



T.C.

GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

FARKLILAŞTIRILMIŞ ÖĞRETİM UYGULAMALARININ İKİNCİ SINIF
ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARISINA ETKİSİNİN VE
FARKLILAŞTIRILMIŞ ÖĞRETİM UYGULAMASI HAKKINDAKİ
GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENTIATED TEACHING
PRACTICE ON SECOND GRADE STUDENTS' MATHEMATICS
ACHIEVEMENT AND THEIR VIEWS ON DIFFERENTIATED TEACHING
PRACTICES

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BURCU GÖL

DANIŞMAN: DOÇ. DR. ESER ÜLTAY

GİRESUN- 2021

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI

Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 15.06.2021 tarihli toplantısında oluşturulan jüri, Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Burcu GÖL'ün " Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamalarının İkinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısına Etkisinin ve Farklılaştırılmış Öğretim Uygulaması Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi" başlıklı tezini incelemiş olup aday 12/07/2021 tarihinde, saat 10:00'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Sınav Jürisi	Unvan, Adı Soyadı	İmzası
Üye (Başkan)		
Üye		
Üye		
Üye		
Üye		

ONAY

...../...../.....

Prof. Dr. Güven ÖZDEM

Enstitü Müdürü

I

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamalarının İkinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısına Etkisinin ve Farklılaştırılmış Öğretim Uygulaması Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunları atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

12/07/2021

BURCU GÖL

ÖNSÖZ

“Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamalarının İkinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısına Etkisinin ve Farklılaştırılmış Öğretim Uygulaması Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi” isimli bu çalışma, değişen dünyaya ayak uydurmaya çalışan eğitim sistemine alternatif bir yol sunmak için ortaya çıkan öğretim yöntemlerinden olan farklılaştırılmış öğretim ile ilgili yapılmıştır. Bu öğretim yönteminin ne olduğu ve öğretim sürecine nasıl dâhil edilmesi gerektiği dışında yöntemin uygulanmasının öğrencilerin akademik başarısına katkısı ele alınmıştır.

Bu tezin hazırlanmasında bana yol gösteren ve desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Doç. Dr. Eser Ültay’a saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım. Lisansüstü eğitimim ve sonrasında her daim yanımda olan bilgisi ve tecrübesi ile her daim yardımcı olan değerli hocam Doç. Dr. Fatmanur Özen ‘e teşekkürlerimi sunarım. Hayatımın her anında benden desteğini esirgemeyen aileme sevgilerimi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Burcu GÖL

II

ÖZET

FARKLILAŞTIRILMIŞ ÖĞRETİM UYGULAMALARININ İKİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARISINA ETKİSİNİN VE FARKLILAŞTIRILMIŞ ÖĞRETİM UYGULAMASI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Bu çalışmanın amacı, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının ikinci sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etkisi ve farklılaştırılmış öğretim uygulaması hakkındaki görüşlerinin incelenmesidir. Araştırmada nicel yaklaşımın ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel deseni kullanılmıştır. Çalışma Gaziantep ili Şahinbey ilçesi Şehit Sinan İlkokulunda öğrenim görmekte olan 16 deney grubu, 16 kontrol grubu olmak üzere toplam 32 ikinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür.

Araştırmada veri toplama aracı olarak, deney ve kontrol grubuna ön test ve son test olarak uygulanan ve araştırmacı tarafından hazırlanan “Matematik Başarı Testi” ve deney grubu öğrencilerinin görüşlerine ilişkin veriler ise “Tarama Soruları” ile toplanmıştır. Toplanan verilerin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin aldıkları puanların arasındaki fark bağımsız örneklem t testi ile analiz edilmiştir. Deney grubunun ön test ve son test puanları arasındaki fark bağımlı örneklem t testi ile analiz edilmiştir. Öğrenci görüşlerinin analizi içerik analiziyle çözümlenmiştir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin farklılaştırılmış öğretim uygulaması ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ortalama puanlarında ise deney grubu lehine anlamlı bir artış gözlenmiştir. Deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ilgili dersten keyif aldıkları, konuyu öğrenmelerine kolaylık sağladığı ve dersin verimli olduğuna ilişkin olumlu görüşleri olduğu tespit edilmiştir. Çalışma ile ilgili araştırmacılara, öneriler sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Farklılaştırılmış öğretim, matematik öğretimi, çıkarma işlemi, öğretim yöntemi

III

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENTIATED TEACHING PRACTICE ON SECOND GRADE STUDENTS' MATHEMATICS ACHIEVEMENT AND THEIR VIEWS ON DIFFERENTIATED TEACHING PRACTICES

The aim of this study is to examine the effects of differentiated teaching practices on second grade students' mathematics achievement and their views on differentiated teaching practice. In the research, the quasi-experimental design of the quantitative approach with pretest posttest control group was used. The study was carried out with a total of 32 second grade students, 16 in the experimental group and 16 in the control group, studying at Şehit Sinan Primary School in Şahinbey district of Gaziantep.

As a data collection tool in the research, the " Math Achievement Test" prepared by the researcher, which was applied to the experimental and control groups as a pre-test and post-test, and the data on the opinions of the experimental group students were collected with "Survey Questions". In the analysis of the collected data, the difference between the scores of the experimental and control group students was analyzed using the independent sample t test. The difference between the pretest and posttest scores of the experimental group was analyzed with the dependent sample t test. Analysis of student views was analyzed by content analysis.

In line with the findings, no significant difference was found between the differentiated teaching practice pre-test and post-test scores of the students in the experimental and control groups. A significant increase was observed in the average scores in favor of the experimental group. A significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the experimental group. It was determined that the students enjoyed the lesson about the differentiated teaching method, it was easy for them to learn the subject and they had positive opinions about the efficiency of the lesson. Suggestions about the differentiated teaching method were made to the researchers, stating that students should determine their

IV

interests, readiness and learning styles well while preparing the lesson plan and activity.

Keywords: Differentiated teaching, teaching mathematics, extraction process, teaching method



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT	III
İÇİNDEKİLER	V
TABLOLAR LİSTESİ.....	VIII
ŞEKİLLER LİSTESİ	IX
KISALTMALAR	X
BİRİNCİ BÖLÜM	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	3
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	6
1.3. Sınırlılıklar.....	7
1.4. Varsayımlar	7
1.5. Tanımlar	8
İKİNCİ BÖLÜM.....	9
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	9
2.1. Farklılaştırılmış Öğretim	9
2.2. Farklılaştırılmış Öğretimin Temelini Oluşturan Kuramlar.....	13
2.3. Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemi Öğeleri	17
2.3.1. İçerik.....	18
2.3.2. Süreç	19
2.3.3. Ürün.....	19
2.4. Farklılaştırılmış Öğretim Stratejileri	20
2.4.1. İstasyon.....	20
2.4.2. Merkezler.....	21
2.4.3. Ajandalar	21
2.4.4. Kademelendirilmiş Öğretim (Katlı Öğretim)	22
2.4.5. Öğrenme Sözleşmeleri	23
2.4.6. Karmaşık Öğretim	23
2.5. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğrenme Ortamı	24

VI

2.5.1. Sınıfların Karşılaştırılması	26
2.6. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğretmen Özellikleri	28
2.7. Farklılaştırılmış Öğretim Öğrenci Özellikleri	30
2.7.1. Hazırbulunuşluk	30
2.7.2. İlgil	32
2.7.3. Öğrenme Stili	32
2.7. Farklılaştırılmış Öğretimde Değerlendirme	35
2.8. Matematik Öğretimi	36
2.9. İLGİLİ ÇALIŞMALAR	38
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	49
3. YÖNTEM.....	49
3.1. Araştırmanın modeli.....	49
3.2. Çalışma Grubu.....	50
3.3. Veri Toplama Aracı.....	51
3.3.1. Matematik Başarı Testi	52
3.3.2. Tarama Soruları	53
3.3.3. Ders Planları Hazırlama Süreci	53
3.4. Verilerin Toplanması.....	55
3.4.1. Araştırmanın Uygulama Basamakları	56
3.5. Verilerin Analizi.....	58
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	60
4. BULGULAR.....	60
4.1. Matematik Başarı Testine İlişkin Bulgular.....	60
4.2. Tarama Sorularına İlişkin Bulgular	65
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	72
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	72
5.1. Sonuç ve Tartışma	72
5.2. Öneriler.....	76
KAYNAKÇA.....	77
EKLER.....	93
ÖZGEÇMİŞ	124



VIII

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyetinin Şubelere Göre Dağılımı ...	51
Tablo 2. Kazanımların Matematik Başarı Testi Soruları Üzerindeki Dağılımı	52
Tablo 3. Ders Planı İşlem Süreci.....	54
Tablo 4. Tüm Sınıfların Frekans Tablosu	60
Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Normallik Dağılımı	61
Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubu Son Test Normallik Dağılımı.....	61
Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları ..	62
Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubu Son Test Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları..	63
Tablo 9. Deney Grubu Ön Test ve Son Test Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları ..	63
Tablo 10. Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları	64
Tablo 11. Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test İle Son Test Fark Puanlarının Ortalamasının Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları	64
Tablo 12. Birinci Soruya İlişkin Öğrenci Frekans Tablosu ve Kodları	65
Tablo 13. İkinci Soruya İlişkin Öğrenci Frekans Tablosu ve Kodları	66
Tablo 14. Üçüncü Soruya İlişkin Öğrenci Frekans Tablosu ve Kodları	67
Tablo 15. Dördüncü Soruya İlişkin Öğrenci Frekans Tablosu ve Kodları	68
Tablo 16. Beşinci Soruya İlişkin Frekans Tablosu ve Öğrenci Kodları	69

IX

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine İlişkin Öğrenci Görüşleri..... 70



X

KISALTMALAR

PISA: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

TIMSS: Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı



BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Değişen ve gelişen Dünya'ya, çağın gerekliliklerine ve beklentilerine cevap veren, uyum sağlayan, araştıran, sorgulayan, problem çözme becerisi gelişmiş, kendine güvenen bireyler yetiştirmek ancak eğitim ile mümkündür. Bu özelliklere sahip bireyler yetiştirmeyi amaçlayan ülkeler; eğitim düzeyinin yükselmesinde, toplumsal değişimin sağlanmasında, teknolojinin gelişmesinde ve bireylerin üretici hale gelmesini sağlaması sebebiyle toplumların kalkınma gücünü eğitim olarak görmektedir (Gündüz, 2018).

Kalkınma gücü olarak görülen eğitimde ülkeler uluslararası düzeyde eğitim durumlarını incelemek ve karşılaştırma yapmak amacıyla PISA(Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) ve TIMSS (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) gibi öğrenci değerlendirme programları düzenlemektedirler. Bu programların sonuçlarından yola çıkarak ülkeler, eğitim durumlarının, eğitim politikalarının ve öğretmen yetiştirme sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini görmüşlerdir (Çelik, Çelen ve Seferoğlu, 2011). Örneğin; Türkiye 2003 yılında OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) tarafından desteklenip uygulanan PISA (The Programme for International Student Assessment) araştırmalarına katılmıştır. Bu araştırmanın sonucuna göre Türkiye matematik okuryazarlığı alanında yapılan sınavdan ortalamanın altında başarı göstermiştir (Bu programın sonuçlarını göz önünde bulundurarak geleneksel eğitim sisteminde iyileştirici köklü değişiklikler yapılarak bilginin ortamdaki ve kişiden bağımsız olmadığını savunan yapılandırmacı yaklaşım modeli benimsenmiştir (İşeri, 2019).

Yapılandırmacı yaklaşım öğrenciyi merkeze alarak yeni bilgileri ile eski bilgilerini ilişkilendirerek düşünen, eleştiren, sorgulayan (Arslan, 2007), kendi bilgilerini oluşturmalarını sağlayan, esnek yapılı ve işbirliği içinde öğrenim görmesini sağlayan bir yaklaşımdır (Glaser, 2007; Mills, Bonner ve Francis, 2006;

Teyfur ve Teyfur, 2012). Bu yaklaşım uygulamaya başlandıktan sonra yapılan uluslararası sınavda istenilen düzeyde olmasa da matematik puanlarında yükselme meydana gelmiştir. Bu puanlar öğrencilerin bilgiyi kullanma ve beceriye dönüştürme bağlamında zorluk yaşamaları sebebiyle ortalamanın altında olduğu ifade edilmektedir (Gürten, Demirkaya ve Doğan, 2019). Yaşanan bu zorlukların belirlenmesi ve giderilmesi, öğrenciye yardımcı olunması, program gerekli değişikliği yapıp yeni yöntem ve teknikler uygulanması (Evirgen ve İkikardeş, 2018), öğrenmenin gerçekleşerek puanlarda artış meydana geleceği düşünülmektedir.

Matematik öğretimindeki başarıyı sağlamak amacıyla, yapılandırmacı yaklaşımın benimsediği felsefe ve ilke olarak uygun bir yöntem olan farklılaştırılmış öğretim öğretmenlere alternatif bir yol olmuştur. Farklılaştırılmış öğretim bireysel farklılıklarını dikkate alarak öğrencilerin ilgi, hazırbulunuşluk ve öğrenme stillerine uygun öğretim vererek öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmayı sağlayan bir yöntemdir (Tomlinson, 2015). Farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin öğrenme durumlarındaki değişiklikler göz önünde bulundurup uygun öğrenme ortamı sağlandığında öğrencilerin akademik olarak başarılı oldukları görülmüştür (Faydalı, 2018).

Farklılaştırılmış öğretimin başlıca hedefi, her öğrencinin öğrenme yeteneğini ortaya çıkararak üst düzeyde öğrenmesini gerçekleştirme ve başarı açığını kapatmaktır (Kotob ve Arnouss, 2019). Bu nedenle matematik derslerinde farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulanması öğrencilerin farklılıklarına göre öğretim olarak başarılı olmalarını sağlamaktadır.

Farklılaştırılmış öğretim ile ilgili yapılan birçok çalışma matematik öğretimin de akademik başarıya katkı sağladığını göstermiştir (Ekinci, 2016; Koeze, 2007; Korkut, 2017; Luster, 2008; Saali, 2019; Şaldırak, 2012; Taş, 2013; Uğurel, 2018; Yabaş, 2008).

1.1. Problem Durumu

Her geçen gün yenilenen ve gelişen dünyada yeni şartların getirdikleri eğitim sistemini de etkilemiştir. Eğitim sisteminde yapılan değişiklikler her öğrenciyi farklı şekilde etkilemiş, bu da öğrencilerin birey olarak birbirlerinden farklı olduklarını anlaşılmasını sağlamıştır. Tomlinson'a (2014) göre öğrenciler birey olarak deneyim, hazırbulunuşluk, ilgi, zekâ, dil, kültür, cinsiyet ve öğrenme biçimleri açısından farklılık gösterir. Avcı ve Yüksel (2018) ise öğrencileri parmak izine benzetir, hiçbirinin birbirinin aynısı olmadığını belirterek birbirlerinden farklı olduklarını vurgular.

Öğrencilerin bireysel farklılıklarından dolayı başarılı ve başarısız oldukları derslerde farklılık gösterir. Özellikle birçok kişinin önyargı ile yaklaştığı matematik dersi öğrencilerin korkulu rüyası haline gelmiştir. Bu korkunun sebebi olarak öğrencilerin, matematiğe karşı ilgisizliği, önyargısı, önbilgilerinin yetersizliği, kaygı ve özgüven eksikliği gibi kişisel nedenler yanında matematik dersinin öğretiminde kullanılan yöntemlerden, dersin soyut olmasından kaynaklanan hususlar da söz konudur (Yayla ve Bangir-Alpan, 2019).

Matematiğe karşı oluşan olumsuz tutum, önyargı ve başarısızlık sonucu birçok öğrenme yaklaşımları uygulanmıştır. Bu uygulanan yaklaşımlardan biri de farklılaştırılmış öğretim yaklaşımıdır. Farklılaştırılmış öğretim düşük ve yüksek öğrenme düzeyine sahip olan öğrencilerin kendi düzeylerine uygun öğretim almasını sağlayarak (Arzu ve Yüksel, 2018), yalnız matematik değil öğrencilerin birçok derste de akademik başarısını artmasını sağlamaktadır (Avcı, 2018; Akkaş, 2014; Beler, 2010; Koeze, 2007; Kök, 2012; Karataş, 2013; Karip, 2016; Luster,2008; Özer, 2016; Yabaş, 2008).

Öğrenme sürecinde öğrencilerin kendi farklılıklarına yani ilgilerine, öğrenme stillerine ve ön öğrenmelerine uygun olarak öğretim yapılarak anlamlı öğrenmelerin gerçekleşmesi için öğretimin farklılaşması gerekmektedir. Öğretimin farklılaşması, tüm bireylerin yüksek performans göstermesini sağlamak ve öğrencilere, güçlü yönlerini geliştirmelerinde yardımcı olacak olanaklar sunmak anlamına gelir

(Tomlinson, 2014). Bu olanaklar öğretim yöntemi olarak benimsenen farklılaştırılmış öğretim ile gerçekleştirilir.

Her öğrencinin en üst düzeyde öğrenmesini sağlamak amacıyla öğrencilerin farklılıklarına uygun olarak içerik, süreç ve ürün farklılaştırılır. Bu farklılaştırma öğrencinin hazırbulunuşluk, ilgi ve öğrenme stillerine göre yapılır. Farklılaşan öğrenme ortamı ve öğretim öğeleri farklı öğrenme alanına sahip öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayarak anlamlı ve kalıcı bir öğrenme gerçekleştirmiş olur (Akkaş, 2014; Demir, 2013; Durmuş, 2017; Green, 2011; King, 2016; Kök, 2012; Özer, 2016).

Ekinci (2016) ihtiyaçları karşılanamayan öğrencilerin kendilerine sunulan bilginin bilişsel düzeyine uygun şekilde verilmemesi sonucunda, konuları etkin şekilde öğrenememekte bu da yetersizlik ve yılgınlık gibi olumsuz duyguların açığa çıkmasına neden olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle öğretim ortamında benimsenen öğrenme stiline sahip olmayan öğrencilerin akademik başarısının düşük olduğu görülmektedir (Belir, 2010; Demir, 2013; Karip, 2016; Yabaş, 2008).

Yapılan çalışmalar da farklılaştırılmış öğretimin öğrenme ortamındaki farklı bilgi ve beceriye sahip bütün öğrencilere erişerek öğrenmelerini ve becerilerini geliştirmelerine olanak sağladığı tespit edilmiştir (Donen, 2012; Kaplan, 2016; Karip, 2016; Şaldırak, 2012; Tuccillo, 2018; Yabaş, 2008).

Matematik dersi yapısından dolayı zor kavranan bir derstir. Fakat bu dersi daha da zorlaştıran matematik öğretiminden kaynaklandığı tespit edilmiştir (Telegina, Drovosekov, Vasbieva ve Zakharova, 2019; Yayla ve Bangir-Alpan, 2019;). Okullarda ezbere dayalı, hayatın içinden örneklendirilmemiş, sıradan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılması matematik dersinin öğrenilmesini zorlaştırarak, öğrencileri derse karşı isteksiz olmasına neden olmaktadır (Lin, Sokolova ve Vlasova, 2017; Şahin, Gökkurt ve Soylu, 2013).

Farklılaştırılmış öğretim ile ilgili yapılan araştırmalarda farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin yaşam becerileri ve düşünce becerileri üzerinde olumlu etki gösterdiğini bulgulamışlardır (Avcı, 2018; Ekinci, 2016; Karataş, 2013; Sayı, 2013;

Kök, 2012; Umar, 2014; Yabaş, 2008). Bu araştırmalardan yola çıkarak farklılaştırılmış öğretimin matematik okuryazarlık becerisini öğrencilere kazandırmak için uygun bir yöntem olduğu görülmüştür.

Derslerde başarılı olan ve öğrendiklerini hayat aktarabilen öğrenciler matematik dersine karşı olumlu tutum sergiler (Çalikoğlu, 2014; Ekinci, 2016; Karip, 2016; King, 2016; Köseoğlu, 2016; Luster, 2008; Saali, 2019; Salar, 2018; Taş, 2018; Tüfekçi, 2018; Yabaş, 2008), böylece motivasyon artar ve öğrenme gerçekleşmiş olur.

Matematik öğretiminde uygulanan mevcut öğretim yöntemi, tekniklerden kaynaklı başarısızlık derse karşı olumsuz tutum oluşmasına neden olmuştur. Farklılaştırılmış öğretim ile yapılan matematik dersin de öğrencilerin bireysel farklılıklarını, ihtiyaçlarını dikkate alarak uygulanıyor olmasının öğrencilerin akademik başarısı, öğrenmenin kalıcılığı ve derse tutum üzerinde olumlu etkileri tespit edilmiştir (Taş, 2013; Altıntaş, 2014; Batdal, 2010; Ekinci, 2016; Ham, 2001; Karataş, 2013; King, 2016; Özçelik, 2017; Özyaprak, 2012; Watson, 2018; Yabaş, 2008).

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı öğrencilerin başarısızlık ve önyargılarından kurtulmasında öğretmenlere yardımcı olur (Ekinci, 2016). Öğrencilerin özgüvenini arttırarak daha üretken, başarılı ve mutlu olmasını sağlar. Öğrenci kendi öğrenmesinin sorumluluğu alır ve öğrenmesinin nasıl gerçekleştiğini bilerek daha hızlı ve sistemli bilgi sahibi olur.

Bahsedilen çalışmalar incelendiğinde bu çalışmanın problem cümlesini; “Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarısına etkisi nedir ve öğrencilerin matematik dersine karşı görüşlerini nasıl etkilemiştir?” şeklinde belirlenmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Öğretim programlarında yapılandırmacı yaklaşım benimsendikten sonra öğretmenler sınıf içi uygulamalarda yeni yöntem ve teknik arayışına girmişlerdir. Yapılandırmacı yaklaşım özüne ve felsefesine uygun olan farklılaştırılmış öğretim yöntemi öğretmenlerin yeni tercihi olmaya başlamıştır. Farklılaştırılmış öğretim yönteminin ülkemizde de hızlı bir şekilde yaygınlaşması öğrencilerin kendi ihtiyaçlarına uygun öğrenim görmesini kolaylaştırmaktadır. Farklılaştırılmış öğretimin bireysel farklılıkları dikkate alınarak öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşıladığı, öğrencilere akademik anlamda başarı sağladığı ve öğrencileri öğrenmeye motive ettiğini gösteren birçok araştırma mevcuttur (Avcı, 2018; Ekinci, 2016; Green, 2011; Kaplan, 2016; Kegerise, 2007; Korkut, 2017; Şaldırak, 2012; Tüfekçi, 2018; Taş, 2013; Tuccillo, 2018; Uğurel, 2018;).

Farklı özelliklere sahip öğrencilerin aynı öğrenme ortamında bulunması başta matematik ve fen bilimleri gibi öğreniminde zorlanılan, araştırmaya, sorgulamaya ve problem çözmeye dayalı derslerin öğretiminde farklılaştırılmış öğretimin uygulanması sınıf içerisindeki bütün öğrencilere ulaşılabilmesine, fırsatları eşitlemesine olanak sağlamaktadır.

Ders etkinliklerinin öğrencinin ilgi, hazırbulunuşluk ve öğrenme stilleri dikkate alınarak farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile hazırlanması dersi veya konuyu öğrenciler için daha öğrenilebilir hale getirmektedir. İlkokul düzeyi öğrencilerin derse olan ilgisini arttırmak, dersi daha eğlenceli hale getirmek (Duran ve Tufan, 2017) ve kendi öğrenmelerini kişileştirip var olan becerilerini arttırmak öğrenmelerine katkı sağlamaktadır (Chapman ve Gregory, 2020).

Bu çalışmanın ikinci sınıf matematik dersi çıkarma işlemi konusu ile ilgili bu çalışmanın alan yazına katkı sağlayacağı ve araştırmacılara kaynak olacağı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmanın amacı; farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı ikinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisini incelemek ve farklılaştırılmış öğretim uygulamaları hakkındaki görüşlerini ortaya koymaktır.

Bu çalışmanın genel amacından yola çıkarak aşağıdaki araştırma problemlerine yanıt aranmıştır;

- Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin matematik dersi başarı puanları üzerinde ki etkisi nedir?
- Farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı deney grubu ile mevcut öğretimin devam ettiği kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin bu öğretim yaklaşımı hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.3. Sınırlılıklar

Bu çalışmanın sınırlılıkları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir;

- 2020-2021 eğitim öğretim yılı Gaziantep ili Şahinbey ilçesinde bulunan bir devlet okulunun ikinci sınıf öğrencileri ile,
- İkinci sınıfta bulunan “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanına ait “Doğal sayılarda çıkarma işlemi” alt öğrenme alanı ile,
- Farklılaştırılmış öğretimin bireysel, kademelendirilmiş ve istasyon teknikleri ile,
- Öğrencilerin ilgi, hazırbulunuşluk ve öğrenme stillerindeki (işitsel, görsel ve kinestetik) farklılıklar göz önünde bulundurularak hazırlanan ders planı ile
- Pandemi nedeniyle birinci sınıfta canlı derslere katılım sağlayamayan bu nedene okuma yazma öğrenemeyen öğrencilerin dâhil edilmemesi ile
- Türkçe bilmeyen Suriye uyruklu öğrenciler araştırmaya dahil edilmemesi ile sınırlandırılmıştır.

1.4. Varsayımlar

Bu araştırmanın varsayımları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir;

- Araştırma grubunun araştırma boyunca uygulama dışı değişkenlerden etkilenmediği varsayılmıştır.
- Öğrencilerin veri toplama araçlarına içten ve samimi yanıtlar verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Tanımlar

Farklılaştırılmış Öğretim: Öğrencilerin ilgi, hazırbulunuşluk ve öğrenme stillerinin dikkate alınarak içerik, süreç ve ürünün farklılaştırılarak öğrenciye sunulduğu öğretim yöntemidir. Farklılaştırılmış öğretim yönteminde öğrencilerin kendi öğrenmelerine fırsat tanınarak, öğrenilen bilginin yaşama aktarımına yardımcı olmaktadır.

Matematik Öğretimi: Matematiğe ait kavram ve beceri derinlemesine öğrenme, sentezleme, problem çözme ve hayata aktarmadır. Matematik öğretiminde sadece matematik bilen öğrenciler değil öğrendiğini uygulayan, problem çözebilen, analitik düşünebilen, matematiksel bilgi üretebilen ve bunları ifade edebilen bireyler yetiştirmekte amaçlanır.

Yapılandırmacı Yaklaşım: Eski öğrenilen bilgi ile yeni öğrenilen bilgiyi ilişkilendirerek problem çözme ve düşünme becerilerini geliştiren, deneyim kazanmasını sağlayan bir bilgi öğrenme yaklaşımıdır.

Geleneksel Öğretim Yaklaşımı: Öğretmenin liderliğinde, öğrencinin pasif olduğu, bilginin olduğu gibi aktarıldığı, ezbere dayalı bir öğretim yaklaşımıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Farklılaştırılmış Öğretim

Farklılaştırılmış öğretim yöntemi 1950’li yıllarda Tomlinson tarafından ortaya konulan, tüm öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere öğretimin farklılaştırıldığı bir yöntemdir. Tomlinson (2015) farklılaştırılmış öğretimi “Farklı yeteneklere ve özelliklere sahip öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına yanıt vermek amacıyla öğrencilerin ilgi, hazırbulunuşluk ve öğrenme stillerine uygun öğretim almasını sağlayan bir yöntemdir” şeklinde açıklamıştır.

Bireysel farklılık, duyuşsal, bilişsel, fiziksel ve psikolojik olarak bireyi farklı yapan özelliklerin kalıtsal olarak ve çevre etkisiyle meydana gelmesidir (Gürsel, 2011). Kişilerin bu farklılıkları eğitim ortamına da yansır. Eğitim alanındaki bu öğrenci farklılıkları; öğrenme hızı, bilişsel yetenekler, öğrenme stili, ön bilgi, sosyo-ekonomik özellikler şeklinde sıralanmıştır (Avcı ve Yüksel, 2014; Chapman ve Gregory, 2020; Heacox, 2014; King, 2011; Tomlinson, 2014).

Bilişsel yetenek: Doğumdan başlayarak çevreyi anlamayı, anlamlandırmayı sağlayan bilgiyi edinip organize ederek çevreye uyum sağlama becerisidir (İnal, 2010). Her öğrencinin çevreyi, bilgiyi alması ve anlamlandırması yani dünyayı nasıl algıladıklarının anlaşılmasını sağlar. Öğrenciye bilgiyi uygun öğrenme yolları ile sunulursa bilgiyi anlamlandırma da o kadar iyi gerçekleşir (Tomlinson, 2000; Tomlinson ve Stickland, 2005; Heacox, 2014).

Öğrenim Stili: Öğrencilerin bilgiyi nasıl öğrendiğini, neleri öğrenmekten hoşlandığını bilerek, bu bilgileri algılama, örgütleme ve akılda tutma yoludur (Zhou, 2011).

Sosyoekonomik ve Aile Faktörü: Öğrencilerin yaşadıkları ortamın aile içi iletişim ve ailenin hem sosyal hem ekonomik durumu öğrencinin öğrenmesini etkiler. Tüm öğrenciler sınıf içerisinde aynı olmadığı gibi okul dışındaki hayatlarında da aynı değildirler. Bir çocuk aç, yorgun, stresli, anne babası boşanmış, aile bireylerinde bağımlılık, ekonomik durumun kötü, fiziksel engel, taciz gibi etkenlerin bulunduğu evlerde öğrencinin öğrenme yeteneği olumsuz etkilenir (Heacox, 2014).

Hazır Olma (Hazırbulunuşluk): Öğrencilerin bir davranışı, bilgiyi öğrenebilmesi ve meydana getirebilmesi için gerekli olan ön koşul öğrenmeleridir (Yorgun ve Sak, 2021).

Öğrenme Hızı: Her öğrencinin bilgiyi alma ve yapılandırma süreleri birbirinden farklıdır. Hızlı öğrenen öğrenciler için daha az etkinlik ve örnek yapılırken, öğrenme hızı yavaş olan öğrencilere daha fazla etkinlik ve örnek içeren öğretim planı hazırlanır (Heacox, 2014).

Kültürel/Etnik Etkiler: Öğrenme sürecinde ele alınan öğretim yöntemleri kültürel olarak farklılık gösterir (Subban, 2006). Öğretim ortamında uygulanan programlar ve öğretim yöntemleri kültürü yansıtan öğeler içerdiğinde yaşama aktarma kolaylaşır (Tomlinson, 2015).

Kendi Öğrenmesine Duyduğu Güven: Kendine “ben bunu yaparım” diye olumlu telkinlerde bulunan öğrenciler özgüvenli ve başarılı olur, kendine “ben bunu yapamam” diye olumsuz telkinde bulunan öğrenci ise özgüvensiz ve başarısız olur (Heacox, 2014).

Ham (2001) eğitimde farklılaşmayı bireysel farklılıkların varlığının kabul edildiği bir öğrenme ortamında daha etkili bir şekilde ders işlemek, daha fazla öğrenciye ulaşmak, birbirleriyle aynı olmayan öğrenme stillerini geliştirmek olarak açıklamıştır. Eğitimde farklılaşmayı öğrencilerin ihtiyaçlarını merkeze alarak gerçekleştiren farklılaştırılmış öğretim ise öğrenci çeşitliliğini göz önüne alarak eğitim yapılmasını sağlamaktadır.

Tomlinson (2014) farklılaştırılmış öğretimi genel anlamıyla, “Farklılaştırma, tüm bireylerin yüksek performans göstermesini sağlamak ve öğrencilere güçlü

yönlerini geliştirmelerinde yardımcı olacak olanaklar sunmak anlamına gelir” şeklinde açıklamıştır. Her öğrencinin güçlü yönü farklıdır bu sebeple öğrencilerin bu yönlerini ortaya çıkarmasını sağlayacak öğretim gerçekleştirilmelidir bu öğretimde farklılaştırılmış öğretim ile sağlanır.

Farklılaştırılmış öğretim yöntemini öğretmenlerin öğrencilerin farklı yeteneklerini öğrenmek ve bu yetenekleri ortaya çıkarmak için kullanılan bir yöntem olarak tanımlayan Ham (2001), öğrencilerin yeteneklerini geliştirmek için farklılaştırmanın gerekli olduğunu belirtmiştir. Avcı ve Yüksel (2018) farklılaştırılmış öğretimi, öğretmenin öğrenci özelliklerine, yetenek ve ihtiyaçlarına göre öğretimi çeşitli stratejilerle farklılaştırması amacıyla geliştirilmiş bir yaklaşım olarak tanımlamıştır.

Lui (2008) ise farklılaştırılmış öğretimi, öğrencilerin sahip olduğu becerileri desteklemek, bireysel ihtiyaçlarını karşılamak ve başarılı olmalarını sağlamak için yapılan öğrenme ve öğretme felsefesi olarak açıklamıştır. Gregory ve Chapman (2020) farklılaştırılmış öğretimi, belirlenmiş olan kazanımı edinmeleri ve öğrencilerin ihtiyaçlarına erişmek amacıyla sahiplendiği bir inanç sistemi olduğunu belirterek bu inançlar şu şekilde ifade edilmiştir.

- Her öğrencinin güçlü olduğu alanlar vardır bunlar güçlendirilmelidir.
- Her öğrencinin beyni eşsizdir.
- Öğrenmek için asla geç değildir.
- Tüm öğrenciler öğrenebilir ancak farklı zamanlarda farklı şekilde öğrenebilir.

Farklılaştırılmış öğretim için belirtilen bu özelliklerin aslında öğrencilerin bireysel farklılıklarını temele alarak tasarlanmış bir öğretim yaklaşımı olduğunu gösterir. Farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak öğretim süreci boyunca istek ve ihtiyaçları farklı olan öğrencilerin öğretim etkinliklerini çeşitlendirerek tek tip öğretimin her öğrencinin öğrenmesine uygun olmadığını belirtmektedir (Demir, 2013; Karip, 2016; Pincince, 2016; Rutledge, 2016 Şaldırak, 2012; Williams, 2012; Yabaş, 2008).

Farklılaştırılmış öğretim, Green'e (2011) göre öğretmenlerin öğrencilerin farklı şekillerde öğrendiğini bilmesi ve öğrenme stillerini dikkate alarak, öğrencilere materyalleri kendi hızlarında sunmasıdır. King (2016) ise farklılaştırılmış öğretim yöntemini öğrenci çeşitliliğinin arttığı öğrenme ortamlarında öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap vermenin en mantıklı ve adil yolu olduğunu dile getirir. Hall'a (2002) göre farklılaştırılmış öğretim öğrencileri ayırt edebilme, aynı sınıfta farklı yetenekte öğrencilerin olduğunu bilme ve bu öğrencilerin öğrenmesini en üst düzeye çıkarmaya yardımcı olmaktadır. Böylece farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin dil, din, ırk, başarı, başarısızlık durumları gözetmeksizin öğrenim göreceği ve ihtiyaçlarının karşılanacağı bir yöntem olarak görülmektedir.

Farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin farklılıklarını göz önünde bulunduran ihtiyaçlarını ve kendi öğrenmelerini gerçekleştirmesine fırsat tanıyan bir öğretim yöntemidir (Lawrence-Brown, 2004). Öğrencilerin bireysel yeteneklerine ve öğrenme stillerine bağlı olarak kendi beceri ve hızlarına uygun, öğrenmelerini yapılandırmalarını sağlar.

Bu tanımlardan hareketle, farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin hazırbulunuşluk, ilgi ve öğrenme stillerini dikkate alarak içerik süreç ve ürünü farklılaştırarak öğretim sürecine grupta veya bireysel olarak aktif katılımlarını sağlamak için uygulanan bir öğretim yöntemidir şeklinde tanımlanabilir. Farklılaştırılmış öğretimi öğretim sürecine katarken işlenecek olan konuları öğrencilerin özellikleri ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurularak bu öğretimi nasıl gerçekleştireceğimizi öğrencilerin ihtiyaçlarının nasıl karşılanacağını anlatır.

Müfredat öğretmenlere ne öğreteceklerini, farklılaştırma ise nasıl öğreteceklerini anlatır (Köseoğlu, 2016). Milli Eğitim Bakanlığının belirlediği müfredata uygun olarak yapılan eğitimin öğrencilere en iyi şekilde ulaşmasını farklılaştırılmış öğretim ile sağlanabilir. Farklılaştırılmış öğretim öğretilecek hedef davranışların farklı ilgi, bilgi ve becerilere sahip öğrencilere çeşitli öğretim yöntem ve stratejileri kullanarak nasıl ulaşılabacağına ilişkin öğretmenlere yol gösterir (Durrett, 2010).

Öğrencilerin öğrenim sürecine aktif olarak katılmasını sağlamak ve başarıları en üst düzeye çıkarmayı amaçlayarak bir çok öğretim yöntemi kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlardan biri olan yapılandırmacılık 2004-2005 öğretim yılından itibaren Türk Eğitim Sisteminde de temel eğitim ve ortaöğretim düzeyinde kullanılmaktadır (Arslan, 2007). Köseoğlu (2016) farklılaştırılmış öğretimin yapılandırmacı yaklaşım için uyumlu bir öğretim tasarımı olduğunu belirtmiştir. Böylece farklılaştırılmış öğretimin öğrenci merkezli olması, bireysel farklılıkları gözetmesi, öğrenci ihtiyaçlarına cevap verebilir olması, öğrenci gelişimini desteklemesi yapılandırmacı yaklaşımla bütünleştiğinin göstergeleri kabul edilebilir.

Farklılaştırılmış öğretim her öğrencinin bilgiyi yapılandırmasını sağlayarak yeteneklerini geliştirir, performansını en üst düzeye çıkar (King, 2016). Böylece farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulanan derslerde müfredat öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre düzenlenerek bireysel başarılarının artmasını sağladığı değerlendirilebilir.

Öğrenciler oldukları gibi kabul edildiklerinde ve öğretmenlerin müfredatı öğrencilerin bireysel hızlarına uygun olarak düzenlediklerinde öğrenci kendi öğrenme sorumluluğunu alır, iyi bir performans sergilemek ve başarılı olmak için içsel bir öğrenme arzusu duyar ve kendini motive eder (Green, 2011).

Öğrencilerin sınıf ortamında sergiledikleri fakat çoğu zaman fark edilmeyen birçok becerileri vardır. Bu beceriler geleneksel öğretim yöntemlerinden olumsuz etkilenebilir. Farklılaştırılmış öğretim yöntemi ise öğrencilerin farklı yetenek ve becerilerini geliştirerek asıl benliklerini bulmalarını sahip oldukları beceri ve yeteneklerini sergilemelerini sağlar.

2.2. Farklılaştırılmış Öğretimin Temelini Oluşturan Kuramlar

Öğretim yöntemleri öğrencilerin öğrenme ortamlarında hedefe ulaşmasını sağlamak için izlenen yoldur. Hedefe ulaşmada izlenen bu yolda birden fazla öğrenme alanı ve kuramsal teori birlikte uygulanabilir. Farklılaştırılmış öğretim yöntemi de öğrenme ortamında öğrencilerin ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamak

amacıyla birden fazla bilişsel kuramın bir araya gelmesiyle meydana gelmiştir (Burris, 2011). Temel alınan kuramlar şu şekildedir (Demir, 2013);

- Piaget'in Yapılandırmacı Teorisi,
- Vygotsky'nin Yakınsal Gelişim Alanı Teorisi (Zone of Proximal Development)
- Gardner'in Çoklu Zekâ Kuramı (Rodriquez, 2012),
- Beyin Temelli Öğrenme Teorisi,
- Probleme Dayalı Öğrenme Teorisi ele alınarak oluşturulmuştur.

Farklılaştırılmış öğretime temel oluşturan Yapılandırmacı Yaklaşım; öğrenenin bilgiyi zihinde oluşturmasını, anlamlandırmasını, yorumlamasını, yeni durumlara transfer etmesini ve yeni bilgiler üretmesini açıklayan öğrenme yaklaşımıdır (Eskici, 2013; Loyens ve Gijbels, 2008; Rikers, Gog ve Paas, 2008). Öğrencinin derse aktif katıldığı, yaparak yaşayarak öğrendiği, öğrenme sürecinde merkezde olduğu, öğretmenin ise bu süreçte öğrenciye deneyimleriyle rehberlik ettiği bir öğrenme süreci sağlayan bir yaklaşımdır.

Vygotsky tarafından oluşturulan Yakınsal Gelişim Alanı; Bireyin bağımsız olarak yaptığı veya bir rehber yardımıyla (öğretmen, akran) yaptığı öğrenmelerin arasındaki farktır (Rodriquez, 2012). Öğrencilerin bireysel olarak neler yapabileceği tespit edilip yakınsal gelişim alanı geliştirilmelidir. Öğrenci kendi kendine belirli bir bilişsel gelişim ve anlama düzeyine geldiğinde bulunduğu düzeyin daha ilerisi yakınsal gelişim alanıdır. Bu alana da sosyal etkileşimle yani rehber yardımıyla gelinir. Öğretmenin öğrenciye rehberlik edebilmesi ve öğrencinin bulunduğu düzeyden daha ilerisi de gelişim göstermesi için öğrencinin ihtiyaçlarını belirleyerek ona uygun olarak öğretimi planlamalıdır. Öğretim sürecinde planlanan etkinlikler bireye özgü ve işbirlikli öğrenmeye uygun olarak tasarlaması gerekmektedir (Avcı ve Yüksel, 2018).

Beyin temelli öğrenme, bireyin doğuştan öğrenme isteği ve merakla doğduğunu, öğrenmeyi kendi gerçekliğine ve düzeyine uygun olarak edindiğini kabul eder. bu kapsamda öğretim çevresi düzenlenmeli, öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımı sağlanmalıdır (Odabaşı ve Celkan, 2010). Beyin bilgidan kendine anlam

çıkardığında öğrenme gerçekleşir. Yüzeysel değil derin bilgilerle karşılaştığında, kişi için bireysel anlam taşıyan, yararlı ve önemli kabul ettiği ya da duyguları hitap eden bilgileri daha etkili ve verimli edinir (Tomlinson, 2014). Beyin sosyaldır, başkalarıyla veya başkalarından öğrenmeyi sever. Bu yüzden işbirliği ile öğrenme daha eğlenceli ve etkilidir (Avcı ve Yüksel, 2018). Beyin temelli öğretimin uygulandığı bir öğrenme ortamında, öğrenenler öğrenmelerini seçebilme ve deneyim kazanabilme şansı elde ettiklerinden bu öğretim tipi stresi azalmakta, beyni geliştirmekte ve motivasyonu artırmaktadır (Üçüncü, 2017).

Probleme dayalı öğrenme, gerçek hayat problemlerini çözme sürecinde öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirerek problemlerin çözüm yollarını sosyal çevrelerle tartışarak ve araştırarak öğrenmelerini gerçekleştirme sürecidir (Koçakoğlu, 2010). Problem çözme süreçleri öğrencilerin problem çözme, motivasyon, kendi kendine öğrenme gibi özelliklerinin gelişmesinde etkili olmaktadır (Kılıç, 2007). Öğrencilerin beceri ve kabiliyetlerini kullandıracak, merak uyandırıcı fırsatların karşısına çıkması çoklu bakış açısının gelişmesini ve farklı düşünmesini sağlar.

Çoklu zekâ kuramı, Gardner'a (1987) göre zekâ, insanların hayatları boyunca karşılaşılan farklı durumlarda elde ettiği bilgi ve tecrübeleri kullanma, yeni ve farklı çözümler yaratabilme kapasitesidir. Bu nedenle farklı problemleri çözmek için zekâyı tek bir boyutta incelememiş ve zekânın sekiz çeşidi olduğunu ifade etmiştir. Eğitimcilerin bu zekâ çeşitlerini bilmesi öğrencilerin beceri ve yeteneklerini daha geniş bir yelpazede tanımasını ve geliştirmesini sağlar (Timmins, 1996). Gardner'ın çoklu zekâ kuramındaki zekâ çeşitleri şu şekildedir;

1) Sözel-Dilsel Zekâ: İşitsel yetenekleri gelişmiştir. Anadilini ve diğer dilleri kullanma, okuma, yazma, dinleme ve konuşma ile iletişim sağlama, zihindekileri ifade etme ve diğer insanları anlama kapasitesi gelişmiş zekâ türüdür (Tuğrul ve Duran, 2003). Bu zekâyı sahip öğrenciler öğrenme sürecinde tartışmalara sık katılırlar, kelime hazneleri geniştir, kitap okumayı, şiir ve hikâyeye yazmayı severler.

2) Mantıksal-Matematiksel Zekâ: Tümdengelimli akıl yürütme ve mantıklı düşünme bilimsel ve matematiksel düşünme yeteneğinden oluşur (Timmins, 1996).

Bu zekâyâya sahip öğrenciler sayıları etkili kullanır, bilimsel çözümler üretir, problem çözme ve analiz etmede başarılıdırlar. Bulmaca ve zekâ oyunlarını severler (Sarı, 2016).

3) Müzikal- Ritmik Zekâ: Sesler, notalar, ritimlerle düşünme; farklı sesleri tanım ve duyarlıdır, yeni sesler, ritimler üretme becerisine sahiptir (Tuğrul ve Duran, 2003). Müzik formlarını algılama, ayırt etme ve ifade etme kabiliyetleri güçlüdür. Bu zekâ türüne sahip öğrenciler, müzik ve ritme özel ilgilidir, çalgı aletlerini kolay öğrenebilir, beste yapabilir, notaları ayırt edebilir, müziği yaşamının her alanında kullanır (Sarı, 2016).

4) Görsel-Uzamsal-Uzaysal-Mekânsal Zekâ: Mekân konum özelliklerini, yer, zaman, çizgi, şekil, biçim ve desen gibi olguları ve bu olguların arasındaki ilişkileri fark etme, kavrama ve hatırlama becerisidir (Özet, 2018). Bu zekâ türüne sahip öğrencilerin yön bulma duyguları gelişmiştir, grafik, resim, şekil yorumlama ve çizme becerileri vardır. Nesnelere zihinde üç boyutlu şekilde canlandırabilir, origami ve maket hazırlama gibi etkinliklerinden hoşlanırlar (Sarı, 2016)

5) Bedensel-Kinestetik Zekâ: Düşünce ve duyguları ifade edebilmek için tüm bedeni kullanma yeteneğidir (Altan, 1999). Çevrelerine dokunarak ve hareket ederek incelerler ve keşfettiklerini vücut dillerini anlamlı ve yerinde kullanarak anlatırlar (Kolaç, 2008). Bu zekâ türüne sahip öğrenciler bedenleri kullanmaktan, spor yapmaktan, el ve kol becerisi gerektiren işleri yapmaktan, yeni şeyler üretmekten hoşlanırlar. Fiziksel beceri gerektiren alanlarda yaparak yaşayarak öğrenir böylece yenilikleri ve farklılıkları keşfeder, öğrenmesi daha kalıcı olur (Sarı, 2016).

6) Sosyal- Bireyler Arası Zekâ: Diğer insanları duygusal olarak anlama, etkili iletişim kurabilme, bireylerin psikolojik durumları anlama ve yorumlama gibi yeteneğe sahip olmaktır (Kolaç, 2008; Tuğrul ve Duran, 2003). Bu zekâ türüne sahip öğrenciler insanlarla kolay iletişim kurabilmekte, liderlik özellikleri ön plandadır, grup çalışmalarından zevk alırlar, etkili konuşma ve ikna kabiliyetleri yüksektir, güçlü bir mizah anlayışları vardır, her ortama kolay uyum sağlayabilirler (Sarı, 2016).

7) **İçsel (Öze dönük) Zekâ:** Kendini kim olduğunu, sınırlarını, tepkilerini, ilgilerini güçlü ve zayıf yönlerini bilerek yaşamını daha etkili bir şekilde sürdürme becerisidir (Tuğrul ve Duran, 2003). Be zekâ türüne sahip olan öğrenciler bireysel çalışmaktan, kendi hedeflerini belirlemede (Kolaç, 2008), sorunlarını çözmeye gelişmişlerdir, kendi duygu ve düşüncelerinin farkındadır, kendi duygularını kontrol edebilir, öz değerlendirme yapabilirler (Sarı, 2016).

8) **Doğa Zekâsı:** Bu zekâ alanı Gardner'in 1983 yılındaki ilk halinde bulunmamaktadır, 1999 yılında yaptığı çalışma sonucu zekâ türleri arasında yerini almıştır (Tuğrul ve Duran, 2003). Çevreyi anlama, tanıma ve araştırmayı sevme, doğada bulunan canlı ve cansız bütün varlıklara duyarlı olma yeteneğidir (Özet, 2018). Bu zekâ türüne sahip öğrenciler, hayvanları ve bitkileri sever ve haklarını korurlar doğa ile ilgili çalışmalara gönüllü katılırlar. Seyahat etmeyi ve belgesel izlemeyi severler (Sarı, 2016).

Farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin ön bilgileri, ilgileri ve öğrenme stillerine göre öğrenme sürecinin içerik, süreç ve ürünün öğrencinin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde farklılaştırılmasıdır. Öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenmesi ve en yüksek performansın sağlanması için öğrenciyi öğrenme yaşantısına aktif katacak, farklı zeka türlerini geliştirecek, kendi seçimlerini ve öğrenmesini gerçekleştirebileceği, öğrenme ortamları oluşturarak, uygun ders planları ve stratejileri kullanılması gerekmektedir (Gardner, 1987; Gregory ve Chapman, 2020).

2.3. Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemi Öğeleri

Öğrencilerin özelliklerinin birbirlerinden farklı olması öğretim ortamının da farklılaşmasını gerektirmektedir. Öğretim ortamındaki farklılaşma içerik, süreç ve ürün öğelerinde değişiklikler meydana getirilerek öğrenciye sunmaktır. İçerik, süreç ve ürün öğelerini farklılaştırırken kullanılan uygulamalara ve etkinliklere başlamadan önce öğrencilerin ön bilgileri ölçülmeli, ilgilerinin ne yönde olduğu belirlenmeli ve öğrenme stillerini ölçen ölçekler veya gözlem yolu kullanılarak, öğrenciler arası

farklılığa göre etkinlikler yapılmalıdır (Tomlinson ve Strickland, 2005; Heacox, 2014).

2.3.1. İçerik

İçerik, öğretilecek olan konular olup, “ne öğretilim?” sorusunun cevabı olarak tanımlanır (Heacox, 2014). Taylor (2015) içeriği öğrencilere öğretilmek istenilen bilgi ve beceriyi bilmeleri, anlamaları ve uygulamaları istenilen hedefler olarak açıklar. İçerik öğretimin kazandırmak istediği hedef davranışların belirlenmesi ve düzenlenmesidir. İçeriğin farklılaştırılması iki şekilde olur; İlk olarak ne öğreteceğimizi değiştiririz, ikinci olarak onların öğrenmesini istediğimiz şeylere nasıl ulaşacaklarını değiştiririz (Tomlinson, 2015).

İçerik farklılaştırılırken öğrencilerin ön öğrenme düzeyleri, ilgi ve öğrenme stilleri dikkate alınarak farklılaşır. İçerik ön öğrenme düzeyine göre farklılaştırılırken konuyu bilen ile bilmeyen öğrencilerin düzeylerine uygun grup çalışması, okuma düzeylerine, matematik bilme ve anlama düzeylerine uygun etkinlikler ile bilgisayara dayalı öğretim, öğrenme merkezleri, işbirlikli öğrenme gibi yöntemlerle gerçekleştirilebilir (Avcı ve Yüksel, 2018). Öğrencilerin ilgileri farklı ise içeriğin öğretilmesinde kullanılacak örneklerin öğrencilerin ilgilerine göre seçilmesi ve ek materyallerin içeriği farklılaştırılarak yapılabilir.

Öğrencilerin öğrenme stillerinin farklı ise; materyallerin görsel, işitsel ve kinestetik olarak çeşitlendirilerek öğrencinin ihtiyacına göre sunulması, örneklerin farklı duylara hitap eden materyallerden gerekmektedir (Adlam, 2007). İçerik kalıplaşmış etkinliklerden ve karmaşık konulardan oluşmamalıdır. Seçilen konunun öğrenciler için anlamlı ve seviyelerine uygun olması gerekmektedir.

2.3.2. Süreç

Süreç, içeriğin öğretilme biçimi, “nasıl öğreteceğiz?” sorusunun cevabını olarak tanımlanabilir (Heacox, 2014). Süreci öğretmenin bir konuyu öğretirken izlediği yöntemle, kullandığı araç-gereçler, materyaller, ortam tasarımı, zamanlama, öğretmen davranışları vb. oluşturmaktadır (Avcı ve Yüksel, 2018). Öğrenciler süreçte içerikte bulunan yeni kavram, bilgi ve fikirleri anlamlandırmaları sonucu öğrenme gerçekleştirirler. Süreç farklılaştırılırken öğrencinin ön öğrenme, ilgi ve öğrenme stillerini dikkate alarak etkinlikler düzenlenir.

Öğrencilerin ön öğrenme düzeyine göre farklılaştırılırken, öğrencinin bilgi ve beceri seviyesine uygun olmalıdır. Kademelendirilmiş etkinlik, farklı seviyelerde kaynaklar kullanma, öğrenme merkezleri, işbirliğine dayalı öğrenme, ajanda çalışmaları, internet tabanlı grup çalışması, farklı ilgi alanlarına hitap eden karma görevler yararlanılabilir. Sürecin farklılaşması, öğrenenlerin tamamlaması gereken görevlerin karmaşık ve soyutluk düzeyini arttırarak, öğrenenlerin eleştirel ve yaratıcı düşüncelerini sağlayarak ya da öğrenme yollarını farklılaştırarak gerçekleşir (Heacox, 2014).

2.3.3. Ürün

Ürün, kazanılan hedef davranışların öğrenme süreci devam ederken veya süreç sonunda edindikleri bilgiyi kullanarak ortaya koydukları çalışmalardır (Durrett, 2010). Öğrencilerin öğrendiklerini, anladıklarını somut bir ürün ortaya koyarak gösterme yöntemidir. Ürün öğretmenlerin öğrencilerin ne kadar öğrendiklerini öğrenmesi açısından önemli olduğu kadar, öğrencilerin bildiklerinden yola çıkarak oluşturdukları ürünler öğrenme motivasyonlarını da arttırır. Ürün ön öğrenmeye, ilgiye ve öğrenme stiline göre farklılaştırılabilir. Öğrencilerin ilgi alanlarına, öğrenme stillerine hitap edecek şekilde ortaya koyacağı ürünler hem eğlenceli hem de öğrenciyi teşvik edici olmalıdır (Gregory ve Chapman, 2020). Değerlendirme sürecinde ürün ortaya koymada başarısız olan öğrenciler için sunum, test veya açık uçlu sınav gibi her öğrenciye hitap etmeyen yöntemler yerine proje, afiş hazırlama,

film hazırlama, beste yapma, şarkı söyleme, resim yapma gibi farklı yönlerini ortaya çıkaracak ürünler ortaya çıkarmalarına yardımcı olunur (Gül, 2014).

2.4. Farklılaştırılmış Öğretim Stratejileri

Sınıfında farklılaştırılmış öğretim kullanan bir öğretmenin içeriği, süreci ve ürünü farklılaştırmak için yararlanabileceği çok sayıda strateji bulunmaktadır (Arzu ve Yüksel, 2018). Bu stratejiler öğretim sürecine dâhil edilirken stratejinin kendi özelliklerine odaklanılarak plan yapılır. Bazı stratejiler ders sırasında kısa bir süreliğine uygulanırken, bazı stratejiler ders boyunca öğretime dâhil edilerek, öğretim sürecinin daha verimli olması sağlayacak planlama yapılır. Öğretim sürecinde kullanılacak bazı farklılaştırılmış öğretim stratejilerini şu şekilde açıklanabilir;

2.4.1. İstasyon

İstasyon, öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenerek, araştırarak ve keşfederek öğrenmeyi sağlayan farklı deney ve etkinliklerin eş zamanlı olarak yapıldığı öğrenme ve etkinlik alanlarıdır (Benek, 2012). İstasyonlarda öğrenciler öğretmenin rehberliğinde bireysel veya grup olarak çalışmalar yapabilir. İstasyonlarda yapılan çalışmalar öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştiren, öğrenmeden keyif almalarını sağlayan, problem çözme becerilerini geliştiren etkinliklere yer vermelidir (Özyürek, Yüksel ve Demirci, 2018). Öğretmen istasyonlar arası geçişleri sağlarken öğrencilerin seviyelerini ve etkinliği yapabilme durumlarını göz önünde bulundurarak esnek gruplama uygulayarak, her öğrenciye aynı zamanı vermeyebilir ve her öğrenci her istasyonda etkinlik yapmayabilir (Tomlinson, 2014). Bu teknikte her bir istasyon diğeri ile uyumludur aynı konu veya becerinin farklı düzeye, ön bilgiye ve öğrenme stiline göre düzenlenmiş biçimindedir.

2.4.2. Merkezler

Öğrenme ortamında öğrencilere belirli konuları öğretmek, pekiştirmek veya derinlemesine öğrenmesini sağlamak amacıyla etkinliklerin tasarlandığı, öğrencilerin tecrübe kazandığı, bireysel veya grup ile çalışabildiği öğrenme ve etkinlik alanlarıdır (Burkett, 2013). Merkezler öğrencilerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak oluşturulur, bu merkezlerin en çok tercih edilenleri öğrenme ve ilgi merkezleridir. Merkez öğrencinin öğrendiklerini tekrar etmesi veya farklı etkinlikler sunmak için tasarlanmışsa öğrenme merkezi; öğrencilerin ilgilerine göre tasarlanmışsa ilgi merkezi olarak adlandırılır.

Merkezlerde amaç hedef davranışlara ulaşmayı sağlamaktır. Merkezlerde amaca ulaşabilmek için; öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınmalı, merkez sayısı öğretmenlerin deneyimine ve konunun özelliğine göre ayarlanmalı, öğrenme sürecinde kargaşa ve etkinliklerin bölünmesini engellemek amacıyla merkezler arası geçişin kuralları açık ve net olmalıdır (Arzu ve Yüksel, 2018).

Öğretim sürecinin farklılaştırılmasında kullanılan merkezler öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılama, kendi ilgi alanlarını fark etmesini, bağımsız olma ve sosyal becerilerini geliştirmelerini sağlayan alanlardır (Aysu ve Aral, 2016). Böylece konu anlaşılmamış ise konu öğrenilir, konu anlaşılmış ise ayrıntılarıyla çalışılarak uzmanlık düzeyine ulaşılır.

2.4.3. Ajandalar

Ajandalar, öğretmen tarafından belirlenen görevlerin belirli süre içerisinde tamamlanmasıdır (Salar ve Turgut, 2015). Belirlenen görevler öğrencilerin düzeylerine göre belirlenip öğrenciye sunulmaktadır. Ajandalarda verilen görevler tüm öğrencileri için ortak olduğu gibi bireysel görevlerde verilmektedir. Ortak görev her öğrencinin aynı konuyu dikkate alıp hazırlaması, bireysel görev konu eksikliği olan öğrencilerin eksikliklerini tamamlaması için verilen ek görevlerdir (Donen, 2012).

Ajandalardaki görevler ödev niteliğinde olup amacı dersi desteklemek ve öğrenen öğrencilerin öğrenme zamanlarından almamaktır.

Ajandalar uygulanırken öğrencilerin dersin hedef davranışlarına ulaşma düzeyleri belirlenerek konu eksiği olan öğrencilere tamamlayıcı etkinlikler, konuları bilen öğrenci için ise konuda derinleşmesini sağlayacak etkinlikler verilmelidir (Arzu ve Yüksel, 2018). Ajandalar öğrencilerin kendi öz düzenleme becerilerini geliştirdiği ve öğrenci kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu için kalıcılığı artırır ve öğrenmeyi daha zevkli hale getirir.

2.4.4. Kademelenendirilmiş Öğretim (Katlı Öğretim)

Kademelenendirilmiş öğretim, bireysel özellikler ve ihtiyaçları farklı olan öğrencilere aynı konu veya beceriyi farklı zorluk düzeylerinde sunularak yapılan etkinlikler dizisidir (Richards ve Omdal, 2007). Kademelenendirilmiş öğretimde amaç içeriğin, sürecin ve ürünün öğrencinin ihtiyaçlarına ve düzeylerine uygun olmamasından dolayı meydana gelen öğrenme zorluğunun giderilmesidir (Tuccillo, 2018).

Etkinlikler planlanırken öğrencilerin ön bilgi düzeyleri, öğrenme stilleri, ilgileri, becerileri dikkate alarak ilgi çekici ve yüksek düzeyde düşünmeyi gelişmesini sağlayacak şekilde yapılır (Tomlinson, 2014). Kademelenendirilmiş öğretim farklı öğrenme ihtiyacı farklı olan bireylere kazandırılmak istenen hedefe kendi öğrenme seviyelerine uygun etkinliklerle ulaşmasını sağlayarak, öğrencilerin motivasyonlarını arttırdığı, düşük seviyedeki öğrencilerin derse katılımını sağladığı görülmüştür (Demir, 2015). Kademelenendirilmiş öğretim sınıfta her düzeydeki öğrenciye hitap edilerek etkinlik yapılması ve öğretime katılmasını sağlayan bir stratejidir.

2.4.5. Öğrenme Sözleşmeleri

Öğrenme sözleşmeleri neyi nasıl öğreneceği, öğrenmesini nasıl değerlendireceği konusunda, bağımsız ve derinlemesine çalışma yapabilme fırsatı sunan öğretmen ve öğrenci arasındaki sözleşmedir (Tortop, 2018). Öğrenme sözleşmelerine öğretmenin kazanımlar doğrultusunda hazırladığı planı, öğretmen ve öğrenci arasında yazılı bir sözleşme kabul ederek imzalaması ile başlar.

Öğrencinin belirli bir zamanda kazanımlarda yer alan beceri ve kavramları edinmeleri için kendi öğrenmesinden sorumlu hale getirir, bu sorumluluk o sözleşmeye yaptığı ve yapacağı her şeyi detaylı olarak yazarak sözleşmeye uymasındır (Tomlinson, 2014). Bu sözleşme verilen süre içerisinde belirli zamanlarda öğretmen tarafından kontrol edilir. Sözleşmedeki maddeler öğrencinin kazanması gereken kavram ve becerileri açık ve net olarak tanımlamalıdır. Tanımlanan kavramlar öğrencinin niteliğine uygun olarak konu hakkında uzmanlık kazanması veya eksiklerini gidermesi gereken becerilerden meydana gelir (Durrett, 2010).

2.4.6. Karmaşık Öğretim

Öğrenme ortamlarında meydana gelen akademik, kültürel, bilişsel ve dilsel çeşitliliği temel alarak öğretim sürecinin çeşitlendirilerek öğrencilerin öğretimden eşit olarak faydalanmayı sağlayan stratejidir (Thornton, 2011). Arzu ve Yüksel'e (2018) göre karmaşık öğretim; öğrenme ortamında bulunan düşük akademik başarıya sahip öğrencilerin öğrenme işinden eşit olarak faydalanmasını ve tüm öğrencilerin kabul gördüğü bir sınıf ortamı oluşturarak başarıyı artırmayı sağlayan tekniktir.

Karmaşık öğretimde amaç öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek ve çeşitli zihinsel beceri gerektiren görevler vermektir. Bu görevler için oluşturulan gruplardaki öğrenciler kendi aralarındaki akademik farklılıkları bilmektedirler. Bu sebeple grup içerisinde düşük akademik başarıya sahip öğrencilere daha az veya hiç görev verilmemektedir, bu da grup içinde eşit eğitimin ve görevin alınmamasına neden olur. Bu eşitsizliği ortadan kaldırmak amacıyla her

öğrencinin yeteneklerini ortaya çıkarıp grup içerisinde bu becerileri kullanmasını sağlamayarak öğrencilerin grup içerisindeki sorumluluk alması sağlanır (Ham, 2001).

Açıklaması yapılan stratejilerin öğretimi farklılaştırırken öğretim sürecinde en fazla yer alanlardır. Bu stratejiler dışında öğretim sürecinde uygulanabilecek; öykü temelli öğrenme, grup araştırması, program sıkıştırma, okuma çemberi, giriş noktaları ve yörünge çalışmaları gibi stratejilerde bulunmaktadır. Öğrenme sürecinde uygulanacak bütün stratejiler öğrencilerin ön bilgi, ilgi ve öğrenme stilleri dikkate alınarak içerik, süreç ve ürünün farklılaştırılarak, bireysel veya grup ile yapılan sınıf içi öğretim ve etkinliklerdir.

2.5. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğrenme Ortamı

Sınıf, okul içerisinde öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci etkileşimlerinin gerçekleştiği, eğitim ve öğretim etkinliklerinin uygulandığı ortamdır. Farklılaştırılmış öğretimde eğitim sürecinin farklılaştırılması tek başına etkili bir yöntem değildir. Öğrencilere farklılaştırılmış öğretimi sunmak için farklılaşmış bir sınıf ortamı da sunmak gerekir. Eğitim sürecinin farklılaşmasında yapıldığı gibi sınıf ortamının farklılaşması da öğrenci gereksinimlerine ve bireysel farklılıklara göre saygı çerçevesinde düzenlenmesi gerekmektedir. Farklılaştırılmış öğretimin temelinde bireylerin öğretim ortamındaki farklılıklarını dikkate alarak öğretimi farklılaştırma vardır öğrencilerin öğretim süreci için böyle bir ortama ihtiyaç vardır (Belser, 2010; Şaldırak, 2012; Taş, 2013).

Farklılaşmış bir sınıf ortamında öğrencinin etnik kökeni, sosyal ve ekonomik durumları, cinsiyeti, dili, dini kimliği gibi kişiye özel tüm farklılıklara önem verilmeli ve dikkat edilmelidir (Kaplan, 2016). Öğretmen sınıf ortamında öğrencilerinin ön öğrenmelerine, ilgilerine ve öğrenme stillerine göre etkinlikleri, ek öğrenmeleri, ders kaynaklarını, uygulanan yöntem ve stratejileri çeşitlendirerek öğrenciye sunulması gerekmektedir.

Tomlinson (2000) farklılaştırılmış bir sınıfta bulunması gereken özelliklerini şu şekilde özetlemiştir:

- Her bilgiyi öğrenmek mümkün olmadığından öğretmen temel noktalara odaklanır.
- Öğretmen öğrenci farklılıklarını gözetir.
- Değerlendirme ve öğretim ayrılmaz bir bütündür.
- Öğretmen içerikte, süreçte ve ürünlerde değişiklikler yapar
- Bütün öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre çalışmalar yapılır.
- Öğretmen ve öğrenciler, öğrenmede işbirliği yapar.
- Öğretmen grup normları ve bireysel normları dengeler
- Öğretmen ve öğrenciler esnek bir ortamda beraber çalışır.

Yukarıda belirtilen özellikler olması gereken kesin özellikler değildir. Okulda bulunan her sınıfın kendisine özel iklimi bulunur. Bu iklim öğrencilerin bireysel farklılıkları, çevresel etkenleri ve sosyoekonomik durumlarından kaynaklanmaktadır. Öğretmenin kendi sınıfında uygulanan farklılaştırılmış öğretime uygun bu özelliklere ekleme veya çıkarma yapılabilir.

Öğrencilerin diğer öğrenciler/arkadaşlar, öğretmenler ve yöneticiler tarafından kabul görmeleri okula bağlanma ve ait olmalarını sağlar, böylece öğrenci ile okul arasında duygusal bir bağ oluşur (Green, 2011). Arkadaşları ve öğretmenlerinin olumlu tutumları, ilgileri ve birbirlerine olan güveni bu hissi kuvvetlendirir. Sınıf ortamının rahat, esnek ve öğrenciye hitap eden özellikte olması öğrencinin okula bağlanmasına yardımcı olur.

Farklılaştırılmış sınıfların en temel özelliği öğretmenin sınıf ortamında oluşturduğu karşılıklı saygı ve adalet duygusudur. Sınıfta adil olmak öğretmen için herkese eşit eğitim vermek değildir, farklılaştırılmış sınıf için adalet kavramı herkesin başarılı olması için yeterli miktarda eğitim almasıdır. Bireysel farklılıklarına göre eğitim alan ve başarılı olan öğrenciler özgüvenleri artar ve başarıya duygusunu tadarlar. Farklılaştırılmış sınıfın başarılı olmasının en önemli etkenlerinden biride

rehber görevinde olan öğretmenlerin öğrenciye ihtiyacı kadar zaman ayırarak öğretim süreci boyunca işbirliği içerisinde ortak olarak çalışmasıdır (Subban, 2006).

Öğretmen her bireyin öğrenmesini mümkün olduğunca verimli ve hızlı kılmak için onlara özel yöntemler sunar, ayrıca zamanı esnek bir biçimde kullanır, birbirinden farklı öğretim stratejilerine başvurur ve hem öğrencilerin hem de öğrenme ortamlarının öğrencilere göre biçimlendiğinden emin olmak için öğrenciyle işbirliği yapar (Demiral, 2015).

Farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı sınıflarda öğrenciden beklenen onun bütün becerilerinin gelişmesi ve kullanması yönündedir. Öğrenciler kendi gelişiminin farkında olur ve bu gelişimi devam ettirmek, geliştirmek için kendine yeni hedefler koyar (Cha ve Ahn, 2014). Her öğrencinin gelişimi ve başarısı başka öğrencilerle karşılaştırma yapılarak rekabet oluşturulmaz. Her öğrenci kendi potansiyeli ve başarı durumu arasında kıyaslama yapar.

Geleneksel öğretim ortamlarında öğretim süreci orta düzey bilişsel yeteneğe sahip öğrencilere yönelik tasarlandığı için düşük ve yüksek seviye öğrenciler ya başarısız olmakta ya da potansiyellerini kullanamamaktadır (Demiral, 2015). Bu sebepten dolayı geleneksel sınıf ortamlarında her öğrenci potansiyeline uygun eğitim alamamaktadır. Oysa farklılaştırılmış öğretim düşük ve yüksek bilişsel yeteneğe sahip öğrencilere kendi seviyelerine uygun öğretim almalarını sağlayarak her öğrencinin öğrenebilmesini sağlamaktadır (Subban, 2006).

Tomlinson (2015) farklılaştırılmış öğretimde sınıf ortamını daha anlaşılır olması kılmak için geleneksel sınıf ile farklılaştırılmış sınıf özelliklerini aşağıdaki şekilde karşılaştırmıştır;

2.5.1. Sınıfların Karşılaştırılması

Geleneksel Sınıflar

- Öğrenci farklılıkları maskelenir ya da sorun yaşadığı zaman dikkate alınır.

- Değerlendirme çoğunlukla öğretimin sonunda öğretilenleri kimin öğrendiğini anlamak için kullanılır.
- Tek yönlü bir zekâ anlayışı vardır.
- Mükemmelliğin tek bir tanımı vardır.
- Öğrencilerin ilgi alanları nadiren hesaba katılır.
- Öğrenme stili ile ilgili pek fazla seçenek göz önünde bulundurulmaz.
- Toplu sınıf öğretimi hâkimdir
- Öğretim süreci, konu metinlerini ve müfredatı takip eder
- Bilgilerin ve becerilerin bağlam dışı öğretilmesi, öğrenmenin merkezinde yer alır.
- Tipik olarak tek seçenekli ev ödevleri verilir.
- Zaman kullanımı esnek değildir.
- Tek bir konu metni derse hâkimdir.
- Olaylar ve fikirler için tek bir yorum aranabilir.
- Öğrenci davranışın öğretmen yönlendirebilir.
- Sorunları öğretmen çözer.
- Öğretmen not verirken tüm sınıfa yönelik standartlar oluşturur.
- Genellikle ek değerlendirme biçimi kullanılır.

Farklılaştırılmış Sınıf

- Öğrenci farklılıkları, planlamanın temeli olarak görülür.
- Değerlendirme süreklidir ve tanısalıdır. Amaç, öğretimin öğrencilerin gereksinimlerine nasıl daha iyi yanıt vereceğini anlamaktır.
- Farklı zekâ türlerine odaklanır.
- Mükemmellik, geniş bir ölçekte bireyin başlangıç noktasından geldiği konuma göre tanımlanır.
- Öğrenciler, genellikle ilgi alanlarına göre tercihler yapmaya yönlendirilir.
- Farklı öğrenme stilleri için birçok seçenek vardır.
- Tek tip ders anlatma düzeniyle sınırlı kalınmaz.
- Öğretimi öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, ilgi alanları ve öğrenme stilleri şekillendirir.

- Temel kavrayışları ve ilkeleri anlamada ana becerilerin kullanılması, öğrenmenin merkezinde yer alır.
- Genellikle çok seçenekli ev ödevlerine başvurulur.
- Zaman, öğrencilerin gereksinimlerine göre esnek bir biçimde kullanılır.
- Çok sayıda malzeme hazırda bulunur.
- Her zaman fikirler ve olaylar ile ilgili çok sayıda bakış açısı aranır.
- Öğretmen, öğrencilerinin kendi kendilerine öğrenme becerilerini geliştirmeyi amaçlar.
- Öğrenciler, arkadaşlarının ve öğretmenin sorunları çözmeye yardımcı olur.
- Öğrenciler hem sınıf hedeflerini hem de bireysel hedefleri belirlemede öğretmene yardımcı olur.
- Öğrencilerin değerlendirilmesinde çok sayıda yöntemden yararlanır.

2.6. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğretmen Özellikleri

Farklılaştırılmış öğretim her ne kadar öğrenci merkezli bir öğretim yöntemi olsa da her sınıf ortamında olduğu gibi bu yöntemde de öğretmenin rehberliğine ihtiyaç vardır. Farklılaştırılmış sınıf oluşturacak öğretmenler öğrencilerin ön öğrenme, ilgi ve öğrenme stillerini belirlemelidir. Öğrenci özelliklerini belirlerken gözlem, tanılayıcı etkinlikler, testler uygulanmalıdır.

Tomlinson (2014) farklılaştırılmış öğretimi sınıflarında uygulayan öğretmenlerin deneyimlerinden yola çıkarak kılavuz niteliğinde oluşturulan farklılaştırılmış sınıf oluşturabilen öğretmen özelliklerini şu şekilde açıklamıştır;

- Öğretmen, her öğrenciyi bir birey olarak kabul eder
- Öğretmen, her öğrenciyi bir bütün olarak kabul eder
- Öğretmen, uzmanlık bilgisini geliştirmeye devam eder
- Öğretmen, öğrencileri ve fikirleri birleştirir.
- Öğretmen, eğlenceli öğrenme ortamı oluşturmaya çalışır
- Öğretmen, yüksek beklenti ve tırmanılması gereken basamaklar sunar

- Öğretmen, öğrencilerine bilgileri kendi başlarına edinmelerinde yardımcı olur.
- Öğretmen için öğretim süreci öğrencilerle paylaşılacak bir süreçtir.
- Öğretmen, öğrenci bağımsızlığı için açıkça mücadele eder.
- Öğretmen, pozitif enerji ve mizah kullanır.
- “Disiplin” açık olmaktan çok gizlidir.

Farklılaştırılmış sınıfın öğretmenlerinin öğrenci merkezli diğer yöntemlerden farklı yol gösterici olduğu kadar bir öğrenci konumunda olmasıdır. Öğretmenin sınıfta öğrenci durumunda olması öğrencilerle etkileşim içinde olması, onlarla yeni deneyimler kazanması ve öğrencilerin mevcut durumlarını anlamak için empati kurabilmesini sağlar. Böylece öğrenciye başarılı, esnek ve rahat edebileceği bir eğitim ortamı sunar.

Başarılı bir farklılaşmış sınıfta öğretmen bireylerin ilerleyişini sürekli takip ederek, uygulamadaki yetkinliği ve düşünceleri ile öğrencilere rehberlik ederek öğrenmeleri üzerinde önemli bir yere sahiptir (Yenmez-Aydoğan, Gökçe ve Özpınar, 2017). Her öğrenciyi kendi öğrenme durumuna göre değerlendirir, öğrenciye yapabileceği görevler verir, öğrenci seviyesine göre hedefler ortaya koyar. Öğrencinin belirlenen bu hedeflere göre öğretmen öğrenciyi daha hızlı ve ulaşabileceği üst seviye öğrenme deneyimlerine yönlendirmesi gerekmektedir.

Farklılaştırılmış sınıfları oluşturan öğretmen sınıfın oturma düzeni, zaman, konu gibi öğretim ve ders öğelerini öğrencilerin ön öğrenme, ilgi ve öğrenme stillerine uygun olarak planlanmalıdır (Kozikoğlu ve Bekler, 2018). Dersin işlenişi ve ödev için hazırlanan plan her zaman bir sonraki dersin, günün veya haftanın planı ve ödevi önceden hazır bulunmalıdır. Tüm öğrencilere bireysel stillerine uygun ödevler verilerek, öğrencinin kendi seçtiği ve öğretmenin verdiği ödevler arasında denge olmalıdır.

2.7. Farklılaştırılmış Öğretim Öğrenci Özellikleri

Farklılaştırılmış öğretim öğrenci merkezli bir öğretim yöntemidir. Bu bağlamda eğitim sürecinin işlenişi öğrenciye yönelik olarak farklı öğrenme yolları ile tasarlanır. Öğretim sürecinde içerik süreç ve ürünün farklılaşması öğrenci özelliklerine uygun olarak yapılmaktadır. Bu öğrenci özelliklerinden hazırbulunuşluk, ilgi ve öğrenme stilleri dikkate alınmaktadır.

2.7.1. Hazırbulunuşluk

Farklılaştırılmış öğretime göre öğrenci özellikleri ele alınırken öğrencilerin bir kısmının bilgiye hazırbulunuşlukta, bir kısmının temel becerilere, yeteneklere bile sahip olmadığı bilinmelidir. Bu öğrenme düzeyleri öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine bağlıdır. Hazırbulunuşluk, kalıtımın etkisiyle ortaya çıkan olgunlaşma ve bireyin kendi yaşantıları sonucunda edindiği öğrenmenin etkisiyle, bireyin belli bir davranışı yapabilecek düzeye gelmesidir (Demir, 2013).

Hazırbulunuşluk, bir davranışı yapmaya bilişsel, sosyal, duyuşsal ve psikomotor yönlerden hazır olma (Şaldırdak, 2012) bilgi ve beceriyi kazanma sürecinin başındaki düzeydir (Demiral, 2015). Hazırbulunuşluk yeni bir kavram öğrenirken öğrencinin öğrenmeye hazır olmasını, hazır değilse hangi düzeyde olduğunu belirlemenin ölçütüdür. Böylece öğretmen öğrencilerinin düzeyi hakkında fikir sahibi olarak öğretimi hangi düzeylerde farklılaştıracağını bilir.

Bireylerin hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi, yeni öğrenmeleri ön öğrenmeler üzerine inşa etmek ve anlamlı öğrenmeler oluşturmada kilit bir rol üstlenir (Demirkaya, 2018). Hazırbulunuşluk düzeyi yüksek olan öğrenciler konuyu daha kolay kavrar ve bunu daha hızlı yaşantılarına geçirir (Çam, 2013). Bu noktada öğretmenlerin, öğretim ortamında konuyla ilgili belli bir ön öğrenmesi olan öğrencilere öğrendiklerini iletme ve derinleştirme; konuyla ilgili ön bilgisi olmayan öğrencilere ise temel bilgileri öğrenme ve bolca pratik yapma imkânı sağlayan etkinlikler sunulması gerekmektedir (Demir, 2013).

Öğretimi farklılaştırmadan önce sınavlarla planlanan öğrenme birimine öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyi olarak ne kadar hazır olup olmadıkları belirlenerek hazırbulunuşluk seviyesi tespit edilir (Harman ve Çelikler, 2012). Bu sınavlarla öğrencilerin eksiklikleri tespit edilerek içerik, süreç ve ürün ile farklılaştırılarak eksiklikler giderilmeye çalışılır.

Tomlinson, (2015) Öğrenme malzemesinin hazırbulunuşluk düzeyine göre düzenlenmesi farklı öğrenci ihtiyaçlarının temel alınarak öğretimin dengelenmesi için aşağıdaki özellikler dikkate alınmalıdır.

- ♣ *Somuttan soyuta:* Konu anlamlandırıldıktan sonra konu ile ilgili araştırma ve uygulama yapmaktır.
- ♣ *Basitten karmaşığa:* Öncelikle konuyu detaya inmeden genel çerçevede sunmak, daha sonra kademeli olarak derinlemesine konuyu vermektir.
- ♣ *Tek yönlüden çok yönlülüğe:* Sınıf ortamında tek bir boyut hakkında akıl yürütme gerektiren problemleri çözebilen öğrencilerle beraber birden çok boyuta yönelik problem çözebilen öğrencilerin de olabileceği göz önünde tutulmalıdır.
- ♣ *Yapılandırılmış olandan açık uçluluğa:* Etkinlikler öncelikle öğretmen rehberliğinde başlamalı, ileriye doğru öğrencinin kendi hedefleriyle etkinliklerin kapsamı genişletilmelidir.
- ♣ *Yavaştan hızlıya:* Bazı öğrencilerin içeriği yapılandırmak için daha fazla zamana ihtiyaç duyabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- ♣ *Bağımlıdan bağımsıza:* Bazı öğrencilerin etkinliklerde öğretmenin rehberliğine daha az veya hiç ihtiyaç duymaması, bazı öğrencilerin ise öğretmen rehberliğine daha fazla ihtiyaç duymasıdır.

Hazırbulunuşluluk düzeyi düşük olan öğrenciler bu öğretim ilkelerine uygun öğretimin farklılaşması ile bilgi eksiklikleri giderilmektedir. Bilgi eksikliği giderilen bireye verilen görevlerin yerine getirilmesini ve etkili bir öğrenmenin gerçekleşerek becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır (Joseph, Thomas, Simonette ve Ramsook, 2013).

2.7.2. İlgî

İlgî, bir öğrencinin belirli bir konuya ya da beceriye yönelik geliştirdiği merak, his ya da tutkudur (Demiral, 2015). Öğrenim sürecinin ilgiye göre farklılaşması, öğrencinin öğreneceği yeni bilgi ve becerileri, onlar için ilgi çekici, merak uyandırıcı biçimde düzenlemektir. Dersin ilgi duyulan konuyla ilişkisini ortaya çıkaracak, aralarında bağlantı kurmalarını sağlayacak benzerlikler bulunarak etkinlikler düzenlenir (Tortop, 2018). İlgiye göre farklılaştırılan bu derslere öğrencilerin öğrenme isteği artarak öğrenme istenilen düzeyde gerçekleşir. Öğrencinin hoşlanmadığı veya başarısız olduğu dersler ilgiye göre farklılaşmadığında ders günlük hayat ile ilişkilendirilmediğinde öğrenme gerçekleşemez.

İlgî alanları farklı öğrenenlere öğretim sürecinde ilgileri doğrultusunda çalışma fırsatı sunulması, öğrencinin ilerlemesini ve başarılı olmasını kazanılması gereken hedeflere ulaşmasını sağlamaktadır (İsmaili ve İmami-Morina, 2018).

Öğrencinin ilgi alanlarını, yapmaktan keyif aldığı etkinlikleri çevresinden yardım alınarak ve gözlem, anket, görüşme yoluyla belirlenir. İlköğretim yıllarında ilgi ve yetenekleri geliştirmek amacıyla yapılabilecek çeşitli etkinlikler mevcuttur. Öğrencilere bu etkinlikler sınıf içi veya sınıf dışı etkinlikleri olarak yaptırılabilir. Bunlar; hikâye/şiir okuma ve yazma, ilgi alanı ile ilgili keyif alınan oyunlar, tiyatrolar, sinemalar, geziler, spor faaliyetleri, radyo ve televizyon programları gibi çeşitli merak uyandıracak etkinlikler yapılabilir (Demir, 2004). Ayrıca bu etkinlikler ilgili afiş, pano, tartışma grupları gibi kendilerini ifade edecekleri etkinlikler yaptırarak yapmaktan keyif alıp almadıkları gözlenebilir.

2.7.3. Öğrenme Stili

Öğrenme stili; bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranış özelliklerinin birleşimi olarak nitelenmekte ve öğrencilerin isteklerine yanıt verme biçimlerini, etkileşim kurmalarını ve algılama özelliklerini belirleyen bir gösterge olarak tanımlanmaktadır (Demir, 2013). Genel anlamıyla, sunulan bilgilerin nasıl

öğrenildiği ya da öğrenmeye yönelik tercihlerini kendilerine özgü yollarla ifade etmesidir.

Farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin kendi öğrenme stillerine uygun öğrenim görmesini sağlar (Şaldırak, 2012; King, 2016). Bu nedenle öğrenme stili bireylerin tanınmasına, aralarındaki ayrımların görülmesine, anlaşılmasına ve öğrenme ortamından yanıtlar alınmasına olanak vermektedir (Demir, 2013).

Bireyler kendi yaşantı, deneyim ve öğrenme sonuçlarına göre bilgiyi elde ederler. Elde edilen bu bilgileri biçimlendiren öğeler, farklı zekâ türleri, cinsiyet, kültür ya da farklı öğrenme stilleridir (Demiral, 2015). Öğrencilerin bilinçli ya da bilinçsiz olarak tercih ettikleri öğrenme stilleri doğuştan getirdikleri kişilik özelliklerinin ve geçmiş yaşantılarından edindikleri deneyimlerin birleşmesi sonucu ortaya çıkmakta ve öğrencilerin gelecekte var olacak öğrenme yaşantılarını da büyük ölçüde etkilemektedir (Ekinci, 2016).

Öğrenme stillerine göre farklılaştırmanın amacı öğrencinin öğretim sürecinde kendi öğrenmesine uygun yöntemin bulunarak daha verimli bir ders işlemesini sağlamaktır. Öğrencilerin sınıfta öğrenme stillerini belirlerken aşağıdaki özellikler göz önünde bulundurulmalıdır (Gregory ve Chapman, 2020);

- ♣ *Öğrenmedeki farklılıklar:* Öğretmen ve öğrencilerin bilgiye nasıl ulaştıklarına, işlediklerine, öğrenmeye karşı yaklaşımlarına ve tercihlerini nasıl ele aldıklarını anlamalarına yardımcı olur.
- ♣ *Duyusal temelli öğrenmedeki farklılıklar:* Öğrencilerin duyuları aracılığıyla bilgiyi işlerken işitsel, görsel veya dokunsal/kinestetik öğelerden hangisini tercih ettiğine bakılır.
- ♣ *Düşünmedeki farklılıklar:* Dünyayı nasıl gördüğümüz ve dünyayı nasıl düzenlediğimizi ifade eder.
- ♣ *Çoklu zekâdaki farklılıklar:* Öğrenciler baskın oldukları zeka tipinde daha kolay öğrenme gerçekleştirirler.
- ♣ *Cinsiyet farklılıkları:* Kız ve erkeklerin beyinlerinin anatomik yapısı farklı olduğundan dolayı öğrenme süreçleri de farklıdır.

- ♣ *Kültürel farklılıklar:* Öğrencilerin öğrenmeye karşı olan yaklaşımları kültürel farklılıklar etkiler. Kültürel yakınlık öğrenmeyi kolaylaştırır.
- ♣ *Öğrencilerin ilgileri:* Öğrencilerin ilgi duydukları konular öğrenmelerini kolaylaştırır.

Yukarıdaki öğrenme stilleri özellikleri dikkate alınarak öğrencilerin öğrenme sürecinde daha etkili nasıl öğrenme gerçekleştirdiklerini hakkında fikir sahibi olunur. Böylece öğretim sürecinde öğrenciye en uygun öğretim yaklaşımlarını kullanarak öğrencinin aktif olarak öğrenmesi sağlanır.

Her insan öğrenme stillerinden yalnız bir tanesine sahip değildir, baskın olan stillerin dışında diğer stillerde bulunur. Öğrencilerde baskın olan öğrenme stilini tespit edip eğitim süreci bu duruma göre düzenlenmelidir. Öğrenme stillerini görsel, işitsel ve kinestetik olarak gruplandırılmıştır. Bu stilleri şu şekilde açıklanabilir;

Görsel Öğrenme Stili

Düşüncenin zihinde görüntülerle temsil edildiği ve kodlandığı öğrenme stilidir (Keşan, Kaya ve Yetişir, 2012). Bilginin görsel ve sunu olarak verilmesi ve sınıf içi etkinliklerde görsel materyallere yer verilmelidir (Bayırlı, Orkun ve Bayırlı, 2019). Harita, poster, grafik, projeksiyon gibi araçlar öğrenme için etkili uyarıcılardır; ders çalışırken bilginin altını çizer ve hızlı bir şekilde not eder böylece öğrenmenin kalıcılığı artar, kolay öğrenir ve hatırlanır (Boydak, 2017).

İşitsel Öğrenme Stili

Düşünceleri ses olarak kodlayarak öğrenirler, detaylara önem verirler (Keşan, Kaya ve Yetişir, 2012). Öğrenmenin gerçekleşmesi için bilgi daha çok sözel olarak sunularak işitme duyusuna hitap etmelidir. Olayları ve kavramları birilerinin anlatmasıyla, konuşarak ve tartışarak (Boydak, 2017), ilişkilendirerek, sesli tekrar,

ses kaydı dinleyerek ve anlatarak daha kolay öğrenirler (Keşan, Kaya ve Yetişir, 2012).

Kinestetik Öğrenme Stili

Düşüncüleri zihinde duyguları aracılığıyla kodlayarak öğrenirler (Keşan, Kaya ve Yetişir, 2012). Bu stile sahip öğrenciler daha hareketli ve aktiftir bu nedenle dokunarak, hissederek ve yaparak- yaşayarak öğrenirler (Bayırlı, Orkun ve Bayırlı, 2019). Öğrendiği bilgiyi uygulayarak ve çalıştığı konunun özetini çıkararak çalışır. Okul bahçesi, laboratuvar gibi öğretim ortamlarında somut ve üç boyutlu araçlar kullanılarak öğretim yapılır (Boydak, 2017).

2.7. Farklılaştırılmış Öğretimde Değerlendirme

Bireyin farklılıklarına göre öğretim verilen farklılaştırılmış öğretimde yapılan değerlendirmede öğrenciye özgü olmalıdır. Öğretimde olduğu gibi değerlendirmede de öğrencilerin bireysel hedeflerine ve ilerlemelerine göre diğer öğrencilerle değil kendisiyle rekabet ederek değerlendirme yapılmak süreci işe yarar yapar (Tomlinson, 2014).

Değerlendirme, öğretim süreci içerisinde veya süreç sonunda öğrencilerin gelişimlerinin ilerleyişini, eksiklerini belirleyip yargıya varmak, anlam çıkarmaktır (Çağlıyan, 2018). Farklılaştırılmış öğretimde değerlendirme geleneksel öğretimin benimsediği teknikler ile yapılamaz, kullanılacak olan değerlendirme araçları öğrenci merkezli olmalıdır. Farklılaştırılmış öğretim de bireysel farklılıkları temele alan ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanılması gerekmektedir (Levy, 2008, Beler, 2010).

Farklılaştırılmış öğretimde değerlendirme sadece süreç sonunda öğrencilerin düzeylerini tespit etmek amacıyla yapılmaz. Farklılaştırılmış öğretim öğrenme süreci boyunca dersin her aşamasında uygulanabilir böylece geri dönüt ve düzeltmeler

sağlanarak öğrenme eksiklikleri ve yanlışları anında giderilmiş olur. Farklılaştırılmış öğretim sürecinin her aşamasında kullanılan değerlendirme kullanıldığı aşamaya göre öğrencilerin öğretimin hangi evresinde bilgi eksikliği olduğunu tespit etmeyi sağlar. Bu aşamaları (Gregory ve Chapman, 2020) öğretim öncesi, sırası ve sonu olarak üç başlıkta toplamıştır.

- Öğrenme öncesi kullanılan teknikler öğrencilerin ön bilgilerinin düzeyi, öğrenilecek konu ile ilgili bilgi eksikliklerini tespit etmek için yapılır. Ön bilgilerini tespit etmek için; köşe kapmaca, karelere bölme, kutu yapma, evet-hayır kartları, anket ve duvar yazıları gibi teknikler kullanılabilir.
- Öğrenme sırasında kullanılan teknikler konu ile ilgili kavram yanlışları ve yanlış öğrenmelerin önlenmesini sağlamak için yapılır. Başparmak, yumruk, gerçekle yüzleşme, zirveye ulaşmak, hızölçer okuma gibi teknikler kullanılabilir.
- Öğrenme sonunda kullanılan teknikler ise öğretim sonunda ne kadar öğrendiğini tespit etmek amacıyla kullanılır. Konuşma halkası, döngüsel yansıma, kâğıt döngüsü, genel final değerlendirmesi gibi teknikler kullanılabilir.

Farklılaştırılmış öğretimi değerlendirme sürecinde kullanılan öğrenci merkezli değerlendirmeler daha çok öğrencilere not verilmeye değil, beceri ve kavramları öğrenilip öğrenilmediği ve yaşama ne kadar uygulandığını belirlemek amacıyla yapılır. Öğrenci merkezli değerlendirme teknikleri ders içi ve ders dışında kullanılabilir. Bu teknikler, öğrenci ürün dosyası, proje, rubrik, derecelendirme ölçeği, kontrol listesi, kavram haritaları, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç, kelime ilişkilendirme, poster, drama, gösteri, kendi kendini değerlendirme öğretim süreci boyunca kullanılabilir (Er, 2018).

2.8. Matematik Öğretimi

Milli Eğitimin 2009 matematik öğretim programında temel amaç olarak benimsediği “*Her çocuk matematiği öğrenebilir*” ve 2018 matematik öğretim

programında temel amaç olarak benimsenen “*Matematik okuryazarı bireyler yetiştirmek*” (MEB, 2018, s.9) ilkesinden yola çıkarak her öğrenciye matematiği öğretmek matematik okuryazar olarak yetiştirmek amaçlanmıştır. Matematik okuryazarı birey, matematiksel kavramları anlayabilen, yorumlayabilen, matematiksel ifadeleri ve işlemleri günlük yaşamında kullanabilen kişidir (Karademir ve Deveci, 2019). Bu bağlamda matematik okuryazarı birey demek, matematik dilini anlayan, hayatın matematik ile olan ilişkisini gören, anlamlandıran ve kullanabilen birey olmak demektir, bu bireylerin yetişmesi matematik öğretimin etkin olarak uygulanması ile gerçekleşir.

Matematik insanın düşünme, tartışma ve muhakeme becerilerini geliştiren, kişinin zihinsel gelişim ihtiyaçlarını karşılayan bir sistemdir (Altun, 2006). Bu sistemin öğretimi için matematiğin kendine özgü dilini anlamak, sezgisel ve analitik düşünme becerilerinin geliştirmek gerekmektedir (Boz, 2008). Matematik öğretimi, matematiği derinlemesine öğrenme, öğrenilenleri sentezleme, bütünleştirme ve yaşama aktarmadır (Akbayır ve Akça, 2021). Matematiğin öğretiminde kalıp, değişmez yargıların olmadığını, bireysel farklılıklara uygun öğretilbilir ve farklı çözüm önerileri sunulabilir bir ders olabileceği öğretimin çeşitlendirilmesi ile gerçekleşebilir.

Etkili bir matematik öğretimi için öğrenme ortamında öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun öğretimin yapılması derse karşı olumlu tutum geliştirilmesi gerekmektedir (Agaç, 2018; Ekinci ve Bal, 2019). Matematik öğretiminde bu faktörlerin dikkate alınmadan, düz anlatımın yapılması, formül veya ezber bilgi verilerek öğretimin yapılması, öğrencileri üretkenlikten yoksun, problem çözemeyen, akıl yürütemeyen bireyler haline gelir (Özata ve Çoşkuntuncel, 2019). Bireylerin bu becerilere sahip olabilmesi için matematik öğretiminde günlük hayatta karşılaştıkları sorunları çözebilecek yöntemler öğretilmelidir.

Matematiğin öğrenimi öğrencinin daha önce öğrendiği bilgi ve günlük hayatı ile ilişki kurarak gerçekleşir. Başka bir deyişle diğer öğrenmelerin matematik ile ön koşul ilişkisi vardır (Baykul, 2012). Öğrencide ön öğrenme eksiklikleri tespit

edildiğinde matematik öğretimine başlamadan önce öğrencinin bu eksikliklerinin giderilmesi gerekmektedir.

Ön bilgi eksikliği giderilen öğrencilere dersi farklılaştırarak hazır bilgi sunmak yerine öğrencinin kendi çözüm yöntemlerini bulmalarını, derse aktif katılarak kullanmalarını sağlamak matematiği daha anlamlı hale getirecektir (Altun, 2006). Matematiğin öğrenciler için farklılaşarak daha anlamlı hale gelmesini sağlayan yöntem farklılaştırılmış öğretim yöntemidir (Akkaş ve Öztürk, 2018).

Matematiğin günlük hayatta aktarımını sağlamak amacıyla öğrenme öğretme etkinliklerinde mihver derslerin (Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri) temel alınarak etkinliklerin bu derslerin konularına uygun hazırlanması öğretimin günlük hayatla ilişkilendirilmesini sağlar (Baykul, 2012).

Farklılaştırılmış öğretim ile uygulanan matematik dersinin sınıftaki tüm öğrencilerin dersin ortak amaç ve becerilerini öğrenmelerine bunları hayata aktarmalarına yardımcı olmakta böylece öğrencinin öğrenme yeteneğinden tam olarak yararlanılmaktadır (Burris, 2011).

2.9. İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Türegün Çoban'ın (2020) “7. Sınıf Yabancı Dil Öğretiminde Farklılaştırılmış Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Üst Düzey Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi” isimli yüksek lisans tezinin amacı; Yedinci sınıf İngilizce dersinde farklılaştırılmış öğretimin akademik başarı, üst düzey düşünme ve problem çözme becerileri üzerine etkisini araştırmaktır. Araştırmada ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma yedinci sınıfa devam eden 54 öğrenci ile yürütülmüştür. “Celebrations Teması Başarı Testi” ile “Üst Düzey Düşünme Becerileri” ve “Problem Çözme Kontrol Listesi” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda her iki öğretim de akademik başarı arttırmada etkili iken farklılaştırılmış öğretim müdahale edilmeyen öğretim programından daha etkili olmuştur. Ayrıca, farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerini olumlu etkilerken müdahale edilmeyen öğretim çok az

etkilemiştir. Farklılaştırılmış öğretim yönteminin akademik başarıyı arttırdığı, üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerinin istenilen düzeye yükseldiği görülmüştür.

Bağrıyanık'ın (2020) "Farklılaştırılmış Öğretimin Doğrusal Denklemler Konusunda Akademik Başarıya, Öz-Düzenleme Stratejilerine, Motivasyonel İnançlara ve Üstbilmiş Farkındalıklara Etkisi" isimli yüksek lisans tezinin amacı, Doğrusal Denklemler konusunun sekizinci sınıf düzeyinde farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, öz düzenleme stratejilerine, motivasyonel inançlarına ve üstbilmiş farkındalıklarına etkisini incelemektir. Araştırma, ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel yöntem olarak kullanılmıştır. Çalışma sekizinci sınıfta öğrenim görmekte olan toplam 49 öğrenci ile yürütülmüştür. Uygulama öncesi ve sonrası her iki grupta da "Doğrusal Denklemler Testi", "Üstbilmiş Farkındalık Envanteri" ve "Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği" uygulanmıştır. Bu araştırma sonucunda deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları ile kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ayrıca, öğrencilerin uygulama sonundaki öz-düzenleme strateji puanları arasında da anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında motivasyonel, inançlar ve üstbilmiş farkındalıkları bakımından ilişkiler de incelenmiştir. Motivasyonel inançlar yönünden deney grubu lehine artış bulunurken üstbilmiş farkındalıkları bakımından iki grup arasında fark gözlemlenmemiştir.

Tuzkan'ın (2019) "Üstün Yetenekli Öğrencilere Eğitim Veren Öğretmenlerin Yaratıcılığı Teşvik Etme ve Farklılaştırılmış Öğretim Verebilme Öz Yeterliklerinin İncelenmesi" isimli çalışmanın amacı; Üstün yetenekli öğrencilerin öğretmenlerin yaratıcılığı teşvik etme öz yeterliklerinin ve farklılaştırılmış öğretim uygulama öz değerlendirme düzeylerinin belirlenmesidir. Araştırma nicel yaklaşımın tarama modelinde yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak "Yaratıcılığı Teşvik Etme Öz yeterlik Ölçeği" ve "Farklılaştırılmış Öğretimi Uygulama Öz değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır. İzmir ilindeki bilim sanat merkezlerinde çalışan 116 öğretmen üzerinde yapılmıştır. Araştırmada üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren öğretmenlerin yaratıcılığı teşvik etme öz yeterlik algıları ve farklılaştırılmış öğretimi

uygulama öz değerlendirme düzeyleri iyi düzeyde bulunmuştur. Ancak ölçeğin bazı alt boyutlarında düşüklük görülmüştür. Öğretim verilen okul düzeyine göre anlamlı farklılık bulunmazken, cinsiyete değişkenine göre kadın öğretmen lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Farklılaştırılmış öğretim sayesinde anlamlı bir öğrenmenin gerçekleştiği, yüksek seviye düşünme yeteneklerinin geliştirildiği ve öğrenme faaliyetlerine yüksek seviyede katılım sağlamalarına imkân verdiğine sonucuna ulaşılmıştır.

Kara'nın (2019) "Kaldırma Kuvveti Konusunun Öğretiminde Uygulanan Farklılaştırılmış Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi ve Öğrenci Görüşleri" isimli yüksek lisans çalışmasının amacı; Kaldırma Kuvveti konusunun öğretiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin incelenmesidir. Araştırmada karma araştırma modellerinden gömülü desen kullanıştır. Nicel kısmında ön test son test yarı deneysel desen kullanılmış. Nitel kısmında ise durum çalışması kullanılmıştır. Çalışma 58 onuncu sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Veriler "Kazanım Ön Bilgi Testi", "Başarı Testi" ve "Görüşme Formu" ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda deney ve kontrol grubuna başarı testleri puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Uygulama yapıldıktan sonra başarı testleri tekrar edilmiş yine anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak uygulama yapılan okulun Fen Lisesi olması ve öğrencilerin akademik başarılarının birbirlerine çok yakın olması gösterilmiştir.

Delice'nin (2019) "İlköğretim 7. Sınıf Öğrencileri İçin Farklılaştırılmış Matematik Öğretiminin Akademik Başarıya Etkisi" isimli yüksek lisans çalışmasının amacı; ilköğretim yedinci sınıf çember ve daire konusunun öğretiminde, farklılaştırılmış matematik öğretimi uygulamasının öğrencilerin matematik başarılarına ve matematik tutumlarına olan etkilerini belirlemektir. Araştırmada nicel yaklaşımın ön test son test deneysel deseni kullanılmıştır. 38 yedinci sınıf öğrencisinin katıldığı çalışmada "Matematik Başarı Testi" ve "Matematik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Akademik başarıyı artırdığı gözlenmiştir. Tutum ölçeğinin sonucunda ise matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Akademik başarısı düşük olan öğrencilerin öğrenme tercihleri

yapabilmeleri dersi daha istekli katılmaları, aktif olmaları ve motive olmuş şekilde çalıştıkları görülmüştür.

Karakaş'ın (2019) "İlköğretim Matematik Dersinde Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımına Uygun Düzenlenen Öğretim Sürecinden Yansımalar" isimli yüksek lisans çalışmasının amacı; farklılaştırılmış öğretim yöntemine dayalı olarak yürütülen matematik derslerinde nasıl bir öğrenme öğretme süreci gerçekleştiğini incelemektir. Nitel yaklaşımın eylem araştırması yöntemi ile yapılmıştır. Yedinci sınıf öğrencileri ile yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak video kayıtları, öğrenci yansıtma günlükler, yansıtıcı günlük, yarı yapılandırılmış görüşme formu, öğrenci ürün dosyalarından faydalanılarak betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Çalışmada uygulanan öğrenme merkezleri istasyon tekniği katlı öğretim, uzman gruplar tekniği ile yapılan etkinlikler akademik başarısı düşük olan öğrencilerin ön bilgi ve kavram yanlışlarının giderilmesi, akademik başarılarının yükselmesi sağlamış, öğrencilerin derse aktif katılımını, arkadaşlar arası yardımlaşma ve sosyal ilişkilerinin gelişmesini sağlamıştır.

Yaprakgöl'ün (2019) "Fizik Dersinde Uygulanan Farklılaştırılmış Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarısını ve Sınıf Yönetimine Etkisi" isimli yüksek lisans çalışmasının amacı; Ortaöğretim 10. sınıf fizik dersinde farklılaştırılmış öğretim ile 5E öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarına ve sınıf yönetimine olan etkilerinin incelenmesidir. Karma yaklaşımın gömülü deseni kullanılmıştır. 56 tane 10. Sınıf öğrencisi ile yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak "Kaldırma Kuvveti Ön Bilgi Testi", "Kaldırma Kuvveti Başarı Testi", "Sınıf Gözlem Formu" kullanılmıştır. Araştırmanın sonucu olarak farklılaştırılmış öğretim ile etkinlik yapılan öğrenciler ile 5E modeline göre öğretim yapılan öğrencilerin deneysel işlem sonrası akademik başarıları puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Böylece farklılaştırılmış öğretim yapılan sınıfta öğrencilerin akademik başarısı artmış olduğu sonucuna varılır.

Çoban'ın (2019) "Farklılaştırılmış Öğretim Tasarımının Öğrencilerin Matematiksel Muhakeme Becerilerine, Bilişötesi Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerine ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi" isimli doktora çalışmasının

amacı; Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin matematiksel muhakeme becerilerine, bilişötesi öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerine, problem çözme başarısına etkisi ve öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim tasarımının uygulamasına yönelik görüşlerini incelemektir. Çalışmada 4. sınıfta öğrenim gören 93 öğrenci çalışma grubunu oluşturmuştur. Nicel yaklaşımın yarı deneysel desenin eşitlenmemiş ön test son test kontrol gruplu modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak "Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği", "Bilişötesi Ölçeği" ve "Problem Çözme Başarı Testi" ve nitel verilerinin toplanmasında ise "Yapılandırılmış Görüşme Formu" kullanılmıştır. Farklılaştırılmış öğretimin, öğrencilerin bilişötesi öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri üzerinde, sınırlı da olsa, olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca farklılaştırılmış öğretimin matematiksel muhakemeyi olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Bununla birlikte farklılaştırılmış öğretimin; öğrencilerin problem çözme başarıları açısından, gruplar üzerinde etkisinin farklılık gösterdiği, sınırlı da olsa olumlu yönde etki ettiği görülmüştür. Ayrıca araştırmanın sonunda öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim ile ilgili görüşlerinin tümünün olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirkaya'nın (2018) "Sınıf Öğretmenlerinin Farklılaştırılmış Öğretime Yönelik Yeterlik ve Uygulama Düzeylerine İlişkin Algıları" isimli doktora çalışmasının amacı; Sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretime ilişkin yeterlik ve uygulama algı düzeylerini, öğretimi farklılaştırmalarını güçleştiren faktörleri, eğitim ihtiyaçlarını ve uygulamalarını geliştirme önerilerini belirlemektir. Çalışma grubu tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenen, 1078 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak "Farklılaştırılmış Öğretim Yeterlik Algı Ölçeği" ve "Farklılaştırılmış Öğretim Uygulama Algı Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda cinsiyet açısından kadın, kıdem açısından deneyimli, okul türü açısından özel okulda çalışan sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretime ilişkin yeterlik ve uygulama düzeylerine ilişkin algılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin öğretimi farklılaştırmalarını güçleştiren faktörler araştırıldığında, okulların fiziki yetersizlikleri, öğretmenlerin farklılaştırmaya ilişkin yeterlik ve deneyim eksiklikleri, ailelerin ilgisizlik ya da kaynak yetersizliği sebebiyle çocuklarını yeterince destekleyememesi, eğitim politikalarının yetersizliği ve

sınırlamaları, eğitim programlarının yoğunluğu, kurumlara ve uzman kişilere ulaşamaması gibi faktörlerin öğretimi farklılaştırmayı güçleştirdiği açığa çıkarılmıştır. Okulların fiziki ortamlarının iyileştirilmesi, sınıf mevcutlarının azaltılması, yönetici desteğinin sağlanması ve gerekli eğitim politikalarının geliştirilmesini talep ettikleri belirlenmiştir

Gürkan'ın (2019) "Sınıf Dışı Öğrenme Ortamlarında Farklılaştırılmış Öğretime Yönelik Bir Eylem Araştırması" isimli yüksek lisans tezinin amacı; Öğretmenin ilkbahar aylarında havaların ısınmasıyla sınıftaki öğrencilerin matematik dersine yönelik katılımlarının azalmasına, motivasyonlarının ve başarılarının düşmesine çözüm bulunmaktadır. Derse yönelik motivasyonun artırılması, etkili ve kalıcı öğrenmeler elde edebilmesi amacıyla eylem araştırması modeli tercih edilmiştir. Çalışma 4. sınıf 37 öğrenci ile yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak "Matematik Motivasyon Ölçeği", "yarı yapılandırılmış görüşmeler" ve "öğrenci günlükleri" kullanılmıştır. Öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonlarına ve matematik erişimlerine istatistiksel olarak anlamlı katkıda bulunmuştur. Yapılan görüşmelere göre, öğrencilerin derse yönelik düşünceleri olumlu yönde değiştiğini, matematiği sevdiklerini, motive olduklarını ve kaygılarının azaldığını ifade ettikleri görülmektedir. Farklı yönergelerle çalışmanın, öğrencilerin problem çözme ve işbirlikli çalışma becerilerine de katkı sağladığı söylenebilir.

Akdemir'in (2019) "Sosyal Bilgiler Dersinde Farklılaştırılmış Öğretim Yönteminin Öğretmen ve Öğrencilere Etkisi: Bir Eylem Araştırması" isimli yüksek lisans çalışmasının amacı; Sosyal bilgiler dersinde farklılaştırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan etkinliklerin kullanılmasının sosyal bilgiler öğretmeni ve öğrenciler üzerindeki etkisini ortaya çıkarmaktır. Nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması modeline göre tasarlanmıştır. Çalışma 6. sınıfta öğrenim gören öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Veri uygulamaları öncesinde gözlem, yarı yapılandırılmış öğretmen ve öğrenci mülakatları; uygulama sırasında öğrenci, öğretmen ve araştırmacı günlükleri; uygulama sonrasında ise yarı yapılandırılmış öğretmen ve öğrenci mülakatları ile ölçme ve değerlendirme testi kullanılarak veriler toplanmıştır. Uygulamalar öncesinde ve sonrasında tutum ve motivasyon ölçekleri kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış öğretim yönteminin

öğrencilerin bilgi, beceri ve değer öğretimine olumlu katkılar sağlayarak kalıcı öğrenmeler üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin derse karşı ilgi, istek, tutum ve motivasyonları ile başarılarını olumlu yönde etkilemiştir. Ayrıca sosyal bilgiler öğretmeni farklılaştırılmış öğretim yöntemi hakkında olumlu duygu ve düşüncelere sahiptir. Bu uygulama süreci öğretmenin mesleki gelişimine olumlu katkılar sağladığını dile getirmiştir.

Taş'ın (2018) "Farklılaştırılmış Bilgisayar Destekli Matematik Etkinliklerinin Üstün Yeteneklilerin Bilgi İşlemsel Düşünme Öz yeterlikleri ve Matematiğe Yönelik Tutumlarına Etkisi" isimli doktora çalışmasının amacı; Üstün yetenekli öğrencilere yönelik hazırlanan farklılaştırılmış bilgisayar destekli matematik etkinliklerinin bilgi işlemsel düşünme ve matematiğe yönelik tutuma etkisinin incelenmesine ve öğrenci-öğretmen görüşlerinin belirlenmesidir. Nicel yaklaşımda ön test son test kontrol gruplu deneysel desen ile nitel yöntemlerden durum çalışması bir arada kullanılmıştır. Çalışmaya 22 üstün yetenekli öğrenci 1 öğretmen katılmıştır. "Bilgi İşlemsel Düşünme Özyeterlikleri Düzeyi Ölçeği" ile "Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Farklılaştırılmış bilgisayar destekli matematik etkinlikleri, bilgi işlemsel düşünmenin yaratıcılık ve algoritmik düşünme boyutlarını olumlu etkilemiştir. Bu etkinlikler matematiğe yönelik tutumun ise kaygı ve çalışma boyutlarını geliştirmiştir. Deney grubunda görüşme yapılan öğrenciler ve matematik öğretmeni bu etkinlikler hakkında olumlu görüşlere sahip olmuşlardır.

King'in (2016) "Elementary Coteachers' Understanding about Differentiated Instructional Practices for Students with Disabilities" (İlköğretim yardımcı öğretmenlerin engelli öğrenciler için farklılaştırılmış öğretim uygulamaları hakkındaki görüşleri) isimli doktora tezinin amacı özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilerin normal öğrencilerin arasındaki başarı uçurumunu farklılaştırılmış öğretim uygulaması ile ortadan kaldırma ve akademik başarıyı arttırmadır. Karma yöntem uygulanarak altı özel eğitim ve altı genel eğitim okulları öğretmenlerinden anket ve yarı yapılandırılmış görüşme formu ile veriler toplanmıştır. Bu veriler sonucunda normal öğrenciler ile özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler arasındaki akademik başarı farkı azalmıştır. Farklılaştırılmış öğretim stratejilerinin özel öğretim

gerekli öğrencilerin öğretiminde kullanılarak mesleki gelişim ve akademik başarılarında iyileşme meydana getirdiği görülmüştür. Özel gereksinimi olan öğrencilerin öğrenme ortamındaki etkisini artırarak olumlu sosyal değişime katkı sağladığı ifade edilir. Sosyal değişimin öğrencilerin kendi öz yeterliliklerini geliştirmiş ve okullardaki mezun oranını arttırdığı saptanmıştır.

Zoraloğlu'nun (2016) "Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımına İlişkin Bir Durum Çalışması" isimli yüksek lisans çalışmasının amacı; Bir sınıf öğretmenin farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ilişkilendirilebilecek uygulamalarını tespit etmek ve bu uygulamaları detaylı bir şekilde betimlemektir. Nitel yaklaşımın durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Veriler gözlem, görüşme, doküman ve sınıf materyallerinden elde edilmiştir. Öğretmenin özellikle düşük hazırbulunuşluk seviyesine sahip öğrencilere ulaşmak için süreçte birtakım değişiklikler yaptığı, gözlemler ve görüşme sonucunda tespit edilmiştir. Öğrenme stillerini belirleyerek bu stillere hitap edecek şekilde çeşitli materyalleri derslerinde kullanmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin yalnız ya da grupta çalışabileceği alanların sağlanması ve beyin gelişmesini sağlayan etkinliklerin sınıfta uygulanması, öğretimin öğrenme stiline göre farklılaştırıldığıın işaretlerindedir. Derse katılımı da artırarak bu yaklaşımın özel gereksinimli öğrenciler üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymuştur. Deneyimli öğretmenlerin öğretimi farklılaştırmada başarılı oldukları ortaya konmuştur.

Çam'ın (2013) "Öğretmenlerin Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımını Uygulama ve Buna İlişkin Yetkinlik Düzeylerini İnceleme" isimli yüksek lisans çalışmasının amacı; Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yöntemine ne kadar hazır oldukları tespit etmek uygulama ve yetkinlik düzeyleri incelenmektedir. Çalışmada nicel araştırmanın tarama yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubu olarak ortaokul öğretmenlerinden branş ayrımı yapılmaksızın 346 öğretmene basit rastlantısal yolla ulaşılarak araştırma yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda branş değişkeni açısından incelendiğinde öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi uygulama düzeylerinde anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Farklılığın olduğu alt boyut okulun yapısı ve konumudur. Özel okul, merkez okul, merkeze yakın okul olarak inceleme yapılan çalışmada özel okul diğer okullara göre farklılaştırılmış öğretimi

materyal görev ve bireysel farklılıklar açısından farklılaştırarak daha başarılı uyguladıkları tespit edilmiştir.

David Green in (2011) “Teachers Assessments of Differentiated Instructional Methods In a Middle School Classroom” (Bir ortaokul sınıfında uygulanan farklılaştırılmış öğretim yöntemlerine ilişkin öğretmenlerin değerlendirmeleri) isimli doktora çalışmasının amacı, farklılaştırılmış öğretim yönteminin etkinliği üzerine ortaokul öğretmenlerinin algıları ve uygulama zorlukları incelenmiştir. Bu inceleme karma yöntem ile yapılarak öğretmenlerle anket ve görüşme yapılmıştır. Görüşme sonucunda öğretmenler farklılaştırılmış öğretim ile ilgili alt yapı ve bilgi eksikliğinden dolayı bazı öğretmenlerin faydalı olamadığını dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin etkili bir ders planlanın, hazırlığının ve uygulamanın çok zaman aldığını vurgulamıştır. Birçok öğretmen bu yöntemin faydalı ve yararlı olduğunu belirterek müfredatın farklılaştırılmış öğretime uygun olan alanlarının öğrencilerin ilgi alanlarına ve güçlü yanlarına uygun olarak farklılaştırabildiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenler genel olarak farklılaştırılmış öğretimin öğretim sürecinde öğrencilere yarar sağladığı fakat zamanın yetersiz olması nedeniyle uygulamada zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Thornton (2011) “The Impact of Differentiated Instructional Strategies with Struggling Adolescent Readers” (Okumada zorlanan ergen okuyucularla farklılaştırılmış öğretim stratejilerinin etkisi) isimli doktora çalışmasının amacı, okumada zorluk çeken ergen okuyucuların okuduklarını daha iyi anlamaları için yardımcı olacak farklılaştırılmış öğretim stratejilerini belirlemektir. Çalışmada karma yöntem uygulanmıştır. FCAT 2010 (2010 yılı Florida Kapsamlı Değerlendirme Test Sonuçları) ve FCAT 2011 okuma alanındaki başarı puanları karşılaştırılmış ve öğrenme günlükleri stratejisi ile öğrencilerin okumadaki günlük gelişimleri takip edilmiştir. Araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış öğretim stratejisi olarak öğrenci günlükleri stratejisi belirlenmiş ve öğrencilerin üç haftalık eğitimlerinden sonra; okuduklarını anlayabilme, daha akıcı okuma, kalıcılığı sağlama, kavrama ve kendini ifade etmeleri gibi olumlu sonuçlar elde ettiği görülmüştür. Okuma seviyelerinde anlamlı farklılık meydana gelmiştir.

Karadağ'ın (2010) "İlköğretim Türkçe Dersinde Farklılaştırılmış Öğretim Yaklaşımının Uygulanması: Bir Eylem Araştırması" isimli doktora çalışmasının amacı; Türkçe dersinin ilköğretim beşinci sınıf düzeyinde farklılaştırılmış öğretim yöntemine göre nasıl uygulanabileceğini belirlemek ve bu yaklaşımın öğrencilerin dil becerilerinin gelişimine yansımalarını ve Türkçe dersine ilişkin tutumlarına etkisini ortaya koymaktır. Nitel yaklaşımın eylem araştırma yöntemi ile yapılmıştır. Veriler araştırmacı ve öğrenci günlükleri tutum ölçeği, yarı yapılandırılmış görüşmeler, fotoğraflar, video kayıtları ve öğrenci ürün dosyalarından toplanarak elde edilmiştir. Beşinci sınıf Türkçe ders programında yer alan kazanımların farklılaştırılmış öğretime uygun etkinlik tasarlamaya uygun olduğu görülmüştür. Öğrenme etkinliklerinin dil becerilerinin gelişmesine, derse etkin katılmalarına, grup içi yardımlaşma ve sosyalleşmeye katkı sağladığı görülür. Öğretmene olan bağımlılığın azaldığı ve bireysel çalışma sağladığı, saygı becerilerinin arttığı, kendi öğrenmelerini keşfettikleri görülmüştür.

Ham (2001) "The Impact Of Differentiated Instructional Practices Upon South Korean Elementary Students" (Güney Kore ilköğretim öğrencileri üzerinde farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının etkisi) isimli doktora çalışmasının amacı, Güney Kore ilkokullarındaki öğrencilerinin öğretiminde farklılaştırılmış öğretimin uygulanmasıdır. Çalışma on iki öğretmen ve iki yüz altmış altı öğrenci ile ön test son test yarı deneysel desen araştırma yöntemi ile gerçekleştirmiştir. Öğrencileri görüşlerine ilişkin veriler anket yardımıyla toplanmıştır. Bu araştırmanın sonucunda farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin öğrenmeye ilgi, öğrenme motivasyonu, öğrenme merakı, çalışma becerileri, hedef belirleme, yaratıcı düşünme, yaşama ilişkilendirme, bağımsız öğrenme ve işbirlikli öğrenmeyi geliştirdiği gözlenmiştir. Farklılaştırılmış öğretimin Güney Kore'de uygulanan geleneksel öğretim yaklaşımında öğrencilerin ilgi, öğrenme stili ve ihtiyaçlarına uygun öğretim gerçekleşmemesi nedeniyle akademik başarının farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulanan derse göre düşüktür. Farklılaştırılmış öğretimin dersi daha eğlenceli hale getirerek derse katılımın arttığı görülmüştür.

Alanyazın incelemesini genel olarak şu şekilde açıklanabilir; Farklılaştırılmış öğretimin akademik başarıya etkisini incelemek amacıyla Aras, 2018; Avcı, 2018;

Ekinci, 2016; Kaplan, 2016; Korkut, 2017; Tüfekçi, 2018; Şaldırak, 2012; Taş, 2013'in çalışmaları incelenmiştir. Araştırmalarda nicel yaklaşımın deneysel desen yöntemi kullanılmıştır. Ön test ve son test puanları arasındaki farklar incelenmiştir. Gerçekleştirilen deneysel işlem sonucunda farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmıştır. Öğrenciler kendilerine göre hazırlanan öğretime odaklandıkları için sınıf içerisindeki öğretimi engelleyen durumları ortadan kaldırmıştır bu da öğrencinin akademik başarısının artmasını sağlamıştır (Belçer, 2010). Öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim yoluyla işlenen derslerde bilgi düzeyinden daha yüksek düzeylerde de (kavrama, uygulama, analiz, sentez, değerlendirme) akademik başarısının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulandıktan sonra öğrencilerin sınıf içerisinde öğrenme faaliyetlerine aktif olarak katıldıklarına, motivasyonlarının arttığına derslere karşı olumlu tutum geliştirdikleri ve sınıf içi çalışmalara istekli olarak katıldıklarını tespit etmişlerdir (Uğurel, 2018; Yabaş, 2008; Şaldırak, 2012). Farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı derslerde öğrencilerin daha başarılı, öz yönetimi yüksek, kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alan ve nasıl öğreneceğini bilen bireyler olduğu görülmüştür (Avcı, 2018; Belçer, 2010; Çam, 2013; Demir, 2013; Demirkaya, 2018; Durmuş, 2017; Ekinci, 2016; Karadağ, 2010; Kaplan, 2016; Karip, 2016; Özer, 2016; Salar, 2018; Taş, 2013; Tüfekçi, 2018).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemine, çalışma grubuna, verilerin toplanmasına ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın modeli

Bu çalışma ilkökul ikinci sınıf öğrencilerinin çıkarma işlemi alt öğrenme alanı için uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin akademik başarılarına etkisinin tespiti ve farklılaştırılmış öğretime karşı görüşlerinin incelemesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile yapılandırılan matematik dersinin uygulamaya katılan öğrencilerin matematik başarısına etkisinin değerlendirilmesi için ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen yöntemine uygun bir araştırma modeli oluşturulmuştur.

Ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenlerde araştırmada bağımlı değişken olarak ele alınabilecek “başarı, ilgi, dikkat, istek ve okula karşı tavır” gibi deneklerin özelliklerine ait durumlar ve bunları etkileri test edilir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2018). Yarı deneysel desen, “Grupların yansız ya da rastlantısal bir şekilde oluşturulmadığı veya deney ortamının kontrol edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda kullanılmaktadır.” (Demirel, 2018).

Çalışmanın başında ön test olarak çıkarma işlemi ile ilgili katılımcı öğrencilerin ön bilgilerinin ölçülmesi amacıyla “Matematik Başarı Testi” uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen çıkarma işlemine ait farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile yapılandırılmış ders planı deney grubunda yer alan öğrencilere araştırmacı tarafından haftada üç saat olmak üzere, iki hafta boyunca uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise aynı süre için de sınıf öğretmenlerinin öğretim için seçtiği öğretim yöntemini içeren matematikte çıkartma işlemi öğretimi

uygulanmasına devam etmesi sağlanmıştır. Öğretim sonrasında araştırmanın başında uygulanan “Matematik Başar Testi” son test olarak yeniden uygulanmıştır. Öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim içeren öğretim uygulamaları hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulmuş “Tarama Soruları” kullanılmış, cevap içerikleri içerik analiziyle analiz edilmiştir. İçerik analizi, gözlem ve görüşmelerden elde edilen metinlerin kategoriler haline getirerek (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018) metindeki varlıklarını belirleyerek sayıya dökmektir (Seggie ve Bayyurt, 2015).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Gaziantep ili Şahinbey merkez ilçesindeki Şehit Sinan Akdemir İlkokulunda ikinci sınıfta öğrenimleri süren 32 öğrencisi oluşturmaktadır. Bu öğrenciler iki farklı sınıfta öğrenimlerini sürdürmektedir. Araştırmaya Pandemi nedeniyle yüz yüze eğitime devam eden deney grubunda 16, kontrol grubunda 16 öğrenci katılmıştır. Araştırmaya aynı sınıfta oldukları halde okuma yazma öğrenemeyen öğrenciler ile Türkçe iletişim kuramayan Suriyeli öğrenciler dâhil edilmemiştir.

Araştırmanın yürütüleceği deney ve kontrol grupları amaçsal örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Amaçsal örnekleme yöntemi; araştırmacı tarafından örneklem olacak grubun daha önceden belirlenen amaç, ölçüt ve özelliklerine uygun seçildiği durumlarda kullanılmaktadır (Gürsakar, 2013). Araştırma bulgularının derinlemesine analiz edilebildiği aralarındaki ilişkinin keşfedildiği ve açıklandığı süreçlerde sıklıkla kullanılan örnekleme yöntemidir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018).

Deney ve kontrol grubunu oluşturacak akademik başarıları birbirine yakın olan iki sınıfın tespit edilebilmesi için araştırmanın yapıldığı okulda bulunan sekiz ikinci sınıfa ön test uygulanması istenmiş, ilgili okulda ki 2-A şubesinin öğretmeni araştırmaya katılmayı istemediğinden ön uygulama bu sınıfta öğrencileri araştırmaya dâhil edilmemiştir. Araştırmaya katılan yedi tane ikinci sınıf şubesine ön test

uygulanmıştır. Deney grubu kendi öğretmenliğini yaptığım 2-D sınıfı olarak, kontrol grubu da deney grubunun akademik başarısına, katılan öğrenci sayısına ve ön bilgisine en yakın olan 2-E sınıfı seçilmiştir.

Tablo 1’de Deney ve kontrol gruplarındaki uygulamaya katılan kız ve erkek öğrenci sayılarının şubelere göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyetinin Şubelere Göre Dağılımı

Şube	Kız	Erkek	Toplam
Deney grubu	7	9	16
Kontrol grubu	13	3	16

3.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak ikinci sınıf matematik dersi “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı, “Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi” alt öğrenme alanına ait beş kazanıma yönelik araştırmacı tarafından hazırlanan “Matematik Başarı Testi” (Ek1) ön test ve son test olarak çalışma grubuna uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan “Matematik Başarı Testi” 5 ile 17 yıldır sınıf öğretmeni olarak görev yapmakta olan öğretmenlerden alınan görüşler doğrultusunda düzenlenmiştir. Hazırlanan “Matematik Başarı Testi” uygulama yapılacak okul ile aynı özelliklere sahip farklı bir devlet okulunda bulunan ikinci sınıf öğrencilerine uygulanarak öğrencilerin sınavı ortalama çözme süreleri ve öğrencilerin soruları yapabilme düzeyleri, soruların, etkinliklerin zorluk düzeyleri hakkında bilgi sahibi olunarak uygun düzenlemeler yapılarak son hali verilmiştir.

Uygulama sonrası deney grubunun farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına yönelik görüşlerini öğrenmek amacıyla araştırmacı tarafından “Tarama Soruları” hazırlanmıştır. Bu görüşme formu Google Forma aktarılarak öğrencilere ulaştırılmış ve bu sistem üzerinden geri dönüş sağlanmıştır.

3.3.1. Matematik Başarı Testi

Öğrencilerin matematik dersi akademik başarısını ve ikinci sınıf sayılar ve işlemler öğrenme alanı doğal sayılarda çıkarma işlemi alt öğrenme alanına ait kazanımları ölçmeyi amaçlayan sorular araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve geliştirilirken şu aşamalar takip edilmiştir:

1-İkinci sınıf öğretim programından yararlanılarak kazanımlara ulaşılmış.

2-Matematik ders ve test kitapları temel alınarak on tane açık uçlu soru hazırlanmıştır.

3-Hazırlanan sorular farklı okullarda görev yapan ve beş ile 17 yıl arasında kıdeme sahip olan dokuz sınıf öğretmeni tarafından soruların kazanımlara uygunluğu açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda bazı sorularda değişiklik yapılmıştır.

4-Sorularla Gaziantep ilinde farklı bir devlet okulunun ikinci sınıfında kendi öğretmenleri tarafından pilot uygulama yapılmıştır. Soruların işlem çokluğu ve öğrencilerin soruları yapabilme düzeyleri dikkate alınarak soruları çözme süresi belirlenmiş ve sorular son halini almıştır.

Tablo 2. Kazanımların Matematik Başarı Testi Soruları Üzerindeki Dağılımı

Kazanımlar	Sorular
M.2.1.3.1. 100'e kadar olan doğal sayılarla onluk bozmayı gerektiren ve gerektirmeyen çıkarma işlemi yapar.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
M.2.1.3.3. Doğal sayılarla yapılan çıkarma işleminin sonucunu tahmin eder ve tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır.	5
M.2.1.3.4. Toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişkiyi fark eder	4-6-10
M.2.1.3.5. Eşit işaretinin matematiksel ifadeler arasındaki "eşitlik" anlamını fark eder.	4- 6

3.3.2. Tarama Soruları

Farklılaştırılmış öğretim uygulamasına yönelik öğrencilerin görüşleri almak amacıyla literatür bilgilerine dayanarak araştırmacı tarafından on soru hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular Giresun Üniversitesinde 13 yıllık tecrübeye sahip, uzmanlık alanı kavram öğretimi olan bir öğretim üyesi tarafından Türkçe yazım ve dil bilgisi açısından incelemesini ise dokuz yıllık alan tecrübesine sahip, yüksek lisans mezunu Türkçe öğretmeni tarafından gerçekleştirilmiştir. İnceleme sonuçlarına göre son halini alan Tarama Soruları Ek 2 de sunulmaktadır.

3.3.3. Ders Planları Hazırlama Süreci

Farklılaştırılmış öğretim uygulaması için hazırlanan ders planları MEB matematik dersi öğretim programında yer alan doğal sayılarda çıkarma işlemi konusuna ilişkin altı kazanımı kapsayan beş ders planından oluşmaktadır. Çıkarma işlemine ait bu altı kazanıma uygun ders planları hazırlamak için incelenen yıllık plan doğrultusunda kazanımlar ve ders içerikleri belirlendikten sonra farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ilgili kitaplardan örnek ders planları incelenmiştir. Ders planları incelendikten sonra farklılaştırılmış öğretim stratejilerinden en çok kullanılan “istasyon, kademelendirilmiş öğretim ve bireysel çalışma” stratejileri seçilmiştir. Öğretimi farklılaştırmak ve seçilen stratejiler uygun etkinlikler oluşturmak için örnek ders planlarından, ikinci sınıf ders kitaplarından, internetten ve matematik yardımcı kitaplarından yararlanılmıştır.

Kazanımlara ait ilk ders planı öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine göre içerik farklılaştırılmıştır. Ön bilgi eksiklerinin tespit edilmesi ve giderilmesi için etkinlik bireysel olarak uygulanmıştır. ikinci ders planı ön bilgi eksikliklerinin giderilmesi amacıyla içerik öğrenme stillerine uygun olarak etkinlik bireysel olarak

uygulanmıştır. Üçüncü ve dördüncü ders planı içerik ve süreç öğrencilerin başarı düzeylerine uygun olarak farklılaştırılmıştır, etkinlikler istasyon tekniğine uygun yapılmıştır. İstasyon tekniği kullanılarak öğrencilerin eksik bilgilerini tamamlamaları, bilgilerini pekiştirmeleri ve derinleştirmeleri sağlamak amaçlanmıştır. Beşinci ders planı içerik ve süreç öğrencilerin başarı düzeylerine uygun olarak farklılaştırılmıştır. Uygulanan etkinlikler farklı zorluk düzeylerine sahip öğrencilerin kendi düzeylerine uygun olarak hazırlanan etkinlikler öğrencilere sunulmuştur. Böylece meydana gelen öğrenme zorluğunun giderilmesi sağlanarak öğrencilerin öğrenmeleri kolaylaştırılarak, derse katılımlarını arttırmak amaçlanmıştır. Altıncı ders planında süreç öğrencilerin başarı düzeylerine uygun olarak farklılaştırılmıştır. Uygulanan etkinlikler öğrencilerin kendi düzeylerine uygun olarak hazırlanmıştır. Uygulamada kullanılan oyun kâğıdı üzerindeki matematiksel işlemler her öğrenci düzeyine uygun olarak, problemler ise öğrenci seviyelerine göre farklı zorluk düzeyinde hazırlanmıştır. Tablo 3’de farklılaştırma süreci ile ilgili bilgi özetlenmiştir.

Tablo 3. Ders Planı İşlem Süreci

Ders saati	Ne farklılaştırıldı?	Neye göre farklılaştırıldı?	Kullanılan teknik
1. ders	İçerik	Hazırbulunuşluk	Bireysel
2. ders	İçerik	Öğrenme stili	Bireysel
3-4. ders	İçerik+ süreç	Zorluk düzeyi	İstasyon
5. ders	İçerik+ süreç	Zorluk düzeyi	Kademelendirilmiş öğretim
6. ders	Süreç	Zorluk düzeyi	Kademelendirilmiş öğretim

Hazırlanan etkinlikler ve ders planları 5 ile 17 yıldır sınıf öğretmeni olarak görev yapmakta olan öğretmenlerden alınan görüşler doğrultusunda düzenlenmiştir. Uygulamam yapılacak sınıf ile aynı niteliksel özelliklere sahip başka bir okulda sınıf öğretmeni tarafından pilot uygulama yapılmış ve uygulama sonucunda gerekli düzenlemeler yapılarak son şekli verilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Çalışmanın uygulama süreci 2020-2021 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde iki haftalık süre içerisinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma sürecinde izlenen yollar şunlardır:

- 1) Uygulama 2020-2021 eğitim öğretim yılı bahar döneminde iki hafta süre ile haftada üç saat toplam 12 ders saatinde tamamlanmıştır. Pandemi nedeniyle öğrenci sayılarını azaltmak amacıyla sınıflar okul tarafından iki gruba ayrılmıştır. Sınıf birinci grup 19 öğrenci, ikinci grup 19 öğrenci şeklinde oluşmaktadır.
- 2) Uygulamada 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde, Gaziantep ili Şahinbey ilçesinde bulunan bir devlet okulunda öğrenimlerini sürdüren ikinci sınıf öğrencileri ile tamamlanmıştır. Deney grubu olarak araştırmacının daha önce görev yaptığı 2/D sınıfı seçilmiştir. Kontrol grubu olarak okulda bulunan yedi tane ikinci sınıfa matematik başarı Testi uygulanmıştır. Matematik başarı puanı ortalaması 2/D sınıfına en yakın olan 2/E sınıfı kontrol grubu olarak belirlenmiştir.
- 3) Deney grubu olarak belirlenen sınıfta iki hafta süreyle farklılaştırılmış öğretim ile uygulama yapılmıştır. Bu süre boyunca kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunulmamış ve mevcut derslerin devam etmesi sağlanmıştır.
- 4) Deney grubuna hazırlanan ders planına uygun olarak ders içi etkinlikler hazırlanmıştır (Ek 3). Bu etkinlikler öğrencilerin öğrenme stilleri ve öğrenme düzeylerine uygun olarak hazırlanmıştır. Deney grubunda öğretmenlik yapmam sebebiyle öğrencilerin öğrenme stilleri, öğrenme stillerinin özellikleri dikkate alınarak gözlem yapılarak tespit edilmiştir. Öğrenciler öğrenme düzeyleri ve öğrenme stillerine göre gruplandırılmış ders içi etkinlikler bu şekilde uygulanmıştır. Ders içi etkinlikler yapılırken pandemi sebebiyle sosyal mesafe kurallarına uygun olarak grup çalışması yapılmıştır,

her sıraya bir öğrenci oturacak şekilde mesafeli gruplar oluşturularak öğrencilerin derse katılması sağlanmıştır. Öğrencilerin fotoğrafı bu nedenle bireysel olarak çekilmiştir. Bu fotoğraflar “Etkinliklerden Fotoğraflar” başlığı altında sunulmaktadır (Ek 4).

- 5) Uygulama sonlandıktan sonra deney grubundaki öğrencilerin farklılaştırılmış öğretime ilişkin görüşlerini belirlemek için Google Form da hazırlanan “[Tarama Soruları](#)”nı cevaplamaları istenmiştir. Öğrenciler bu soruları cevaplayarak Google form üzerinden dönüş sağlamışlardır.

Deney ve kontrol gruplarına uygulanan matematik başarı testi ve deney grubuna uygulanan tarama sorularından elde edilen veriler istatistiksel işlemler ve içerik analizine tabi tutularak bulgular elde edilmiştir.

3.4.1. Araştırmanın Uygulama Basamakları

- 1) Araştırma 2020-2021 öğretim yılı bahar döneminde Gaziantep ili Şahinbey ilçesinde bulunan bir devlet ilkokulunda gerçekleştirilmiştir.
- 2) Çalışma grupları amaçsal örnekleme yöntemi ile seçilmiştir.
- 3) Deney grubu daha önce görev yapılan sınıf seçilmiştir. Kontrol grubu olarak okulda bulunan yedi tane ikinci sınıfa “Matematik Başarı Testi” ön test olarak uygulanarak ortalaması alınmıştır. Aritmetik ortalamasının sonucuna göre deney grubunun ortalamasına ve katılan öğrenci sayısına yakın olan sınıf kontrol grubu seçilmiştir.
- 4) Uygulama 2. sınıf “Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi “ alt öğrenme alanının kazanımlarının öğretimi için yapılmıştır.
- 5) Pandemi nedeniyle öğrenci sayılarını azaltmak amacıyla sınıflar iki gruba ayrılmıştır. Birinci grup (19 öğrenci), pazartesi ile salı, ikinci grup (19 öğrenci) ise perşembe ile cuma günleri eğitime devam etmektedirler.
- 6) Uygulama yapılırken bu durum okul müdürü, sınıf öğretmeni ile görüşülmüş ve ders saatleri bu duruma göre düzenlenmiştir.

- 7) Uygulama iki hafta boyunca deney grubunun iki grubuna haftada üç ders saati olmak üzere toplam 12 ders saatinde farklılaştırılmış öğretim uygulanmış, kontrol grubunda mevcut öğretime devam etmiştir.
- 8) Uygulamaya başlamadan önce ön test uygulanacak sınıflara teste dair kısa bir bilgi verilmiştir. Hazırlanan “Matematik Başarı Testi” okulda bulunan yedi adet ikinci sınıfa uygulanmış ve kontrol grubu seçilmiştir.
- 9) Deney grubunda uygulama sürecinde kontrol grubu öğretmeni ile işbirliği yapılarak uygulamanın eş zamanlı yapılması sağlanmıştır.
- 10) Deney grubun da çıkarma işlemi alt öğrenme alanına ait kazanımlara uygun olarak, araştırmacı tarafından hazırlanan farklılaştırılmış öğretim ders planı ve etkinlikleri (Ek 3) iki hafta boyunca toplam 12 ders saati uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise bu sürede mevcut öğretime devam edilmiştir.
- 11) Ön test yapıldıktan sonra farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamasına başlanmıştır. Birinci derste öğrencilere çıkarma işlemi hatırlatmak amacıyla ders planında verilen etkinlikler yapılmıştır. Ders anlatımı yapıldıktan sonra öğrencilerin hazırbulunuşluklarını ölçecek çalışma kağıdı verilmiştir (Ek 3).
- 12) Bir önceki derste hatırlatma yapıldıktan sonra onluk bozma gerektiren çıkarma işlemi anlatımı hazırlanan çıkarma işlemi materyali üzerinde basamak değerleri göz önünde bulundurularak ifade edilir. Öğrencilerin öğrenme stillerine hitap etmesi ve yaparak öğrenmeleri amacıyla çıkarma işlemi evinde öğrencilere örnekler yaptırılır. Ders sonunda öğrencilere öğrenme stillerine uygun olarak hazırlanan çalışma kağıtları verilir (Ek 4).
- 13) Toplama ve çıkarma işlemi arasındaki ilişkiyi fark etmeleri için tahtaya konunun anlatılacağı problem çizilir ve öğrencilerin bu problemi sayı çubukları kullanarak ifade etmeleri istenir. Farklı zorluk düzeyine uygun hazırlanan çalışma kağıtları istasyon tekniği ile öğrenciye sunulur. Öğrenci istasyon tekniğinde zorluk düzeyine uygun hazırlanmış etkinlikleri çözmeleri sağlanarak öğrencilerin eksiklerini tamamlayarak, derinleştirmesine öğrenme yapmaları sağlanır.
- 14) Kademelendirilmiş yönteme uygun hazırlanan dördüncü ders planında öğrencilere eşitlik kavramı tanıtılmıştır. Zorluk düzeyine uygun olarak hazırlanan etkinliklerde öğrencilerden aynı katta bulunan arkadaşları ile

iletişim kurları sağlanmıştır. Bulunduğu kattaki etkinliklerini bitiren öğrenci bir üst zorluk düzeyine geçerek öğrenmelerini derinleştirerek çalışmalarını sürdürmüşlerdir.

15) Çıkarma işlemi ile ilgili problem çözme becerisi kazandırabilmek amacıyla örnek soru çözüldükten sonra öğrenci seviyelerine uygun olarak gruplara ayrılır. Kademelendirilmiş öğretime uygun farklılaştırılan oyun kağıdı dağıtılarak oyunun kuralları ve oynanışı anlatılır. Öğrencilerin kendi öğrenmelerine uygun problem çözmeleri sağlanmış olur. Oyunu bitiren her grup zaman sorunu yaşamadıkları için bir üst kata geçerek oyunu tamamlamışlardır.

16) Deney grubundaki farklılaştırılmış öğretim uygulaması sonunda ön test olarak kullanılan “Matematik Başarı Testi” son test olarak deney ve kontrol grubuna yeniden uygulanmıştır. Pandemi sebebiyle uygulamaya ders anlatımı süresi boyunca devamlılık sağlayan öğrenciler dâhil edilmiştir.

17) Deney grubunda bulunan öğrencilere araştırmacı tarafından hazırlanan “Tarama Soruları”nın yanıtları alınarak araştırma sonlandırılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Toplanan “Matematik Başarı Testi” puanları IBM SPSS v23 paket programı kullanılarak, “Tarama Soruları” ise içerik analizi ile analiz edilmiştir.

Verilerin analizinde ilk olarak kontrol grubunu belirlemek amacıyla ön teste dahil edilen yedi şubenin ortalamaları, frekansları ve standart sapmaları incelenerek, deney grubuna denk bir kontrol grubu tespit edilmiştir. Daha sonra deney ve kontrol grubundan toplanan ön test ve son test puanları ile ortalama, çarpıklık, basıklık, standart sapma gibi betimsel istatistikler gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılımlarının sınanması amacıyla Shapiro-Wilk testi yapılmış testlerin normal dağılım gösterdiği ve parametrik testlerin uygulanabileceği görülmüştür.

Deney ve kontrol gruplarından elde edilen puanların ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını ortaya koymak amacıyla parametrik test olarak

bağımsız örneklerde t testi uygulanmıştır. Her iki grubun ayrı olarak ön test ve son test puanları ortalamaları arasındaki farkı ortaya koymak amacıyla bağımlı örneklem t testi ile deney ve kontrol gruplarının ön test son test puanları farkları bağımsız örneklem t testi ile hesaplanmıştır.

Uygulaması yapılan farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ilgili öğrenci görüşlerinin belirlendiği tarama sorularında içerik analizi uygulanmıştır. Öğrencilerin verdiği yanıtlar analiz edilirken her sorudan elde edilen veriler yazılarak yanıtlar sıralanmıştır. Yanıtlardan bir veya birkaç sözcük ile kodlamalar yapılmıştır. Kodlar belirlendikten sonra ortak özellikleri olanlar bir araya getirilerek temalar ve alt temalar oluşturulmuştur. Kodlamanın nihai sonucuna ulaşması ve tutarlılığını sağlamak amacıyla Eğitim Bilimleri alanında uzman bir öğretmenden yardım alınarak kodların hangi tema altında birleşeceğine karar verilmiştir. Bu kodlardan 3 ana tema ve 15 alt tema ortaya çıkmıştır. Her bir görüş belirleme sorusu verileri derinlemesine analiz edilerek, öğrenci kodları ve frekans değerleri verilmiştir. Araştırmanın geçerliliğini sağlamak için görüşmelerden elde edilen yanıtlar doğrudan alıntılar ile desteklenerek sunulmuştur. Temalar, öğrenci kodları ve frekanslar belirlendikten sonra doğrudan alıntılar yolu ile farklı araştırmalarla karşılaştırılarak tartışılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR

4.1. Matematik Başarı Testine İlişkin Bulgular

Bu deneysel çalışmada farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı ikinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları etkisini incelemek ve farklılaştırılmış öğretim uygulamaları hakkındaki görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Akademik başarıyı ölçmek üzere araştırmacı tarafından hazırlanan “Matematik Başarı Testi” uygulanmıştır. Uygulamada kontrol grubunu belirlemek amacıyla yedi tane ikinci sınıfa ön test olarak “Matematik Başarı Testi” uygulanmıştır Tablo 4’de tüm sınıfların frekans puanları, ortalama, standart sapma ve medyan değerleri verilmiştir.

Tablo 4. Tüm Sınıfların Frekans Tablosu

Şube	f	\bar{X}	SS	Medyan
B şubesi	9	62,44	16,12	64,00
C şubesi	9	55,22	14,05	59,00
D şubesi	16	63,63	22,72	57,50
E şubesi	16	65,81	26,79	66,50
F şubesi	10	62,80	21,17	63,00
G şubesi	11	72,36	13,39	75,00
H şubesi	9	69,78	18,77	77,00

Uygulanan “Matematik Başarı Testi” ortalamaları, frekansları ve ön bilgi düzeyleri dikkate alınmıştır. Bu incelemeler sonucunda D şubesine ($X=63,63$) (deney grubu) en yakın ortalamaya, frekansa ve ön bilgiye sahip olan E şubesi ($X=65,81$) kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Deney ve kontrol grubuna uygulanan “Matematik Başarı Testi”nin ön test puanları üzerinde yapılacak bağımsız örneklem t testinden önce değerlerin normal

dağılıp dağılmadığını kontrol etmek amacıyla Shapiro Wilk testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 5’te gösterilmektedir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Normallik Dağılımı

Gruplar	f	X	SS	p	Basıklık		Çarpıklık		Levene Testi
					Değer	Standart hata	Değer	Standart hata	p
Deney grubu	16	63,63	22,72	.29	-1,29	1,09	.15	.56	.71
Kontrol grubu	16	65,81	26,79	.10	.04	1,09	-.78	.56	

Tablo 5’te verilen normallik değerleri incelendiğinde p değerinin 0,05 in üzerinde olduğu ve ön test uygulamasının deney grubu ($p=.29>.05$) ve kontrol grubu ($p=.10>.05$) için normal dağıldığı sonucu elde edilir. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin standart hatalarına bölünmesi ile Z puanı elde edilir, Z puanı değerlerinin -1,96 ile +1,96 arasında olması testin değerlerinin normal dağıldığını gösterir (Kilmen, 2015). Ön test uygulamasında deney ve kontrol gruplarının basıklık ve çarpıklık değerlerinden elde edilen Z puanı -1,96 ile +1,96 arasında değerlere sahip olarak testin dağılımının normal olduğu kabul edilir. Uygulanan testin gruplarının varyanslarının eşitliğini kontrol etmek amacıyla Levene Testi kullanılır bu testin p değerinin 0,05 den büyük olması testin homojen dağıldığını göstermektedir (Can, 2018). Deney ve kontrol grubunun Levene değeri ($p=.71>.05$) incelendiğinde iki grubun varyansları arasında anlamlı bir fark yoktur, test normal dağılım göstermektedir.

Deney ve kontrol grubuna son test olarak uygulanan “Matematik Başarı Testinden elde edilen puanların normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek amacıyla Shapiro Wilk testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 6’te gösterilmektedir.

Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubu Son Test Normallik Dağılımı

	Basıklık		Çarpıklık		Levene Testi
	Değer	Standart hata	Değer	Standart hata	p
Deney grubu	-1,29	1,09	.15	.56	.71
Kontrol grubu	.04	1,09	-.78	.56	

Gruplar	<i>f</i>	<i>X</i>	SS	<i>p</i>	Değer	Standart hata	Değer	Standart hata	<i>p</i>
Deney grubu	16	81,75	17,10	.05	-.04	1,09	-.94	.56	.67
Kontrol grubu	16	75,06	20,57	.09	2,23	1,09	-1,32	.56	

Tablo 6’te verilen normallik değerleri incelendiğinde *p* değerinin 0,05 in üzerinde olduğu ve son test uygulamasının deney grubu ($p=.05 \geq .05$) ve kontrol grubu ($p=.09 > .05$) için normal dağılım gösterdiği sonucu elde edilir. Son test uygulamasında deney ve kontrol gruplarının basıklık ve çarpıklık değerlerinden elde edilen *Z* puanı -1,96 ile +1,96 arasında değerlere sahip olarak testin dağılımının normal olduğu kabul edilir. Grupların varyanslarının eşitliğini ve normalliğini ifade eden Levene testi *p* değeri ($p=.67 > .05$) testin normal dağıldığını ifade eder. Bulgulardan yola çıkarak “Matematik Başarı Testi” son test puanlarının normal dağıldığını ve parametrik testlerin uygulanabileceği sonucuna varılır.

Deney ve kontrol grubunun ön test puanlarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı belirlemek için yapılan bağımsız örneklem *t* testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Gruplar	<i>f</i>	\bar{X}	SS	<i>t</i>	sd	<i>p</i>
Deney grubu	16	63,63	22,72	-25	30	.81
Kontrol grubu	16	65,81	26,79			

Tablo 7 incelendiğinde deney ($\bar{X}=63,63$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=65,81$) ortalamalarının birbirine yakın değerlerde olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunun ön test bağımsız örneklem *t* testi puanları incelendiğinde “Matematik Başarı Testi” ön test puanları arasında anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır

($p=.81>.05$). Bu bulgulara göre deney ve kontrol grubunun “Matematik Başarı Testi” ön bilgileri arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşılır.

Deney ve kontrol grubunun son test puanlarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubu Son Test Bağımsız Örneklem T Test Sonuçları

Gruplar	f	\bar{X}	SS	t	sd	p
Deney grubu	16	81,75	17,11			
Kontrol grubu	16	75,06	20,57	1.00	30	.33

Tablo 8 incelendiğinde deney grubu ($X=81,75$) ve kontrol grubu ($X=75,06$) ortalama değerleri açısından deney grubunun ortalamasının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunun son test bağımsız örneklem t testi puanları incelendiğinde “Matematik Başarı Testi” son test puanları arasında anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır ($p=.33>.05$).

Deney grubunun yapılan ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan bağımlı örneklem t testi sonuçları Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Deney Grubu Ön Test ve Son Test Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları

Grup	Ön test			Son test			p
	f	X	SS	f	X	SS	
Deney grubu	16	63,63	22,72	16	81,75	17,10	.00

Tablo 9 incelendiğinde deney grubunun ön test ve son test puanlarının bağımlı örneklem t testi ile analizleri yapılmıştır. Bu analiz sonucunda deney grubunun ön test ($X=63,63$) ve son test ($X=81,75$) puanları arasında anlamlı farklılık ($p=.00<.05$) olduğu tespit edilmiştir. Bu da farklılaştırılmış öğretim yöntemi

uygulanmış deney grubunun son test puanları lehine anlamlı bir artış olduğunu göstermektedir.

Kontrol grubunun yapılan ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan bağımlı örneklem t testi sonuçları Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları

Grup	Ön test			Son test			p
	f	X	SS	f	X	SS	
Kontrol grubu	16	65,81	26,79	16	75,06	20,57	.01

Tablo 10 incelendiğinde kontrol grubunun ön test ($X=65,81$) ve son test ($X=75,06$) puanları arasında anlamlı farklılık ($p=.01<.05$) olduğu tespit edilmiştir. Bu da mevcut öğretimin uygulandığı kontrol grubunun son test puanları lehine anlamlı bir artış olduğunu göstermektedir.

Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ön test ve son test puanları arasındaki fark bu iki grubun süreç içerisindeki ilerlemeyişini (başarısını) istatistiksel olarak göstermek amacıyla bağımsız örneklem t testi ile yapılmaktadır (Can, 2018). Tablo 11’de deney ve kontrol grubunun ön test ve son test puanları farkının bağımsız örneklem t testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 11. Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test İle Son Test Fark Puanlarının Ortalamasının Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Gruplar	f	X	ss	t	sd	p
Deney grubu	16	18,13	13,15	2,06	30	.05
Kontrol grubu	16	9,25	11,16			

Tablo 11 incelendiğine deney grubu fark puanları ortalamasının ($X=18,13$), kontrol grubu fark puanları ortalamasından ($X=9,25$) yüksek olduğu görülmektedir.

Fark puanları ortalamaları p değeri incelendiğinde, farklılaştırılmış öğretim yöntemi kullanılan deney grubu ile mevcut öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p=.05=.05$). Farklılaştırılmış öğretim uygulanan deney grubunun mevcut öğretim yöntemine devam edilen kontrol grubuna göre süreç içerisinde ilerleme gösterdiği sonucuna ulaşılır.

4.2. Tarama Sorularına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamasına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan “Tarama Soruları”na verilen cevapların analizlerine yer verilmiştir. Öğrencilerin birinci soruya ilişkin görüşlerine ait tema ve alt temaları incelenerek öğrencilerin en çok vurguladıkları görüşleri ve frekansları Tablo 12’de gösterilmiştir.

1. Soru: Ders işlenirken dersten keyif aldınız mı? Nedenleri ile açıklayınız.

Tablo 12. Birinci Soruya İlişkin Öğrenci Frekans Tablosu ve Kodları

Tema	Alt Tema	<i>f</i>	Öğrenci kodları
Sevmek	Eğlenceli olma	13	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6,
	Keyif alma		Ö7, Ö8, Ö9, Ö10,
	Dersi/öğretmeni sevmek		Ö11, Ö14, Ö15, Ö16
Öğretici	Öğrenmek	6	Ö1, Ö5, Ö10, Ö11,
	İyi anlamak/anlatmak		Ö12, Ö16
	Öğrenciye göre olma		
	Farklı yöntem kullanma		

❖ Öğrencilerin verdiği cevapların bazıları iki tema ile ilgili olması sebebiyle frekans değerleri ile soruları yanıtlayan öğrenci sayıları (16) farklılık göstermektedir.

Tablo 12’de birinci soru ile ilgili verilen yanıtlar incelendiğinde öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlardan en fazla tekrarlanan tema sevmek ($f=13$) temasıdır. Dersin yürütüldüğü farklılaştırılmış öğretim yönteminin konuyu daha eğlenceli ve keyifli hale getirdiği vurgulanmıştır. Öğrencilerin sevgi teması ile kullandıkları örnek ifadeler şu şekildedir;

Ö2: *Evet eğlenceliydi. Matematiği çok seviyorum.*

Ö3: Evet keyif aldım. Öğretmenim çok iyi anlattığı için hemen anlıyorum.

Ö8: Evet çok keyifliydi, öğretmenimi çok sevdiğim için.

Ö16: Evet keyif aldım. Ders eğlenceli ve öğreticiydi.

Birinci sorunun diğer bir alt Teması olan öğretici olma ($f=6$) alt teması ile öğrendiklerini, iyi anladıklarını ve etkinliklerin kendilerine göre olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir;

Ö1: Evet etkinlikler bana göreydi.

Ö5: Evet Öğrenmeyi seviyorum.

Ö10: Eğlenceli ve öğreticiydi.

Ö12: Evet farklı işlediği için.

2. Soru: Dersin bu şekilde işlenmesi konuyu öğrenmenizi kolaylaştırdı mı? Detaylıca açıklayınız.

Tablo 13. İkinci Soruya İlişkin Öğrenci Frekans Tablosu ve Kodları

Tema	Alt Tema	f	Öğrenci Kodları
Kolaylık sağlama	Kolaylık sağlama	10	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6,
	Sevme		Ö8, Ö9, Ö10, Ö13, Ö15, Ö16
Öğrenme	Bilgimiz arttı	8	Ö1, Ö2, Ö3, Ö5,
	Başarılı olduğumu düşünüyorum		Ö7, Ö11, Ö14, Ö15
	Anlıyorum		
Öğrenmede zorluk	Anlayamamak	2	Ö7, Ö12
Yardımlaşma	Öğretmen/akrandan yardım alma	1	Ö12

❖ Öğrencilerin verdiği cevapların bazıları iki tema ile ilgili olması sebebiyle frekans değerleri ile soruları yanıtlayan öğrenci sayıları (16) farklılık göstermektedir.

İkinci sorunun yanıtına ait Tablo 13 incelendiğinde öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim yönteminin en fazla öğrenmelerinde kolaylık sağladığı temasına ($f=10$) vurgu yaptığı görülmektedir. Bu temaya ilişkin örnekler ifadeler şu şekildedir;

Ö1: Evet çıkarma işlemi daha iyi öğrendim.

Ö2: evet hem öğrendim hem çok sevdim.

Ö11: Evet anladığım için.

Ö15: Evet problemleri çözmek kolay öğrenmemi sağladı.

Öğrencilerin öğrenme temasına ($f=8$) vurgu yaparak bilgilerini arttırdığı, başarılı olmalarını ve anlamalarını sağladığına ilişkin şu ifadeleri kullanmışlardır;

Ö3: Evet kolaylaştırdı, ek ders gibi bir şey olduğu için bilginiz arttı.

Ö5: Evet ders sonunda başarılı olduğumu düşünüyorum.

Ö6: Dersin bu şekilde işlenmesi konuyu öğrenmemi kolaylaştırır çünkü detaylı bir şekilde anlatılıyor öğretilirken anlatsa anlıyorum, öğretmen video açsa da anlıyorum.

Tablo 13’de öğrenmede zorluk teması ($f=2$) ve yardımlaşma temasına ($f=1$) öğrenciler şu ifadelerle vurgu yapmaktadır;

Ö7: Bazen anlıyorum, bazen anlamıyorum.

Ö9: Zorlansak da bu şekilde evet güzeldi.

Ö12: Biraz yardım etti. Bazılarını anlayamadım.

3. Soru: Yapılan etkinliklerin öğrenmenize kolaylık sağladığını düşünüyor musunuz? Detaylıca açıklayınız.

Tablo 14. Üçüncü Soruya İlişkin Öğrenci Frekans Tablosu ve Kodları

Tema	Alt Tema	f	Öğrenci Kodları
Öğrenme	Öğrenme sağladı	14	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4,
	Eğlenerek/Oynayarak		Ö5, Ö6, Ö7, Ö8,
	öğrenme		Ö10, Ö11, Ö13,

	Kolay soru		Ö14, Ö15, Ö16
Anlama düzeyi	Kısmen öğrenme	2	Ö9, Ö12
	Zor soru		

Üçüncü sorunun yanıtlarına ait Tablo 14 incelendiğinde farklılaştırılmış öğretim yönteminin en fazla öğrenme temasına ($f=14$) vurgu yapıldığı görülmektedir. Bu tema ile ilgili öğrenciler şu ifadeleri kullanmıştır;

Ö1: Evet komşudan almayı yapıyorum.

Ö2: Evet çok sevdim eğlenerek öğrendim.

Ö5: Yapılan etkinlikler öğrenmeye kolaylık sağlıyor çünkü bana göre etkinlikler herkesin öğrenmesine kolaylık sağlayabilir bence.

Ö16: Evet sağladı, oyun oynayarak öğrendim.

Anlama düzeyi temasında ($f=2$) ise öğrenciler tam olarak öğrenemediği ve soruları çözerken zorlandıklarını şu şekilde ifade etmişlerdir;

Ö9: Çok değil bazı sorular zordu

Ö12: Evet biraz sağladı. Sorular biraz zordu.

4.Soru: Etkinliklerden keyif almadığınız veya sorun yaşadığınız noktalar oldu mu? Nedenleri ile detaylıca açıklayınız.

Tablo 15. Dördüncü Soruya İlişkin Öğrenci Frekans Tablosu ve Kodları

Tema	Alt Tema	f	Öğrenci Kodları
Sorun yaşamadım	Eğlenceli/Keyifli olma	13	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9,
	İyi anlama/anlatma		Ö10, Ö11, Ö13,
	Tekrar etme		Ö15, Ö16
	Kolay soru		
Sorun yaşadım	Zor soru	3	Ö7, Ö12, Ö14

Dördüncü soruya ait Tablo 15 incelendiğinde öğrencilerin etkinlikle ilgili en fazla sorun yaşamadım temasına ($f=13$) vurgu yapmışlardır. Etkinlik süresince

öğrendiklerini, soruları kolay bulduklarını ve eğlendiklerini şu şekilde ifade etmişlerdir;

Ö1: Hayır olmadı öğretmenin güzel anlattı.

Ö5: Hayır öğretmenim bazen ipucu verdi.

Ö8: Hayır her şey çok güzeldi.

Ö11: Olmadı sorular kolaydı.

Ö16: Hayır sorular kolay ve anlaşılırdı.

Öğrencilerin sorun yaşadım temasına ($f=3$) vurgu yaparak etkinliklerde soruların zor olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir;

Ö7: Bazı sorular zor geliyor.

Ö12: Sorular zor olduğu için zorlandım.

Ö14: Çözemediğim oldu zor sorular vardı.

5.Soru: Diğer derslerin de bu şekilde işlenmesini ister misiniz? Nedenleri ile açıklayınız.

Tablo 16. Beşinci Soruya İlişkin Frekans Tablosu ve Öğrenci Kodları

Tema	Alt Tema	f	Öğrenci Kodları
Öğrenme	Öğrenmede	9	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö16
	kolaylık		
	Verimli olma		
	Anlaşılır olma		
Eğlenme	Keyifli olma	7	Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15
	Oyun oynama		

Beşinci soruya ait Tablo 16 incelendiğinde öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim yönteminin en fazla öğrenme temasına ($f=9$) vurgu yaptıkları görülmektedir. Öğrenmelerine kolaylık sağladığı, derslerin verimli olduğunu ve anlaşılır olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir;

Ö2: Evet anlamam kolay oldu.

Ö5: Evet verimli oluyor.

Ö6: Diğer derslerinde bu şekilde işlenmesini çok isterim çünkü bu şekilde işlenmesi daha anlaşılır oluyor.

Ö8: Evet çok isterim.

Öğrencilerin beşinci sorunun diğer temasına olan eğlenme temasına ($f = 7$) da vurgu yaptıkları görülmektedir. Bu temada farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile işlenen dersin daha keyifli ve eğlenceli olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir;

Ö9: Evet keyif aldım.

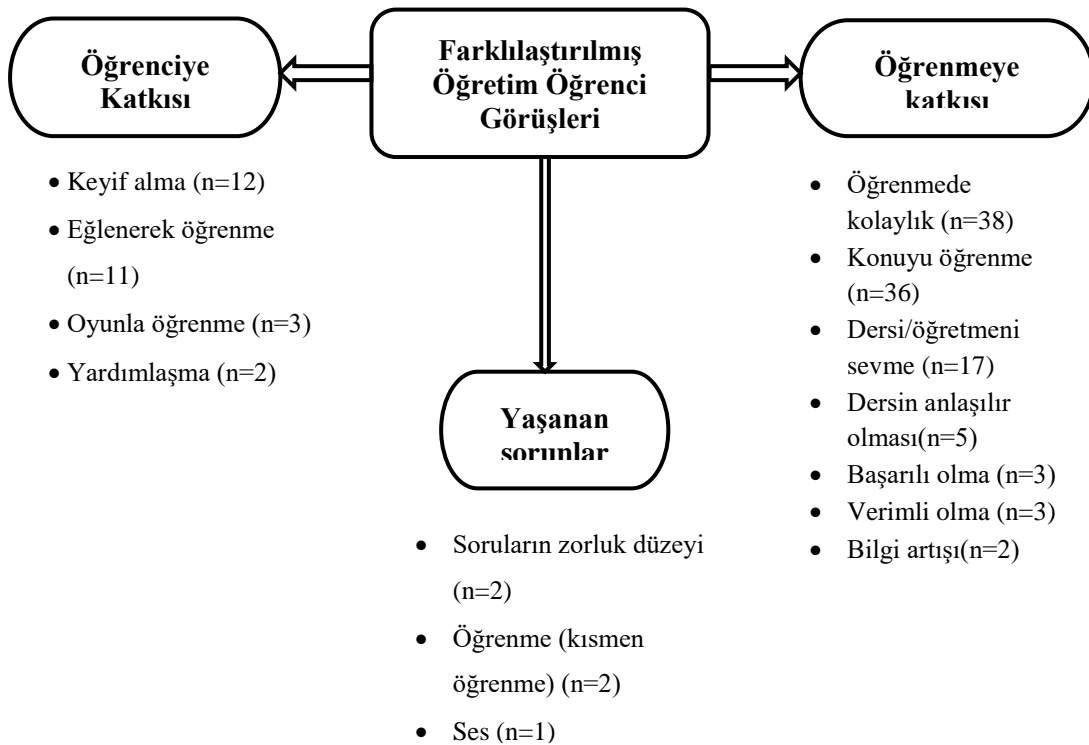
Ö11: İsterim eğlenceli olduğu için.

Ö14: Evet çok eğlendim.

Ö15: Evet oyun oynamak güzeldi.

Farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulaması hakkındaki görüşlerinin sorulduğu “Tarama Soruları”ndan elde edilen verilerden oluşturulan tema ve bu temalara ait kodlar Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1. Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine İlişkin Öğrenci Görüşleri



Şekil 1 incelendiğinde farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulaması hakkındaki görüşleri üç tema altında toplanmaktadır. Bu temalar “ Öğrenciye/Öğrenmeye Katkısı”, “ Öğrenme Ortamına Katkısı” ve “Yaşanan Sorunlar” şeklindedir. Elde edilen temalar incelendiğinde farklılaştırılmış öğretim yöntemine uygun düzenlenen etkinlikler daha kolay, verimli ve başarılı oldukları yönünde görüş bildirmişlerdir. Etkinliklerin kendi düzeylerine uygun olduğunu, eğlenerek ve oyunla öğrendiklerini diğer derslerinde farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile yapılmasını istediklerinin ifade etmişlerdir. Farklılaştırılmış öğretim uygulaması yapılırken bir öğrenci etkinlik sırasında arkadaşlarının konuşmasından rahatsız olduğunu, iki öğrenci ise soruları zor bulduklarını için etkinlik yaparken zorlandıklarını ifade etmişlerdir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma ile ilgili bulgulardan yola çıkarak sonuç tartış ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı ikinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları etkisini incelemek ve farklılaştırılmış öğretim uygulamaları hakkındaki görüşlerini ortaya koymak amacıyla yapılan çalışmanın bulgularına dayalı sonuçlarına yer verilmiş ve bu sonuçların nedenleri tartışılmıştır. Bu sonuçlar şu şekildedir;

Deney ve kontrol grubunun incelenen ön test puanları ortalamaları ve bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre “Matematik Başarı Testi” puanları arasında anlamlı bir farklılık ($p=.81>.05$) yoktur. Ortalama puanları birbirine kısmen yakın olan deney ($\bar{X}=63,63$) ve kontrol ($\bar{X}=65,61$) gruplarının hazırbulunuşluklarının, akademik başarılarının ve bilgi düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol grubunun “Matematik Başarı Testi” son test bağımsız örneklem t testi sonuçları incelendiğinde son test puanları arasında anlamlı bir farklılık ($p=.33>.05$) olmadığı sonucuna varılmıştır. Uygulama sonucunda son test lehine anlamlı bir farklılığın bulunmaması öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin, ön bilgi ve sosyoekonomik durumlarının aynı olması, birinci sınıfın ikinci yarıyılında uzaktan eğitim ile öğrenim görmelerinin, bazı öğrencilerin uzaktan eğitime katılmamasının etken olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin sosyoekonomik durumlarının düşük olması nedeniyle her evde akıllı cep telefonu,

tablet, bilgisayar gibi uzaktan eğitime katılmayı sağlayacak araçların olmaması, bu araçların bulunduğu evlerde ise öğrenim gören ikiden fazla öğrencinin olması ve sistemden kaynaklı sorunların olması, öğrencilerin uzaktan eğitime katılmamasına veya süreklilik arz etmemesine neden olmuştur. Bu sebeple uzaktan eğitimin öğretim üzerinde olumsuz etkileri olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda Elcil ve Şahiner-Sözen'in (2014) yaptığı çalışmada uzaktan eğitimin teknik, sosyal ön bilgi ve motivasyon konusunda öğrencilerin sorun yaşadığı sonucuna ulaşması bu araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı düzeylerinin birbirine yakın olması durumu ile ilgili olarak Salar (2018), Uğurel (2018) ve Kara'nın (2019) farklılaştırılmış öğretim yönteminin fen lisesindeki öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmalarda fen lisesi öğrencilerinin akademik başarı düzeylerinin aynı ve yüksek olması ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymuşlardır. Ernest, Thompson, Heckaman, Hull ve Yates (2011), Wilson (2011), Maxey (2013), Kotob ve Arnouss (2019) tarafından yapılan çalışmalarda ise öğrencilerin ön bilgi ve akademik başarı düzeylerinin aynı olmasından dolayı son test lehine anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu çalışmalardan yola çıkarak deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön bilgi ve akademik başarı düzeyinin aynı olmasından dolayı son test lehine anlamlı bir farklılığın olduğu sonucunu doğrular niteliktedir.

Deney ve kontrol gruplarının "Matematik Başarı Testi" son test ortalamaları incelendiğinde deney ($\bar{X}=81,75$) grubunun son test ortalamasının, kontrol ($\bar{X}=75,06$) grubunun son test ortalamasından yüksek olduğu görülmüştür. Elde edilen ortalamaların sonucunda deney ve kontrol grubunda işlenen çıkarma işlemi konusuna ilişkin uygulamalar sonucunda her iki grubunda başarı elde ettiği ancak bu başarının deney grubunda uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin başarısında daha etkili sonuçlar ortaya çıkardığı söylenebilir. Deney grubunda uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin akademik başarı üzerinde etkili olması öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre dersin işlenmesi olarak düşünülmektedir. Nitekim Burkett (2013), Faydalı (2018), Karakaş (2019), Kaplan (2016), Kegerise, (2007), Şaldırak (2012) ve Tuccillo'nun (2018) çalışmalarında öğrencilerin kendi ön bilgi ve hızlarına göre öğretim görmesinin akademik başarıyı

arttığı varsayımı ve öğrencilerin tarama sorularına verdiği yanıtların etkinliklerin kendi öğrenmelerine uygun, çıkarma işlemini anlamalarında kolaylık sağladığını ifade etmeleri bu sonucu destekler niteliktedir.

Deney grubuna uygulanan “Matematik Başarı Testi” ön test ve son test puanları bağımlı örneklem t testi sonuçları incelendiğinde, ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir ($p=.00<.05$). Deney grubunu ön test ve son test puanları ortalamaları incelendiğinde de deney grubunun son test ($\bar{X}=81,75$) ortalamasının, ön test ($\bar{X}=63,63$) ortalamasından yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar dikkate alındığında deney grubunda uygulanan farklılaştırılmış öğretimin akademik başarıya olumlu etkisi olduğu yorumu yapılabilir. Deney grubu öğrencilerinin farklılaştırılmış öğretim uygulaması sonrası son test puanlarının artması öğrencilerin tarama sorularına verdikleri cevaplara göre, farklılaştırılmış öğretim yöntemini öğretici, verimli, keyifli buldukları, bilgilerinin arttığı ve dersin farklı şekilde işlendiği gibi ifadeleri öğrencilerin derse olan ilgilerini ve isteklerini artırarak konuyu daha iyi anlamalarını sağlamış olabilir. Burkett (2013), Burris (2011), Demir (2013), Ekinci (2016), Luster (2008), Saali (2019) Yabaş’ın (2008) çalışmalarında derse karşı olan ilgi ve isteğin artmasının öğrencilerin akademik başarılarının artırdığını göstermiştir.

Mevcut öğretime devam edilen kontrol grubunda “Matematik Başarı Testi” ön test ($\bar{X}=65,81$) ortalama puanları ile son test ($\bar{X}=75,06$) ortalama puanları arasında uygulanan bağımlı örneklem t testi puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p=.01<.05$). Kontrol grubunun bağımlı örneklem t testi ve ortalama puanları incelendiğinde ortalama puanlarında artış olduğu gözlenmiştir. Kontrol grubunun bağımlı örneklem t testi ve ortalamalarındaki anlamlı farklılık olmasının nedeni öğretimin öğrencilerin seviyelerine göre olması ile gözlemsel bir sonuç olarak öğretimde birden fazla kaynak kitap kullanımı olarak söylenebilir. Çavuş ve Güngör’ün (2015) yapmış olduğu ilkökul dördüncü sınıf matematik dersin de kaynak kitap kullanımı ile ilgili çalışmalarında kaynak kitap kullanan deney grubunun akademik başarılarının artması bu sonucu destekler niteliktedir. Öğrenci seviyelerine uygun öğretim verilmesinin Koeze, (2007) ve Donen (2012) tarafından yapılan

çalışmalarda akademik başarıyı arttırdığını ortaya koyması bu çalışmanın sonucuyla paralellik göstermektedir.

Deney grubu öğrencilerine uygulanan “Tarama Soruları” analizleri sonucunda öğrencilerin öğrenme stilleri, ön bilgi ve seviyelerine uygun hazırlanan bireysel ve grup etkinliklerinin, eğlenceli olması, öğrenmede kolaylık sağlaması, kendi öğrenmelerine uygun olması, oyun oynayarak öğrendiklerini ve matematik dersini sevdiği şeklinde ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu yanıtlarında farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin matematiği sevmelerini, derse karşı istekli olmasını ve olumlu tutum geliştirmesini sağladığı söylenebilir. Bu sonuç ile benzerlik gösteren Burkett (2013), Çalikoğlu (2014), Durmuş (2017), Ekinci (2016), Gürkan (2019), Karip (2016), Köseoğlu (2016), Koeze (2007), Özer (2016), Salar (2018), Taş (2018), Yabaş (2008) ve çalışmalarında farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ilgili öğrenci görüşleri yarı yapılandırılmış görüşme formu ve tutum ölçekleri ile toplanmıştır. Bu çalışmaların sonuçları incelendiğinde öğrencilerin derslere karşı olumlu tutum geliştirdiği, farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile işlenen dersleri sevdiğini, konuları daha kolay öğrendiklerini, öğrenmeden zevk aldıkları sonuçları bu çalışmanın öğrenci görüşleri sonucunu desteklemektedir.

Öğrenciler farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile bireysel farklılıkları, öğrenme stilleri, ön bilgi ve seviyelerine uygun yapılan çıkarma işlemi etkinliklerinin uygulanmasından sonra çıkarma işlemi ile ilgili bilgilerinin arttığını, derste daha başarılı olduklarını, matematik dersini sevdiğini, dersin verimli geçtiğini söyleyerek diğer derslerin de farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulanmasını istediklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu ifadelerini Luster (2008), Faydalı (2018), Delice (2019) tarafından yapılan çalışmalarda bireysel farklılıklarına göre düzenlenen derslerin öğrencilerin derse karşı olumlu tavır geliştirdiği, kendilerini değeri hissettirdiği ve derslerin bu şekilde işlenmesini istedikleri görüşleri bu çalışmanın sonucu ile benzer niteliktedir.

5.2. Öneriler

Farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı ikinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisini incelemek ve farklılaştırılmış öğretim uygulamaları hakkındaki görüşlerini ortaya koymak amacıyla yapılan çalışmanın sonuçları doğrultusunda araştırmacılara destek olmak amacıyla bazı önerilerde bulunulmuştur. Bunlar;

- Bu çalışma hazırlanan plan ve etkinlikler farklılaştırılmış öğretim yönteminin kademelendirilmiş, bireysel ve istasyon tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Farklı ders ve konularda hazırlanacak ders planları ve etkinlikler diğer farklılaştırılmış öğretim stratejilerine uygun olarak hazırlanabilir.
- Farklılaştırılmış öğretim yöntemi öğrenciler bu yöntemi çok zevkli, eğlenceli ve verimli buldukları sonucuna ulaşıldı. Bu yöntemin dikkat çeken bu olumlu sonuçlarından faydalanmak adına farklı ders ve konularda farklılaştırılmış öğretim yönteminin kullanılması ve etkililiğinin değerlendirilmesi önerilmektedir.
- Öğrenciler etkinlikler ile ilgili zorlanılan sorular olduğunu ve bazı soruları tam öğrenemediklerini ifade etmişlerdir. Bu görüşler dikkate alınarak zorlanılan konular üzerine ek etkinliklerle öğrenme desteklenebilir.
- Bu çalışmada ön bilgi, sosyoekonomik ve akademik başarı düzeyi aynı olan öğrenciler ile uygulama yapılmasından dolayı akademik başarı düzeyleri arasında bir farklılık bulunmamıştır. Akademik başarısı birbirinden farklı öğrenciler ile çalışma tekrarlanarak farklılaştırılmış öğretim yönteminin akademik başarı üzerindeki etkisine bakılabilir.

KAYNAKÇA

- Adlam, E. (2007). *Investigating the knowledge elementary teachers possess when implementing differentiated instruction in their classrooms*. Unpublished master's thesis, University of Windsor, Ontario/Canada.
- Ağaç, G. (2018). *Etkili matematik öğretimine ilişkin öğretim elemanlarının perspektifleri ve bilgi kaynakları üzerine bir inceleme*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Akbayır, K. ve Akça, A. (2021). Matematik öğretiminde öğretmen yeterliliklerinin bazı özellikler açısından incelenmesi: betimsel bir analiz. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 194-218.
- Akdemir, Z. (2019). *Sosyal bilgiler dersinde farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğretmen ve öğrencilere etkisi: bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Akkaş, E. (2014). *Farklılaştırılmış problem çözme öğretiminin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin matematik problemlerini çözmelerine, tutumlarına ve yaratıcı düşüncelerine etkileri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Akkaş, E. ve Öztürk, F. (2018). Farklılaştırılmış problem çözme öğretiminin üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme ve yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 47(1), 201-223.
- Aldan Karademir, Ç. ve Deveci, Ö. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretiminde matematik dili kullanımları ve matematik okuryazarlığı öz yeterlik algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 695-708.
- Altan, M. Z.(1999). Çoklu zekâ kuramı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 17(17), 105-117.
- Altıntaş, E.(2014). *Üstün zekâlı öğrenciler için yeni bir farklılaştırma yaklaşımının geliştirilmesi ve matematik öğretiminde uygulanması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (2), 223-238.
- Arslan, M.(2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Atalay, Ö. Z. (2014). *Farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretiminin üstün zekalı öğrencilerin akademik başarı, tutum, eleştirel düşünme ve yaratıcılıklarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Avcı, Ö. (2018). *Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin girişimcilik becerisi ve akademik başarıları üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Avcı, S. ve Yüksel, A. (2017). *Farklılaştırılmış Öğretim Teori ve Uygulama*.(4. Basım). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Aysu, B. ve Aral, N.(2016). Okul öncesi öğretmenlerinin öğrenme merkezleri hakkındaki görüş ve uygulamalarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 5(24), 2561-2574.
- Bağrıyanık, H. M. (2020). *Farklılaştırılmış öğretimin doğrusal denklemler konusunda akademik başarıya, öz-düzenleme stratejilerine, motivasyonel inançlara ve üstbiliş farkındalıklarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Batdal Karaduman, G. (2010). Üstün yetenekli öğrenciler için uygulanan farklılaştırılmış matematik eğitim programları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 1-12.
- Bayırlı, A., Orkun, A. M. ve Bayırlı, S. (2019). Öğrenme stilleri modellerinin incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 71-83.
- Baykul, Y.(2012). *İlkokulda Matematik Öğretimi* (11. Basım). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Benek, İ. (2012). *İstasyonlarda öğrenme tekniğinin ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Belçer, Y. (2010). *Farklılaştırılmış öğretim ortamının sınıf yönetimine ve öğrencilerin akademik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Boydak, A. H. (2017). *Öğrenme Stilleri*. (22. Basım). İstanbul: Beyaz Yayınları
- Boz, N. (2008). Matematik neden zor? *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 52-65.
- Burkett, J. A. (2013). *Teacher Perception On Differentiated Instruction And Its Influence On Instructional Practice*. Unpublished master's thesis, Oklahoma State University, Oklahoma.
- Burris, L. A. (2011). *A case study of differentiated instruction in upper elementary mathematics and reading classrooms*. Unpublished doctor dissertation, Walden University, Washington.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (24. Basım). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Can, A. (2018). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cha, H. J. and Ahn, M. L. (2014). Development of design guidelines for tools to promote differentiated instruction in classroom teaching. *Asia Pacific Education*, 15,511-523.
- Creswell, J. W. (2014). *Araştırma Deseni: Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları*. (4. Baskıdan Çeviri). (S. B. Demir, Çev. Ed.). Ankara: Eğiten Kitap.
- Çağlıyan, T. (2018). *Sınıf öğretmenlerinin öğrenci izleme ve değerlendirme çalışmalarına yönelik yeterliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek

lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Çalikoğlu, B. S. (2014). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde derinlik ve karmaşıklığa göre farklılaştırılmış fen öğretiminin başarı, bilimsel süreç becerileri ve tutuma etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Çam, Ş. S. (2013). *Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını uygulama ve buna ilişkin yetkinlik düzeyleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Çelen, F. K., Çelik, A. ve Seferoğlu, S. S.(Şubat, 2011). *Türk Eğitim Sistemi ve PISA Sonuçları*. XIII. Akademik Bilişim Konferansında sunulmuş bildiri. İnönü Üniversitesi, Malatya.

Çetintaş, E.(2019). *Sosyal bilgiler öğretiminde farklılaştırılmış çalışma yapraklarının kullanımı: bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Çoban Türegün, B. (2020). *Yedinci sınıf yabancı dil öğretiminde farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına, üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Delice, T. (2019). *İlköğretim yedinci sınıf öğrencileri için farklılaştırılmış matematik öğretiminin akademik başarıya etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

Demir, S. (2013). *Farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarı, öğrenme yaklaşımları ve kalıcılık puanları üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Demir, S. (2015). Katlı öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarı puanları, öğrenme yaklaşımları ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(4), 1589-1602.

- Demiral, S. (2015). Farklılaştırılmış öğretim., A. Arı. (Editör). *Alternatif Öğrenme Öğretme Yaklaşım ve Yöntemleri*. Konya. Eğitim Yayınevi, s.99-115.
- Demirel, E. T. (2018). Nicel araştırma tasarımı., Ş. Aslan(Editör). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Nicel, Nitel ve Karma Tasarımlar için Rehber*. Konya: Eğitim Yayınevi, 105-117.
- Demirkaya, A. S. (2018). *Sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretime yönelik yeterlik ve uygulama düzeylerine ilişkin alguları*. Yayınlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Donen, T. (2012). *Formal individualized teaching, a differentiated instructional model, effects on student learning in a high school act preparation course*. Published doctor dissertation, Trevecca Nazarene University, Nashville/USA.
- Durmuş, T. (2017). *Hayat bilgisi dersinde kullanılan farklılaştırılmış öğretim modelinin, öğrencilerin başarı düzeyleri ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Durrett, T. A. (2010). *Effective differentiated instructional elements for improving student performance as perceived by secondary principals in exemplary public high schools in texas: a delphi study*. Published doctor dissertation, Texas A&M University, Texas.
- Ekinci, O. (2016). *Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarısına ve tutumuna etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Elcil, Ş. ve Şahiner Sözen, D. (2014). Uzaktan eğitimde iletişimsel engeller. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 6(1), 21-33.
- Er, Ö. (2018). *Fen ve teknoloji dersi 7.sınıf ışık ünitesinde alternatif değerlendirme yaklaşımları temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

- Erdoğan Camcı, S.(2014). *Bilimsel yaratıcılığı temel alan farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretiminin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin başarı, tutum ve yaratıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ernest, J. M., Thompson, S. E., Heckaman, K. A., Hull, K. & Yates, J. (2011). Effects and social validity of differentiated instruction on student outcomes for special educators. *The Journal Of International Association Of Special Education*. 12(1). 33-41.
- Eskici, M. (2013). *İlköğretim öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin öz yeterlik algıları ile tutumları*. Yayınlanmamış doktora tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Evirgen, O. ve İkikardeş Y., N. (2019). 7. sınıf matematik dersinde zorlanılan konulara ilişkin öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 21(1). 416-435.
- Glaser, B. G. (2007). Constructivist grounded theory? *Historical Social Research*, 19, 93-105.
- Green, D. (2011). *Teachers assessments of differentiated instructional methods in a middle school classroom. published doctor dissertation*, Walden University, Washington.
- Gregory, G. ve Chapman C. (2020). *Farklılaştırılmış Öğretim Stratejileri-Tek Beden Herkese Uymaz*. (Çev. M. A. Sözer).(3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi. (Eserin orijinali 2013’de yayımlandı).
- Gül Olçay, S. (2014). Farklılaştırılmış öğretim ve uyarlamalar. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 111-123.
- Gündüz, A. Y. (2018).ülkelerin kalkınmasında ve işbirliğinde eğitimin rolü: türkiye ve polonya örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.6(3).365-369.
- Güngör, H. ve Çavuş, H. (2015). İlkokul 4. sınıf matematik dersi “kesirler” konusunun öğretiminde öğretmenin yardımcı kitap kullanımının öğrenci

- başarısı üzerindeki etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 251-271.
- Gürkan, E. (2019). *Sınıf dışı öğrenme ortamlarında farklılaştırılmış öğretime yönelik bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gürten, E., Demirkaya, A. ve Doğan, N. (2019). Uzmanların PISA ve TIMSS sınavlarının eğitim politika ve programlarına etkisine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. (52). 287-319.
- Gürsakar, N. (2012). *Betimsel İstatistik*. (6. Basım). Bursa: Dora Yayıncılık.
- Gürsel, M. (2011). *Sınıf Yönetimi*. (3. Baskı). Konya: Eğitim Kitabevi.
- Hall, T. (2002). Differentiated instruction. *Wakefield, MA: National Center on Effective classroom practices report no.6*.
- Ham, J. A. (2001). The impact of differentiated instructional practices upon south korean elementary students. Published doctoral dissertation, University Of Bridgeport. USA.
- Harman, G., Çelikler, D. (2012). Eğitimde hazırbulunuşluğun önemi üzerine bir derleme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 147-156.
- Heacox, D. (2014). *Differentiating instruction in the regular classroom: how to reach and teach all learners*. (3rd Ed.) Mineapolis (Usa): Free Spirit Publishing.
- Howard, G. (1987). The theory of multiple intelligences. *Source: Annals of Dyslexia*, 37, 19-35.
- Ismajli, H. And Morina- Imami, I. (2018). Differentiated instruction: understanding and applying interactive strategies to meet the needs of all the students. *International Journal of Instruction*, 11(3), 207-218.
- İşeri, A.(2019). Uluslararası PISA yeterlikleri ve Türkiye öğretim programları kazanımları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 15(2). 392-418.

- Joseph, S., Thomas, M., Simonette G. and Ramsook, L. (2013). The impact of differentiated instruction in a teacher education setting: successes and challenges. *International Journal of Higher Education*, 2(3), 28-40.
- 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*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kara, H. (2019). *Kaldırma kuvveti konusunun öğretiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrenci görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Karadağ, R. (2010). *İlköğretim Türkçe dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının uygulanması: bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karakaş, E. (2019). *İlköğretim matematik dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına uygun düzenlenen öğretim sürecinden yansımalar*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Trabzon Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Karataş, Y.(2013).*Farklılaştırılmış matematik öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde erişkiye, yaratıcılığa, tutuma ve akademik benliğe etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karip, F.(2016). *Farklılaştırılmış görsel sanatlar öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve çalışmalarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kegerise, S. M. (2007). *Impact of differentiated instructional grouping strategy on fifth grade students' mathematics achievement*. Published doctor dissertation, Widener University, Pensilvanya.

- Keşan, C., Yetişir, Ş., ve Kaya, D. (2012). Görsel, işitsel ve kinestetik özelliğe sahip 8. sınıf öğrencilerinin sosya-kültürel yapıya göre başarılarının, tutumlarının ve kaygılarının incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 1-15.
- Kılıç, A. (2007). Probleme dayalı öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 2(15), 561-578.
- Kilmen, S. (2015). *Eğitim araştırmacıları için SPSS uygulamalı istatistik*. Ankara: Edge Akademi.
- King, S. B. (2016). *Elementary coteachers' understanding about differentiated instructional practices for students with disabilities*. Published doctoral dissertation, Walden University, Washington.
- Koçakoğlu, M.(2010). Probleme dayalı öğrenme: yapılandırmacılığın özü. *Milli Eğitim Dergisi*, 188, 68-82.
- Koeze, P. A. (2007). *Differentiated instruction: the effect on student achievement in an elementary school*. Unpublished doctor dissertation, Michigan University, Michigan.
- Kolaç, E.(2008). *Çoklu zeka temelli işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin ilkökuma öğretiminde uygulanabilirliği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Korkut, Ş.(2017). *Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde bütünleştirilmiş müfredat modeline göre farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretimi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Kotob, M. and Arnouss, D. (2019). Differentiated instruction: the effect on learner's achievement in kindergarten. *International Journal Of Contemporary Education*. 2(2). 61-92.
- Kozikoğlu, İ. ve Bekler, Ö. (2018). Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına ilişkin uygulama ve yeterlik düzeylerinin belirlenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(4), 60-74.

- Kök, B.(2012). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde farklılaştırılmış geometri öğretiminin yaratıcılığa, uzamsal yeteneğe ve başarıya etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Köseoğlu, M. K. (2016). *Farklılaştırılmış ev ödevlerinin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan öğrencilerin ev ödevlerine yönelik tutumlarına etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Levy, H. M. (2008). Meeting the needs of all students through differentiated instruction: helping every child reach and exceed standards. the clearing house: *A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 81(4), 161-164
- Lin, K., Sokolova, A. N. and Vlasova, V. K. (2017). Methodological potential of computer experiment in teaching mathematics at university. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(7). 3539-3552.
- Loyens, S. M. and Gijbels, D. (2008). Understanding the effects of constructivist learning environments: introducing a multi-directional. *Instructional Science*, 36(5/6), 351-357.
- Lui F. Y. (2008). Differentiated instruction through flexible grouping in efl classroom. *Journal of Taipei University of Education*, 39(1). 97-122.
- Luster, R. (2008). *A quantitative study investigating the effects of whole-class and differentiated instruction on student achievement*. Published doctor dissertation, Walden University, Washington.
- Maxey, S. K. (2013). *Differentiated instruction: effects on primary students' mathematics achievement*. Published doctor dissertation, Northcentral University, Arizona.
- Mills, J., Bonner, A. and Francis, K. (2006). The development of constructivist grounded theory. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 25-35.
- Odabası, B. ve Celkan H. Y. (2010). Beyin temelli öğrenme yaklaşımının 12.sınıf öğrencilerinin başarıları üzerine etkisi. *Çanakkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 3(19). 87-104.

- Özata, M, ve Coşkuntuncel, O. (2019). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik öğretiminde eğitsel matematik oyunlarının kullanımına ilişkin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (3) , 662-683.
- Özçelik, T. (2017). *Üstün yetenekli öğrencilere yönelik geliştirilen farklılaştırılmış matematik dersi öğretim programının etkililiği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özer, S. (2016). *Düşünme stillerine göre farklılaştırılmış öğretim etkinliklerinin öğrencilerin erişilerine, mesleki yabancı dil dersine yönelik tutumlarına ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özet, S.(2018). *Okul öncesi öğretmenlerinin çoklu zeka kuramı temelli bütünleştirilmiş etkinlikler hakkında görüş ve tutumlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Özpınar, İ., Gökçe, S. ve Yenmez Aydoğan, A. (2017). Effects of digital storytelling in mathematics instruction on academic achievement and examination of teacher-student opinions on the process. *Journal of Education and Training Studies*, 5(10), 137-149.
- Özyaprak, M. (2012). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere yönelik farklılaştırılmış matematik öğretiminin erişisi, tutum ve yaratıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özyürek, C., Yüksel, Ö. ve Demirci, F. (2018). İstasyon tekniğinin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve görüşlerine etkisi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 455-478.
- Pincince, D. L. (2016). *Participation in professional development and its role in the implementation of differentiated instruction in the middle school*. Unpublished doctor dissertation, College of Professional Studies Northeastern University, Massachusetts.

- Richards, M. R. & Omdal, S. N. (2007). Effects of tiered instruction on academic performance in a secondary science course. *Journal of Advanced Academics*, 18(3), 424–453.
- Rikers, R., Gog, T. V. and Paas, F. (2008). The effects of constructivist learning environments: a commentary. *Instructional Science*, 36(4), 463-467.
- Rodriguez, A. (2012). *An analysis of elementary school teachers' knowledge and use of differentiated instruction*. Unpublished doctor dissertation, Olivet Nazarene University, Bourbonnais, Usa.
- Rutledge, S. R. (2016). *What do teachers know about differentiated instruction?* Unpublished doctor dissertation, Louisiana State University, Louisiana.
- Salar, R.(2018). *Fizik eğitiminde farklılaştırılmış öğretim ve 5e öğrenme modelinin farklı değişkenler üzerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Enstitüsü, Erzurum.
- Salar, R. ve Turgut, Ü. (2015). Fizik öğretmen adaylarına farklılaştırılmış öğretimin uygulanması: ajandalar. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 682-695.
- Sarı, E. (2016). *Çoklu Zekâ*. (1. Basım).Antalya: Net Medya Yayıncılık.
- Sayı, A. K. (2013). *Farklılaştırılmış yabancı dil öğretiminin üstün zekâlı öğrencilerde erişkiye, eleştirel düşünmeye ve yaratıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Seggi, N. F. ve Bayyurt, Y. (2015). *Nitel Araştırma Yöntem, Teknik, Analiz ve Yaklaşımları* (1. Basım). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Su, G.(2020). *BİLSEM’de çalışan matematik öğretmenlerinin matematik eğitiminde yaşadıkları sorunların incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Subban, P. (2006). Differentiated instruction: a research basis. *International Education Journal*, 7(7), 935-947.

- Şahin, Ö., Gökkurt, B. ve Soylu, Y.(2013). Kitap incelemesi (matematiksel zorluk ve çözüm önerileri). *İlköğretim Online*.12(3). 1-6.
- Şaldırdak, B. (2012). *Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının matematik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Taş, F. (2013). *Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin bilişüstü becerilerine ve matematik akademik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Taylor, B. K. (2015). Content, process, and product: modeling differentiated instruction. *Kappa Delta Pi Record*, 51(1), 13-17.
- Telegina, N. V., Drovosekov, S. E., Vasbieva, D. G. and Zakharova, V. L. (2019). The Use of Project Activity in Teaching Mathematics, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(8), 3-11.
- Teyfur, M. ve Teyfur, E.(2012). Yapılandırmacı öğretim programına yönelik öğretmen ve yönetici görüşlerinin değerlendirilmesi (İzmir ili örneği). *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 3(2). 66-81.
- Thornton, N. (2011). *The impact of differentiated instructional strategies with struggling adolescent readers*. Published doctor dissertation, Walden University, Washington.
- Timmins, C. B. (1996). Multiple intelligences: gardner's theory. *Practical Assessment, Research, And Evaluation*. 5(5), 1-3.
- Tomlinson, C. A. (2015). *Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Bulunduğu Sınıflarda Karma Öğretim*.(Çev. S. Emir ve A. Aksu)(1. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık. (Eserin Orijinali 2001’de yayımlandı).
- Tomlinson, C.A. (2014). *Öğrenci Gereksinimlerine Göre Farklılaştırılmış Eğitim* (2.Basım). İstanbul: Sev Yayıncılık. (Eserin Orijinali 1999’da yayımlandı).
- Tomlinson,C.A. (2000). Reconcilable differences? standards-based teaching and differentiation. *ASCD*. 58 (1). 6-11.

- Tortop, H.S. (2018). *Üstün zekâlılar eğitiminde farklılaştırılmış öğretim müfredat farklılaştırma modelleri.*(2. Baskı). İstanbul: Genç Bilge.
- Tuccillo, M. C. (2019). *Teacher support for self-regulation and use of differentiated instructional practices: a mixed method analysis.* Published doctor dissertation, The Graduate School Of Education Of Fordham University, New York.
- Tuğrul, B. ve Duran, E.(2003). Her çocuk başarılı olmak için bir şansa sahiptir: zekânın çok boyutluluğu çoklu zeka kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 224-233.
- Tuzkan Eren, F.(2019). *Üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren öğretmenlerin yaratıcılığı teşvik etme ve farklılaştırılmış öğretim verebilme özyeterliklerinin incelenmesi.* Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tüfekçi, Z. (2018). *Fen bilimleri eğitiminde farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrenme ürünlerine etkisi: vücudumuzu tanıyalım ünitesi.* Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Uğurel, E. (2018). *Elektrik konusunun öğretiminde farklılaştırılmış öğretimin öğrenme süreçlerine etkisi.* Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Umar, Ç. N. (2014). *Karma öğrenme yöntemi ile farklılaştırılmış öğretim ortamının üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin akademik başarılarına, eleştirel düşünme becerilerine ve yaratıcılıklarına etkisi.* Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Üçüncü, G. (2017). *Dördüncü sınıf fen bilimleri dersinde beyin temelli öğrenme modelinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi.* Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ürek, H. (2017). *Kimyasal değişim temalı farklılaştırılmış etkinliklerin 7. sınıf özel yetenekli öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve farkındalıklarına etkisi.*

Yayınlanmamış doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Watson, H. S. (2018). *The impact of small, differentiated instructional workshop groups on overall literacy achievement*. Published doctor dissertation, Northcentral University, Arizona.

Williams, K. G. (2012). *The effect of differentiated instruction on standardized assessment performance of students in the middle school mathematics classroom*. Unpublished doctor dissertation, Liberty University, Lynchburg/USA.

Wilson, M. L. (2011). *Students' learning style preferences and teachers instructional strategies: correlations between matched styles and academic achievement*. Unpublished doctor dissertation, Liberty University, Lynchburg/USA.

Yabaş, D. (2008). *Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin özyeterlik algıları, bilişüstü becerileri ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yaprakgöl, B.(2019). *Fizik dersinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına ve sınıf yönetimine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Yayla, Ö. ve Alpan Bangir, G. (2019). Öğrencilerin matematikte zorlanma nedenlerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*,. 6(2). 401-425.

Yenmez, A. ve Özpınar, İ. (2017). Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim uygulama pratikleri: süreç üzerine öğretmen ve öğrenci düşünceleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 344-363.

Yorgun, E. ve Sak, R. (2021). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının İlkokula Hazırbulunuşluk Düzeylerinin Ana Dil Değişkeni Açısından İncelenmesi. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 6(1), 11-32.

Zhou, M. (2011). Learning styles and teaching styles in college english teaching. *International Education Studies*, 4(1).73-77.

Zoraloğlu, S.(2016). *Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımina ilişkin bir durum çalışması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

İnternet Adresleri

URL-1: MEB 2018 PISA Türkiye Ön Raporu 06 Aralık 2020 tarihinde [Http://Pisa.Meb.Gov.Tr/Wpcontent/Uploads/2020/01/Pısa_2018_Turkiye_On_Raporu.Pdf](http://Pisa.Meb.Gov.Tr/Wpcontent/Uploads/2020/01/Pısa_2018_Turkiye_On_Raporu.Pdf) adresinden erişilmiştir.

URL-2: MEB 2018 Matematik Dersi Öğretim Programı 15 Aralık 2020 tarihinde <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=329> adresinden erişilmiştir.

EKLER

Ek 1

MATEMATİK BAŞARI SINAVI

Sevgili öğrenciler;

Bu sınav matematik dersi Doğal sayılarda çıkarma işlemi alt öğrenme alanına ait dört kazanım ile ilgili bilgileri test etmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu sınavda 10 soru bulunmaktadır ve cevaplama süresi 40 dakikadır. Bu sınav sonucunda herhangi bir not verilmeyecektir.

😊 BAŞARILAR

P	Y	O	N	D	O	K	U	Z	İ
İ	K	İ	R	O	N	L	H	Ü	Ç
F	A	O	T	U	Z	Ü	Ç	Ş	M
Y	İ	R	M	İ	Ü	Ç	B	C	Z
T	O	T	U	Z	A	L	T	İ	Z
A	L	İ	D	B	E	Ş	İ	Y	R

1) Aşağıdaki çıkarma işlemimin sonuçlarını yukarıda verilen bulmacada bularak işaretleyiniz?

$$48-25=$$

$$52-42=$$

$$66-33=$$

$$34-15=$$

$$88-52=$$

$$37-32=$$

2) Aşağıda verilen çıkarma işlemlerini doğru cevapları ile eşleştiriniz?

$$58-42= \quad 87-16= \quad 20-5= \quad 23-20= \quad 15-3=$$



3) Aşağıdaki şekillere karşılık gelen sayıları yerine yazarak çıkarma işlemlerini yapınız.



4)

$$\begin{array}{r} 75 \\ -12 \\ \hline \square \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \square \\ -32 \\ \hline \square \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \square \\ -15 \\ \hline \square \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \square \\ -5 \\ \hline \square \end{array}$$

5)

	TAHMINİ FARK	GERÇEK FARK
65-15		
50-30		
51-40		
20-14		

6) Aşağıdaki terazinin kollarında bulunan sayıları birbirine eşit olması gerekmektedir. Eşitliği sağlayan doğru sayıları bulunuz.

$$13-1 = 10+\dots$$

$$1+\dots = 9-3$$

$$\dots-3 = 6+3$$

$$7+\dots = 12-4$$

$$5-\dots = 9-5$$

$$\dots+4 = 8-3$$

7) Annem 25 yaşındadır. Ben annemden 15 küçüğüm. Ben kaç yaşındayım?

8) İki basamaklı en büyük doğal sayı ile bir basamaklı en büyük sayının farkı kaçtır?

9) Bir kutuda bulunan 40 kalemın 15'i siyah diğerleri kırmızı renktedir. Buna göre kutuda kaç kırmızı kalem vardır?

10) 4 deste olan kuru boyaların bir destesini kardeşime verdim. Bir destesini de kullandım. Buna göre benim kaç tane kalemim kalmıştır?

Ek 2

KULLANILAN YÖNTEM HAKKINDAKİ ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Sevgili Öğrencilerim,

Aşağıda verilen sorular uyguladığımız ders ile ilgili görüşlerinizi ifade etmenizi istedik. Lütfen soruları samimiyetle yanıtlayınız. İşbirliğiniz için teşekkür ederim.

Burcu GÖL

1. Ders işlenirken dersten keyif aldınız mı? *Nedenleri ile açıklayınız.*

.....

2. Dersin bu şekilde işlenmesi konuyu öğrenmenizi kolaylaştırdı mı? *Detaylıca açıklayınız.*

.....

3. Yapılan etkinliklerin öğrenmenize kolaylık sağladığını düşünüyor musunuz? *Detaylıca açıklayınız.*

.....

4. Etkinliklerden keyif almadığınız veya sorun yaşadığınız noktalar oldu mu? *Nedenleri ile detaylıca açıklayınız.*

.....

5. Diğer derslerin de bu şekilde işlenmesini ister misiniz? *Nedenleri ile açıklayınız.*

.....

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYMwtr7PH5brCqO3ZHac1Xs0QhukvLPI3NDmsX3bOIXd5kPQ/viewform>) bu bağlantıdan ulaşılacaktır.

Ek 3

DERS PLANI 1

Ders: Matematik

Sınıf: 2

Öğrenme alanı: Sayılar ve işlemler

Alt öğrenme alanı: Doğal sayılarda çıkarma işlemi

Süre: 40' (uzaktan eğitim için 30' olarak uygulanabilir)

Kazanım: 100'e kadar olan doğal sayılarla onluk bozmayı gerektiren ve gerektirmeyen çıkarma işlemi yapar.

Yöntem: Anlatım, farklılaştırılmış öğretim yöntemi – bireysel çalışma

Tahtaya çıkarma işlemi ile ilgili beyin fırtınası yapabilmek için içerisinde çıkarma işlemi yazan bir daire çizilir. Öğrencilere çıkarma işlemi dediğimiz zaman akıllarına ilk gelen kelimeyi söylemeleri istenir. Parmak kaldıran gönüllü öğrencilere öncelik vererek bütün öğrencilerin fikirlerini söylemeleri sağlanır. Fikir üretimi sona erdikten sonra not edilen fikirler okunur. Çıkarma işlemi tanımına uygun olmayan fikirler elenir. Çıkarma işlemini açıklayan fikirler birleştirilerek çıkarma işleminin açıklaması yapılarak hatırlatılır. Beyin fırtınasının sonucunda öğrencilere çıkarma işleminin eksile ve azalma olduğu hatırlatılarak, “eksilme veya azalma sorularında hangi işlemi yaparak soruyu çözüyoruz?” şeklinde çıkarma işlemi cevabını almaya yönelik soru sorulur. Çıkarma işlemini geriye doğru sayarak yapıldığı belirtilerek, bir önceki yıla ait çıkarma işlemi hatırlatılmış olur.

Tahtaya bir elma ağacı çizilir bu ağaçta yere düşen elma, ağaçta kalan elmaları ve toplam elma sayısı öğrencilere buldurularak tahtaya yazılır. Elma sayısı matematik cümlesi olarak tahtaya yazılır.



Toplam elma sayısı	Ağaçtaki elma sayısı	Yere düşen elma sayısı
22	15	7

Ek 3. (devamı)

Şeklinde sözel olarak ifade edildikten sonra $22 - 15 = 7$ şeklinde matematik cümlesiyle ifade edilerek geriye doğru saydıkları yere düşen elma sayısı bulunur. Büyük sayılarla çıkarma işlemi yaparken geriye doğru saymanın zor ve zaman aldığı söylenir. Daha kısa bir yol olan basamakları çıkarma işlemini göstermek amacıyla daha önceki derslerde öğrenildiği gibi basamak isimleri işlem üzerinde gösterilir.

Onlar basamağı	Birler basamağı	
2	7	27-15=12 işlemi tahtaya yazılarak alt alta çıkarma işleminin onluk bozmadan nasıl yapılacağı anlatılır. Onluk bozmadan yapılan çıkarma işleminde ilk önce birler basamağındaki sayılar çıkarılır, daha sonra onlar basamağındaki sayılar çıkarılarak fark bulunur şeklinde anlatılır. Verilen sayılar büyük olduğu için geriye doğru sayma işlemi zor olacağı için basamaklarına ayırarak işlemin yapıldığı belirtilir. Konu anlatıldıktan sonra öğrencilere onluk bozma gerektirmeyen çıkarma işlemi çalışma kâğıdı verilir (Bkz. Çalışma kâğıdı 1). Öğrenciler çözerken yapamadıkları işlemlerde yol gösterilerek yapmaları sağlanır. Öğrencilerin çıkarma işlemindeki seviyeleri de belirlenmiş olur. Öğrencilere mutlu ve üzgün kartları verilir. Etkinlik bittikten sonra öğrencilere sorularak anlayanların mutlu, anlamayanların üzgün kartları kaldırmaları istenerek anlamayan öğrencilerinde geri dönüt sağlanarak eksiklikleri giderilir (uzaktan eğitimde üzgün ve mutlu yüz ifadesi gönderebilirler) .
<u>1</u>	5	
1	2	

Ne farklılaştırılıyor?

Dersin değerlendirme kısmında kaynak malzeme (çalışma kâğıdı) sunularak içerik farklılaştırılmıştır. Bir sonraki ders için ön bilgileri harekete geçirmek için bireysel çalışma yapılmış böylece öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluğunu alması sağlanmış ve çıkarma işlemi yapabilme seviyeleri belirlenmiş olur.

**** Ders anlatımı uzaktan eğitim için uygundur. Çalışma kağıtlarının bütün öğrencilerin aynı anda çözmeleri sağlanır.**

Ek 3. (devamı)

ÇIKARMA İŞLEMİ ÇALIŞMA KÂĞIDI 1

1 Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapınız.

$\begin{array}{r} 66 \rightarrow _ \text{ onluk} + _ \text{ birlik} \\ \underline{-33} \rightarrow \underline{_ \text{ onluk} + _ \text{ birlik}} \\ _ \text{ onluk} + _ \text{ birlik} = _ \end{array}$	$\begin{array}{r} 52 \rightarrow _ \text{ onluk} + _ \text{ birlik} \\ \underline{-42} \rightarrow \underline{_ \text{ onluk} + _ \text{ birlik}} \\ _ \text{ onluk} + _ \text{ birlik} = _ \end{array}$
$\begin{array}{r} 74 \rightarrow _ \text{ onluk} + _ \text{ birlik} \\ \underline{-32} \rightarrow \underline{_ \text{ onluk} + _ \text{ birlik}} \\ _ \text{ onluk} + _ \text{ birlik} = _ \end{array}$	$\begin{array}{r} 75 _ \text{ onluk} + _ \text{ birlik} \\ \underline{-52} _ \text{ onluk} + _ \text{ birlik} \\ _ \text{ onluk} + _ \text{ birlik} = _ \end{array}$

2. Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapıp şifreyi bulalım.

K 45 $\underline{-23}$ —	A 25 $\underline{-12}$ —	C 66 $\underline{-43}$ —	M 57 $\underline{-36}$ —	D 79 $\underline{-18}$ —
L 81 $\underline{-50}$ —	O 55 $\underline{-44}$ —	C 28 $\underline{-23}$ —	A 38 $\underline{-26}$ —	A 63 $\underline{-31}$ —
A 26 $\underline{-22}$ —	U 88 $\underline{-34}$ —	K 96 $\underline{-87}$ —	C 45 $\underline{-44}$ —	O 59 $\underline{-23}$ —

—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	61	4	21	11	31	13	1	32	22	23	36
										5	54
										87	

3 Aşağıdaki çıkarma işlemini ok yönlerini takip ederek yapınız.

79	→	□	→	□	→	□
$\underline{-41}$		$\underline{-13}$		$\underline{-11}$		$\underline{-4}$
□		□		□		□

Ek 3. (devamı)**DERS PLANI 2****Ders:** Matematik**Sınıf:** 2**Öğrenme alanı:** Sayılar ve işlemler**Alt öğrenme alanı:** Doğal sayılarda çıkarma işlemi**Süre:** 40'+ 40' (uzaktan eğitim için 30' olarak uygulanabilir)**Kazanım:** 100'e kadar olan doğal sayılarla onluk bozmayı gerektiren ve gerektirmeyen çıkarma işlemi yapar.**Yöntem:** Anlatım, farklılaştırılmış öğretim yöntemi- öğrenme stiline uygun

Çıkarma işlemine sağdan başlandığı hatırlatılarak, üstteki birler basamağındaki rakam, alttaki birler basamağındaki rakamdan küçükçe çıkarma işlemi yapamadığımızı söyleriz. Bu açıklamayı hazırladığımız çıkarma işlemi evinde sayı çubukları ile gösteririz (uzaktan eğitimde ise onluk bloklar veya sayı çubukları çizilerek gösterilebilir).

4' den 8 çıkmaz. Onlar basamağına gider 1 onluk alırız. Onlar basamağından bir onluk aldığımız için bir onluk eksilir (3 onluktan 1 onluk çıkarsa 2 onluk kalır) kalan 2 onluğu üzerine yazarız. Birler basamağına aldığımız 1 onluğu ekleriz (4 birlik 10 birlik daha 14 eder) ve 14'ü

üzerine yazarız. Çıkarma işlemi yaparak farkı buluruz.

Onlar basamağı	Birler basamağı
2	14
3	4
— 1	8
1	6

Onluk bozma gerektiren çıkarma işleminden birkaç örnek daha çözülür. Sınıf öğretmeni tarafından öğrenme stillerine göre üç gruba ayrılır. Görsel, sözel ve kinestetik zekâyâ uygun olarak hazırlanan çalışma kâğıtları verilir (uzaktan eğitime uygun olarak çalışma kâğıtları sanal ortamda sunulabilir). Etkinlik bittikten sonra öğrencilere sorularak anlayanların mutlu, anlamayanların üzgün kartları kaldırmaları istenerek anlamayan

öğrencilerinde geri dönüt sağlanarak eksiklikleri giderilir (uzaktan eğitimde üzgün ve mutlu yüz ifadesi gönderebilirler).

Ne farklılaştırılmıştır?

Öğrencilere konu ile ilgili ek alıştırmalar sunarak içeriği farklılaştırmıştır. Öğrenme stili açısından farklılık gösteren öğrencilerin, öğrenme güdüsünü, motivasyonunu ve başarısını arttırmış böylece konuyu kavramış olurlar.

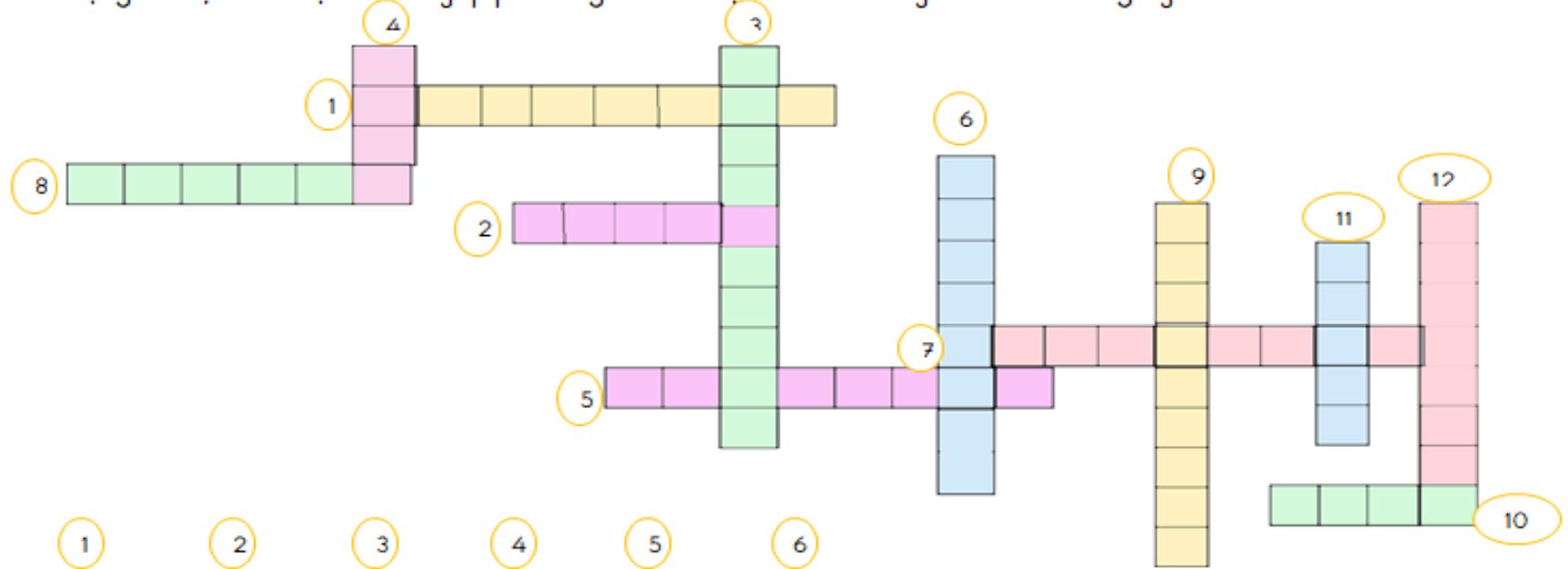
**** Ders anlatımı uzaktan eğitim için uygundur. Çalışma kağıtları ise öğretmen tarafından öğrencilere en uygun olanı belirlenerek bütün öğrencilerin aynı anda çözmeleri sağlanır.**



Ek 3. (devamı)

SÖZEL ZEKA

Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapıp bulduğunuz sonuçları verilen sayılara ait kutucuğa yazınız.



1	2	3	4	5	6
93	50	80	31	84	66
37	35	16	24	59	29
7	8	9	10	11	12
75	41	95	72	38	73
46	24	37	68	29	39

Ek 3. (devamı)

GÖRSEL ZEKA

H	E	L	L	İ	D	O	K	U	Z	O	O
A	L	T	I	O	N	Y	E	D	İ	T	T
O	N	S	E	K	İ	Z	D	S	A	U	U
Ş	Y	E	T	M	İ	Ş	İ	K	İ	Z	Z
O	Y	İ	R	M	İ	B	E	Ş	A	Ü	D
N	Ş	Y	İ	R	M	İ	İ	K	İ	Ç	O
İ	L	E	T	O	N	S	E	K	İ	Z	K
K	P	O	N	A	L	T	İ	Ü	Ö	B	U
İ	S	E	K	İ	Z	O	N	B	E	Ş	Z
T	O	T	U	Z	B	E	Ş	F	G	J	K
J	S	D	U	O	T	U	Z	Y	E	D	İ

Aşağıdaki onluk bozarak yapılan çıkarma işlemlerini yapıp sonuçlarını yukarıdaki bulmacada sağdan sola ve yukarıdan aşağıya olarak bulup işaretleyiniz.

$$\begin{array}{r} 44 \\ -28 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 90 \\ -18 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 62 \\ -54 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 51 \\ -35 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 31 \\ -16 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 43 \\ -25 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 65 \\ -26 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ -13 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 85 \\ -26 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 94 \\ -69 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 72 \\ -37 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 86 \\ -49 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 41 \\ -35 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 71 \\ -49 \\ \hline \end{array}$$

Ek 3. (devamı)

KİNESTETİK ZEKA

Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapıp sonuçlarını yıldızlı sayfadan bularak, kesip yapıştırınız.

$\begin{array}{r} 43 \\ - 35 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 50 \\ - 39 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 84 \\ - 55 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 62 \\ - 28 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 80 \\ - 34 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 95 \\ - 36 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 74 \\ - 38 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 92 \\ - 37 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 30 \\ - 16 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 33 \\ - 29 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 52 \\ - 45 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 96 \\ - 68 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 31 \\ - 15 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 70 \\ - 26 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 40 \\ - 22 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 92 \\ - 45 \\ \hline \end{array}$

Ek 3. (devami)



Ek 3. (devamı)

DERS PLANI 3

Ders: Matematik

Sınıf: 2

Öğrenme alanı: Sayılar ve işlemler

Alt öğrenme alanı: Doğal sayılarda çıkarma işlemi

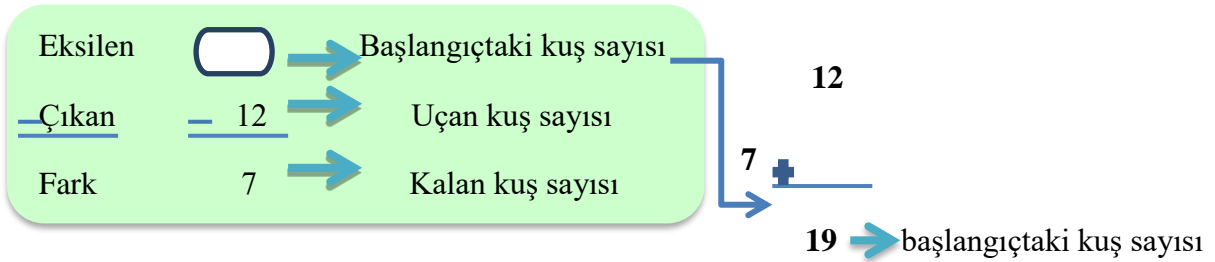
Süre: 40'(uzaktan eğitim 30')

Kazanım: Toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişkiyi fark eder.

Yöntem: Anlatım, farklılaştırılmış öğretim yöntemi- istasyon tekniği

Toplama ve çıkarma işlemi arasındaki ilişkiyi anlatmak amacıyla tahtaya;

“Tellerden 12 kuş uçtuğunda geriye 9 kuş kalıyor. Kuşlar uçmadan önce tellerde kaç kuş olduğunu bulalım.” Sorusu yazılır. Öğrencilere defterlerinden boş bir sayfa açmaları ve bunu yan tutmaları istenir. Tahtada yazılı olan soruyu çözebilmek için sayı çubuklarını çıkarmaları istenir. Defterlerine çıkarma işlemi modeli çizdirilir. Soruya göre sayı çubuklarından çıkan sayı kısmına 12 çubuk koymaları istenir. Fark kısmına ise 7 sayı çubuğu koymaları istenir.



Şeklinde defterlerine yazdırıldıktan sonra başlangıçtaki kuş sayısını bulmak için uçan kuş sayısı ile kalan kuş sayısını topladığımız söylenir. Çıkarma işleminin toplama işleminin tersi olduğu belirtilir. Yukarıdaki sorudan yola çıkarak toplama ve çıkarma işlemi arasındaki ilişkiyi göstermek için aşağıdaki gibi şablon yapılır.

Başlangıçtaki kuş sayısı = Uçan kuş sayısı + telde kalan kuş sayısı

$$19 = 12 + 7$$

Uçan kuş sayısı = Başlangıçtaki kuş sayısı – telde kalan kuş sayısı

$$12 = 19 - 7$$

Telde kalan kuş sayısı= Başlangıçtaki kuş sayısı- uçan kuş sayısı

$$7 = 19 - 12$$

- Çıkarma işleminde eksilen sayıyı bulmak için çıkan sayı ile fark toplanır.
- Çıkarma işleminde çıkan sayıyı bulmak için eksilen sayıdan farkı çıkarırız.

Öğretmen farklı öğrencilerin farklı etkinlikler üzerinde çalışmasını sağlamak amacıyla istasyon tekniğini kullanarak etkinlik yaparlar.

1. istasyon: Öğrenme İstasyonu; bu istasyondaki öğrencilere doğrudan öğretim verilir. Konuyu anlamayan veya eksiklikleri olan öğrencilere öğretmen tekrar konuyu anlatır ve yapacağı alıştırmalara rehberlik eder (uzaktan eğitimde çıkarma işlemi ile ilgili hazırlana video gönderilir ve izlettirilir).

2. istasyon: Sorgulama İstasyonu; “Acaba Öğrendik mi?” başlıklı bir çalışma kağıdı verilerek konun pekişmesinin ve kavramların öğrenilmesini sağlar.

3. istasyon: Alıştırma İstasyonu; bu istasyonda konu ile ilgili hazırlanan çalışma kağıdı verilerek öğrendiklerini uygulamaları sağlar.

İstasyon çalışmaları sona erdikten sonra öğrencilerin anlayanların mutlu, anlamayanların üzgün kartları kaldırmaları istenerek anlamayan öğrencilerinde geri dönüt sağlanarak eksiklikleri giderilir (uzaktan eğitimde üzgün ve mutlu yüz ifadesi gönderebilirler) .

Ne farklılaştırılıyor?

Sorgulama ve alıştırma istasyonlarıyla süreç ve içerik farklılaştırılıyor. Tüm öğrenciler konunun mantığı ve uygulaması üzerinde çalışabiliyor. Uygulamaların zorluk düzeyine göre hazırlanması hazırbuluşluluğa göre farklılaştırıldığını gösterir. Böylece öğrenciler eksik olan yanlarını görebilir ve istasyon değiştirerek eksikliklerini tamamlamış olur.

**** Ders anlatımı uzaktan eğitim için uygundur. Çalışma kağıtları ise istasyon düzenine uygun fakat bütün öğrencilerin aynı anda çözmeleri sağlanır.**

Ek 3. (devamı)**2. İSTASYON**

1) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” harfi koyunuz.

- () Çıkarma işleminde verilmeyen terimleri bulurken çarpma işleminden yararlanırız.
- () Çıkarma işleminde verilmeyen eksileni bulmak için çıkan sayı ile farkı toplarız.
- () Çıkarma işleminde verilmeyen çıkanı bulmak için eksilen sayı ile farkı toplarız.
- () Çıkan sayının 25, farkın 15 olduğu bir çıkarma işleminde eksilen sayı 40' tır.
- () Çıkarma işleminin terimleri sırasıyla eksilen, toplanan ve farktır.
- () toplama işleminin terimleri sırasıyla toplanan, toplanan ve toplamdır.

2) Zeynep'in 12 hikâye kitabı vardı. Babası ona hikâye kitapları hediye edince 18 hikâye kitabı oldu.

Verilenlere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. Cevaplarınızı sorunun yanındaki noktalı yerlere yazınız.

- a) Babası Zeynep'e kaç kitap hediye etmiştir?.....
- b) Soruyu hangi işlem ile çözdünüz?.....
- c) İşlemden hangi terim verilmemiştir?.....

3) $86 - \square = 74$ Yandaki çıkarma işleminde verilmeyen terimi bulmak için aşağıdaki işlemlerden hangisini yapmalıyız?

- A) $86 - 74$ B) $86 + 74$ C) $74 + 86$

Ek3.(devamı)

3. İSTASYON

1. Aşağıdaki toplama işlemlerinde verilmeyen toplananları örnekteki gibi bulunuz.

$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{7} \\ + \boxed{5} \boxed{0} \\ \hline \boxed{6} \boxed{7} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{6} \boxed{7} \\ - \boxed{1} \boxed{7} \\ \hline \boxed{5} \boxed{0} \end{array}$
$\begin{array}{r} \boxed{} \boxed{} \\ + \boxed{2} \boxed{3} \\ \hline \boxed{4} \boxed{8} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{} \boxed{} \\ - \boxed{} \boxed{} \\ \hline \boxed{} \boxed{} \end{array}$
$\begin{array}{r} \boxed{3} \boxed{5} \\ + \boxed{} \boxed{} \\ \hline \boxed{8} \boxed{8} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{} \boxed{} \\ - \boxed{} \boxed{} \\ \hline \boxed{} \boxed{} \end{array}$
$\begin{array}{r} \boxed{3} \boxed{6} \\ + \boxed{} \boxed{} \\ \hline \boxed{7} \boxed{3} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{} \boxed{} \\ - \boxed{} \boxed{} \\ \hline \boxed{} \boxed{} \end{array}$
$\begin{array}{r} \boxed{2} \boxed{4} \\ + \boxed{} \boxed{} \\ \hline \boxed{5} \boxed{8} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{} \boxed{} \\ - \boxed{} \boxed{} \\ \hline \boxed{} \boxed{} \end{array}$

2) Aşağıdaki işlemleri toplama ve çıkarma işlemleri arasındaki ilişkilere dayanarak yapınız.

$$\dots + 21 = 63$$

$$63 - 21 = \dots$$

$$\dots - 42 = 21$$

$$47 + \dots = 75$$

$$\dots - 47 = 28$$

$$75 - 28 = \dots$$

$$\dots + 36 = 84$$

$$\dots - 48 = 36$$

$$84 - \dots = 48$$

3) Bahçemizdeki toplam 84 ağacın 46 tanesi elma ağacı, geri kalanları ise armut ağacıdır. Bahçemizde kaç armut ağacı vardır? " sorusuna aşağıdaki noktalı yerleri doldurunuz.

$$\text{Toplam ağaç sayısı} = \text{Elma ağacı sayısı} + \text{Armut ağacı sayısı}$$

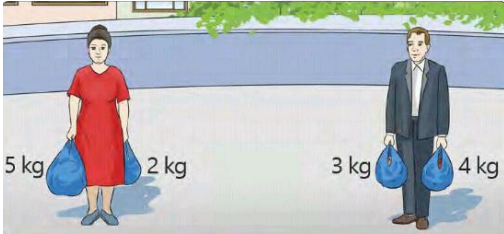
$$\dots = \dots + \dots$$

$$\text{Armut ağacı sayısı} = \text{Toplam ağaç sayısı} - \text{Elma ağacı sayısı}$$

$$\dots = \dots - \dots$$

$$\text{Elma ağacı sayısı} = \text{Toplam ağaç sayısı} - \text{Armut ağacı sayısı}$$

$$\dots = \dots - \dots$$

Ek 3. (devamı)**DERS PLANI 4****Ders:** Matematik**Sınıf:** 2**Öğrenme alanı:** Sayılar ve işlemler**Alt öğrenme alanı:** Doğal sayılarda çıkarma işlemi**Süre:** 40' (uzaktan eğitim 30')**Kazanım:** Eşit işaretinin matematiksel ifadeler arasındaki “eşitlik” anlamını fark eder.**Yöntem:** Anlatım, farklılaştırılmış öğretim yöntemi-
Kademelendirilmiş etkinlik

Öğretmen elinde üzerinde sayılar yazılı olan dört torba ile sınıfa girer. Tahtaya iki tane öğrenci çıkarır ve aşağıdaki resimdeki gibi öğrencilerin sağ ve sol

eline torbalar verilir (görsel uzaktan eğitim için kullanılabilir).

Öğrencilere arkadaşlarının ellerinde toplam kaç kilogramlık poşet olduğu sorulur. Öğrencilerin iki ellerindeki poşetlerin kütleleri işlem yapılarak bulunur.

$5+2=7$ kg $3+4=7$ kg şeklinde işlem yapılarak öğrencinin de ellerindeki poşetlerin kütleleri karşılaştırılır. Karşılaştırılan sayıların eşit olduğu belirtilerek eşitlik ifadesinin = sembolü ile sağlandığı söylenir.

$5+2=3+4$ şeklinde poşetlerin kütlelerinin eşit olduğu gösterilir.

$16+18=22+12$ $98-23=47+28$ $35-5=48-13$ gibi örnekler çoğaltılarak hem çıkarma hem toplama işleminde eşitlikler gösterilir.

Öğrencilerin daha önceki çıkarma işlemi çalışmalarında gösterdikleri performansa uygun olarak öğrenme düzeylerine göre üç gruba ayrılır. Hazırlanan eşitlik çalışma kağıtları yaptırılır. Öğrencilere “Kendimi Değerlendiriyorum” kağıtları dağıtılarak öğrencilerin verdiği cevaplara göre eksiklikleri olan öğrencilere geri dönüş yapılır (uzaktan eğitimde üzgün ve mutlu yüz ifadesi gönderebilirler).

Ad Soyad:.....

KENDİMİ DEĞERLENDİRİYORUM

	
Çıkarma işleminde eşittir işaretinin anlamını biliyorum.	
	
Eşitliğin iki tarafının dengede olması için işlemlerin sonuçlarının birbirine eşit olması gerektiğini biliyorum.	

Ne farklılaştırılmıştır?

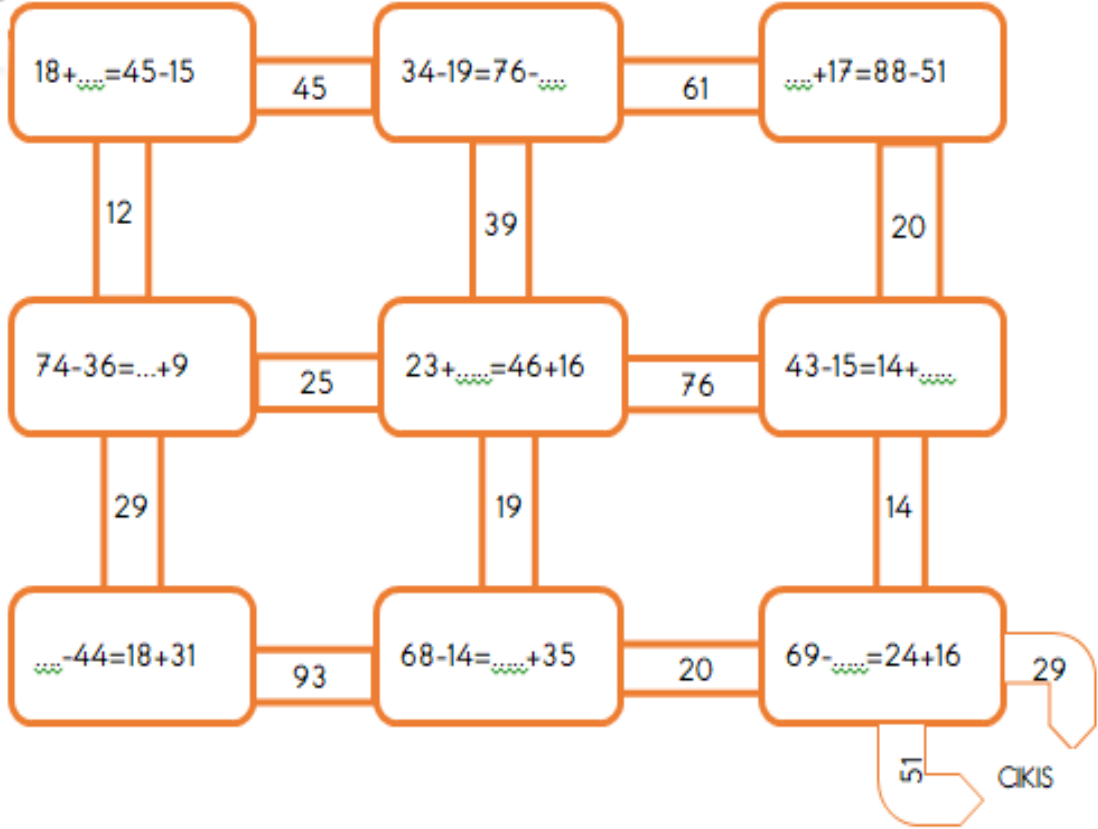
Bir önceki derslerdeki performanslarının göz önünde bulundurulması hazırbulunmuşluklarının dikkate alındığını, bu da içeriğin farklılaştırıldığını gösterir. Zorluk düzeyine (seviye) göre hazırlanan etkinliklerle ise süreç farklılaştırılmıştır. Öğrencilerin yapabileceği uygun etkinlikler verme onların derse ve öğrenmeye karşı olumlu tutum sergilemesini sağlar.

**** Ders anlatımı uzaktan eğitim için uygundur. Çalışma kağıtları ise öğrencilerin dersi anlama durumları göz önünde bulundurularak, zorluk düzeyleri öğrencilere uygun olan seçilerek bütün öğrencilerin aynı anda çözmeleri sağlanır.**

Ek 3. (devamı)

ZORLUK DÜZEYİ 2

Aşağıdaki labirente kardan adamı çıkışa ulaştırabilmek için kutucuklar içindeki eşitlikleri sağlayan sayıyı bulup doğru sayının olduğu yolda ilerleyerek çıkışa ulaşınız.



Ek 3. (devamı)

ZORLUK DÜZEYİ 3

Aşağıda verilen kutucuklardaki sayıları noktalı yerlere yerleştirerek eşliğin iki tarafının dengede durmasını sağlayınız.

38 63 34 59

48 76 81 43

48 14 10 24

$$34 + \dots = \dots + 38$$

$$\dots + 48 = \dots - 43$$

$$48 - \dots = 14 + \dots$$

51 18 14 19

16 90 13 61

15 34 59 40

$$\dots + 19 = \dots - 14$$

$$90 - \dots = \dots + 16$$

$$\dots + 15 = 34 + \dots$$

14 72 40 18

28 92 43 21

80 33 23 24

$$72 - \dots = \dots + 18$$

$$28 + \dots = \dots - 43$$

$$\dots + 24 = 80 - \dots$$



Ek 3. (devamı)**DERS PLANI 5****Ders:** Matematik**Sınıf:** 2**Öğrenme alanı:** Sayılar ve işlemler**Alt öğrenme alanı:** Doğal sayılarda çıkarma işlemi**Süre:** 40'**Kazanım:** Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemi gerektiren problemleri çözer.**Yöntem:** Farklılaştırılmış öğretim yöntemi- Kademelendirilmiş etkinlik

Tahtaya örnek bir problem yazılır;

Soru: Zeynep bir günde 36 sayfa kitap okuyor. Fatma ise Zeynep'ten 5 sayfa eksik okuyor. Zeynep ve Fatma bir günde kaç sayfa kitap okumuştur?

Çözüm: Zeynep'in okuduğu kitap sayısı36

Fatma'nın okuduğu kitap sayısı $36-5=31$

İkisinin okuduğu toplam kitap sayısı..... $36+31=67$ şeklinde bir problem çözer.

Problemlerle ilgili birkaç örnek soru çözdürüldükten sonra zorluk düzeyine göre hazırlanmış problemlerle ilgili oyunu oynamak için sınıf gruplara ayrılır. Düzeylerine göre 5'er kişilik gruplara ayrılır. Her grup aynı anda oyunu oynamaya başlar. Böylece oyunu oynamayan öğrenci ve grup kalmamış olur. Öğretmen öğrencilere oyunun oynanacağı şablonu dağıtır ve oyunun oynanışını açıklar.

Ne farklılaştırılıyor?

Zorluk düzeyine göre hazırlanan etkinliklerle süreç farklılaştırılmıştır. Öğrencilerin yapabileceği uygun etkinlikler verme onların derse ve öğrenmeye karşı olumlu tutum sergilemesini sağlar. Oyun oynanarak ders eğlenceli hale getirilmiştir.

Oyunun oynanışı:

Ek 3. (devamı)**ZORLUK DÜZEYİ 1**

- 1) Kumbaramda 20 lira param vardı. 7 lirasını harcadım. Kumbaramda kaç liram kaldı?
- 2) Ayşe 8, ablası Nisa 15 yaşındadır. Ablası Ayşe'den kaç yaş büyüktür?
- 3) Duru'nun 25 boncuğu vardı. 5 tanesini Ali'ye, 10 tanesini de Merve'ye verdi. Duru'nun kaç boncuğu kaldı?
- 4) Pelin Hanım'ın balkonda 30 tane çiçeği vardır. 7 tanesini komşusuna verdi, 4 tanesi de soldu. Pelin Hanım'ın geriye kaç çiçeği kaldı?
- 5) Rıza kırtasiyeden 18 kırmızı, 27 siyah kalem aldı. Rıza siyah kalemin 6, kırmızı kalemin 4 tanesini kullandı Rıza'nın geriye toplam kaç kalemi kaldı?
- 6) Karpuzcunun 48 karpuzu var. Birinci müşteriye 9 tane karpuz sattı. İkinci müşteriye 12 tane karpuz sattı. Karpuzcuda geriye kaç karpuz kaldı?
- 7) Bir tiyatro salonunda 54 kişilik koltuk vardır. Oyunun birinci perdesinde salona 30 kişi gelmiştir. İkinci perdesinde ise 15 kişi daha gelmiştir. Tiyatro salonunda kaç boş koltuk kalmıştır?

Ek 3. (devamı)**ZORLUK DÜZEYİ 2**

- 1) Okulumuzun her yıl düzenlediği Uludağ gezisine giderken annem 45 TL, babam ise 50 TL verdi. Gezide paramın 28 TL'sini harcadım. Geriye kaç lira param kaldı?
- 2) Zehra kitapçıdan 15 hikâye kitabı aldı. Zehra'nın evde 28 kitabı vardı. Zehra bu kitaplardan 18 tanesini okudu. Zehra'nın okuyacağı kaç kitabı kalmıştır?
- 3) Bir çiftlikte 74 hayvan vardır. Bu hayvanlardan 23'ü inek, 31 tanesi koyun, geriye kalan hayvanlar ise keçidir. Bu çiftlikteki keçilerin sayısı kaçtır?
- 4) Oya annesi ile pazara gitti. 8 TL'ye muz, 15 TL'ye karpuz ve 5 TL'ye çilek aldılar. Satıcıya 50 TL verdiler. Satıcı para üstü olarak kaç lira vermiştir?
- 5) Tülay, Kevser'den 8 yaş büyüktür. İrem de Tülay'dan 3 yaş büyüktür. İrem 58 yaşında olduğuna göre üçünün yaşları toplamı kaçtır?
- 6) Pastanede üretilen 99 simidin öğleden önce 47 tanesi, öğleden sonra 29 tanesi satılıyor. Satılmayan simit sayısı kaçtır?
- 7) Mustafa'nın 37 bilyesi, Kayra'nın ise Mustafa'dan 13 eksik bilyesi vardır. İki kardeşin toplam kaç bilyesi vardır?

Ek 4- Etkinlikten Fotoğraflar**Birinci Grupta Bulunan Öğrenciler**

Ek 4. Birinci Grupta Bulunan Öğrenciler (devamı)

Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapıp sonuçlarını yıldızi sayfadan bularak, kesip yapıştırınız.

8	11	29	34
46	59	36	55
14	4	7	28
16	44	18	47


H	E	L	L	I	D	O	K	U	Z	O	O
A	L	T	I	O	N	V	E	D	I	T	T
O	N	S	E	K	I	Z	D	S	A	U	U
S	V	E	T	M	I	Ş	I	K	I	Z	Z
O	V	İ	R	M	İ	B	E	Ş	A	Ü	D
N	Ş	Y	İ	R	M	İ	İ	K	İ	Ç	O
I	L	E	T	O	N	S	E	K	I	Z	K
K	P	O	N	A	L	T	I	Ü	Ö	B	U
I	S	E	K	I	Z	O	N	B	E	Ş	Z
T	O	T	U	Z	B	E	Ş	F	G	J	K
J	S	D	U	O	T	U	Z	Y	E	D	I

Aşağıdaki onluk bazarak yapılan çıkarma işlemlerini yapıp sonuçlarını yukarıdaki bulmacada sağdan sola ve yukarıdan aşağıya olarak bulup işaretleyiniz.

44	90	62	51	31	43	65
$\underline{-28}$	$\underline{-18}$	$\underline{-54}$	$\underline{-35}$	$\underline{-16}$	$\underline{-25}$	$\underline{-26}$
16	72	08	16	15	18	33
30	85	94	72	86	41	71
$\underline{-13}$	$\underline{-26}$	$\underline{-69}$	$\underline{-37}$	$\underline{-49}$	$\underline{-35}$	$\underline{-49}$
17	59	25	35	37	06	22

Aşağıda verilen kutucuklardaki sayıları noktalı yerlere yerleştirerek eşitliğin iki tarafının dengede durmasını sağlayınız.

$28 \times 2 = 56$	$7 \times 4 = 28$	$10 \times 2 = 20$
$34 + 6 = 40$	$26 + 48 = 74$	$48 - 40 = 8$
$51 - 18 = 33$	$13 \times 6 = 78$	$59 \times 4 = 236$
$15 - 19 = -4$	$90 - 13 = 77$	$53 - 15 = 38$
$14 \times 40 = 560$	$28 \times 2 = 56$	$33 \times 2 = 66$
$72 - 44 = 28$	$28 + 2 = 30$	$33 + 24 = 57$

75  23

Aşağıdaki terazileri dengede tutmak için işlemleri yapınız, bulduğunuz sonuçları kutucuklara yerleştirerek şifreyi bulunuz.

$9 \times 3 = 27$	$8 \times 7 = 56$	$12 \times 4 = 48$	$8 \times 8 = 64$	$15 \times 6 = 90$	$20 \times 4 = 80$
$25 + 18 = 43$	$50 \div 7 = 7$	$63 - 3 = 60$	$45 + 15 = 60$	$7 \times 7 = 49$	$30 - 6 = 24$
$48 - 15 = 33$	$63 - 30 = 33$	$25 - 18 = 7$	$4 \times 2 = 8$	$23 + 30 = 53$	$40 - 13 = 27$
	$14 + 20 = 34$		$10 + 18 = 28$		

7	45	16	3	4	17	30	40	18	8
Ş	A	R	K	I	S	Ö	Y	L	E

Ek 4. İkinci Grupta Bulunan Öğrenciler(devamı)

Ek 5. Araştırma İzinleri


T.C.
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal Bilimler Fen ve Mühendislik Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu

Sayı : 50288587-050.01.04-E.7081 16.02.2021
Konu : 03 Şubat 2021 tarih ve 07/20 sayılı
Etik Kurul Kararı

Sayın Burcu GÖL
Karataş Mah.400 Nolu Cad.Kristal Sitesi No:44 B-Blok No:2 ŞAHİNBEY / Gaziantep

İlgi : Burcu GÖL'ün 19.01.2021 tarihli başvurusu.

İlgide yer alan "Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamasının İkinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısına Etkisinin ve Farklılaştırılmış Öğretim Uygulaması Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi" çalışmanız Sosyal Bilimler Fen ve Mühendislik Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulumuz açısından bir sakıncası görülmemiş olup; uygun bulunmuştur. Bilgilerinize rica ederim.

 e-imzadır
Prof.Dr. Yusuf ŞAHİN
Kurul Başkanı

Not: 5070 sayılı elektronik imza kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bevak Doğrulama Kodu : AVLGYBUR Bevak Takip Adresi: <https://www.tckbys.gov.tr/giresun-universitesi-ebys>

Bilgi için: Sefik ASLAN
Bilgisayar İşletmeni



Ek 5. (devamı)



T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-34659092-605.01-21232596
Konu : Araştırma İzin Talebi
(Burcu GÖL)

24/02/2021

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nün 12.01.2021 tarihli ve 998 sayılı yazısı.

Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Burcu GÖL'ün yürüttüğü "Farklılaştırılmış Öğretim uygulamasının ikinci sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etkisinin ve farklılaştırılmış öğretim uygulaması hakkındaki görüşlerinin incelenmesi" konulu Anket uygulama isteği kapsamında, İlimiz Şahinbey İlçesinde bulunan Şehit Sinan Akdemir İlkokulunda öğrenim gören öğrencilere yönelik okul idaresinin gözetiminde ve bilgisi dahilinde araştırma çalışma isteği, ilgi yazıda belirtilmektedir.

Bu kapsamda bahsi geçen anket uygulama isteği, Bakanlığımız Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı genelgesi kapsamında değerlendirilmiş olup; araştırmacının, araştırmasının bitiminden itibaren 15 gün içerisinde araştırma sonuçlarını 2 kopya halinde CD içerisinde Müdürlüğümüze bildirmesi şartıyla, İlimiz Şahinbey İlçesinde bulunan Şehit Sinan Akdemir İlkokulunda öğrenim gören öğrencilere yönelik okul idaresinin gözetiminde ve bilgisi dahilinde anket uygulama isteğinin, eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosu bünyesinde oluşturulan komisyonun uygunluk raporu doğrultusunda uygun mütalaa edilmektedir.

Makamınıza da uygun görüldüğü takdirde; Olurlarınıza arz ederim.

Yasin TEPE
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Rızzvan EROĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

ÖZGEÇMİŞ

İlkokulu Burdur, Mardin/Nusaybin ve Gaziantep’te okudum. Ortaokul ve lise öğrenimimi Gaziantep’te tamamladım. 2011 yılında başladığım Giresun Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünü 2015 yılında tamamladım. 2018 yılında Giresun Üniversitesi Sınıf Eğitimi tezli yüksek lisans programına başladım. Bu programa halen devam etmekteyim

Çalıştığı Kurumlar

2019-2020 Gaziantep Kolej Vakfı Okulları

2019-2020 Gaziantep Şehit Sinan Akdemir İlkokulu

2016-2017 Gaziantep Gazi Mustafa Kemal İlkokulu

2016-2017 Gaziantep İMKB İlkokulu

2015-2017 Yeni Çizgi Eğitim Kurumu

