Human* .In Ramachoudren (ED.). Newyork. Academic Press.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: the exercise of control*. W. H. Freeman and Company. New York.

Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V. and Pastorelli, C. (1996). Multifaceted impact of self-efficacy beliefs on academic functioning. *Child development*, 67(3), 1206-1222.

Baykara-Pehlivan, K. (2013). Sınıf öğretmenleri adaylarının sosyo-kültürel özellikleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları üzerine bir çalışma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2).

Belçer, Y. ve Avcı, S. (2011). Öğretimin farklılaştırılmasında etkili bir strateji: katli öğretim. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 3(12), 109-126.

Butt, M. and Kausar, S. (2010). A comparative study of using differentiated instructions of public and private school teachers. *Malaysian Journal of Distance Education*, 12(1).

Büyüköztürk, Ş. (2012). *Örnekleme yöntemleri*.

Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem akademi.

Cantürk-Günhan, B. (2006). *İlköğretim II kademedeki matematik dersinde probleme dayalı öğrenmenin uygulanabilirliği üzerine bir araştırma* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Cohen, E. G. ve Lotan, R. A. (2014). Designing group work: strategies for the heterogeneous classroom third edition. *Teachers College Press*.

Cox, S. G. (2008). Differentiated instruction in the elementary schools. *Educ Dig*, 73(9), 52-54.

Çam, Ş. S. (2013). *Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını uygulama ve buna ilişkin yetkinlik düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Çilenti, K. (1984). *Eğitim teknolojisi ve öğretim*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.

Demir, S. (2013). *Farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarı, öğrenme yaklaşımları ve kalıcılık puanları üzerindeki etkisi*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Demir, S. ve Gürol, M. (2015). Farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin derin ve yüzeysel öğrenen öğrencilerin kalıcılık puanları üzerindeki etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi. Pegem Journal of Education and Instruction*, 5(2), 187.

Demirel, Ö. (2004). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara, Pegem Yayıncılık.

Duatepe, A. (2004). *The effects of drama based instruction on seventh grade students' geometry achievement, Van Hiele geometric thinking levels, attitude toward mathematics and geometry*. Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.

Duatepe-Paksu, A. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının geometri hazırlanışlıkları, düşünme düzeyleri, geometriye karşı özyeterlikleri ve tutumları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 203-218.

Ekinci, O. (2016). *Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarısına ve tutumuna etkisi*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Erden, M. ve Altun, S. (2012). *Öğrenme stilleri*. Morpa Kültür Yayınları

Ertürk, S. (1997). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan, 1997.

Gardner, H. E. (2008). *Multiple intelligences: New horizons in theory and practice*. Basic books.

Gregory, G. H. ve Chapman, C. (2002). *Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all*. Thous and Oaks, CA: Corwin Press.

Hall, T., Strangman, N. ve Meyer, A. (2002). Differentiated instruction. Effective classroom practises report. Wakefield, VA: National Center on Accessing the General Curriculum.

Hart, S. (1996). *Differentiation and equal opportunities*. London: Routledge

Kaplan, M. (2016). *Farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile işlenen fen bilimleri dersi 7.sınıf kuvvet ve hareket ünitesinin öğrencilerin kavramsal anlamalarına, bilimsel süreç becerilerine ve akademik başarılarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Karadağ, R. (2010). *İlköğretim Türkçe dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının uygulanması: Bir eylem araştırması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Karadağ, R. (2014). Dünyada ve Türkiye’de farklılaştırılmış öğretimle ilgili yapılmış çalışmaların değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(3), 1301.

Karaköse, T. ve Kocabaş, İ. (2006). Özel ve devlet okullarında öğretmenlerin beklentilerinin iş doyum ve motivasyon üzerine etkileri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 2(1), 3-14.

Karip, F. (2016). Analyzing the dissertations about Differentiated instruction in terms of their contents in Turkey *Educational Research and Reviews*, 11(16), 1590-1597.

Karip, F. ve Kuru, A. Ç. (2018). Farklılaştırılmış görsel sanatlar öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi 2.

Keller, J. M. (1995). *Motivation by design*. Tallahassee, Florida: *Florida State University, College of Education*.

Keller, J. M. (2009). *Motivational design for learning and performance: the ARCS model approach*. Springer Science and Business Media.

Lawrence-Brown, D. (2004). Differentiated instruction: Inclusive strategies for standards-based learning. *American Secondary Education*, 32 (3), 34-62.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O. ve Foy, P. (2008). TIMSS 2007 International

mathematics report: Findings from IEA's trends in international Mathematics and science study at the four thand eighth grades. *Chestnut Hill, MA, USA.*

Mutlu N. ve Öztürk, M. (2017). Sosyal bilgiler ve tarih derslerinde farklılaştırılmış öğretime yönelik öğretmen algıları ve uygulamaları. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (2), 379-402.

Nasibov, F. ve Kaçar, A. (2005). Matematik ve matematik eğitimi hakkında. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 339.

Olçay-Gül, S. (2014). Farklılaştırılmış öğretim ve uyarlamalar. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ufuk University Institute Of Social Sciences*, 111.

Ornstein, A. C., Behar-Horenstein, L. S. ve Pajak, E. F. (2003). Contemporary issues in curriculum (3rd Ed.). *Boston, MA: Pearson Education.*

Oral, B. (2001). Branşlarına göre üniversite öğrencilerinin zekâ alanlarının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 26(122).

Özer, S. (2016). *Düşünme stillerine göre farklılaştırılmış öğretim etkinliklerinin öğrencilerin erişilerine, mesleki yabancı dil dersine yönelik tutumlarına ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi.* (Unpublished doctoral dissertation). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Özer, S. ve Yılmaz, E. (2018). The effect of thinking-style-based differentiated instruction on achievement, attitude and retention. *Kastamonu Education Journal*, 26(1), 11-20.

Özkanoglu, Ö. (2015). *Early childhood teachers'views about and practices with differentiated instruction in the primary years programme* (Doctoral Dissertation, Middle East Technical University).

Roberts, J. L. ve Inman, T. F. (2007). Strategies for differentiating instruction best practices for the classroom. *Waco, Texas: Inman Prufrock Pres Inc.*

Ruhan, K. (2010). ‘‘İlköğretim Türkçe dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının uygulanması; bir eylem araştırması’’ Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Salar, R. (2018). *Fizik Eğitiminde farklılaştırılmış öğretim ve 5E öğrenme modelinin farklı değişkenler üzerine etkisi*, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Sezgin-Memnun, D. (2015). Ortaokul beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin matematik hakkındaki inanç ve tutumlarının nitel ve nicel analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 23-42.

Stevenson, C. (1992). *Teaching ten to fourteen year olds*. Longman, 10 Bank Street, White Plains, NY 10606.

Stevenson, C. (1997). An invitation to join Team 21. In search of common ground: *What constitutes appropriate curriculum and instruction for gifted middle schoolers*, 31-62.

Santangelo, T. ve Tomlinson, C. A. (2009). The application of differentiated instruction in post second ary environments: benefits, challenges, and future directions. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(3), 307-323.

Smutny, J. F. and S. E. Fremd. (2010). *Differentiating for the young children: Teaching strategies across the content*. California: SAGE Company.

Şaldırdak, B. (2012). *Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının matematik başarısına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Şeker, B. H. ve Erdoğan, A. (2017). *GoeGebra yazılımı ile geometri öğretiminin geometri ders başarısına ve geometri öz-yeterliğine etkisi*. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(12), 82-97

Taş, F. (2013). *Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin bilişüstü becerilerine ve matematik akademik başarılarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Taş, F. ve Sırmacı, N. (2018). Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin bilişüstü becerilerine ve matematik akademik başarılarına etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 336-351.

Theisen, T. (2002). Differentiated instruction in the foreign language classroom: Meeting the diverse needs of all learners. *Languages Other than English (Lote) April*, 2002, Issue 6.

Tomlinson, C. A. (1995a). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. USA, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Tomlinson, C.A. (1999). *Differentiated classroom the differentiated classroom*.

Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*.

Tüfekçi, Z. (2018). *Fen bilimleri eğitiminde farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrenme ürünlerine etkisi: vücudumuzu tanıyalım ünitesi*. Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.

Türel, Y. K. (2008). *Öğrenme nesnelere ile zenginleştirilmiş öğretim ortamlarının öğrenci başarıları tutumları ve motivasyonları üzerine etkisi*. (Unpublished doctoral dissertation). Fırat University, Institute of Social Sciences, Elazığ.

Uçar, H. (2016). *Uzaktan eğitimde motivasyon stratejilerinin öğrenenlerin ilgileri, motivasyonları, eylem yeterlikleri ve başarıları üzerine etkisi* (Unpublished doctoral dissertation). Anadolu University, Eskisehir, Turkey.

Umar, Ç. N. (2014). *Karma öğrenme yöntemi ile farklılaştırılmış öğretim ortamının üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin akademik başarılarına, eleştirel düşünme becerilerine ve yaratıcılıklarına etkisi*. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Umay, A. (1996). Matematik öğretimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12).

Ünsal, H. (2012). Harmanlanmış öğrenmenin başarı ve motivasyona etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(1), 1-27.

Valiande, S. ve Koutselini, M. I. (2009, June). Application and evaluation of differentiation instruction in mixed ability classrooms. *In 4th Hellenic Observatory PhD Symposium, London, LSE* (pp. 25-26).

Valiande, S. ve Tarman, B. (2015). Karma sınıflarda öğretim teknolojileri destekli farklılaştırılmış öğretim ve yapılandırmacı yaklaşım. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 169-184.

Weber, C. L. (1999). Celebrating our future by revisiting our past. *Gifted Child Today Magazine* 22 (6): 58-59.

Yabaş, D. ve Altun, S. (2009). Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin özyeterlik algıları, bilişüstü becerileri ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(37).

Yenmez, A. A. ve Özpınar, İ. Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim uygulama pratikleri: öğrenim süreci üzerine öğretmen ve öğrenci düşünceleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 344-363.

<http://www.weblopedi.com/hazir-bulunusluk> 05.02.2018 tarihinde alınmıştır.

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5c0baf6ce05753.33730379 08/12/2018 tarihinde alınmıştır.

http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA2015_UlusalRapor.pdf
06/11/2018 tarihinde alınmıştır.

Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM] (2015). “2015-lisans yerleştirme sınavları sonuçları”. [Online]:
<http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2015/LYS/2015LYSSAYISALBILGILER30062015.pdf>



EKLER

Ek-1: Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü Tez İzin Belgeleri



T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 83688308-605.99-E.4808135
Konu : Araştırma İzni

07.04.2017

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 03/04/2017 tarihli ve 48178250-300-E.4274 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Eğitimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Mehmet FAYDAL'ın "Farklaştırılmış Öğretim Yaklaşım Uygulamalarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmanın, Müdürlüğümüze bağlı İlgin Mehmet Akif Ersoy Ortaokulunda öğrenim gören öğrencilere eğitim öğretimi aksatmamak kaydıyla uygulanmasında sakınca görülmemektedir. Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçları kullanılacak olup, sonucun CD ortamında iki nüsha olarak gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini arz ederim.

Mukadder GÜRSOY
İl Milli Eğitim Müdürü

Eklere:
Anket (22 Sayfa).

07.04.2017


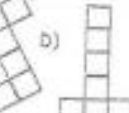









Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Akçemre Mah. Garaj Caddesi No: 4 Kat: 4/KONYA
Elektronik Adres: www.konya.meb.gov.tr
E-posta: iletisim@477.meb.gov.tr

Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü
Ayrıntılı bilgi için: F.METİN (V.H.K.E.)
Tel: 03 325 383 30 50 - 1210
Faks: 03 325 383 89 40

Ek-3: Geometri Hazırbulunuşluk Testi

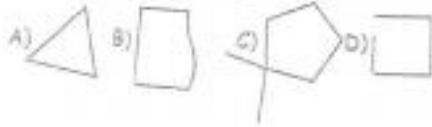
1

GEOMETRİ TESTİ

- 1) Atatürk'ün matematik alanında yazdığı kitabın adı nedir?
A) müzeller B) geometri C) nutuk D) matematik
- 2) Verilenlerden hangisi paralelkenar değildir?
A) eşkenar dörtgen B) kare
C) dikdörtgen D) yamuk
- 3) Verilenlerden hangisi keskin iki yüzeyi anlatmaktadır?
A) yerde serili halı ve tavan
B) perde ve pencere
C) açık kapı ve kapının bulunduğu duvar
D) kapalı duran kalın bir kitabın ön ve arka kapağı
- 4) Aşağıdakilerin hangisinde tek sayıda köşe vardır?
A) dörtgen piramit B) üçgen prizma
C) üçgen piramit D) küp
- 5) Aşağıdakilerden hangisi verilen dikdörtgenin yüksekliği olarak gösterilebilir?
A) [AB] B) [KL]
C) [NM] D) [AD]
- 6) Yandaki yapıda kaç köşelidir?
A) 4 B) 5
C) 6 D) 8
- 7) Verilenlerin hangisinde her zaman köşegenler birbirine diktir?
A) Eşkenar dörtgen B) Dikdörtgen
C) Yamuk D) Paralelkenar
- 8) Küpün açılımı aşağıdakilerden hangisidir?
A)  B)  C)  D) 
- 9) Aşağıdakilerden hangisi daire biçimindedir?
A) boru B) top
C) yüzük D) kavanoz kapağı
- 10) Aşağıdaki şekilde CAL bir eşkenar üçgen ve CFPL ise paralelkenardır. Buna göre x ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?
A) 120 B) 60
C) 50 D) 30
- 11) Hangisi eşkenar dörtgen değildir?
A)  B)  C)  D) 
- 12) Aşağıdakilerden hangisinde köşegenlerin uzunlukları eşittir?
A) Paralelkenar B) Yamuk
C) Eşkenar dörtgen D) Dikdörtgen
- 13) Aşağıdakilerden hangisi yamuk değildir?
A)  B)  C)  D) 
- 14) Aşağıdaki dörtgenin verilmeyen açısının ölçüsü kaç derecedir?
a) 85 b) 90
c) 100 d) 110
- 15) Aşağıda verilenlerden hangisi biçim olarak diğerlerinden farklıdır?
A) Simit B) Madeni para
C) Bilezik D) Bisiklet tekeri
- 16) Aşağıdaki düzgün çokgen üzerine bazı doğrular çizilmiştir. Bu doğrulardan hangisi simetri doğrusu değildir?
A) f B) e
C) d D) g
- 17) Aşağıdakilerden hangisi düzgün dörtgendir?
A) eşkenar dörtgen B) dikdörtgen
C) paralelkenar D) kare



18) Aşağıdakilerden hangisi çokgendir?

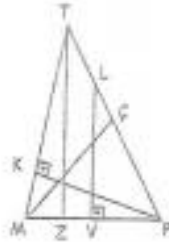


19) 27 tane üçgen prizmada kaç tane dikdörtgen yüzey vardır?

A) 81 B) 108 C) 135 D) 162

20) Verilenlerden hangisinin yandaki MLP üçgenin yüksekliği olduğundan emin olabilirsiniz?

A) [LV] B) [TZ]
C) [KP] D) [MÇ]



21) Hangisinde çemberin merkezi ve çapı doğru gösterilmiştir?



22) Daire şeklindeki bir havuzun tam ortasında bir fıskiye vardır. Fıskiye'nin havuzun kenarına uzaklığı 14 cm'dir. Havuzun çapı kaç santimetredir?

A) 7 B) 14 C) 27 D) 28

23) Aşağıdakilerden hangisi boyut sayısı bakımından diğerlerinden farklıdır?

A) düzgün altıgen B) piramit C) küp D) koni

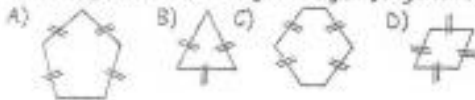
24) Aşağıdakilerden hangisinin simetri eksenini yoktur?



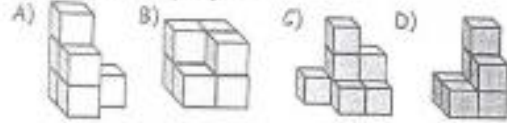
25) Yamuk ve eşkenar dörtgenin ortak özelliği nedir?

A) Karşılıklı kenarlarının paralel olması
B) Köşegenlerinin dik olması
C) Ardışık açılarının ölçüleri toplamının 180° olması
D) Karşılıklı açılarının ölçülerinin eşit olması

26) Aşağıdakilerden hangisi düzgün çokgendir?



27) Aşağıda çizimleri verilen yapılardan hangisi 6 tane birim küpten oluşmuştur?



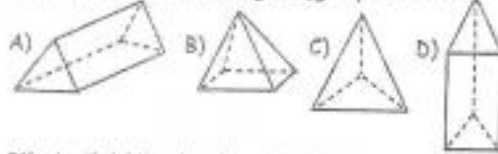
28) Hem kare hem eşkenar dörtgen için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Karşılıklı açılarının ölçüleri eşittir.
B) Kenar uzunlukları eşittir.
C) Köşegenlerin uzunlukları eşittir.
D) İç açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.

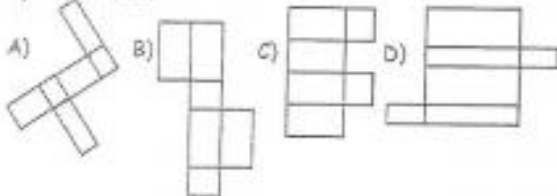
29) Aşağıda verilenlerden hangisi paralel iki yüzeyi anlatmaktadır?

A) sınıfın kapısı ve tavanı
B) sıranın üstü ve sınıfın yan duvarı
C) yazı tahtası ve sınıfın tavanı
D) sıranın üstü ve sınıfın tabanı

30) Aşağıdakilerden hangisi üçgen piramittir?



31) Aşağıdakilerden hangisi dikdörtgenler prizmasının açınıcı olamaz?



32) Yüzeyleri altta verilen cisim nedir?



A) küp B) üçgen prizma
C) dikdörtgen prizma D) üçgen piramit

33) Aşağıdakilerden hangisinde karşılıklı açılarının ölçüleri birbirine eşit değildir?

A) Dikdörtgen B) Paralelkenar
C) Kare D) Yamuk

34) Verilenlerden hangisi üç boyutludur?

A) Beşgen B) Doğru C) Yamuk D) Küp



35) Piramitle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yan yüzleri üçgenel bölgedir.
 B) Alt ve üst taban olmak üzere çokgenel bölgeden oluşan 2 tabanı vardır.
 C) Yan yüzlerinin hepsi tepe noktasında birleşirler.
 D) Yüz sayısı tabanını oluşturan şekle göre değişir.

36) Aşağıdakilerden hangisinin iki simetri eksenini vardır?



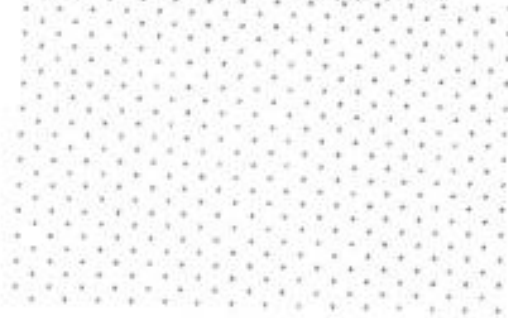
37) Küp için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 6 tane köşesi vardır.
 B) Piramide bir örnektir.
 C) Prizmaya bir örnektir.
 D) 8 tane ayrıtı vardır.
- 38) 8 köşeli, 12 ayrıtı, 2 kare 4 dikdörtgen yüzü olan cisim nedir?
- A) Küp
 B) Kare prizma
 C) Dikdörtgenler prizması
 D) Dörtgen piramit

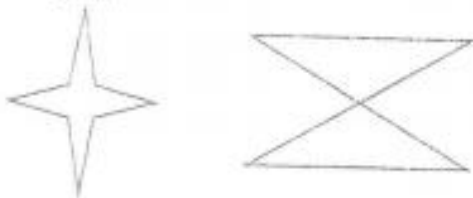
39) Dikdörtgenler prizması vs üçgen prizmanın ortak yönü nedir?

- A) Yan yüzleri dikdörtgendir.
 B) Tepe noktaları vardır.
 C) 8 köşeleri vardır.
 D) Tabanları aynı geometrik şekil biçimindedir.

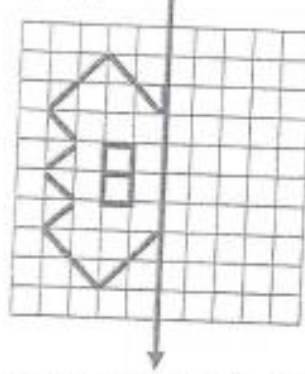
Aşağıdaki izometrik kağıda 5 eş birim küpten ve 6 eş birim küpten oluşan birer yapı çizin.



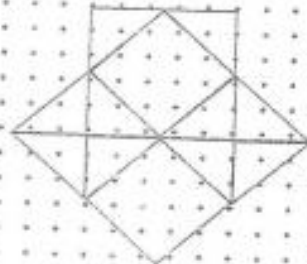
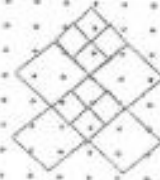
Aşağıda verilen şekillerin simetri aksellerini çizin.



Verilen şekillerin simetri doğrularına göre simetriğini çizin.



Aşağıda yapılan süslemeleri uygun olarak devam ettiriniz.



Ek-4: Geometri Öz-Yeterlik Ölçeği

GEOMETRİYE YÖNELİK ÖZYETERLİK ÖLÇEĞİ

Değerli Öğrenciler;

Bu ölçek sizin matematik derslerinde geometriye yönelik öz-yeterlik algılarınızı belirlemek için hazırlanmıştır. Bu sorulara vereceğiniz yanıtlar, araştırma amacıyla kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Sizlerin görüşleriniz bizim için çok önemlidir. Katılımınız için teşekkür ederim.

Berna CANTÜRK GÜNHAN

D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi

	Hiçbir Zaman	Ara sıra	Kararsızım	Çoğu Zaman	Her Zaman
1. Geometrideki kavramları rahatlıkla anlayabilirim.	1	2	3	4	5
2. Günlük yaşamda gördüğüm nesnelere geometrik şekillere benzetebilirim.	1	2	3	4	5
3. Geometride arkadaşlarım kadar iyi olmadığımı düşünüyorum.	1	2	3	4	5
4. Bir geometrik şekil gördüğümde onun özelliklerini hatırlayabilirim.	1	2	3	4	5
5. Bir geometri sorusu görünce ne yapılacağını bilemem.	1	2	3	4	5
6. Saatlerce çalışsam bile geometride başarılı olamayacağımı düşünüyorum.	1	2	3	4	5
7. Geometri ile el becerilerimi arttırabileceğimi düşünüyorum.	1	2	3	4	5
8. Geometri bilgimi diğer derslerde kullanabilirim.	1	2	3	4	5
9. Geometri konusunda yeterli bilgiye sahip değilim.	1	2	3	4	5
10. Geometri konusunda verilecek olan projelerde başarılı olacağımı düşünüyorum.	1	2	3	4	5
11. Geometri sorusu çözdükçe kendime olan güvenimin artacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
12. Geometrik şekiller ile ilgili materyal geliştiremem.	1	2	3	4	5
13. Geometrik şekilleri kafamda canlandırabilirim.	1	2	3	4	5
14. Geometri ile ilgili problemler yazabilirim.	1	2	3	4	5



	Hıçbir Zaman	Ara sıra	Karıncızım	Çoğu Zaman	Her Zaman
15. Geometri konusunda kendimi başarılı görüyorum.	1	2	3	4	5
16. Bir geometri problemini çözmek için gereken işlem basamaklarını çıkarabilirim.	1	2	3	4	5
17. Matematiksel problemleri çözerken geometrik şekillerden yararlanırım.	1	2	3	4	5
18. Geometrik şekiller arasındaki ilişkileri söyleyemem.	1	2	3	4	5
19. Geometrik şekillerin sahip oldukları çevre uzunluklarını tahmin edebilirim.	1	2	3	4	5
20. Yabancı bir yerde yolumu kaybedersen geometri bilgim ile yolumu bulabilirim.	1	2	3	4	5
21. Geometri ile ilgili sorun yaşayan arkadaşlarıma yardımcı olabilirim.	1	2	3	4	5
22. Bir geometrik şeklin özelliklerini duyduğumda şeklini çizebilirim.	1	2	3	4	5
23. Geometrik şekilleri kullanarak yeni bir geometrik şekil oluşturabilirim.	1	2	3	4	5
24. Bir geometri sorusunda işlemleri yaparken telaşa kapılacağımı düşünüyorum.	1	2	3	4	5
25. İleriki yıllarda geometri bilgisinin kullanıldığı bir meslek seçersen başarılı olacağıma inanıyorum.	1	2	3	4	5

Ek-5: Çoklu Zeka Envanteri

Çoklu Zekâ Envanteri

01. Kitaplar benim için çok önemlidir.
02. Sayıları zihnimde kolaylıkla hesaplayabilirim.
03. Gözlerimi kapattığımda sıkça net resimler görürüm.
04. Düzenli olarak en az bir spor dalı veya bir fiziksel etkinlikte uğraşırım.
05. Her tür hayvanı severim.
06. Şarkı söylerken kulağa hoş gelen bir sesim vardır.
07. İş ve arkadaş çevremde görüş ve düşüncelerine başvuru alan biriyim.
08. Düzenli olarak yalnız başıma meditasyon yapmaya (derin düşünme) veya yaşamla ilgili önemli soruları düşünmeye zaman harcarım.
09. Kavramları okumadan, söylemeden veya yazmadan önce zihnimde canlandırabilirim.
10. Matematik ve /veya fen bilimleri okulda en çok sevdiğim dersler arasındadır.
11. Renklere karşı duyarlıyım.
12. Bir yerde uzunca bir süre oturmak benim için zordur.
13. Bir takım şeyleri organize etmeyi veya düzenlemeyi severim.
14. (Duyduğum) bir notanın yanlış olup olmadığını söyleyebilirim.
15. Koşu (jogging) veya yüzme gibi bireysel sporlar yerine badminton, voleybol ve basketbol (softball) gibi grup sporlarını tercih ederim.
16. Kendi hakkımda daha çok şey öğrenebilmek için, danışma oturumlarına veya kişilik geliştirme seminerlerine katılmaktayım.
17. Doğada ve dışarıda olmaktan zevk alırım.
18. Televizyon veya film seyretmekten çok, radyo veya konuşma kasetlerini dinlerim.
19. Oyunlar oynamaktan veya mantıksal düşünmeyi gerektiren zekâ bulmacalarını çözmekten hoşlanırım.
20. Genellikle etrafımda gördüğüm şeyleri kaydetmek için kamera veya benzeri bir alet kullanırım.
21. Dikiş, dokumacılık, oymacılık, doğramacılık veya model inşa etmek gibi el becerisi gerektiren etkinliklerle uğraşmayı severim.
22. Sıkça radyo, kaset veya CD (kompakt disk) dinlerim.
23. Bir problemim olduğunda bunu kendi başıma çözmek yerine daha çok bir başka kişiden yardım almayı yeğlerim.
24. Aksilikleri oğunlukla karşılayabilirim.
25. Bir kelimeden başka kelimeler türetme ya da sözcük bulmacası gibi oyunlardan hoşlanırım.
26. "... olursa ne olur?" şeklinde küçük deneyler tasarlamaktan (kurmaktan) hoşlanırım (örneğin, gül ağacıma verdiğim suyun miktarını her hafta iki katına çıkarırsam ne olur?).
27. Yap-boz, labirentler ve diğer görsel bulmacaları çözmekten hoşlanırım.
28. En iyi fikirler, uzun bir yürüyüşe çıktığımda veya koşu yaparken ya da herhangi bir fiziksel etkinlikte uğraşırken aklıma gelir.
29. Balık tutma, avcılık, bahçe düzenlemesi, bitki yetiştirme veya yemek yapmaktan hoşlanırım.
30. Bir müzik aleti çalışıyorum.
31. En az üç yakın arkadaşım var.
32. Kendime ait özel bir hobim veya ilgi alanım vardır.
33. Tekerlemeler, komik şifirler veya kelime oyunları ile kendimi ve başkalarını eğlendirmekten hoşlanırım.
34. Olaylarda yapı, düzen veya mantıksal sıralama ararım.
35. Geceleri canlı rüyalar görürüm.
36. Taş, kabuk, yaprak, böcek, kelebek, pul, spor kartları veya mücevher gibi şeylerin koleksiyonunu yaparım.
37. Genellikle boş zamanlarımı dışarıda geçirmeyi severim.
38. İçinde hiç müzik olmasaydı hayatım çok zevksiz (sıkıcı) olurdu.
39. Bireysel eğlenceler (video oyunları ve solitaire gibi) sosyal oyunları (yerine monopol veya bric gibi) tercih ederim.
40. Hayatımla ilgili, üzerinde düzenli olarak düşündüğüm bazı önemli hedeflerim vardır.

41. Diğer insanlar bazen beni durdurup, yazarken veya konuşurken kullandığım kelimelerin anlamlarını açıklamamı isterler.
42. Dolaplarım, çekmecelerim ve çalıştığım yer genellikle temiz ve düzenlidir.
43. Bilimdeki yeni gelişmelerle ilgilenirim.
44. Tanımadığım yerlerde genellikle yolumu bulabilirim.
45. Birisiyle konuşurken el ve çeşitli bedensel hareketleri kullanırım.
46. Bazen kendimi, aklıma bir reklam müziği veya bir başka melodi takılmış bir halde yolda yürürken bulurum.
47. Nasıl yapacağına bildiğim bir şeyi bir başka kişi veya grup insana öğretme konusunda meydan okumayı severim.
48. Güçlü ve zayıf yönlerim konusunda gerçekçi bir görüşüm vardır (bu görüşüm başka kaynaklar tarafından da destekleniyor).
49. Okulda, İngilizce, sosyal alanlar ve tarih benim için matematik ve fen bilimlerinden daha kolaydı.
50. Hemen her olayın mantıklı bir açıklaması olduğuna inanırım.
51. Düzenli olarak, değişen hava şartlarını öğrenmek için hava durumunu takip ederim.
52. Resim çizmeyi veya bir şeyler karalamayı severim.
53. Nesnelere (cisimlere) hakkında daha çok şey öğrenmek için onlara dokunma gereği duyarım.
54. Bir müzik parçasına, davul veya tamburin gibi basit bir vurmalı çalgıyla kolaylıkla tempo tutabilirim.
55. Kendimi bir lider olarak görüyorum (ya da diğer insanlar öyle olduğumu söylüyor).
56. Bir hafta sonunu etrafta pek çok insanın bulunduğu havalı bir yerde geçirmektense, yalnız başıma ağaçlar arasında bir kulübede geçirmeyi tercih ederim.
57. Nesnelere benzer gruplara ayırmak veya sınıflandırmaktan daima hoşlanırım.
58. Araba ile giderken yol boyundaki manzarayı seyretmekten çok, yoldaki levhalara (bilboardlarda) yazılan yazılara daha çok dikkat ederim.
59. Bazen soyut, sözsüz, görüntüsüz kavramlar hakkında net bir şekilde düşünürüm.
60. Okuldayken geometri cebirden daha kolaydı.
61. Tehlikeli ve eğlenceli gezintiler veya benzeri heyecan verici fiziksel deneyimlerden hoşlanırım.
62. Pek çok değişik şarkının veya müzik parçasının melodisini bilirim.
63. Kalabalığın ortasında kendimi rahat hissederim.
64. Kendimi güçlü veya hür iradesi olan biri biliyorum.
65. Konuşmalarında, okuduğum veya duyduğum şeylere sıklıkla başvururum.
66. "Aletlerin nasıl çalıştığını" anlamak isterim.
67. İnsanların evde, işyerinde veya okulda söylediği ve yaptığı şeylerde mantık eksiklikleri bulurum.
68. Bir şeye yukarıdan kuşbakışı bakıldığında nasıl görünebileceğini rahatça gözümde canlandırabilirim.
69. Kendimi iyi koordine olmuş biri olarak tarif edebilirim.
70. Bir müzik parçasını bir veya iki defa duyarsam, onu genellikle doğru bir şekilde söyleyebilir ya da mırıldanabilirim.
71. İşimle, okulumla, dini kurumlarla veya içinde bulunduğum toplumla ilgili sosyal etkinliklere katılmayı severim.
72. Olayları veya özel hayatımı kaydetmek için günlük veya ajanda tutarım.
73. Özellikle gurur duyduğum ve diğer insanlar tarafından tanınmamı sağlayan bir şeyler yazdım.
74. Bir şey bir yolla ölçüldüğü, gruplandırıldığı, analiz edildiği veya miktarı hesaplandığı zaman kendimi daha rahat hissederim.
75. İçinde çok resim bulunan okuma materyalüne bakmayı (incelemeyi) tercih ederim.
76. Yeni bir beceriyi edinmek için onun hakkında okumak veya videodan onunla ilgili bir şeyler izlemek yerine o beceriyi pratik yapmaya ihtiyacım vardır.
77. Ders çalışırken, iş yaparken veya yeni bir şey öğrenirken sıkça ufak tefek melodiler söyler veya ayakla yere vurarak tempo tuttururum.
78. Okulda en sevdiğim dersler, edebiyat ve sosyal alanlardan çok laboratuvar bilimleriydi.
79. Akşamlarımı, evde yalnız oturmaktaansa hareketli bir partide geçirmeyi tercih ederim.
80. Serbest meslek sahibiyim veya en azından kendi işimi kurma konusunda ciddi düşüncelerim var.



Ek-6: Motivasyon Ölçeği

EK 5: MOTİVASYON ÖLÇEĞİ (CIS)

1. Dersin öğretmeni işlenecek konu için bizi heveslendiriyor
2. Bu derste öğrendiğim şeyler benim için çok yararlı olacak
3. Bu derste başarılı olacağım konusunda kendime güveniyorum
4. Bu derste ilgimi çeken çok az şey var
5. Dersin öğretmeni dersteeki konuların önemli olduğunu gösteriyor
6. Ancak şarık eseri bu dersten iyi not alınabilir
7. Bu derste başarılı olmam için çok çalışmam gerek
8. Bu dersin içeriği ile halî hazırda bildiğim şeyler arasında bir alakâ göremiyorum
9. Bu derste başarılı olup olmamam bana bağlı
10. Dersin öğretmeni bir noktayı açıklamaya çalışırken bazı şeylere yeterince açıklık getirmiyor
11. Bu dersin konusu benim için gerçekten çok zor
12. Bu dersin beni çok tatmin ettiğini hissediyorum
13. Bu derste yüksek hedefler koymaya ve bunları başarmaya çalışıyorum
14. Diğer öğrenciler ile karşılaştırıldığında bu derste aldığım notların ve diğer başarıların adil olduğunu düşünüyorum
15. Sınıftaki öğrenciler bu dersin konusu hakkında meraklı görünüyorlar
16. Bu derste çalışmak hoşuma gidiyor
17. Öğretmenin yaptığı ödevlere ne not vereceğini tahmin etmek zor
18. Öğretmen bana beklediğim nota veriyor
19. Bu derste kazandığım şeylerle tatmin olduğumu hissediyorum
20. Bu dersin içeriği benim beklentilerim ve hedeflerim ile alakalı
21. Dersin öğretmeni sınıfta enteresan olan beklenmedik ve sürpriz şeyler yapıyor
22. Sınıftaki öğrenciler aktif olarak bu derste katılıyorlar
23. Hedeflerime ulaşabilmem için bu derste çok iyi performans göstermem önemli
24. Bu dersin öğretmeni ilginç ve farklı öğretim teknikleri kullanıyor
25. Bu dersten çok fazla bir şey öğreneceğimi zannetmiyorum
26. Sınıftayken sıkça hayal kurarım
27. Bu derste aldığım süre içerisinde inanıyorum ki eğer yeteri kadar sık çalışsam başarılı olabilirim
28. Bu dersin bana kişisel olarak kazandıracak şeyleri açıkça görebiliyorum
29. Bu dersteeki ilgim ve merakım çoğu kez bu dersin konusu hakkında sorular sorulduğunda veya problemler verildiğinde artıyor
30. Bu dersin zorluk derecesini aşağı yukarı normal buluyorum, ne çok zor ne de çok kolay
31. Bu derste daha çok hayal kırıklığına uğradığımı hissediyorum
32. Aldığım notlara, yorumlara ve eleştirilere bakarak, bu dersteeki çalışmalarımın dolayısıyla yeteri kadar takdir edildiğimi düşünüyorum
33. Yağmam gereken çalışma miktarı bu çeşit bir ders için uygun
34. Ne kadar iyi olduğumu anlamak için yeteri kadar kendim ile alakalı değerlendirme ve yorum alıyorum



Ek-7: Öğrenme Biçemlerini Belirleme Ölçeği

ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENME BİÇEMLERİNİ BELİRLEME ÖLÇEĞİ

Aşağıda verilen maddeleri okuyup, size en uygun olan bir seçeneği işaretleyiniz. Daha sonra sonuçlarınızı ölçeğin altında yer alan toplam puan hanesine yazınız. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda en yüksek puan sizin sahip olduğunuz biçemi belirler.

1. A) Hikâye dinlemeyi,
B) Film izlemeyi,
C) Bahçede oynamayı tercih ederim.
2. A) Müzik dinlemeyi,
B) Kitap okumayı,
C) Yürümeyi tercih ederim.
3. A) Radyo dinlemeyi,
B) Televizyon izlemeyi,
C) Oyun oynamayı tercih ederim.
4. Benim için hatırlamanın en iyi yolu,
A) Kendi kendime tekrar tekrar söylemektir.
B) Zihnimde resim yapmaktır.
C) Sadece yapmaktır.
5. Söylenenleri en iyi anlamamın yolu,
A) Biri tarafından açıklanmasıdır.
B) Resimleri görebilmemdir.
C) Biri tarafından nasıl olduğunun bana gösterilmesidir.
6. Bir şeyler düşündüğüm zaman,
A) Kendi kendime konuşurum.
B) Kafamda resmini görürüm.
C) Boş bir alanda hareket etmeye ihtiyaç duyarım.
7. A) İnsanların ne söylediğini hatırlarım.
B) Baktığım şeylerin rengi ve tasarımı dikkatimi çeker.
C) Sık sık cebimdeki anahtarla ve bozuk paralarla ya da masanın üzerindeki nesnelere oynarım.
8. Ben bir,
A) Dinleyiciyim; izleyen ya da eylem yapan değilim.
B) İzleyiciyim; dinleyen ya da eylem yapan değilim.
C) Eylemde bulunamam; izleyen ya da dinleyen değilim.

Toplam Puan:

A= İŞİTSELLER x10=.....

B= GÖRSELLER x10=.....

C= KİNESTETİKLER x10=.....

Ek-8: Ders Sonu Değerlendirme

DERS SONU DEğERLENDİRME

AD SOYAD:

YAPILAN ETKİNLİK:

YORUM:

****DERSTE HOŞUNUZA GİDEN NOKTALAR
GİTMEYEN NOKTALAR***
*
***** DERSTE HOŞUNUZA***
*
*

SONUÇ:

NE ÖĞRENDİNİZ?

ÖNERİ:

Ek-9: Öğrenme Sözleşmesi

ÖĞRENME SÖZLEŞMESİ-GEOMETRİK ŞEKİLLER

ALAN-HACİM

Öğrencinin Adı-Soyadı:

<ul style="list-style-type: none"> • Kare ve dikdörtgen hakkında bilgi toplayın. • Ders kitapları, derste anlatılan notlar • Ekstra kaynak kitaplar 	<ul style="list-style-type: none"> • Kare ve dikdörtgen özelliklerini sıralayın • Araştırma sonucunda elde edilen özellikleri listeleyin. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Günlük hayatta nerelerde kullanıldığına dair örnekler.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Küp, kare prizma ve dikdörtgenler prizması hakkında bilgi toplayın • Ders kitapları, derste anlatılan notlar • Ekstra kaynak kitaplar 		
<ul style="list-style-type: none"> • Küp, kare prizma ve dikdörtgenler prizmasının özelliklerini sıralayın. • Araştırma sonucunda elde edilen özellikleri listeleyin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Günlük hayatta nerelerde kullanıldığına dair örnekler oluşturun. 		
Poster-Sunum hazırlama	Bilgisayar-Sunum	Tasarı Tasarlama Ör; Çok sık kullandığın bir prizma hazırlayın	Öğrenci tercihi:

Ek-10: İstasyon**PRİZMALARLA İLGİLİ İSTASYON**

AD SOYAD:

PRİZMALARLA İLGİLİ BİR HİKAYE YAZIN.	
PRİZMALARI ARAŞTIRARAK ÖNEMLİ BULDUĞUNUZ YERLERİN YAZIMI	
PRİZMALARIN RESMİNİ ÇİZİNİZ	
PRİZMLARLA İLGİLİ BİR MATERYAL HAZIRLAYINIZ	
PRİZMALARI ANLATAN BİR ŞARKI YAZINIZ	
PRİZMALAR HAYATINIZ DA NASIL BİR YERE SAHİP İSE BUNUNLA İLGİLİ BİR KOMPOZİSYON YAZINIZ	
BİRKAÇ ARKADAŞINIZ İLE PRİZMALARI TARTIŞIP ELDE ETTİĞİNİZ SONUÇLARI YAZINIZ	
DOĞADA PRİZMA BULUNUYOR MU? BULUNUYORSA NE ŞEKİLDE BULUNUYOR VE NE İŞE YARIYOR?	

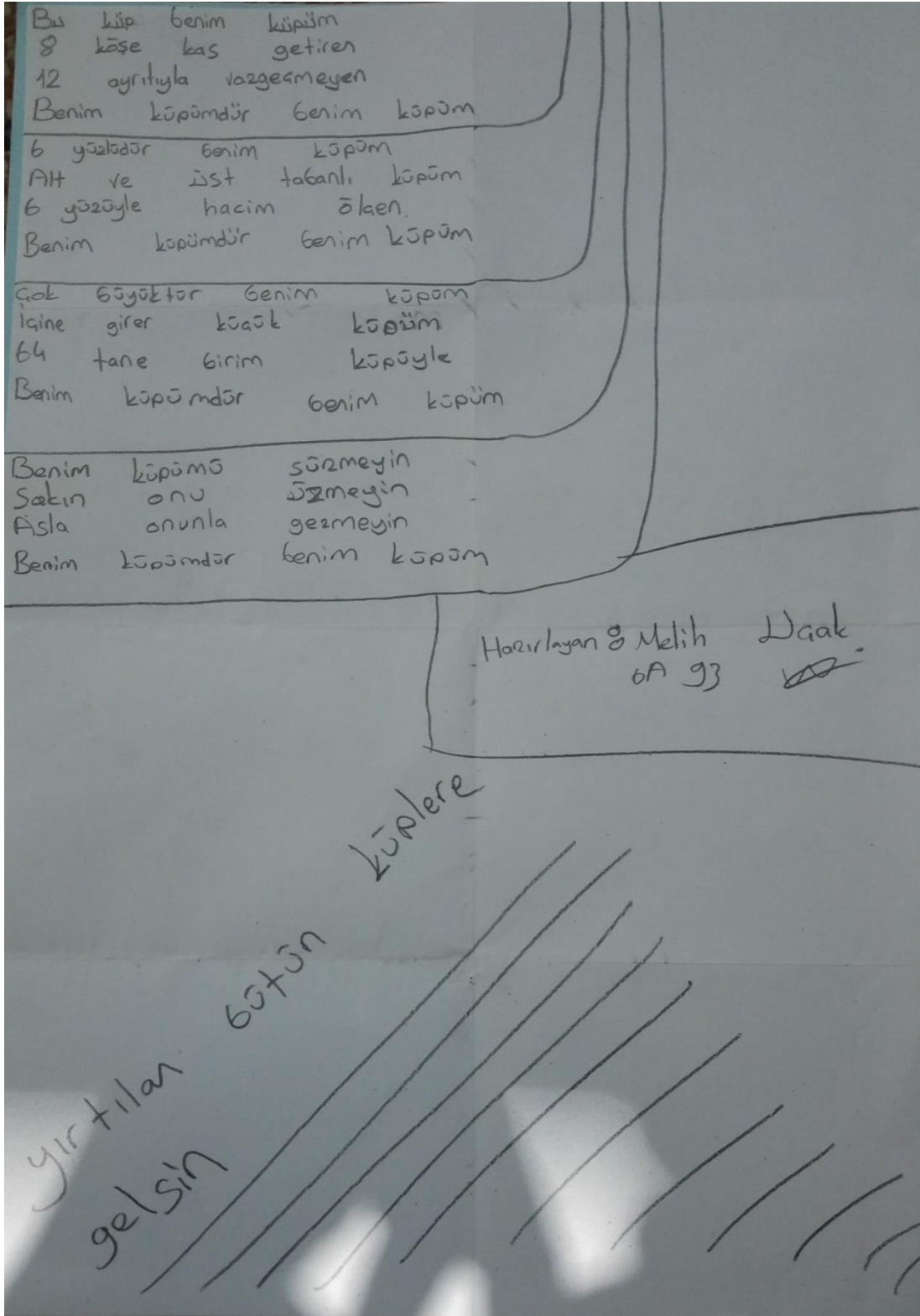
Ek-11: Süreç ve Ürünler

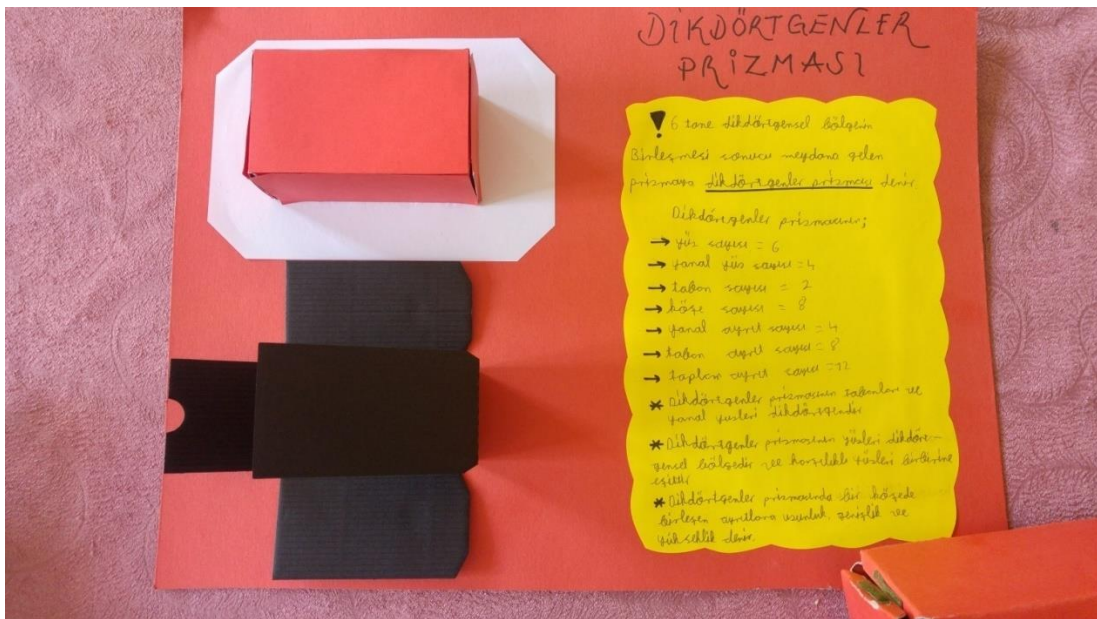


v









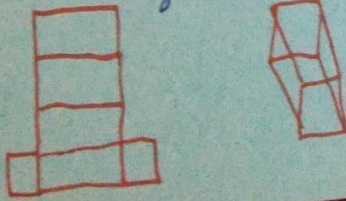
Kare Prizma

- * 12 ayrıtı vardır
- * 8 kösesi vardır
- * 6 yüzü vardır
- * 2 eş kare vardır

$$\begin{aligned} \text{Alanı} &= 2 \cdot (a \cdot a + a \cdot b + b \cdot a) \\ &= 2 \cdot (a^2 + 2ab) \end{aligned}$$

$$\text{Hacmi} = \text{en} \times \text{boy} \times \text{yükseklik}$$

$$\text{Tabanları} \times \text{yükseklik} = a \cdot a \cdot b$$



Dikdörtgenler Prizması

- * 6 dikdörtgenden oluşur
- * 8 kösesi vardır
- * 12 ayrıtı vardır
- * Alanı = $2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$

