

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN
ETKİNLİK PLANLAMA BECERİLERİNİN GELİŞİMİNİN
İNCELENMESİ: BİR DERS İMECESİ UYGULAMASI**

**Hazırlayan
Fatma EGEMEN**

**Danışman
Doç. Dr. Sevim SEVGİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Ağustos 2021
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN
ETKİNLİK PLANLAMA BECERİLERİNİN GELİŞİMİNİN
İNCELENMESİ: BİR DERS İMECESİ UYGULAMASI
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Hazırlayan
Fatma EGEMEN**

**Danışman
Doç. Dr. Sevim SEVGİ**

**Ağustos 2021
KAYSERİ**

ÖNSÖZ

Bana çalışmalarım süresince her türlü yardımı ve fedakârlığı sağlayan, başta danışmanım sayın Doç. Dr. Sevim SEVGİ olmak üzere, eğitim hayatımın ilk anından itibaren beni her daim cesaretlendiren annem Hatice DAŞĞIN ve babam Atila DAŞĞIN'a, canım kardeşlerim Batuhan ve Samet'e, en büyük destekçim eşim Osman Can Egemen'e ve neşe kaynağım biricik kızım Melisa'ya sonsuz teşekkür ederim.

Fatma EGEMEN

Ağustos 2021, KAYSERİ

ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ETKİNLİK PLANLAMA BECERİLERİNİN GELİŞİMİNİN İNCELENMESİ: BİR DERS İMECESİ UYGULAMASI

Fatma EGEMEN

**Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2021
Danışman: Doç. Dr. Sevim SEVGİ**

ÖZET

Bu araştırmada ortaokul matematik öğretmenlerinin etkinlik planlama becerilerinin gelişimi iki ders imecesi döngüsünde incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini Orta Anadolu'nun bir ilinde görev yapmakta olan dört matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılmış ve verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırma süreci iki ders imecesi döngüsünde yürütülmüş ve her iki döngü öncesinde öğretmenler etkinlik hazırlayacakları kazanıma karar vermişlerdir. Daha sonra belirlenen kazanıma yönelik öğretmenlerden bireysel olarak etkinlik planlamaları istenmiştir. Öğretmenler bireysel olarak etkinlik planladıktan sonra ders imecesi süreci gerçekleştirilmiş ve ortak planlar oluşturulmuştur. Öğretmenlerden sekizi bireysel ikisi ortak olmak üzere toplamda 10 etkinlik planı toplanmıştır. Araştırma sürecinde elde edilen etkinlik planları Kerpiç'in (2011) kullandığı etkinlik tasarım prensipleri doğrultusunda incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin; zaman planlaması yapma, sınıf organizasyonunu oluşturma, öğretmen ve öğrenci rollerini belirleme ve belirtme, etkinliği kapsayıcı bir şekilde tasarlama, ölçme ve değerlendirmeye yer verme, etkinliğin nasıl sonlandırılacağını belirtme gibi etkinlik tasarım prensiplerine yönelik etkinlik planlama becerilerinde olumlu bir gelişim gösterdikleri gözlemlenmiştir ve ders imecesi uygulamalarının, ortaokul matematik öğretmenlerinin etkinlik planlama becerilerinin gelişimini genellikle olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ortaokul matematik öğretmeni, ders imecesi, etkinlik tasarımı

**ANALYSIS OF MIDDLE SCHOOL MATHEMATICS TEACHERS'
DEVELOPMENT PROCESS OF ACTIVITY PLANNING ABILITIES: A
LESSON STUDY**

Fatma EGEMEN

Erciyes University, Institute of Educational Sciences

Master Thesis, August 2021

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Sevim SEVGİ

ABSTRACT

In this study, the development of middle school mathematics teachers' activity planning skills was examined in two lesson study cycles. The sample of the study consists of four mathematics teachers working in a province of Central Anatolia. In the research, document analysis, one of the qualitative research methods, was used and descriptive analysis technique was used in the analysis of the data. The research process was carried out in two lesson study cycles and before both cycles, the teachers decided on the outcome for which they would prepare the activity. Then, the teachers were asked to plan activities individually for the determined outcome. After the teachers planned the activity individually, the lesson study process was carried out and joint plans were created. A total of 10 activity plans were collected from the teachers, eight individually and two jointly. The activity plans obtained during the research process were examined in line with the activity design principles used by Kerpiç (2011). As a result of the research, teachers showed a positive development in their activity planning skills for activity design principles such as planning time, creating classroom organization, determining and specifying teacher and student roles, designing the activity in an inclusive way, including measurement and evaluation, and specifying how to end the activity. To conclude, middle school mathematics teachers generally affect the development of their activity planning skills positively.

Keywords: Mathematics teacher, lesson study, activity design

İÇİNDEKİLER

ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ETKİNLİK PLANLAMA BECERİLERİNİN GELİŞİMİNİN İNCELENMESİ: BİR DERS İMECESİ UYGULAMASI

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	ii
KABUL VE ONAY	iv
ÖNSÖZ.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	4
1.2. Tanımlar	4
1.3. Sınırlılıklar	5
ALANYAZIN TARAMASI.....	6
2.1. Ders İmecesı (Lesson Study)	6
2.1.1. Ders İmecesı ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	8
2.2. Etkinlik Tasarımı.....	10
2.2.1. Etkinlik Nedir?	10
2.2.2. Etkinlik Tasarımı ve Etkinlik Tasarım Prensiplerine İlişkin Araştırmalar	11
YÖNTEM.....	17
3.1. Araştırma Modeli.....	17
3.2. Çalışma Grubu.....	17
3.3. Veri Toplama Araçları.....	18

3.4. Veri Toplama Süreci.....	18
3.5. Verilerin Analizi.....	20
3.6. Güvenirlilik	23
3.7. Pilot Çalışma	23
BULGULAR	25
4.1. Birinci Döngüde Elde Edilen Verilere Yönelik Bulgular.....	25
4.1.1. Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı	25
4.1.2. Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı.....	26
4.1.3. Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı.....	28
4.1.4. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı	29
4.1.5. Ortak Hazırlanan Etkinlik Planı	30
4.1.6. Bireysel Hazırlanan Etkinlik Planları ile Ortak Hazırlanan Etkinlik Planının Karşılaştırılması.....	32
4.2. İkinci Döngüde Elde Edilen Verilere Yönelik Bulgular	35
4.2.1. Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı İkinci Etkinlik Planı	35
4.2.2. Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı İkinci Etkinlik Planı.....	36
4.2.3. Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı İkinci Etkinlik Planı.....	37
4.2.4. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı İkinci Etkinlik Planı	39
4.2.5. Ortak Hazırlanan Etkinlik Planı	40
4.2.6. Bireysel Hazırlanan İkinci Etkinlik Planları ile Ortak Hazırlanan İkinci Etkinlik Planının Karşılaştırılması.....	41
4.3. Bireysel Etkinlik Planlarının Kişi Bazında Karşılaştırılması.....	43
4.3.1. Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması.....	43
4.3.2. Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması.....	45
4.3.3. Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması.....	47

4.3.4. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması.....	49
4.4. Ortak Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması.....	51
4.5. Birinci Döngüde Ders İmecesi Sonucu Elde Edilen Ortak Etkinlik Planı ile İkinci Döngüde Bireysel Oluşturulan Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması	52
TARTIŞMA – SONUÇ VE ÖNERİLER	56
5.1 Birinci Döngüde Elde Edilen Bulguların Tartışması	56
5.2 İkinci Döngüde Elde Edilen Bulguların Tartışması	59
KAYNAKÇA.....	62
EKLER.....	69
EK 1. Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı	69
EK 2. Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı	71
EK 3. Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı	72
EK 4. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı.....	74
EK 5. Ortak Hazırlanan Etkinlik Planı	79
EK 6. İkinci Döngüde Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı	81
EK 7. İkinci Döngüde Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı	83
Ek 8. İkinci Döngüde Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı	84
Ek 9. İkinci Döngüde Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı	86
Ek 10. İkinci Döngüde Hazırlanan Ortak Etkinlik Planı	87
ÖZGEÇMİŞ	88

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Ders İmecesinde Kullanılan Kategoriler ve Kodlar.....	21
Tablo 2. Bireysel Hazırlanan Etkinlik Planları ile Ortak Hazırlanan Etkinlik Planının Karşılaştırılması.....	32
Tablo 3. Bireysel Hazırlanan İkinci Etkinlik Planları ile Ortak Hazırlanan İkinci Etkinlik Planının Karşılaştırılması.....	41
Tablo 4. Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması	44
Tablo 5. Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması.....	46
Tablo 6. Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması	48
Tablo 7. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması	50
Tablo 8. Ortak Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması	51
Tablo 9. Birinci Döngüde Ders İmecesini Sonucu Elde Edilen Ortak Etkinlik Planı ile İkinci Döngüde Bireysel Oluşturulan Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması.....	53

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Mavi öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı	25
Şekil 2. Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı	26
Şekil 3. Siyah öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı	28
Şekil 4. Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı.....	29
Şekil 5. Ortak hazırlanan etkinlik planı	31
Şekil 6. Mavi öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı	35
Şekil 7. Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı	37
Şekil 8. Siyah öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı.....	38
Şekil 9. Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı.....	39
Şekil 10. Öğretmenlerin ortak hazırladığı ikinci etkinlik planı.....	40

BÖLÜM I

GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz yüzyılda sürekli değişen ve gelişen bir bilgi birikimi ile karşı karşıyayız. Örneğin ilk defa 1919 yılında Albert Einstein tarafından İzafiyet Teorisi kapsamında bahsedilen kara deliklerin 2019 yılında fotoğrafı çekilerek varlıkları kanıtlanmıştır. 2021 yılında ise bilim adamlarından oluşan bir grup, insan beynini kan damarlarından kablo geçirerek Windows 10 işletim sistemli bilgisayara bağlamayı başardı. Bu ve benzeri örneklerden yola çıkarak, neredeyse her gün var olan bilgi birikimine yenilerinin eklendiğini ya da var olan bilgilerin değiştiğini söyleyebiliriz. Bilimin hızına yetişebilmek, en azından bu değişimleri yakından takip edebilmek ise ancak iyi eğitilmiş bireyler ile mümkün olacaktır. İyi eğitilmiş bireylere sahip olabilmek isteği ise çağın gereğini karşılayan bir eğitim ve öğretim sistemini gerektirir. Eğitim ve öğretim faaliyetleri ise uygulayıcısı olan öğretmenlerin nitelikleri ile değer kazanmaktadır. Çünkü nitelikli bir öğretmen, öğretimin kalitesini yükselterek öğrenci öğrenme düzeyini arttırabilir (Wu, 1999). Bu sebeple eğitim ve öğretim sisteminde en önemli görev öğretmenlere düşmektedir (Seferoğlu, 2004; Azar, 2011; Baki, 2017). Bu noktada toplumun ve içinde bulunulan dönemin beklentisini karşılayabilecek bireyler yetiştirebilmek için öğretmen niteliğinin artırılması önem arz etmektedir (Aykan & Dursun, 2020). Öğretmenlerin, kendi alanlarına ilişkin derin entelektüel bilgiye, gerekli mesleki becerilere ve iletişim becerilerine sahip olmaları gerekmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017). Ayrıca öğretmenlerin yeniliklere ve teknolojiye açık, bireysel özelliklerinin farkında olarak; kendini yenileyebilen ve geliştirebilen bir yapıya sahip olmaları da önemlidir (MEB, 2008). Zira etkili bir öğretim için öğretmenlerin dinamik bir yapı içerisinde kendini yenileyebilmesi ve mesleki gelişimini sürdürebilmesi son derece önemlidir (Güneş, 2016). Bu durum da ancak öğretmenlerin mesleki gelişim programlarına katılmaları ile mümkün olacaktır (Özdemir, 2016).

Mesleki gelişim, bireylerin mesleki bilgi ve becerilerini geliştirdikleri düzenli ve sistematik planlama içeren uzun bir süreç olarak ifade edilebilir (Wells, 2014; Güneş,

2016). Uluslararası alanyazında teori ve pratik arasındaki boşluğu doldurmaya yönelik çeşitli mesleki gelişim modelleri uygulamaya konulmaktadır (Kaya, 2018). Uygulamaya konulan modellerden birisi 1960 yılından beri Japon okullarında, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimde uygulanan “*Lesson Study*” modelidir (Gözel & Erdem, 2016). Türkçede “*Ders Araştırması*” (Eraslan, 2008; Budak, Kaygın & Bozkurt, 2011) ve “*Ders İmeces*i” (Baki, 2012; Baki, Erkan & Demir, 2012; Bütün, 2012) olarak adlandırılan bu model öğretmeni merkeze alarak, öğretmenlerin gerek hizmet öncesi gerekse hizmet içi eğitimlerinde öğrenmelerini ve öğretmelerini geliştirmeyi hedefleyen bir modeldir (Gözel & Erdem, 2016). Ders imecesi her ne kadar öğretmenlerin mesleki gelişimine yönelik olsa da ders imecesinin esas odağı öğrencileri öğrenme ortamlarında gözlemleyip, öğrenmelerini iyileştirmektir (Serbest, 2014).

Günümüzde yapılandırmacı yaklaşımında etkisiyle öğrencilerin kendi bilgilerini oluşturmasının önemi artmıştır. Çünkü yapılandırmacı yaklaşıma göre bilgi bireyler arasında doğrudan aktarılamaz ancak bireyin çabasıyla zihninde oluşur (Olkun & Uçar, 2014). Öğrencilerin kendi bilgilerini oluşturmasında öğretmenlere düşen görev ise öğrenme ortamlarının bu düşünceye uygun tasarlanmasıdır. Bu sebeplerden dolayı ülkemizde 2005 yılından bu yana etkinlik temelli öğrenmenin önemi artmıştır. Özgen (2017) bu önemi şöyle ifade etmiştir “Öğrencilerin öğrenme etkinlikleri ile öğrenme sürecinde zihinsel ve fiziksel olarak aktif olmaları ve bir uğraş içine girmeleri beklenmektedir” (s. 1438). MEB’in 2005 yılında yayınladığı matematik öğretim programında da okulda zamanın büyük bir bölümünün etkinliklere ayrılması gerektiğine ve bu süreçte öğrencilerin aktif olup, öğretmenlerin sadece ve sadece yol gösterici olmaları gerektiği vurgulanmıştır. Aynı şekilde MEB’in 2018 yılında yayınladığı matematik öğretim programında da etkili öğrenmeyi sağlayabilmek için öğrencilerin yeni öğrenecekleri kavramları, daha önce öğrendikleri kavramlardan yola çıkarak keşfetmelerini veya üzerine inşa etmelerini sağlayacak uygun etkinliklerin oluşturulması ve öğrenme süreci içerisinde öğrencilere uygulanması gerektiğinden bahsedilmiştir. Son yıllarda yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretim süreci içerisinde etkinlik tasarlanmasının ve uygulanmasının öğrenci başarısını olumlu etkilediği görülmüştür (Şimşek, 2020; Arabacı, 2018). Öğretmenlerin etkinlik ve etkinlik planlamaya yönelik bilgi ve becerileri bu süreci etkileyen en önemli bileşenlerdendir. Bu konuda yapılan

araştırmalara değinmeden önce etkinliğin ne olduğunu ve etkinlik kavramına dair yapılan tanımları incelemekte fayda görülmektedir.

Bozkurt (2012) etkinliği öğrencilerin aktif katılımları ile birtakım sorumluluklar alarak, belirli kazanım ya da kazanımlara yönelik, çeşitli kaynak ve materyalleri kullanarak, sonucunda ürün ortaya koymayı hedefleyen, ilgi çekici ve merak uyandırıcı eğitsel faaliyetler olarak tanımlamaktadır. Dede ve Bukova Güzel'e (2013) göre ise etkinlikler öğrencilerin konuları derinlemesine anlamaları amacıyla gerçek yaşam durumlarını matematikselleştirerek var olan bilgilerini uygulama fırsatı sunan problemlerdir. Alanyazın incelendiğinde etkinlik kavramı için birçok tanım yapıldığı görülmektedir (Özmantar & Bingölbali, 2009; Özmantar, Bozkurt, Demir, Bingölbali & Açıl, 2010; Uğurel, Bukova-Güzel & Kula (2010); Toprak, Uğurel & Tuncer, 2014). Birçok tanım yapılmasına rağmen, bu tanımlar arasında bir fikir birliğine varılamamıştır (Özgen, 2017).

Etkinliğin tanımı kadar önemli diğer bir husus ise etkinliğin nasıl tasarlanacağı ve nasıl uygulanacağı meseleleridir (Uğurel vd., 2010). Etkinlik tasarımı konusunda farklı teorik çerçeveye sahip araştırmacıların oluşturdukları çeşitli prensipler mevcuttur. Bunlardan biri de Özmantar ve Bingölbali'nin (2009) etkinlik tasarımı konusunda yapılan çalışmalarında belirttikleri, Özmantar ve Bingölbali'nin çalışmasından etkilenen Bozkurt ve Kerpiç'inde (2011) kullandığı etkinlik tasarım ve uygulama prensipleridir. Bu prensipler şunlardır:

- etkinliğin amacı,
- etkinliğin uygulanması esnasında sınıf yönetimi,
- etkinliğin birden fazla başlangıç noktasına sahip olması ve kapsayıcılık,
- etkinliğin uygulanması esnasında kullanılacak araçlar,
- etkinliğin uygulamasında öğretmen ve öğrenci rolleri,
- öğrencilerin ön bilgileri,
- öğrenci zorluk ve kavram yanılgıları,
- esneklik
- ölçme ve değerlendirme'dir.

Etkinlik tasarım prensipleri etkinliği tasarlanmasında önemli olsa da etkinliğin doğru uygulanması, başarılı ve etkili bir etkinlik süreci için olmazsa olmazdır. Fakat ülkemizde yapılan araştırmalar incelendiğinde etkinliği doğru uygulama noktasında

öğretmenlerimizin yetersiz kaldığı ve bu sebepten dolayı etkinlik tasarlama noktasında öğretmenlerimizin isteksiz olduğu görülmüştür (Özkan, 2013; Uğurel vd., 2010). Bu durumu tersine çevirmek için, öğretmenlerimizi farklı etkinlikler tasarlama ve uygulama noktasında teşvik edip, cesaretlendirmek gereklidir. Ders imecesi sürecinin, öğretmenleri planladıkları etkinlikleri gözlemleme, etkinlik planlarının eksikliğini giderme ve planı iyileştirme noktasında destekleyeceğinden öğretmenleri farklı etkinlik planları oluşturmaya teşvik edeceği düşünülmektedir. Bu sebeple bu araştırmada bir mesleki gelişim programı olarak ders imecesi uygulamalarının ortaokul matematik öğretmenlerinin etkinlik planlama becerilerinin gelişimini nasıl etkilediği araştırılmış ve ilgili alanyazına katkıda bulunmak hedeflenmiştir.

1.1. Problem Durumu

Araştırmada “Ders imecesi uygulamaları, ortaokul matematik öğretmenlerinin etkinlik planlama becerilerinin gelişimini nasıl etkilemiştir?” problemi incelenmiştir. Ayrıca araştırma sürecinde cevap aranacak alt problemler şunlardır:

1. Ortaokul matematik öğretmenlerinin bireysel hazırladığı etkinlik planları ile ders imecesi sonucunda ortak hazırladıkları etkinlik planı arasındaki farklar nelerdir?
2. Ortaokul matematik öğretmenlerinin ders imecesi süreci öncesinde bireysel hazırladığı etkinlik planı ile ders imecesi süreci sonrasında bireysel hazırladığı etkinlik planları arasındaki farklar nelerdir?
3. Ortaokul matematik öğretmenlerinin birinci ders imecesi döngüsünde hazırladıkları ortak plan ile ikinci ders imecesi döngüsünde hazırladıkları ortak plan arasındaki benzerlik ve farklılıklar nelerdir?
4. Ortaokul matematik öğretmenlerinin birinci ders imecesi döngüsünde hazırladıkları ortak plan ile ikinci ders imecesi öncesinde hazırladıkları bireysel etkinlik planı arasındaki benzerlik ve farklılıklar nelerdir?

1.2. Tanımlar

Ders İmecesi (Lesson Study): Öğretmenlerin bir araya gelerek daha önceden belirlenmiş bir amaca yönelik ders planlaması, planlanan dersin uygulanması ve

uygulama esnasında öğretmenlerin sınıf ortamında gözlem yapması, uygulama sonrasında öğretmenlerin karşılıklı gözlemlerini paylaşarak değerlendirme yapması, son olarak değerlendirme neticesinde planın yeniden revize edilmesi ve raporlama etkinliklerini içeren bir mesleki gelişim modelidir (Lewis, 2002).

Etkinlik: Öğrenme öğretme ortamlarında, öğrencilere kazandırılması amaçlanan bilgi ve becerilere yönelik daha önceden ayrıntılı planlanan faaliyetler bütünüdür (Uğurel & Güzel, 2010; Bozkurt, 2012).

1.3. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- 2019 - 2020 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde İç Anadolu Bölgesinde bulunan bir devlet okulunda görev yapan dört ortaokul matematik öğretmeniyle,
- Araştırma sürecinde incelenen etkinlik planlarından elde edilen veriler ile sınırlıdır.

BÖLÜM II

ALANYAZIN TARAMASI

Bu bölümünde ders imecesine ve etkinlik tasarımına ilişkin yapılan çalışmalara yönelik alanyazın taramasına yer verilmiştir. Bu bölüm ders imecesi ve etkinlik tasarımı olmak üzere iki ana başlıkta ele alınmıştır. Ders imecesi başlığı altında ders imecesinin tanımı, ders imecesi süreci ve ders imecesi hakkında yapılan araştırmalara değinilmiştir. Etkinlik tasarımı başlığı altında da etkinliğin tanımı, etkinlik tasarım prensipleri ve etkinlik tasarımını konu alan araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Ders İmecesi (Lesson Study)

1960 yılından beri Japon okullarında, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimde uygulanan bir mesleki gelişim modelidir (Gözel & Erdem, 2016). Türkçede “*Ders Araştırması*” (Eraslan, 2008; Budak vd., 2011) ve “*Ders İmecesi*” (Baki, 2012; Baki vd., 2012; Bütün, 2012) olarak adlandırılan bu model öğretmeni merkeze alarak, öğretmenlerin gerek hizmet öncesi gerekse hizmet içi eğitimlerinde öğrenmelerini ve öğretmelerini geliştirmeyi hedefleyen bir modeldir (Gözel & Erdem, 2016). “Ders imecesi modeli, bir grup öğretmenin ortak bir amaç doğrultusunda bir araya gelerek dersi planlaması; planladıkları dersi uygulaması ve gözlemlemesi, uygulama sonrasında öğretmenlerin gözlemlerini birbirleriyle paylaşarak dersi değerlendirmesi gibi planı idealleştirme etkinliklerini içeren bir mesleki gelişim modelidir.” (Lewis, 2000; akt Kanbolat & Arslan, 2018). Alanyazın incelendiğinde ders imecesinin sekiz aşamadan oluştuğu görülür (Eraslan, 2008). Bu aşamalar sırasıyla; hedef belirleme aşaması, planlama aşaması, uygulama aşaması, değerlendirme (yansıtıcı düşünme) aşaması, isteğe bağlı olarak gerçekleştirilen yeniden düzenleme aşaması, yeniden uygulama aşaması, yeniden değerlendirme aşaması ve son olarak raporlama aşamasıdır.

Ders imecesi uygulamasına öncelikli olarak katılımcı öğretmenler belirlenerek başlanır ve daha sonra ders imecesinin aşamalarına geçilir. İlk aşamada katılımcı öğretmenler

ortak karar verilen bir zaman diliminde bir araya gelerek ele alacakları kazanımı belirlerler. Kazanım belirlendikten sonra esas amaca geçilerek, ortak bir ders planı oluşturulur. Daha sonra, hazırlanan ortak ders planını uygulayacak öğretmene gönüllülük esas alınarak karar verilir ve uygulama dersinin zamanı belirlenir. Uygulama aşamasında, gönüllü öğretmen uygulama dersinin sunumunu gerçek sınıf ortamında yapar. Diğer katılımcı öğretmenler uygulama dersini gözlemleyerek gözlem formlarını doldururlar. Uygulama dersinin bitiminde katılımcı öğretmenler bir araya gelerek dersin değerlendirmesini yaparlar ki bu noktada değerlendirme (yansıtıcı düşünme) aşamasına geçilmiş olunur. Değerlendirme aşamasına uygulamayı yapan gönüllü öğretmenin öz değerlendirmesi ile başlanır ve akabinde katılımcı öğretmenler dersle ilgili gözlemlerini ders planı ile ilgili eleştirilerini, eleştirilere varsa çözüm önerilerini belirtirler. Bu aşamadan sonra ders imecesi uygulaması isteğe bağlı olarak bazı durumlarda bitirilip raporlama aşamasına geçilebilir. Yine isteğe bağlı olarak ders imecesi uygulamasına devam edilerek yeniden düzenleme aşamasına geçilebilir. Yeniden düzenleme aşamasında ortak hazırlanan ders planı, değerlendirme aşamasında ortaya çıkan eleştiriler ve öneriler göz önüne alınarak düzenlenir. Daha sonra oluşturulan yeni ders planını uygulayacak katılımcıya yine gönüllülük esas alınarak karar verilir. İkinci uygulama dersinin zamanı belirlenerek yeniden düzenleme aşamasına son verilir ve yeniden uygulama aşamasına geçilir. Yeniden uygulama aşamasında da tıpkı uygulama aşamasında olduğu gibi gönüllü öğretmen dersin sunumunu yapar ve diğer katılımcılar dersi gözlemleyerek gözlem formunu doldururlar. Dersten sonra yeniden değerlendirme aşamasına geçilir ve yine bütün katılımcıların eşliğinde, öncelikli olarak dersin sunumunu yapan gönüllü öğretmenin öz değerlendirmesi ile başlanarak diğer katılımcıların görüşleri alınır, eleştiriler ve öneriler dinlenir. Bütün bu aşamaların sonunda katılımcılar ders imecesi sürecini raporlaştırarak, raporlaştırma aşaması da bitirilir ve ders imecesi uygulaması tamamlanır.

Ders imecesinde esas amaç öğretmenlerin mesleki gelişimlerine, öğretim süreci içerisinde faydalı olabilmek olsa da ders imecesi uygulamalarının odağı, öğrenci öğrenmelerini iyileştirmektir. Uygulama sırasında öğrencilerin düşünsel süreçleri, diyalogları ve planlanan derse verdikleri tepkiler incelenerek öğrenci öğrenmelerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapılır (Lewis, 2000).

2.1.1. Ders İmecesini ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Eraslan (2008) ders imecesini, Japon ders araştırması olarak adlandırmış ve açıklamıştır. Ders imecesinin Japon öğretmenler tarafından nasıl uygulandığını inceleyerek, ülkemizdeki sistem içerisinde uygulanabilirliği üzerinde durmuştur. Ülkemizde de tıpkı Japonya'daki gibi ulusal ortak bir öğretim programı uygulandığı için ders imecesi süreci sonucunda oluşturulan raporların ortak bir veri tabanında paylaşılmasının ülkemizdeki öğretmenlerinde mesleki gelişimine tıpkı Japonya'da olduğu gibi katkı sağlayacağı sonucuna varmıştır. Ayrıca Eraslan (2008) her ne kadar iki ülkenin eğitim felsefesi ve kültürü farklı olsa da ders imecesinin Türkiye'de hem öğrenci öğrenmelerini hem de öğretmenlerin mesleki gelişimini iyileştirecek bir çözüm olduğu sonucuna varmıştır. Serbest (2014) uluslararası alan yazını inceleyerek ders imecesi yönteminin sonuçlarını öğretmen, öğrenci ve matematik eğitimi açısından üç boyutta incelemiştir. Serbest de (2014) diğer araştırmacılar gibi ders imecesi yönteminin öğretmenlerin mesleki gelişimini olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Serbest (2014) ders imecesinin matematik eğitimi ve öğrencilerin matematik yapmalarını olumlu etkilediği sonuçlarına da ulaşmıştır ve farklı olarak ders imecesi ile ilgili kavram yanlışlarına da değinmiştir.

Baki (2012) araştırmacı öğretmen yaklaşımıyla yürüttüğü çalışmada 12 sınıf öğretmeni adayı ile çalışmış altışar kişilik deney ve kontrol grupları oluşturmuştur. Kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunmazken, deney grubuyla altı hafta ders imecesi uygulaması yapmıştır. Çalışmada ders imecesi uygulamasının öğretmen adaylarının matematiği öğretme bilgilerine katkısını incelemeyi amaçlayan araştırmacı deney grubundaki öğretmen adaylarının öğrencilerin günlük çektiği noktalara dikkat ederek etkinlik hazırladıklarını, kontrol grubundaki öğretmen adaylarının ise etkinlikleri belirlemeden sıralamaya hatta etkinliklerin sayısını ayarlamaya kadar birçok noktada zorlandıklarını gözlemlemiştir. Ayrıca araştırmacı ders imecesi uygulamalarının öğretmen adaylarını dersin sunumu noktasında geliştirdiği ve öğretmen adaylarının teorikte öğrendikleri planlama bilgisini uygulamaya geçirirken desteğe ihtiyaçları olduğu sonuçlarına da ulaşmıştır.

Özaltun, Çelik ve Bukova-Güzel (2017) matematik öğretmenlerinin ders imecesi kapsamında köklü ifadelerin öğretimine ilişkin oluşturdukları ders planlarını durum çalışması olarak üç lise matematik öğretmeniyle incelemişlerdir. Veri toplama aracı

olarak grup görüşmeleri, ders planları, gözlemler ve yansıtıcı günlükler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ders imecesi uygulamaları ile geliştirilen ders planının köklü ifadelerin etkili öğrenimine yardımcı olacağı yargısına varmışlardır. Ayrıca, öğretmenlerin ders imecesi uygulamaları ile daha öğrenciye dönük ders planı hazırladıkları, ders planı hazırlarken kavramsal öğrenmeyi ön planda tuttukları da yer almaktadır. Araştırma sonuçları arasında dikkat çekenlerden biri de ders imecesi uygulamalarının başlangıcında öğretmenlerin düşük motivasyonda ve çekimser olması daha sonra giderek duruma uyum sağlamaları ve motivasyonlarının yükselmesidir. Bu durum yapılacak olan ders imecesi çalışmalarında araştırmacıların göz önüne alması gereken bir durumdur.

Bayram ve Bıkmaz (2019) da ders imecesi modelinin nasıl uygulandığını ayrıntılı bir şekilde incelemişler ve ders imecesinin aşamalarının farklı araştırmacılar tarafından farklı şekilde ve sayıda ele alındığını fakat araştırma dersinin planlanması, uygulanması, çözümlenmesi ve gözden geçirilmesi aşamalarının modelin temel aşamaları olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Aykan ve Dursun (2020) ise çalışmalarında ders imecesi modelini tanıtmış ve avantaj ve sınırlılıklarına değinmişlerdir. Aykan ve Dursun'a göre ders imecesi öğretmenlere mesleki gelişimleri ile ilgili amaçlı paylaşımlarda bulunabilecekleri bir çalışma ortamı sunmaktadır. Farklı bilgi ve deneyime sahip birçok öğretmenin bir araya gelmesi ile oluşan çalışma ortamı, kısa zamanda birçok mesleki kazanımın elde edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Bu ortam öğretmenlere iyi plan hazırlayabilme, öğretim yöntem teknik bilgi ve becerilerini geliştirebilme, dersi iyi değerlendirebilmelerine ve ders planının verimliliğini test etme imkânı sağlamaktadır. Ayrıca ders imecesi gelişim modelinin öğretmen adaylarına ve öğretmenlere süreklilik arz eden bir mesleki gelişim fırsatı sunmaktadır. Aykan ve Dursun'un üzerinde durduğu diğer bir nokta ise ders imecesinin öğretmen adaylarına ve öğretmenlere, öğretim sürecini öğrencinin gözünden görebilme olanağı sunduğu bu sebeple de ders imecesinin öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Ders imecesinin avantajlarının yanı sıra birtakım sınırlılıklarının olduğunda değinilmiştir. Bu sınırlılıklardan başlıcaları; uygulamanın fazla zaman alması, ders imecesi sırasında gözlemlenen öğretmenlerin rahat tavırlar sergileyememesi ve imece sürecindeki öğretmenlerin iş birliği ile ilgili ön yargılarıdır.

Bilge ve Dede (2020) çalışmalarında matematik öğretmenlerinin ders imecesi modeline yönelik görüşlerini belirlemişlerdir. Çalışmaları süresince 39 matematik öğretmeni ile çalışmışlardır. Çalışma verilerini, açık uçlu sorulardan oluşan bir yazılı görüş formuyla toplamış, verilerin analizini ise anlamsal içerik analizi yöntemiyle yapmışlardır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre veriler iki ana kategoride toplanmıştır. Bu kategoriler: ders imecesinin avantajları ve ders imecesinin dezavantajlarıdır. Ders imecesinin avantajlarını kendi içinde üç alt kategoriye ayrılmıştır. Bunlar: konu/kavram öğrenimi/öğretimi, işbirliği yapma ve mesleki gelişimdir. Ders imecesinin matematiksel konu ve kavramların öğreniminde öğrencilere iyi imkânlar sağlayabileceğini ayrıca konuyu anlama düzeylerinin ve eksikliklerinin belirlenmesine olanak sağladığı düşünülmüştür. Ayrıca ders imecesinin öğrenilen kavramların kalıcılığının sağlanmasında ve öğrencilerin matematik başarılarının arttırılmasına katkı sağlayacağı kanısına varılmıştır. Ders imecesinin dezavantajları da yine kendi içinde üç alt kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler: eğitimdeki yapısal sorunlar, öğretim ortamlarının yetersizliği ve öğretmen kaynaklı sorunlardır. Dezavantajlarda genellikle ders imecesi modelinin uygulanmasında ortaya çıkabilecek sorunlar dile getirilmiştir. Zaman problemi, müfredatın yoğunluğu, kalabalık sınıf ortamları en çok karşılaşılan problemlerdir.

2.2. Etkinlik Tasarımı

2.2.1. Etkinlik Nedir?

Alanyazın incelendiğinde etkinlik kavramının birçok farklı tanımının olduğu görülmektedir (Bukova-Güzel & Uğurel, 2010; Açıl, 2011; Özgen & Alkan, 2011; Özgen, 2017). Etkinlik kavramına dair yapılan tanımların farklılaşmasının nedeni etkinliğin sahip olması gereken özelliklerin araştırmacılara göre farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır (Bozkurt & Kerpiç, 2011; Kale-Özkan, 2013). Bu farklılaşmayı daha iyi anlayabilmek için öncelikle etkinlik kavramını tanımlamada sıkça kullanılan görev (task), eğitimsel aktivite ve problem kavramları incelenebilir. İncelemeye MacDonald'in (2008) eğitimsel aktivite kavramına göre etkinlikler diğer bir ifadeyle eğitimsel aktiviteler öğrenci öğrenmelerini temellendiren ve geliştiren, öğrenme düzeyini yükselten faaliyetlerdir. Bir diğer kavram olan görev (task) kavramı incelenecek olursa bazı araştırmacılara göre görev (task) kavramının öğrencilere

sunulan problemlerin hepsini kapsadığı görülür (Saiz & Figueras, 2009). Brousseau'ya (1997) göre ise görev (task) her türlü problemi değil ilk bakışta çözülemeyen, çözülmesi için kişinin çeşitli keşif aşamalarından geçmesi gereken, belirli bir kuralı olmayan problemlerdir. Herbst (2008) ise görev (task) kavramının sadece problem ile açıklanacak kadar basit bir kavram olmadığını, bir sosyal grubun ürün elde etmek için farklı kaynaklara başvurmasını gerekli kılan bir yapıya sahip olması gerektiğini düşünmektedir. Görev (task) kavramına dair yapılan tanımlar incelendiğinde genellikle Doyle'nin tanımına rastlanır. Doyle'nin tanımı incelendiğinde akademik görev (task) kavramı ile karşılaşılır. Doyle'ye (1983, 1986) göre akademik görev (task) kavramının dört temel unsuru bulunur. Bunlar ürün, operasyon, kaynaklar ve sorumluluktur. Burada ürün ile kastedilen; her görevin (task) belirli bir amaca yönelik başlangıçta net olarak belirlenmiş bir sonucunun olmasıdır. Operasyonlar ürüne ulaşırken uygulanan her türlü eylemlerken, bu eylemleri gerçekleştirirken erişilebilir nitelikte kullanılacak araçlarda kaynaklardır. Sorumluluk ise istenilen ürünlerin ortaya çıkmasında görevin (task) uygulayıcılarına düşen görevlerdir. Askew ve arkadaşları (2000) görev (task) kavramına Doyle'nin tanımına benzer bir yaklaşımla bakmışlardır. Doyle'nin tanımından farklı olarak görev (task) kavramının süreç içerisinde geçen öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci diyaloglarını da kapsadığını düşünmektedirler. Watson (2008) ise görev (task) kavramını bir araç olarak tanımlamış ve aracı uygulayacak olanın önemine dikkat çekmiştir. Bu bakış açısıyla görev (task) öğretim amacıyla uygulandığında uygulayıcısı olan öğretmenin pedagojik yaklaşımıyla şekillenecektir (Özmantar, 2011). Özmantar ve Bingölbalı (2009) etkinliği tanımlarken aynı bakış açısını kullanarak, etkinliği görev (task) kavramının belirli bir pedagojik yaklaşımla ele alınması olarak tanımlamışlardır. Bu çalışmada etkinlik kavramına yönelik Özmantar ve Bingölbalı'nın (2009) tanımı dikkate alınmıştır.

2.2.2. Etkinlik Tasarımı ve Etkinlik Tasarım Prensiplerine İlişkin Araştırmalar

En iyi etkinlik amacına en çok hizmet eden etkinliktir. Bir etkinliğin amacına en iyi şekilde hizmet edebilmesi için iyi bir etkinlik tasarımı şarttır. Var olan etkinliklerin yeniden düzenlenerek uygulanmasının veya doğrudan kullanılmaya karar verilmesinin etkinlik tasarımı kapsamında değerlendirildiği görülmektedir (Güzel, 2020). "Tasarım olmadan eğitim mümkün değildir ve tasarım, eğitsel materyalleri ve süreçleri

tasarlamayı içermektedir.” (Blum vd, 2016 akt Güzel, 2020). Etkinlik tasarımının nasıl olması gerektiği sorusu beraberinde etkinlik tasarım prensiplerini ve bu prensiplerin neler olması gerektiği sorusunu da getirmiştir. Alan yazında etkinlik tasarımına ilişkin prensiplere yönelik çok çeşitli araştırmaların olduğu görülür. Farklı araştırmacılar, etkinlik tasarımının farklı prensipleri üzerinde yoğunlaşmışlardır. Ainley, Pratt ve Hansen (2006) etkinlik tasarımında amaç ve kullanışlılık ilkesi üzerinde dururken, Baturo, Cooper, Doyle ve Grant (2007) etkinlik tasarımında bilişsel çatışmanın etkililiğine dikkat çekmişlerdir. Yine aynı yıllarda Schwarz ve Linchevski (2007) tartışma prensibinin etkinlik tasarımına etkisini incelerken, Stylianides ve Stylianides (2008) bağlam prensibi üzerinde durmuşlardır.

Etkinlik tasarım prensiplerine ilişkin yapılan çalışmalarda dikkat çeken iki yaklaşım vardır. Bunlardan ilkinde göre (Dündar & Şenol, 2011) etkinlik tasarlanırken; kazanımın doğru algılanması, öğretim programının dikkate alınması, dilin açık ve anlaşılabilirliği, etkinliğin doğru sonuçlandırılması, etkinliğin keşfedilebilir olması, etkinliğin öğrenci seviyesine uygunluğu, öğrenci merkezli olması, sınıf ortamında uygulanabilmesi, kullanılacak materyallerin kolay temin edilebilir olması gereklidir (Polat, 2015). Bir diğer yaklaşım ise Özmantar ve Bingölbalı'nın (2009) oluşturduğu Kerpiç (2011), Bozkurt ve Kerpiç'in (2011) de araştırmalarında esas aldığı prensiplerdir. Bu prensipler:

- Etkinliğin amacı,
- Etkinlik uygulamasında sınıf organizasyonu,
- Zaman,
- Öğretmen ve öğrenci rolleri,
- Öğrencinin ön bilgileri,
- Öğrenci zorluk ve yanılgıları,
- Kapsayıcılık (etkinliğin birden fazla başlangıç noktasına sahip olması),
- Kullanılan materyallerin uygunluğu,
- Esneklik,
- Ölçme ve değerlendirme'dir.

Bu araştırmada da Kerpiç'in (2011) araştırmasında esas aldığı prensipler takip edilmiştir. Bu prensipler detaylı olarak açıklanmıştır.

Etkinliğin Amacı: Özmantar ve Bingölbalı (2009) etkinliğin amacını en önemli prensiplerden biri olarak ele almışlardır. Etkinliğin amacını üç boyutta ele alabiliriz. Bunlar; etkinliğin tasarlanma amacı, etkinliğin gizli amacı ve etkinliğin açık amacıdır. Her etkinliğin bir tasarlanma amacı vardır. Alanyazın incelendiğinde dört farklı etkinlik tasarlama amacının öne çıktığı görülür (Özmantar ve Bingölbalı, 2009). Bu amaçlar aşağıdaki gibidir:

- Yeni bir kazanımın öğretim sürecine yönelik,
- Öğrenilen kavramları pekiştirmeye yönelik,
- Öğrenci zorluk ve yanılgılarını aşmaya yönelik,
- Alanın epistemolojik yapısına dair farkındalık oluşturmaya yöneliktir.

Etkinliğin gizli amacı; etkinlik sonunda öğrencinin kazanması istenen öğretmen tarafından belirlenen ana hedeftir. Sadece öğretmenler tarafından bilinebileceği gibi öğrencilerle de paylaşılabilir. Örneğin yapılan etkinliğin sonucunda öğrencilerin karenin alan formülünü öğrenmelerinin istenmesi gibi.

Etkinliğin açık amacı; etkinlik sürecinde öğrencilerin ne yapacaklarına dair sahip oldukları algıdır. Bu algının olabildiğince açık ve net olması gerekir ki bu da ancak yönergelerle mümkündür. Bu sebeple etkinlik tasarımında yönergelerin açık ve anlaşılır olması elzemdir.

Etkinlik Uygulanmasında Sınıf Yönetimi: Sınıf yönetimi genellikle iki boyutta ele alınır (Kerpiç, 2011). Bunlar zaman yönetimi ve sınıf organizasyonudur.

Zaman yönetimi: Etkinliğe ne kadar süre ayrılacağı çok iyi planlanmalıdır aksi halde etkinlik amacına ulaşamayabilir veya etkililiğini yitirebilir. Bu durumun önüne geçmek için öncelikle etkinliğin tamamına ayrılacak sürenin belirlenmesi daha sonra bu sürenin etkinliğin aşamaları içerisinde paylaşımının yapılması gerekmektedir.

Sınıf organizasyonu: Etkinlik sürecinde öğrenciler bireysel, grupça veya tüm sınıf olarak çalışabilirler. Verimli bir etkinlik süreci için planlanması gerekenler: öğrencilerin nasıl organize olacağı, etkinlik sürecine nasıl başlanacağı ve etkinliğin nasıl bitirileceğidir.

Öğretmen ve Öğrenci Roller: Etkinlik sürecinde öğretmen ve öğrenci rolleri etkinliği planlama sürecinde belirlenmelidir. Etkinlik sürecinde öğretmenin kendisine ve

öğrencilerine biçeceği rol aynı zamanda öğretmenin öğretim yöntem ve tekniklerini de belirleyecektir. Etkinlik planında öğrenci rolleri iki şekilde düşünülmelidir. İlki etkinliğin öğrencilere yüklediği rol, diğer bir deyişle etkinliğin amacına ulaşması için öğrencilerin üzerine düşen görevdir. Bu görevlerin etkinliğin yönergelerinde açık ve anlaşılır biçimde yazılmasına dikkat edilmelidir. İkincisi ise sınıf ikliminden kaynaklanan öğrenci rolleridir.

Öğrencinin Ön Bilgileri: Yapılandırmacı yaklaşıma göre bilgi doğrudan aktarılamayan, bireyin çabası ile zihninde oluşturduğu yapılardır (Olkun & Uçar, 2014). Öğrenme ise bireyin bilgiyi zihninde yapılandırma sürecidir. Bu süreçte kişinin geçmiş yaşantılarının önemi büyüktür. Yapılandırmacı yaklaşıma göre iki önemli öğrenme unsuru vardır. Bunlardan biri bilgi oluşturma sürecinde bireyin aktif rol alması diğeri ise eski ve yeni bilgiler arasında oluşturacağı anlamlı bağlardır (Olkun & Uçar, 2014). Bu sebeptendir ki bireyin ön öğrenmeleri yeni bilgilerin öğrenilmesinde belirleyici etkiye sahiptir ve etkinlik tasarımında da ön öğrenmeleri dikkate almalıyız. Etkinlik tasarımında öğrenci ön bilgilerini üç açıdan düşünmeliyiz. Bunlar içeriğe yönelik ön bilgi diğer bir deyişle etkinlikteki kazanım ya da konuya yönelik ön bilgi, etkinlikte kullanılacak araçlara yönelik ön bilgi ve organizasyona (grupla çalışma veya bireysel çalışma) yönelik ön bilgidir.

Öğrenci Zorluk ve Yanılgıları: Etkinlik planlanırken öğrencilerin etkinliğe yönelik zorlanabilecekleri ve kavram yanılgısına düşebilecekleri noktalar iyi belirlenip uygulama sürecine yönelik gerekli önlemler alınmalıdır.

Kapsayıcılık (Etkinliğin Birden Fazla Başlangıç Noktasına Sahip Olması): Kapsayıcılık etkinliğin her bilgi düzeyindeki öğrencinin katılımına uygun olmasıdır. Tasarlanan etkinlik düşük bilgi düzeyindeki öğrencilerinde çabaladıklarında katılabileceği şekilde olmalıdır. Eğer bu ilke göz ardı edilirse başarı seviyesi yüksek öğrenciler etkinlikle uğraşırken, başarı seviyesi düşük öğrencilerin etkinliğe ilgileri azalacaktır. Kapsayıcılığı sağlayabilmek için etkinlikte açık uçlu sorulara yer verilebilir, bütün öğrencilerin kullanabileceği materyaller seçilebilir. Ayrıca etkinlikte sadece geçerli tek yolla değil farklı yollardan da sonuca ulaşılmalı ve süreç önemsenmelidir.

Kullanılan Materyallerin Uygunluğu: Etkinliklerde çok farklı materyaller kullanılmaktadır. Etkinlikler planlanırken hangi materyallerin kullanılacağına,

kullanılan materyallerin öğrenci seviyesine uygunluğuna, öğrencilerin kullanılan materyallere yönelik ön bilgilerine, kullanılan materyallerin etkinliğin amacına uygunluğuna, kullanılan materyalin ekonomikliğine ve alternatifinin olup olmayışına dikkat edilmelidir.

Ölçme ve Değerlendirme: Her etkinliğin belirli bir amacı vardır, etkinliklerin bu amaca ulaşp ulaşmadığının belirlenmesi için de ölçme ve değerlendirmeye ihtiyaç duyarız. Ölçme ve değerlendirme etkinlik planlamanın önemli bir parçasıdır ve nasıl yapılacağına, hangi yöntemlerin kullanılacağına, etkinlik süreci boyunca mı yoksa etkinlik sonunda mı yapılacağına önceden karar verilmelidir.

Esneklik: Etkinliğin uygulanması sürecinde, beklenmeyen durumlara karşı etkinlik planının değişikliğe uygun olacak şekilde tasarlanmasıdır. Etkinlik sürecinde yapılan değerlendirmelere uygun olacak biçimde gerektiğinde etkinliğe devam etmeme, kullanılacak materyali değiştirme, sınıf organizasyonunda veya zamanlama gibi konularda değişikliğe gidilebilmelidir.

Kerpiç ve Bozkurt (2011) çalışmalarında yukarıda bahsedilen etkinlik tasarım prensipleri ışığında yedinci sınıf matematik ders kitabında bulunan etkinlikleri değerlendirmişlerdir. Doküman incelemesi yoluyla yedinci sınıf matematik ders kitabındaki 90 adet etkinlik incelenmiştir ve etkinliklerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Kerpiç ve Bozkurt araştırmalarında; ders kitabındaki etkinliklerin genellikle etkinliğin amacı, öğrenci ön bilgileri, ölçme ve değerlendirme, kapsayıcılık, kullanılacak materyallerin uygunluğu ve öğrenci rolleri gibi etkinlik tasarım ve uygulama prensiplerine dikkat edilerek tasarlandığı sonucuna varmışlardır. Ancak bunun yanında etkinlik tasarımında önem teşkil eden öğrenci zorluk ve yanılgıları, etkinliğin birden fazla başlangıç noktasına sahip olması, öğretmen rolünün belirlenmesi gibi etkinlik tasarım prensiplerine yeterince yer verilmediği sonucuna varılmıştır. Araştırmada dikkat çeken diğer bir nokta ise zaman kullanımı ve sınıf organizasyonu prensiplerine ise hemen hemen hiç vurgu yapılmadığıdır.

Kayahan ve Özyurt (2020) araştırmalarında Kerpiç ve Bozkurt'un (2011) araştırmasına benzer olarak beşinci sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretmen rehber kitabındaki etkinlikleri etkinlik tasarım prensipleri ışığında incelemişlerdir. Doküman incelemesi yoluyla öğretmen rehber kitabında yer alan 121 adet etkinlik incelenmiştir.

Etkinlikler betimsel analiz tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. Kayahan ve zyurt araştırma sonucunda beşinci Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi ğretmen rehber kitabında bulunan etkinliklerin, etkinlik tasarım prensiplerinin çoğunu kapsadığı sonucuna varmışlardır. Ayrıca kitapta bulunan etkinliklerin tamamının zaman kullanımı, ğretmen rolü ve ğrenci n bilgileri prensiplerini kapsadığını, bunun yanı sıra ğrenci zorluğu prensibinin etkinliklerde en az yer bulan prensip olduğunu ve alanın epistemolojik yapısına ilişkin farkındalık oluşturma amaç prensibine ise etkinliklerde yer verilmediğini belirtmişlerdir.

Bu araştırmada toplanan verilerde yukarıda detaylı olarak açıklanan prensipler çerçevesinde incelenmiştir. Bu prensiplere ek olarak Dündar ve şenol'un (2011) nemsemiği kazanımın doğru algılanması prensibine dikkat edilmiş ve veri analizinde kullanılacak kategorilere eklenmiştir. Araştırmayı diğer araştırmalardan farklı kılan ise etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri ile incelenen etkinliklerin herhangi bir ders kitabından alınmayıp uygulayıcısı olan öğretmenler tarafından kullanılmak üzere bizzat oluşturulmuş olmasıdır. Bu sebeple araştırmanın alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın modeline, çalışma grubuna, araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına, veri toplama sürecine, verilerin analizine ve güvenilirliğe yönelik açıklamalara yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılarak ders imecesi uygulamalarının, etkinlik planlama becerilerini nasıl etkilediği incelenmiştir. Doküman analizi araştırılan konuyla ilgili yazılı belgelerin incelenmesidir (Karagöz, 2017). Doküman analizi kapsamında çalışma grubunda bulunan ortaokul matematik öğretmenlerinin hazırladığı etkinlik planları incelenmiştir.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2019-2020 öğretim yılında, İç Anadolu Bölgesinde bulunan bir devlet okulunda görev yapan dört ortaokul matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu belirlenirken çalışma grubunun kolay ulaşılabilirliği, iş gücü ve zamanı en ekonomik şekilde kullanabilmek amacıyla amaçlı örnekleme tekniklerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır (Fraenkel, Wallen & Hun, 2012). Araştırmada çalışma grubu belirlenirken öğretmenlerin aynı sınıf seviyesinde derse girmeleri, ders imecesi uygulamalarının istenilen zamanda yapılabilmesi ve öğretmenlerin uygulama dersini gözlemlerken sınıf ortamında bulunmalarının sorun olmaması için öğretmenlerin aynı okulda görev yapıyor olması ve en son olarak da çalışmaya katılmaya gönüllü olmaları ölçüt olarak alınmıştır. Çalışma grubunda bulunan öğretmenlerin etik kurallar gereği gerçek isimleri kullanılmamış öğretmenlere Siyah, Beyaz, Kırmızı, Mavi kodları verilmiştir. Siyah öğretmen grubun en genç öğretmenidir ve altı yıldır MEB’de görev yapmaktadır. Kırmızı öğretmenin ise görevinde dokuzuncu yıldır. Mavi öğretmen beş yıl özel bir kurumda öğretmenlik

yapmış daha sonra MEB'e geçmiştir ve yedi yıldır da MEB'de görev yapmaktadır. Beyaz öğretmen ise iki yılı özel bir kurumda olmak üzere on altı yıldır öğretmenlik yapmaktadır. Ayrıca Mavi ve Beyaz öğretmenler aktif olarak soru yazarlığı yapmaktadırlar.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan dokümanlar ders imecesi uygulamaları öncesinde ve sonrasında toplanmıştır. Matematik öğretmenlerinin etkinlik planlama becerilerinin gelişimin incelenmesi için birinci döngüde ders imecesi uygulamalarından önce öğretmenlerden belirlenen kazanıma yönelik bireysel olarak etkinlik planlamaları istenmiştir. Bu aşamada dört bireysel etkinlik planı toplanmıştır. Daha sonra ders imecesi süreci içerisinde aynı kazanıma yönelik ortak etkinlik planlanmıştır. İkinci döngüde ise belirlenen bir başka kazanıma yönelik çalışma grubundan bireysel etkinlik planlamaları istenmiş ve son olarak da ikinci belirlenen kazanıma yönelik ders imecesi sürecinde ortak etkinlik planlanmıştır. Bu şekilde çalışma grubunda bulunan öğretmenlerden çalışma süreci boyunca sekiz adet bireysel etkinlik planı ve iki adet ortak etkinlik planı toplanmıştır.

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırma sürecine ilk olarak çalışma grubuna katılacak öğretmenler belirlenerek başlanmıştır. Öğretmenler araştırmacı tarafından, çalışma süreci hakkında bilgilendirilmiş ve ders imecesi süreci ve bu süreçte yapılacaklar ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Daha sonra ortak bir kazanım belirlemek amacıyla öğretmenlerin derslerine girdikleri ortak sınıf seviyeleri tespit edilmiştir. Çalışma grubundaki öğretmenlerin ortak kararı ile altıncı sınıf seviyesinde kazanım belirlemeye karar verilmiştir. Belirlenen ilk kazanım:

“M.6.1.4.2. Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.

a) Karşılaştırma yaparken büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunun daha sağında olduğu vurgulanır.

b) Tam sayıları karşılaştırma ve sıralamayla ilgili gerçek hayat durumlarını içeren çalışmalara yer verilir.”(MEB, 2018, s.59)

kazanımı olmuştur. Araştırma sürecinin ikinci kısmında belirlenen kazanıma uygun olarak öğretmenlerden bireysel olarak etkinlik planlamaları istenmiştir. Öğretmenler etkinlik planı oluştururken herhangi bir format belirlenmeyip tamamen serbest

bırakılmıştır. Öğretmenler bireysel olarak etkinlik planlayıp araştırmacıya teslim ettikten sonra çalışma grubundaki öğretmenler ile belirlenen bir zamanda araştırmacı ve öğretmenler çalıştıkları okulda bir araya gelerek ders imecesinin ilk aşaması olan planlamayı gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacı araştırma süreci boyunca gözlemci rolünde olmuştur ve araştırma sürecine hiçbir müdahalede bulunmamıştır. Planlama aşamasında, öğretmenler belirlenen kazanıma uygun olarak birlikte bir etkinlik planı ve etkinliği uygulama süreci tasarlamışlardır. Bu aşamada öğretmenler önce etkinliği dersin hangi aşaması için planlayacaklarına karar vermişlerdir. Öğretmenler oy birliği ile kazanımı keşfettirmeye yönelik etkinlik oluşturmaya karar vermişlerdir. Daha sonra her bir öğretmen tasarlanacak etkinliğe dair fikrini beyan etmiş, Beyaz öğretmenin sunduğu fikir üzerine eklemeler yaparak etkinliği planlamışlardır. Etkinlik planlandıktan sonra çalışma grubundaki öğretmenlerden, planlanan etkinliği uygulamaya gönüllü bir öğretmen belirlenmiştir. Siyah öğretmen gönüllü olmuştur. Ders imecesinin planlama aşaması tamamlandıktan sonra uygulama aşamasına geçilmiş, çalışma grubundaki öğretmenler ile gönüllü öğretmenin dersi gözlemlenmiştir. Gözlemci öğretmenler sınıf içerisinde en arka sıraya oturmuş ve ders esnasında hiçbir müdahalede bulunmamışlardır. Öğretmenler uygulama dersini gözlemlerken gözlem notları tutmuşlardır. Uygulama aşaması da tamamlandıktan sonra ders imecesinin dördüncü aşaması olan değerlendirme ve yansıma aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada öğretmenler gözlem notlarından faydalanarak etkinliğin amacına ulaşip ulaşmadığını, etkinliğin uygulanmasında hangi noktalarda sorunlar yaşandığını, yaşanan sorunların sebeplerini, sorunlara getirilecek çözüm önerilerini ve etkinliğe öğrencilerin verdiği tepkileri konuşmuşlardır. Yansıma toplantısı uygulama dersini gerçekleştiren Siyah öğretmen önderliğinde yapılmıştır. Toplantıda ilk olarak Siyah öğretmen söz almış ve dersi değerlendirmiştir. Yansıma toplantısı ışığında etkinlik planı revize edilmiş, derste yazdırılacak tanımlarda etkinlik planına eklenmiş ve plana son hali verilmiştir. Böylelikle ders imecesinin ikinci döngüsüne geçilmiştir. Son hali verilen etkinlik planı yine Siyah öğretmen tarafından farklı bir sınıfa uygulanmış ve tekrar yansıma toplantısı düzenlenmiştir. Fakat son yapılan toplantıda etkinlik planında herhangi bir değişikliğe gidilmemiştir.

Araştırmanın ikinci döngüsüne de çalışma grubundaki öğretmenlerin kazanımı belirlemesiyle başlanmıştır. Belirlenen ikinci kazanım ise:

“M.6.1.4.3. Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır. Mutlak değer in sayı doğrusunda ve gerçek hayatta (asansör, termometre vb.) ne anlama geldiği üzerinde durulur.” (MEB, 2018, s.59)

kazanımı olmuştur. İlk döngüye benzer olduğu gibi ikinci döngüde de çalışma grubundaki öğretmenlerden belirlenen kazanıma yönelik bireysel etkinlik planlamaları istenmiş daha sonra ders imecesi sürecine geçilerek birinci döngüde yapılan işlemlerin hepsi ikinci döngüde de yapılmıştır. İkinci döngüde ise planlanan etkinliğin amacı öğrenilen kavramı ölçme ve değerlendirmeye yöneliktir. İkinci döngüde de Beyaz öğretmenin sunduğu fikir üzerine eklemeler yapılarak etkinlik planı tasarlanmıştır. İkinci döngüde etkinliği uygulamaya gönüllü Kırmızı öğretmen olmuştur. İkinci döngüde de birinci döngüye benzer olarak uygulama aşamasında uygulama dersini gözlemleyen öğretmenler sınıf içerisinde en arka sıraya oturmuş ve ders esnasında hiçbir müdahalede bulunmamışlardır. Öğretmenler uygulama dersini gözlemlerken gözlem notları tutmuştur. Uygulama aşaması tamamlandıktan sonra değerlendirme ve yansıma aşamasına geçilmiştir. Yansıma toplantısı uygulama dersini gerçekleştiren Kırmızı öğretmen önderliğinde yapılmıştır. Toplantıda ilk olarak Kırmızı öğretmen söz almış ve dersi değerlendirmiştir. Yansıma toplantısında planda herhangi bir değişiklik yapılmamıştır fakat yine de ders imecesinin ikinci döngüsü gerçekleştirilmiş ve plan tekrar Kırmızı öğretmen tarafından başka bir sınıfta uygulanmıştır. Daha sonra yansıma toplantısı gerçekleştirilmiş ve yine planda değişikliğe gitmeyerek incelenecek olan ikinci ortak plan elde edilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin çözümlenmesinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Bu analiz dört temel aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar analiz için gereken bir çerçevenin oluşturulması, oluşturulan çerçeveye göre verilerin işlenmesi, bulguların tanımlanması ve bu bulguların yorumlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırma sürecinde elde edilen her bir etkinlik planı öncelikle ayrı ayrı incelenmiş ve uzman görüşü alınmıştır. Daha sonra araştırmanın alt problemlerinden olan ortaokul matematik öğretmenlerinin bireysel hazırladıkları etkinlik planları ile ders imecesi sonucunda hazırladıkları etkinlik planı arasındaki farklar nelerdir problemine cevap verebilmek adına her bir matematik öğretmenin bireysel hazırladıkları etkinlik planları ile ortak etkinlik planı her iki döngü içinde ayrı ayrı karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıkları incelenmiştir.

Araştırmanın ikinci alt problemi olan ortaokul matematik öğretmenlerinin ders imecesi süreci öncesinde bireysel hazırladığı etkinlik planı ile ders imecesi süreci sonrasında bireysel hazırladığı etkinlik planları arasındaki farklar nelerdir problemine cevap verebilmek adına da öğretmenlerin farklı kazanımlara yönelik hazırladığı bireysel etkinlik planları arasındaki benzerlik ve farklılıklar incelenmiştir. Benzer olarak ortaokul matematik öğretmenlerinin birinci ders imecesi sonucunda hazırladıkları ortak plan ile ikinci ders imecesi öncesinde hazırladıkları bireysel etkinlik planı arasındaki benzerlik ve farklılıklar nelerdir sorusuna cevap verebilmek için birinci ders imecesi sonucunda hazırladıkları ortak plan ile ikinci ders imecesi öncesinde hazırladıkları bireysel etkinlik planı arasındaki benzerlik ve farklılıklar incelenmiştir. Son olarak da ders imecesi sürecinde hazırlanan birinci döngünün ortak etkinlik planı ve ikinci döngünün ortak etkinlik planı karşılaştırılarak incelenmiştir.

Araştırmada Özmantar ve Bingölbalı'nın (2009) oluşturduğu teorik çerçeve dikkate alınarak, Kerpiç'in (2011) çalışmasında kullandığı etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri kapsamındaki kategoriler kullanılmıştır. Ayrıca araştırma öncesinde yapılan pilot çalışmadan da yola çıkarak uzman görüşü alınmış ve bu prensiplere ek olarak DüNDAR ve ŞENOL'unda (2011) önemsendiği kazanımın doğru algılanması prensibi dikkate alınarak, kazanımın belirtilmesi kategorisi eklenmiş ve uzman görüşü alınarak yeni kodlar oluşturulmuştur. Bu kategori ve kodlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. *Ders İmecesinde Kullanılan Kategoriler ve Kodlar*

KATEGORİLER	Kazanımlar	KODLAR
Kazanımın Belirtilmesi	-Kazanımın planda tam belirtilmesi	KP1
	-Kazanımın planda eksik belirtilmesi	KP2
	-Kazanımın planda belirtilmemesi	KP3
	-Kazanımın planda yanlış belirtilmesi	KP4
Etkinliğin Amacı	-Yeni bir kazanımın öğretim sürecine yönelik	EA1
	-Öğrenilen kavramları pekiştirmeye yönelik	EA2
	-Öğrenci zorluk ve yanılgılarını aşmaya yönelik	EA3
	-Öğrenci ön bilgilerini hatırlatmaya yönelik	EA4
	-Ölçme ve değerlendirmeye yönelik	EA5
Zaman Kullanımı	-Zaman planlaması yapılması	Z1
	-Ayrıntılı zaman planlaması yapılması	Z2
	-Zaman planlaması yapılmaması	Z3
Sınıf Organizasyonu	-Uygulamada öğrencilerin nasıl çalışacağını (grup, bireysel, tüm sınıf) belirtilmesi	SO1
	-Uygulamada öğrencilerin nasıl çalışacağını	SO2

	(grup, bireysel, tüm sınıf) belirtilmemesi	
	-Uygulama ortamının nasıl düzenleneceğinin belirtilmesi (sınıfta masa, sıraların düzeni, materyallerin konumu...)	SO3
	-Uygulama ortamının nasıl düzenleneceğinin belirtilmemesi (sınıfta masa, sıraların düzeni, materyallerin konumu...)	SO4
Öğretmen - Öğrenci Roller	-Etkinliğin planlanan şekilde uygulanabilmesi için öğretmen tarafından kendisi için belirlenen görevlerin belirtilmesi	ÖR1
	-Etkinliğin planlanan şekilde uygulanabilmesi için öğretmen tarafından kendisi için belirlenen görevlerin belirtilmemesi	ÖR2
	-Etkinliğin planlanan şekilde uygulanabilmesi için öğrencilerin görevlerinin belirtilmesi	ÖR3
	-Etkinliğin planlanan şekilde uygulanabilmesi için öğrencilerin görevlerinin belirtilmemesi	ÖR4
Öğrenci Ön Bilgileri	-Öğrencilerin konu veya kavramlara yönelik ön bilgilerinin dikkate alınması	ÖB1
	-Öğrencilerin konu veya kavramlara yönelik ön bilgilerinin dikkate alınmaması	ÖB2
	-Öğrencilerin etkinliklerde kullanılacak araçlara yönelik ön bilgilerinin dikkate alınması	ÖB3
	-Öğrencilerin etkinliklerde kullanılacak araçlara yönelik ön bilgilerinin dikkate alınmaması	ÖB4
Öğrenci Zorlukları ve Yanılgıları	-Öğrencilerin materyali kullanmaya yönelik zorluklarına ilişkin tedbirler alınması	ZY1
	-Öğrencilerin süreçte yaşayacağı kavram yanılgılarına yönelik tedbirler alınması	ZY2
	-Öğrencilerin kazanımda belirlenen kavramın öğrenimine yönelik süreçte yaşayacağı zorluklara ilişkin tedbirler alınmaması	ZY3
Kapsayıcılık	-Etkinliğin her düzeydeki öğrencinin katılabilmesine elverişli olması	K1
	-Etkinliğe başlarken öğrenciye farklı başlama seçeneklerinin verilmiş olması	K2
Kullanılan Materyallerin Uygunluğu	-Etkinlik sırasında kullanılacak materyallerin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutlarının dikkate alınması	M1
	-Materyallerin alternatiflerinin olup olmadığına, ulaşılabilirliğine değinilmesi	M2
	-Materyalin neden ve nasıl kullanılacağına belirtilmesi ve sınırlılığına dikkat edilmiş olması	M3
Esneklik	-Etkinliğin planlanmasında zamanlamanın esnek bırakılması	E1
	-Etkinliğin planlanmasında materyalin esnek bırakılması	E2
	-Etkinliğin planlanmasında sınıf	E3

Ölçme ve Değerlendirme	organizasyonun esnek bırakılması	
	-Etkinliğin önceden hazırlık gerektirmesi	E4
	-Etkinliklerin ulaşmak istediği amaçlara ne derecede ulaşp ulaşmadığının belirlenebilmesi için ölçme değerlendirmeye yer verilmesi	ÖÇ1
	-Etkinliklerin ulaşmak istediği amaçlara ne derecede ulaşp ulaşmadığının belirlenebilmesi için ölçme değerlendirmeye yer verilmemesi	ÖÇ2
	-Etkinliğin nasıl sonlandırılacağına belirtilmesi	ÖÇ3
	-Etkinliğin nasıl sonlandırılacağına belirtilmemesi	ÖÇ4

3.6. Güvenirlik

Nitel araştırmaların, nicel araştırmalara göre geçerliğini ve güvenilirliğini sağlamak oldukça zordur (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Nitel araştırmalarda geçerliği sağlamak için araştırmacı araştırdığı olguyu olabildiğince yansız ve saydam bir şekilde gözlemleyip, yansıtmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu sebeple belirli bir teorik çerçeveye bağlı verilerin toplanması ve alan uzmanlarının incelemesi oldukça önemlidir. Nitel araştırmalarda güvenirliliği sağlamak için ise belirli bir kuramsal çerçevede verilerin analiz edilmesi, pilot çalışma ve uzman görüşü gibi yöntemler kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu araştırmada da geçerliği ve güvenirliliği sağlamak için ilgili alanyazın taraması yapılmış, veriler Özmantar ve Bingölbalı'nın (2009) oluşturduğu teorik çerçeve dikkate alınarak analiz edilmiş, veri analizinde uzman görüşü alınmış ve pilot çalışma yapılmıştır.

3.7. Pilot Çalışma

Araştırmacı tarafından Özmantar ve Bingölbalı'ya (2009) ait etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri kullanılarak tek ders imecesi süresinde tek bir kazanıma yönelik üç öğretmen katılımıyla bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Yapılan pilot çalışmanın amacı, ders imecesi uygulamalarının, ortaokul matematik öğretmenlerinin etkinlik planlama becerilerinin gelişimini nasıl etkilediğini açığa çıkarmak ve Kerpiç'in (2011) çalışmasında kullandığı etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri kapsamındaki kategorilerin araştırmaya uygunluğunu görmektir.

Pilot çalışmada araştırma sürecine ilk olarak kazanım belirlenerek başlanmıştır. Kazanım belirlenirken yıllık plan göz önüne alınmış ve öğretim programından, çalışma

grubundaki öğretmenlerin ortak sınıf seviyesindeki bir kazanım ele alınmıştır. Araştırma sürecinin ikinci kısmında belirlenen kazanıma uygun olarak öğretmenlerden bireysel olarak etkinlik tasarımları istenmiştir. Öğretmenler bireysel olarak etkinlik tasarlayıp araştırmacıya teslim ettikten sonra çalışma grubundaki öğretmenler ile belirlenen bir öğle arasında araştırmacı ve öğretmenler bir araya gelerek ders imecesinin ilk aşaması olan planlamayı gerçekleştirmiştir. Planlama aşamasında, öğretmenler belirlenen kazanıma uygun olarak birlikte bir etkinlik ve etkinliği uygulama süreci tasarlamışlardır. Daha sonra ders imecesi süreci gerçekleştirilmiş ve ortak plana son hali verilmiştir. Elde edilen üç bireysel plan ve ders imecesi sürecinde hazırlanan ortak plan Kerpiç'in (2011) çalışmasında kullandığı etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri kapsamındaki kategoriler ışığında incelenmiş ve öğretmenlerin ders imecesi sürecinde hazırladıkları etkinlik planı, bireysel hazırladıkları etkinlik planlarına göre etkinlik uygulama ve tasarlama prensiplerine daha uyumlu bulunmuştur. Bu sebeple ders imecesi uygulamalarının etkinlik planlama ve uygulama sürecine olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır ayrıca bir öğretmenin dersini amacı doğrultusunda planlayabilmesi için öncelikle amacını diğer bir ifadeyle kazanım hedefini tam ve doğru olarak bilmesi önemlidir. Bu sebeple öğretmenlerin doğru amaca yönelik etkinlik tasarlayıp tasarlamadığının ve öğretmenlerin amaçtan haberdarlığının değerlendirilmesi için etkinlik planında kazanımın belirtilmesi ayrı olarak incelenmelidir sonucuna varılmıştır. Benzer olarak Dünder ve Şenol'a (2011) göre de etkinlik tasarlarken kazanımın doğru şekilde algılanması önemli bir prensiptir. Bu sebeple pilot çalışmada elde edilen bu sonuca göre kazanımın planda belirtilmesi ana çalışmada verilerin analizinde kullanılacak kategorilere eklenmiştir.

Mavi öğretmenin bireysel olarak hazırladığı etkinlik planı Tablo 1’de verilen kategoriler ve kodlara göre betimsel olarak incelenmiştir. Mavi öğretmenin etkinliğinde kazanım tam olarak belirtilmiştir (KP1). Etkinliğin tasarlanma amacı öğrenci ön bilgilerini hatırlatmaya yöneliktir (EA4). Etkinliğe tam sayılar hatırlatılarak başlanarak öğrencinin içeriğe yönelik ön bilgileri dikkate alınmıştır (ÖB1). Etkinlik planında zaman planlaması yapılmıştır fakat etkinliğin süresinin bir ders saati olduğu söylenerek zaman konusunda esnek bırakılmıştır (Z1 ve E1). Materyal olarak kolay ulaşılabilir çalışma

kağıtları kullanılması materyalin hem ekonomik olmasını sağlamış hem de öğrenci ön bilgileri somutlaştırılarak daha kolay bir hatırlatma süreci oluşturulmuştur. Bu tarz etkinlik sürecinde kullanılacak materyallerin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutlarının dikkate alındığını göstermektedir (M1). Etkinlik planında sınıf ortamının veya öğrencilerin nasıl organize edileceği belirtilmemiştir (SO2, SO4 ve E3) ayrıca planda öğretmen ve öğrenci rollerine de değinilmemiştir (ÖR2 ve ÖR4). Etkinlik planı incelendiğinde etkinlikte öğrencilerin hem içeriğe yönelik hem de kullanılan materyale yönelik ön bilgilerinin dikkate alındığı gözlemlenmiştir (ÖB1 ve ÖB3). Bunun yanında etkinlik planında kazanımın öğreniminde yaşanacak bir kavram yanılgısına yönelik önlem alınmamıştır (ZY2). Planlanan etkinlik önceden hazırlık gerektirmektedir (E4). Son olarak etkinlik planının sınıf seviyesindeki her öğrencinin katılımına uygun olacak şekilde bir başka deyişle kapsayıcı bir şekilde planlandığı gözlemlenmiştir (K1 ve K2). Etkinliğin nasıl sonlandırılacağı açıkça ifade edilmemiş fakat etkinliğin şifre çözme kısmı ile dolaylı olarak bir ölçme değerlendirme çalışmasına yer verilmiştir (ÖÇ1 ve ÖÇ4).

4.1.2. Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı

Birinci döngüde Kırmızı öğretmenin bireysel olarak hazırladığı etkinlik planı Şekil 2’de verilmiştir. Kırmızı öğretmenin hazırladığı etkinlik planı görsel olarak eklenmiştir fakat okuması zor olduğundan Ek 2’de verilmiştir.

M.6.1.5.1. tam sayıları karşılaştırma yapar. İlgili durumu gerçek hayat durumlarına uyarlayan çalışmalara yer verilir.

Ders Planı:

7 dakika

Öğrencilerin ellerine asansör, termometre, buzdolabı, denizaltı gibi negatif ve pozitif tam sayıları kullanan resimleri dağıtılmak üzere rastgele gruplandırılır yapılır. Ve öğrencilerin ellerindeki resimlerle ilgili aklına gelen fikirleri yazmaları istenir.

Grupla kendi aralarında grup sözcüsü seçer ve ellerindeki resimlerin neler olduğunu ne işe yaradığını anlatmaları istenir.

25 dakika

Öğretmen termometrenin hava durumlarında kullanıldığını ve bazı illerin kışın ve yazın hava sıcaklıklarını örnek olarak verir. Öğrencilerden buna benzer örnekler vermesini ister.

Verilen örnekleri tahtaya yazdıktan sonra en soğuk ve en sıcak illeri bulmaları istenir. Daha sonra en sıcaktan en soğuğa yavda en soğuktan en sıcak doğru sıralama yapılır.

Aynı etkinlik buzdolabı için yapılır ve derin dondurucunun sıcaklığının -24 dereceye kadar olabileceğini soğutucu kısmın ise +6 dereceye kadar çıkabileceği örnekleri verilir. Aynı şekilde alkolün donma ve buharlaşma sıcaklıklarını örnek olarak verilebilir.

Süreyle göre fırın için ve denizaltı için aynı tartışmalar yapılır.

8 dakika

Sayı doğrusu çizilir. Sayı doğrusunda termometredeki, buzdolabındaki, denizaltındaki, fırındaki tam sayılar gösterilir. Bunları sıralamanın kolay yanının sağdaki sayı daha büyüktür denilir. Zorlanılması durumunda sıcak her zaman daha büyüktür denilerek kazanım kavratılmış olur.

Şekil 2. Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı

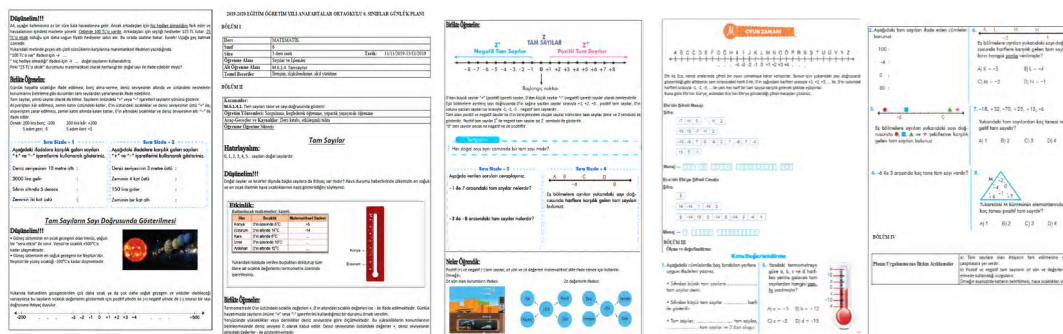
Kırmızı öğretmenin bireysel olarak hazırladığı etkinlik planı Tablo 1’de verilen kategoriler ve kodlara göre betimsel olarak incelenmiştir. Kırmızı öğretmen etkinlik

planında kazanıma yer vermiştir fakat kazanım eksik yazılmıştır (KP2). Kazanımın tamamı “M.6.1.4.2. *Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar. a) Karşılaştırma yaparken büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunun daha sağında olduğu vurgulanır. b) Tam sayıları karşılaştırma ve sıralamayla ilgili gerçek hayat durumlarını içeren çalışmalara yer verilir.*” (MEB, 2018, s.59) olmalıydı. Etkinliğin tasarlanma amacı yeni bir kazanımın öğretilmesine yöneliktir (EA1). Etkinliğin sınıf yönetimi boyutunu ele aldığımızda zaman yönetiminin ayrıntılı bir şekilde planlandığı görülmektedir (Z2). Etkinlik planında derse giriş aşamasına yedi dakika, geliştirme aşamasına 25 dakika ve en son aşamaya da sekiz dakika ayrılmıştır. Etkinliğin aşamalarının bu şekilde sürelerle ayrılması etkinliğin zamanlama konusunda esnek olmadığına bir göstergesidir. Sınıf organizasyonu boyutunu incelediğimizde etkinliğe resimler dağıtılarak başlanacağı, rastgele grupta yapılacağı ve etkinliği sonlandırırken tahtaya bir sayı doğrusu çizip resimlerdeki sayıları bu sayı doğrusu üzerinde gösterip, sayı doğrusunda sağdaki sayının daha büyük olacağını belirtileceğine değinilmiştir (SO1). Etkinliğin nasıl başlayacağı ve sonlanacağına değinilmiş fakat detaya girilmemiştir. Örneğin etkinlikte hangi sayılara yer verileceğine, hangi illerin sıcaklığının tahtaya yazılacağına, sınıfta kaç grup oluşturulacağına değinilmemiştir. Ayrıca etkinlikte sınıf ortamının nasıl düzenleneceğine ilişkin bir bilgiye de yer verilmemiştir (SO4 ve E3). Etkinlikte öğrencilerin kazanımı keşfetmesi önemslenerek, etkinlik öğrenci merkezli oluşturulmaya çalışılmıştır. Etkinlik planında öğretmene yönlendirici bir rol verilmeye çalışılmış fakat sağdaki sayının daha büyük olduğunu doğrudan verilmiştir. Yönlendirici konumunda bulunan bir öğretmenin kazanımı doğrudan vermek yerine hissettirilmesi gerekmektedir. Etkinlik planında öğrencilerin üzerine düşen görevler “grupla kendi aralarında grup sözcüsü seçer ve ellerindeki resimlerin neler olduğunu ne işe yaradığını anlatmaları istenir” gibi cümlelerle açıkça belirtilmiştir (ÖR1 ve ÖR3). Tasarlanan etkinlikte öğrenci ön bilgileri dikkate alınmıştır. Öğrencilerin daha önceden sahip oldukları sayı doğrusu çizme ve sayıları sayı doğrusu üzerinde gösterme becerileri kullanılarak bir etkinlik tasarlanmıştır (ÖB1 ve ÖB3). Etkinlikte öğrencilerin sayı doğrusunda sağdaki sayının daha büyük olduğunu anlamamaları durumunda daha sıcak olanın daha büyük olduğunu söylenmesi planlanmıştır. Bu bize etkinlik tasarlanırken, öğrencilerin anlamakta zorluk çekebileceği kısımlara yönelik tedbir alındığı; öğrenci zorluk ve yanılgılarının önemsendiğini gösterir (ZY1 ve ZY2). Etkinlikte çoğunluğun rahatlıkla ulaşabileceği, maliyeti düşük ve çeşitli versiyonları olan resimler materyal

planında öğrencilerin bireysel olarak etkinliğe katılacakları sezdirilmiş fakat açıkça belirtilmemiştir (SO2). Planda etkinlik sürecine nasıl başlanacağı detaylıca açıklanırken etkinliğin sonlandırılması “benzer örneklerle konu pekiştirilir denilerek” esnek bırakılmıştır (E3). Süreç içerisinde öğretmenin kazanıma yönelik yapacağı açıklamalar ve izleyeceği yol belirtilmiştir (ÖR1). Planda öğrencilerin üzerine düşen görevlere yer verilse de öğretmenin üzerine düşen görevlere daha fazla yer verilmiştir (ÖR3). Siyah öğretmenin plana doğrudan sayıların önüne + ve – koyma etkinliği ile başlaması öğrencinin içeriğe yönelik ön bilgilerini yeterli ölçüde dikkate almadığını gösterir çünkü öğrenci ilk defa negatif sayı ile karşılaşacağı için 1500 metre derinlik, 500 lira zarar gibi ifadeleri negatif sayı ile hemen ilişkilendiremeyebilir (ÖB2). Bunun yanı sıra etkinlik içerisinde daha önceden de öğrencilerin çok iyi bildiği sayı doğrusuna yer verilmesi önceki öğrenmelerle yeni kazanımın birleştirilmeye çalışıldığını gösterir (ÖB3). Süreç içerisinde öğrencinin anlamakta zorluk çekeceği veya kavram yanılgısına düşebileceği noktalara plan içerisinde değinilmemiş ve herhangi bir önlem önerisinde bulunulmamıştır (ZY3). Etkinliğe günlük hayattan örneklerle başlandığı için etkinliğin her seviyeden öğrencinin katılımına uygun ve dikkat çekici olarak tasarlandığını söyleyebiliriz (K1). Etkinliğin nasıl sonlandırılacağı açıkça ifade edilmemiş ve kazanıma yönelik de bir ölçme değerlendirme çalışmasına yer verilmemiştir (ÖÇ2 ve ÖÇ4).

4.1.4. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı

Birinci döngüde Beyaz öğretmenin bireysel olarak hazırladığı etkinlik planı Şekil 4'te verilmiştir. Beyaz öğretmenin hazırladığı etkinlik planı görsel olarak eklenmiştir fakat okuması zor olduğundan Ek 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı

Beyaz öğretmenin bireysel olarak hazırladığı etkinlik planı Tablo 1’de verilen kategoriler ve kodlara göre betimsel olarak incelenmiştir. Beyaz öğretmen etkinlik planında kazanımdan “Tam sayıları tanır ve sayı doğrusunda gösterir.” olarak söz etmiştir fakat kazanım “M.6.1.4.2. Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar. a) Karşılaştırma yaparken büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunun daha sağında olduğu vurgulanır. b) Tam sayıları karşılaştırma ve sıralamayla ilgili gerçek hayat durumlarını içeren çalışmalara yer verilir.” (MEB, 2018, s.59) olmalıydı (KP4). Beyaz öğretmen haftalık bir ders planı oluşturmuş ve planda dört farklı etkinliğe yer vermiştir. İlk iki etkinliğin amacı yeni bir kazanımın öğretimine yöneliktir (EA1). Üçüncü etkinlik öğrenilen kavramları pekiştirmeye yöneliktir (EA2). Dördüncü etkinlik ise ölçme ve değerlendirmeye yönelik hazırlanmıştır (EA5 ve ÖÇ1). Etkinlik haftalık ders planı içinde yer aldığı için kazanıma yönelik bir zaman planlaması yapılsa da etkinliklere yönelik zaman planlamasının yapılmadığı görülmektedir (Z1). Ayrıca plan incelendiğinde sınıf ortamında nasıl düzenleneceğinin de belirtilmediği görülmektedir (SO4). Etkinlik planında öğrencilerin bireysel olarak etkinliğe katılacakları sezdirilmiş fakat açıkça belirtilmemiştir (SO2). Planda öğrencilerin üzerine düşen görevler belirtilmiş fakat öğretmenin görevlerine değinilmemiştir (ÖR2 ve ÖR3). Öğretmen planı ders planı gibi hazırladığı için birinci etkinliğe başlamadan önce ön bilgilere yönelik bir hatırlatma yapmıştır (ÖB1). Ayrıca öğretmen keşfetmeye yönelik etkinliklerde materyal olarak öğrencilerin daha önceden de sıkça kullandığı sayı doğrusunu seçmiştir (ÖB3, M1 ve ZY1). Öğretmen keşfetme etkinliklerinden sonra neler öğrendik bölümünde de süreçte öğrencilerin yaşayabileceği zorluğa istinaden kısa bir bölüme yer vermiştir (ZY2). Etkinlik planı gerek zamanlama konusunda gerekse organizasyona yönelik esnek olarak planlanmıştır (E1, E2 ve E3). Beyaz öğretmen etkinlik sürecini nasıl sonlandıracağına değinmemiştir (ÖÇ4).

4.1.5. Ortak Hazırlanan Etkinlik Planı

Birinci döngüde öğretmenlerin birlikte hazırladığı ortak etkinlik planı Şekil 5’te verilmiştir. Hazırlanan ortak etkinlik planı görsel olarak eklenmiştir fakat okuması zor olduğundan Ek 5’te verilmiştir.

Tam Sayıları Karşılaştır ve Sırala	
İLER	SICAKLIK
Sıra	+2
Kayseri	+5
Ereğli	+7
Antalya	+18
İzmit	+15
Trabzon	+9
Kars	-11

Yukarıdaki tabloda bazı illerimizin bir günlük ortalama sıcaklık değerleri verilmiştir. Buna göre aşağıdaki boşlukları doldurunuz.

En sıcak ilimiz

En soğuk ilimiz

Sıcaklıkları sıfırdan itibaren olan illerimiz

Sıcaklıkları sıfırdan altında olan illerimizEn sıcak ilimiz en soğuk ile doğru sıralayınız

Bir sayı doğruya (çizerek) ilerle sıcaklıkları bu sayı doğrusunda gösteriniz.

- Sayı doğrusunun en sağında bulunan illi söyleyiniz.
- Sayı doğrusunun en solunda bulunan illi söyleyiniz.
- Sayı doğrusunda soldan sağa doğru gidildikçe sıcaklık değerlerinin nasıl değiştiğini tartışınız.

ETKİNLİK PLANI

Sınıf seviyesi: 6. Sınıf

Zaman: Bir ders saati

Kazanım: M.6.1.4.2. Tam sayıları karşılaştır ve sırala.

a) Karşılaştırma yaparken büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunun daha sağda olduğu vurgulanır.

b) Tam sayıları karşılaştırma ve sıralamayla ilgili gerçek hayat durumlarını içeren çalışmalar yer verilir.

Etkinlikte hem zamandan tasarruf etmek hem de somutlaştırmak için çalışma kâğıdı kullanılacak, her bir öğrenciye ayrı ayrı çalışma kâğıdı verilecek.

Etkinliğe başlamadan önce tabloya sayı doğrusu çizilecek ve öğrencilere üzerine sayılar yerleştirilerek hatırlatılacak. Etkinliği öğrenen ve öğrenciler birlikte yapacak bütün sınıfl katılacak. Öğrencilerden beklenen büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunda daha sağda olduğunu keşfetmeleri ve sayı doğrusunda soldan sağa gidildikçe sayının büyüdüğünü görmeleri. Etkinliğin sonunda verilen tartıma bölünmeden sonra öğrencilerin defterlerini açmaları ve tam sayılar diye başlık atmaları istenir. Aşağıdaki not yazdırılarak ders bitirilir.

Not:

0'dan büyük sayılar "+" (pozitif) işaretli sayılar, 0'dan küçük sayılar "-" (negatif) işaretli sayılar olarak isimlendirilir. Eksi bölünemeye ayrılmış sayı doğrusunda 0'ın sağına yazılan sayılar sırasıyla +1, +2, +3... pozitif tam sayılar, 0'ın soluna yazılan sayılar ise sırasıyla -1, -2, -3... negatif tam sayılardır.

Tam olan pozitif ve negatif sayılar ile 0'ın birleşiminden oluşan sayılar kimesine tam sayılar denir ve Z sembolü ile gösterilir.

Pozitif tam sayılar Z+ ile negatif tam sayılar ise Z- sembolü ile gösterilir. "0" tam sayıdır ancak ne negatif ne de pozitifdir.

Şekil 5. Ortak hazırlanan etkinlik planı

Ortak etkinlik planı Tablo 1’de verilen kategoriler ve kodlara göre betimsel olarak incelenmiştir. Etkinlik planında kazanım tam olarak belirtilmiştir (KP1). Etkinliğin tasarlanma amacı yeni bir kavramın öğretim sürecine yöneliktir (EA1). Etkinlik planında zaman planlaması yapılmıştır fakat etkinliğin süresinin bir ders saati olduğu söylenerek zaman konusunda esnek bırakılmıştır (Z1 ve E1). Etkinliğe sayı doğrusu hatırlatılarak başlanmış ve öğrencinin ön bilgileri dikkate alınmıştır (ÖB1 ve ÖB3). Materyal olarak çalışma kâğıtları kullanılmış ve neden kullanıldığına değinilmiştir, ayrıca materyalin kolay ulaşılabilir çalışma kâğıtları olması ekonomik olmasını sağlarken etkinlik içinde önceden bir hazırlık gerektirmektedir (M1, M3 ve E4). Etkinlik planında öğrencilerin bireysel çalışacağına değinilmiş fakat sınıf ortamının nasıl organize edileceğine değinilmemiş, organizasyon esnek bırakılmıştır (SO1, SO4 ve E3). Planda öğretmen ve öğrenci rollerine değinilmiş (ÖR1 ve ÖR3) aynı zamanda sınıf seviyesindeki her öğrencinin katılımına uygun olacak şekilde bir başka deyişle kapsayıcı bir şekilde tasarlanmıştır (K1 ve K2). Etkinlik planında kazanımın öğreniminde yaşanacak bir kavram yanılgısına yönelik önlem alınmamıştır (ZY3). Etkinliğin amacına hizmet edip etmediğini anlamak içinde herhangi bir ölçme değerlendirmeye yer verilmemiştir (ÖÇ2). Etkinlik planının nasıl sonlandırılacağı ise açıkça belirtilmiştir (ÖÇ3).

4.1.6. Bireysel Hazırlanan Etkinlik Planları ile Ortak Hazırlanan Etkinlik Planının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin hazırladıkları bireysel etkinlik planları ile ortak hazırlanan etkinlik planının karşılaştırılması Tablo 2’de yapılmıştır.

Tablo 2. *Bireysel Hazırlanan Etkinlik Planları ile Ortak Hazırlanan Etkinlik Planının Karşılaştırılması*

KATEGORİLER	KODLAR	Mavi	Kırmızı	Siyah	Beyaz	Ortak
Kazanımın Belirtilmesi	KP1	+				+
	KP2		+			
	KP3					
	KP4			+	+	
Etkinliğin Amacı	EA1		+	+	+	+
	EA2				+	
	EA3					
	EA4	+				
	EA5				+	
Zaman Kullanımı	Z1	+			+	+
	Z2		+			
	Z3			+		
Sınıf Organizasyonu	SO1		+			+
	SO2	+		+	+	
	SO3					
	SO4	+	+	+	+	+
Öğretmen - Öğrenci Roller	ÖR1		+	+		+
	ÖR2	+			+	
	ÖR3		+	+	+	+
	ÖR4	+				
Öğrenci Bilgileri	ÖB1	+	+		+	+
	ÖB2			+		
	ÖB3	+	+	+	+	+
	ÖB4					
Öğrenci Zorlukları ve Yanılgıları	ZY1		+		+	
	ZY2	+	+		+	
	ZY3	+		+		+
Kapsayıcılık	K1	+	+	+		+
	K2	+	+			+
Kullanılan Materyallerin Uygunluğu	M1	+	+		+	+
	M2		+			
	M3					+
Esneklik	E1	+		+	+	+
	E2		+		+	
	E3	+	+	+	+	+
	E4	+	+			+
Ölçme ve Değerlendirme	ÖÇ1	+			+	
	ÖÇ2		+	+		+
	ÖÇ3		+			+
	ÖÇ4	+		+	+	

Birinci ders imecesi döngüsüne başlamadan öğretmenlerden bireysel olarak hazırlamaları istenilen etkinlik planlarında Mavi öğretmen kazanımı planda tam belirtirken, Siyah ve Beyaz öğretmen kazanımı planda yanlış belirtmiş, Kırmızı öğretmen ise eksik belirtmiştir. Birinci ders imecesi döngüsünde öğretmenlerin ortak oluşturdukları planda ise kazanım tam olarak belirtilmiştir.

Hem bireysel hazırlanan etkinlik planlarının üçü hem de ders imecesi sürecinde hazırlanan ortak plan yeni bir kazanımın öğretim sürecine yönelikken Mavi öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı ise öğrenci önbilgilerini hatırlatmaya yöneliktir. Beyaz öğretmenin hazırladığı etkinlik planının ise üç farklı amacı vardır (EA1, EA2 ve EA5).

Zaman planlaması açısından bireysel hazırlanan etkinlik planlarını incelediğimizde bir öğretmenin zaman planlaması yapmadığını, üç öğretmenin zaman planlaması yaptığı hatta içlerinden birinin ayrıntılı zaman planlaması yaptığı görülmüştür. Ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan planda da zaman planlaması yapılmıştır.

Sınıf organizasyonu boyutunu ele aldığımızda Mavi, Siyah ve Beyaz öğretmenler uygulamada öğrencilerin nasıl çalışacağını (grup, bireysel, tüm sınıf) belirtilmezken sadece Kırmızı öğretmen öğrencilerin nasıl çalışacağını belirtmiştir ve ortak hazırlanan planda da öğrencilerin nasıl çalışacağına değinilmiştir. Bunun yanı sıra birinci kazanıma yönelik hazırlanan hiçbir planda uygulama ortamının nasıl düzenleneceğine (sınıfta masa, sıraların düzeni, materyallerin konumu...) değinilmemiştir.

Öğretmen öğrenci rolleri açısından etkinlik planları incelendiğinde Mavi ve Beyaz öğretmenin bireysel hazırladıkları etkinlik planlarında öğretmenin görevlerine değinilmemiştir. Kırmızı ve Siyah öğretmen ise öğretmenin etkinlik sürecinde üzerine düşen görevlere planda yer vermişlerdir. Ortak hazırlanan planda da öğretmenin üzerine düşen görevlere değinilmiştir. Buna ek olarak birinci kazanıma yönelik Mavi öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı haricindeki diğer bütün planlarda etkinlik süreci boyunca öğrencinin üzerine düşen görevlere yer verilmiştir.

Gerek öğretmenlerin birinci kazanıma yönelik bireysel hazırladıkları etkinlik planları olsun gerekse ders imecesi sürecinde hazırlanan ortak etkinlik planı hepsinde öğrencilerin etkinlik sürecinde kullanacakları araçlara yönelik ön bilgileri dikkate

alınmıştır. Ayrıca Siyah öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı haricindeki diğer planların hepsinde öğrencilerin matematiksel kavramlara yönelik ön bilgileri de dikkate alınmıştır. Siyah öğretmen ise birinci kazanıma yönelik bireysel hazırladığı etkinlik planında öğrencilerin matematiksel kavramlara yönelik ön bilgilerini dikkate almamıştır.

Birinci kazanıma yönelik hazırlanan etkinlik planları öğrenci zorluk ve yanılgıları boyutunda incelendiğinde, Kırmızı ve Beyaz öğretmenlerin bireysel hazırladığı etkinlik planlarında öğrencilerin hem materyali kullanmalarına yönelik zorluklarına ilişkin hem de süreçte yaşayacakları kavram yanılgılarına yönelik tedbir alınmıştır. Mavi ve Siyah öğretmenlerin bireysel hazırladıkları planlarda ise her iki duruma da tedbir alınmamıştır. Bunun yanı sıra ortak hazırlanan planda kavram yanılgılarına yönelik tedbir alınmıştır.

Kapsayıcılık boyutunda hazırlanan etkinlik planlarını incelediğimizde Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı haricindeki diğer bütün planlar, ders imecesi sürecinde hazırlanan ortak planda dahil olmak üzere, her seviyedeki öğrencinin katılımına uygun olarak tasarlanmıştır. Ayrıca Mavi ve Kırmızı öğretmen etkinliğin öğrencilere farklı başlama seçenekleri sunmasına da dikkat etmiştir. Aynı durum ortak planda da gözlemlenmiştir.

Etkinlik sırasında kullanılacak materyallerin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutları Mavi, Kırmızı ve Beyaz öğretmenin bireysel hazırladıkları planlarda ve ortak hazırlanan planda dikkate alınmıştır. Sadece Siyah öğretmenin bireysel hazırladığı planda kullanacağı materyalin alternatifine değinilmiştir. Son olarak materyalin neden ve nasıl kullanılacağına ve materyalin sınırlılığına bireysel hazırlanan planlarda değinilmezken ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan planda değinilmiştir.

Esneklik boyutunda etkinlik planlarını incelediğimizde bireysel hazırlanan üç etkinlik planında ve ortak hazırlanan planda zaman esnekliğinin belirtildiği görülmüştür. Materyal esnekliği sadece Kırmızı ve Beyaz öğretmenlerin bireysel hazırladığı etkinlik planlarında dikkate alınmıştır. Organizasyon esnekliği ise bireysel hazırlanan bütün etkinlik planlarında ve ortak etkinlik planında dikkate alınmıştır. Son olarak Mavi ve Kırmızı öğretmenlerin bireysel hazırladığı etkinlik planları ile ortak hazırlanan etkinlik planı önceden hazırlık gerektirmektedir.

kendilerinin oluşturması için kalıcı öğrenme ortamı oluşturmak olduğu söylenmiştir. Diğer bir ifadeyle etkinlik sırasında kullanılacak materyallerin ğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutları dikkate alınmıştır (M1). Kullanılan renkli bantlar sebebi ile etkinlik önceden bir hazırlık gerektirmektedir (E4). Etkinlik planında sınıf ortamının ve öğrencilerin nasıl organize edileceğine değinilmiş fakat ayrıntı verilmeyerek organizasyon esnek bırakılmıştır (SO1, SO3 ve E3). Planda ğretmen ve ğrenci rollerine değinilmiş (R1 ve R3) aynı zamanda sınıf seviyesindeki her öğrencinin katılımına uygun olacak şekilde bir başka deyişle kapsayıcı bir şekilde tasarlanmıştır (K1). Etkinlik planında kazanımın öğreniminde yaşanacak bir kavram yanılığına yönelik önlem alınmamıştır (ZY3). Etkinlik sonunda örnek sorulara yer verilerek lme yapılmak istenmiş (1) ve etkinliğin nasıl sonlandırılacağı açıkça belirtilmiştir (3).

4.2.2. Kırmızı ğretmenin Bireysel Hazırladığı İkinci Etkinlik Planı

İkinci döngüde Kırmızı ğretmenin bireysel olarak hazırladığı ikinci etkinlik planı şekil 7’de verilmiştir. Kırmızı ğretmenin hazırladığı etkinlik planı görsel olarak eklenmiştir fakat okuması zor olduğundan Ek 7’de verilmiştir.

M.6.1.4.3. Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır. Mutlak değerin sayı doğrusunda ve gerçek hayatta (asansör, termometre vb.) ne anlama geldiği üzerinde durulur.

Ders Planı

Süre: 40dk

5Dk

Etkinliğe başlamadan önce tam sayılar sayı doğrusu üzerinde öğretmen tarafından hatırlatılır.

20Dk

Tahtaya bir sayı doğrusu çizilir ve tam ortasına sıfır yazılır. Sınıftan bir öğrenci 0 hizasında olacak şekilde tahtaya çıkarılır. Birkaç öğrencide tahtaya 0 noktasındaki öğrencinin 1,2,3, adım olacak şekilde sağ ve soluna hizalanır. Öğrencilerden 0 noktasındaki öğrenciye aynı uzaklıkta olanları belirlemeleri istenir. Daha sonra mutlak değer tanımları bu uzaklıklar öğrencilerle tartışılarak ilişkilendirilir.

5Dk

Mutlak değerin tanımı deftere yazdırılır.

10Dk

Örnekler çözülerek ders bitirilir.

Şekil 7. Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı

Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı Tablo 1’de verilen kategoriler ve kodlara göre betimsel olarak incelenmiştir. Etkinlik planında kazanım tam olarak belirtilmiştir (KP1). Etkinliğin tasarlanma amacı yeni bir kavramın öğretim sürecine yöneliktir (EA1). Etkinlik planında zaman ayrıntılı bir biçimde planlanmıştır (Z2). Etkinliğe sayı doğrusu ve tam sayılar hatırlatılarak başlanmış ve öğrencinin ön bilgileri dikkate alınmıştır (ÖB1 ve ÖB3). Etkinliğin esas ögesini öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrenci merkezli bir etkinlik tasarlanmıştır. Etkinlik planında sınıf ortamının ve öğrencilerin nasıl organize edileceğine değinilmeyerek, organizasyon esnek bırakılmıştır (SO2, SO4 ve E3). Planda öğretmen ve öğrenci rollerine değinilmiş (ÖR1 ve ÖR3) aynı zamanda sınıf seviyesindeki her öğrencinin katılımına uygun olacak şekilde bir başka deyişle kapsayıcı bir şekilde tasarlanmıştır (K1). Etkinlik planında kazanımın öğreniminde yaşanacak bir kavram yanılgısına yönelik önlem alınmamıştır (ZY3). Etkinlik sonunda örnek sorulara yer verilerek ölçme değerlendirme yapılmak istenmiş (ÖÇ1) ve etkinliğin nasıl sonlandırılacağı açıkça belirtilmiştir (ÖÇ3).

4.2.3. Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı İkinci Etkinlik Planı

İkinci döngüde Siyah öğretmenin bireysel olarak hazırladığı ikinci etkinlik planı Şekil 8’de verilmiştir. Siyah öğretmenin hazırladığı etkinlik planı görsel olarak eklenmiştir fakat okuması zor olduğundan Ek 8’de verilmiştir.

ETKİNLİK PLANI

M.6.1.4.3. Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır. Mutlak değerini sayı doğrusunda ve gerçek hayatta (sıcaklık, termometre vb.) ne anlama geldiği üzerinde durulur.

Süre: Bir ders saati

Öncelikle tam sayılar ve sayı doğrusu hatırlanır. Öğrencilere etkinlik kâğıtları dağıtılır ve bir süre bireysel olarak serbest bırakılırlar. Daha sonra bütün sınıfın katılımıyla etkinlikler yapılmaya başlanır. Öğrencilerden beklenen etkinlik kâğıdında ki 12 farklı kişiyi oturduğu katlara doğru bir şekilde yerleştirmek. Öğrenciler kişileri yerleştirdikten sonra öğrencilere kimler zemine eşit mesafede oturuyorlar diye sorulur. (Örneğin Hasan ve Hanife zemin katta eşit mesafede oturuyorlar Hanife zeminin üstünde +5 te, Hasan zeminin altında -5 te). Öğrenciler soruyu cevapladıktan sonra bu seferde zemine eşit mesafede oturmak için illa aynı katta mı oturmak gerekiyor diye sorulur ve cevaplar gelince açılıma yapılır zemine eşit mesafede olmak için illa aynı katta oturmak gerekmez. Örneğin Hasan eksi beşinci katta Hanife artı beşinci katta ama zemine yani sıfıra olan uzaklıkları eşit diğer bir deyişle eksi beşin ve artı beşin sıfıra olan uzaklıkları eşittir denilir ve mutlak değerlerin tanımı verilerek deftere yazılır.

Tanım: Sayı doğrusunda bir tam sayının sıfıra olan uzaklığı mutlak değer olarak ifade edilir. Mutlak değer

"| |" sembolü ile gösterilir.

➤ Mutlak değer uzaklık belirttiği için her zaman pozitifdir.

$$|3| = +3, |-5| = +5, |0| = 0, |-2| = +2$$

Daha sonra örnekler çözülerek ders bitirilir.

Örnek: -6 ve +4 sayılarının mutlak değerlerini karşılaştıralım.

$$|-6| = 6 \text{ ve } |+4| = 4 \text{ tür. } -6 < +4 \text{ iken } |-6| > |+4| \text{ olur.}$$

Örnek: Mutlak değeri 6 olan sayıları bulunuz

Örnek: Mutlak değeri 3'ten küçük olan tam sayıları belirleyiniz.

Şekil 8. Siyah öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı

Siyah öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı Tablo 1’de verilen kategoriler ve kodlara göre betimsel olarak incelenmiştir. Etkinlik planında kazanım tam olarak belirtilmiştir (KP1). Etkinliğin tasarlanma amacı yeni bir kavramın öğretim sürecine yöneliktir (EA1). Etkinlik planında zaman planlaması bir ders saati olarak yapılmıştır (Z1 ve E1). Etkinliğe tam sayılar hatırlatılarak başlanmış ve öğrencilerin ön bilgileri dikkate alınmıştır (ÖB1 ve ÖB3). Etkinlikte kullanılacak etkinlik kâğıdı öğrencilerin öğrenmelerini somut bir zemine taşıyacaktır dolayısıyla etkinlik sırasında kullanılacak materyalin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutları dikkate alınmıştır (M1 ve E4). Etkinliğin esas ögesini öğrenciler oluşturmaktadır, öğrenci merkezli bir etkinlik tasarlanmıştır. Etkinlik planında öğrencilerin önce bireysel sonra tüm sınıf olarak çalışacağına değinilmiş fakat sınıf ortamının nasıl organize edileceğine değinilmeyerek, organizasyon esnek bırakılmıştır (SO1, SO4 ve E3). Planda öğretmen ve öğrenci rollerine değinilmiş (ÖR1 ve ÖR3) aynı zamanda sınıf seviyesindeki her öğrencinin katılımına uygun olacak şekilde bir başka deyişle kapsayıcı bir şekilde tasarlanmıştır (K1). Etkinlik planında kazanımın öğreniminde yaşanacak bir kavram yanlışlığına yönelik önlem alınmamıştır (ZY3). Etkinlik sonunda örnek sorulara yer verilerek ölçme değerlendirme yapılmak istenmiş (ÖÇ1) ve etkinliğin nasıl sonlandırılacağı açıkça belirtilmiştir (ÖÇ3).

4.2.4. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı İkinci Etkinlik Planı

İkinci döngüde Beyaz öğretmenin bireysel olarak hazırladığı ikinci etkinlik planı Şekil 9’da verilmiştir. Beyaz öğretmenin hazırladığı etkinlik planı görsel olarak eklenmiştir fakat okuması zor olduğundan Ek 9’da verilmiştir.

ETKİNLİK PLANI	
Ders	MATEMATİK
Sınıf	6A
Süre	1ders saati
Öğrenme Alanı	Sayılar ve İşlemler
Alt Öğrenme Alanı	Tam Sayılar
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme

Kazanım:

6.1.3.2 Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır.

Öğretim Yöntemleri: Yaparak yaşayarak öğrenme

Etkinliğe başlamadan önceki ders sınıfı mutlak değer konusu işlenir ve öğrencilerden bir sonraki derse resim defterleri ile pastel boyalarını getirmeleri istenir. Bu etkinlik öğrencilerin mutlak değeri içselleştirmesi için tasarlanmıştır.

Etkinlik öncesi sınıf dört gruba ayrılır. Her grup kendi içinde küme şeklinde | oturur. Öğretmen sınıfa girdiğinde öğrencilere bugün sizlerle afiş hazırlayacağız hadi hep birlikte mutlak değeri hiç tanımayan birine mutlak değeri afişlerle tanıtmaya çalışalım der. Etkinlik boyunca öğrenciler gruplarıyla çalışacaklardır. Dersin bitmesine on dakika kala öğretmen her gruptan hazırladığı afiş i tahtada sunmasını ister afişler öğrencilerle değerlendirilir. Dersin sonunda da afişler sınıf panosuna asılır.

Şekil 9. Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı

Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı Tablo 1’de verilen kategoriler ve kodlara göre betimsel olarak incelenmiştir. Etkinlik planında kazanım eksik belirtilmiştir (KP2). Etkinliğin tasarlanma amacı öğrenilen kavramları pekiştirmeye yöneliktir (EA2). Etkinlik planında zaman planlaması yapılmıştır (Z1). Etkinlikte öğrencilerin hem konuya yönelik hem de kullanılan materyallere yönelik ön bilgileri dikkate alınmıştır (ÖB1 ve ÖB3). Etkinliğin esas ögesini öğrenciler oluşturduğundan öğrenci merkezli bir etkinlik tasarlanmıştır. Etkinlik planında sınıf ortamının ve öğrencilerin nasıl organize edileceği; “*Etkinlik öncesi sınıf dört gruba ayrılır. Her grup kendi içinde küme şeklinde oturur.*” cümleleri ile açıkça belirtilmiştir (SO1 ve SO3). Planda öğretmen ve öğrenci rollerine değinilmiş (ÖR1 ve ÖR3) aynı zamanda sınıf seviyesindeki her öğrencinin katılımına uygun olacak şekilde bir başka deyişle kapsayıcı bir şekilde tasarlanmıştır (K1). Tasarlanan etkinlik önceden hazırlık gerektirmektedir (E4). Etkinlik planında kazanımın öğreniminde yaşanacak bir kavram yanılgısına yönelik önlem alınmamıştır (ZY3). Etkinlik sürecinde herhangi bir ölçme değerlendirmeye yer verilmezken, etkinliğin nasıl sonlandırılacağı açıkça belirtilmiştir (ÖÇ2 ve ÖÇ3).

4.2.5. Ortak Hazırlanan Etkinlik Planı

İkinci döngüde öğretmenlerin birlikte hazırladığı ortak etkinlik planı Şekil 10'da verilmiştir. Hazırlanan ortak etkinlik planı görsel olarak eklenmiştir fakat okuması zor olduğundan Ek 10'da verilmiştir.



Şekil 10. Öğretmenlerin ortak hazırladığı ikinci etkinlik planı

Öğretmenlerin ders imcesi sürecinde ortak hazırladığı ikinci etkinlik planı Tablo 1’de verilen kategoriler ve kodlara göre betimsel olarak incelenmiştir. Etkinlik planında kazanım tam olarak belirtilmiştir (KP1). Etkinliğin tasarlanma amacı öğrenilen kavramı ölçme ve değerlendirmeye yöneliktir (EA5 ve ÖB1). Etkinlik planında zaman planlaması yapılmıştır (Z1). Etkinliğin esas ögesini öğrenciler oluşturduğundan öğrenci merkezli bir etkinlik tasarlanmıştır. Etkinlik planında sınıf ortamının ve öğrencilerin nasıl organize edileceği; “*Etkinlik öncesi sınıf altı gruba ayrılır ve buna göre oturma düzeni oluşturulur.*” cümleleri ile açıkça belirtilmiştir (SO1 ve SO3). Planda öğretmen ve öğrenci rollerine değinilmiş (ÖR1 ve ÖR3) aynı zamanda sınıf seviyesindeki her öğrencinin katılımına uygun olacak şekilde bir başka deyişle kapsayıcı bir şekilde tasarlanmıştır (K1 ve K2). Etkinliğin kapsayıcı bir şekilde tasarlanmasına ek olarak etkinlik hem öğrenci ön bilgileri dikkate alınarak tasarlanmış hem de etkinlik sürecinde kullanacakları araç gereçler de öğrencilerin daha önce sıkça kullandığı boya kalemleri ve A4 kâğıtlarından seçilmiştir (ÖB1 ve ÖB3). Etkinlik öncesinde bir hazırlık gerektirmektedir (E4). Etkinlik planında kazanımın öğreniminde yaşanacak bir kavram yanılgısına yönelik önlem alınmamıştır (ZY3). Etkinliğin sonunda nasıl ölçme ve

değerlendirme yapılacağına değinilmiş (ÖÇ1) ve etkinliğin nasıl sonlandırılacağı açıkça belirtilmiştir (ÖÇ3).

4.2.6. Bireysel Hazırlanan İkinci Etkinlik Planları ile Ortak Hazırlanan İkinci Etkinlik Planının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin hazırladıkları ikinci bireysel etkinlik planları ile ortak hazırlanan ikinci etkinlik planının karşılaştırılması Tablo 3'te yapılmıştır. İkinci ders imecesi döngüsü öncesinde öğretmenlerden bireysel olarak hazırlamaları istenilen ikinci etkinlik planlarında Beyaz öğretmen hariç bütün öğretmenler kazanımı tam olarak belirtmişlerdir. Beyaz öğretmen ise kazanımı eksik belirtmiştir. Ders imecesi döngüsünde hazırlanan planda ise kazanım tam ve doğru olarak belirtilmiştir.

Tablo 3. *Bireysel Hazırlanan İkinci Etkinlik Planları ile Ortak Hazırlanan İkinci Etkinlik Planının Karşılaştırılması*

KATEGORİLER	KODLAR	Mavi2	Kırmızı2	Siyah2	Beyaz2	Ortak2
Kazanımın Belirtilmesi	KP1	+	+	+		+
	KP2				+	
	KP3					
	KP4					
Etkinliğin Amacı	EA1	+	+	+		
	EA2				+	
	EA3					
	EA4					
	EA5					+
Zaman kullanımı	Z1	+		+	+	+
	Z2		+			
	Z3					
Sınıf Organizasyonu	SO1	+		+	+	+
	SO2		+			
	SO3	+			+	+
	SO4		+	+		
Öğretmen -Öğrenci Roller	ÖR1	+	+	+	+	+
	ÖR2					
	ÖR3	+	+	+	+	+
	ÖR4					
Öğrenci Bilgileri	ÖB1	+	+	+	+	+
	ÖB2					
	ÖB3	+	+	+	+	+
	ÖB4					
Öğrenci Zorlukları ve Yanılgıları	ZY1					
	ZY2					
	ZY3	+	+	+	+	+

Kapsayıcılık	K1	+	+	+	+	+
	K2					+
Kullanılan	M1	+		+		
Materyallerin	M2					
Uygunluğu	M3	+				
Esneklik	E1	+		+		
	E2					
	E3	+	+	+		
	E4	+		+	+	+
Ölçme ve Değerlendirme	ÖÇ1	+	+	+		+
	ÖÇ2				+	
	ÖÇ3	+	+	+	+	+
	ÖÇ4					

Bireysel hazırlanan etkinlik planlarının üçü yeni bir kazanımın öğretim sürecine yönelikken beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı ise öğrenilen kavramı pekiştirmeye yöneliktir. Ortak hazırlanan etkinlik planı ise ölçme ve değerlendirmeye yöneliktir.

Zaman planlaması açısından bireysel hazırlanan etkinlik planları incelendiğinde hepsinde zaman planlaması yapıldığı ayrıca Kırmızı öğretmenin ayrıntılı zaman planlaması yaptığı görülmüştür. Ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan planda da zaman planlaması yapılmıştır.

Sınıf organizasyonu boyutunu ele aldığımızda Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı haricindeki bütün planlarda uygulamada öğrencilerin nasıl çalışacağı (grup, bireysel, tüm sınıf) belirtilmiştir. Uygulama ortamının nasıl düzenleneceği (sınıfta masa, sıraların düzeni, materyallerin konumu...) ise sadece Kırmızı ve Siyah öğretmenlerin bireysel hazırladıkları ikinci planlarında belirtilmemiştir.

Öğretmen öğrenci rolleri açısından etkinlik planları incelendiğinde hem bireysel hazırlanan dört etkinlik planı hem de ortak hazırlanan etkinlik planı içinde öğretmen ve öğrenci rollerine yer verilmiştir.

Gerek öğretmenlerin ikinci kazanıma yönelik bireysel hazırladıkları etkinlik planları olsun gerekse ders imecesi sürecinde hazırlanan ortak etkinlik planı hepsinde öğrencilerin etkinlik sürecinde kullanacakları araçlara yönelik ön bilgileri ve matematiksel kavramlara yönelik ön bilgileri dikkate alınmıştır.

İkinci kazanıma yönelik hazırlanan etkinlik planlarının hiçbirinde öğrencilerin kazanımda belirlenen kavramın öğrenimine yönelik süreçte yaşayacağı zorluklara ilişkin tedbir alınmamıştır.

Kapsayıcılık boyutunda hazırlanan etkinlik planlarını incelediğimizde bütün planlar, ders imecesi sürecinde hazırlanan ortak planda dahil olmak üzere, her seviyedeki öğrencinin katılımına uygun olarak tasarlanmıştır. Ayrıca ortak hazırlanan etkinlik planında öğrencilere farklı başlama seçenekleri sunulmasına da dikkat edilmiştir.

Etkinlik sırasında kullanılacak materyallerin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutları yalnızca Mavi ve Siyah öğretmenlerin bireysel hazırladıkları etkinlik planlarında dikkate alınmıştır. Materyallerin alternatiflerinin olup olmadığına hiçbir etkinlik planında değinilmezken, materyalin neden ve nasıl kullanılacağına ise yalnızca Mavi öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planında değinilmiştir.

Esneklik boyutunda etkinlik planlarını incelediğimizde bireysel hazırlanan iki etkinlik planında zamanlama esnekliği gözlemlenmiştir. Materyal esnekliği ikinci döngüde hazırlanan hiçbir planda gözlemlenmedi. Organizasyon esnekliği ise bireysel hazırlanan üç etkinlik planında gözlemlenirken ortak hazırlanan etkinlik planında gözlemlenmemiştir. Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı haricindeki bütün etkinlik planları önceden hazırlık gerektirmektedir.

Son olarak ölçme ve değerlendirme boyutunu ele aldığımızda sadece Beyaz öğretmen bireysel hazırladığı etkinlik planında ölçme ve değerlendirmeye yer vermezken diğer etkinlik planlarında ise ölçme ve değerlendirmeye yer verilmiştir. İkinci kazanıma yönelik hazırlanan bütün planlarda etkinliğin nasıl sonlandırılacağı belirtilmiştir.

4.3. Bireysel Etkinlik Planlarının Kişi Bazında Karşılaştırılması

4.3.1. Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

Mavi öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planlarının karşılaştırması Tablo 4'te verilmiştir. Mavi öğretmen bireysel hazırladığı iki etkinlik planında da kazanımı tam ve doğru olarak belirtmiştir. İlk planda öğrenci ön bilgilerini hatırlatmaya yönelik etkinlik tasarlarken ikinci planda yeni kazanımın öğretim sürecine yönelik etkinlik tasarlamıştır.

Her iki planda da zaman planlaması yapmıştır. Uygulamada öğrencilerin nasıl organize olup çalışacağını ve uygulama ortamının nasıl düzenleneceğini ilk planda belirtmezken ikinci planda belirtmiştir. Bu duruma benzer olarak ilk planda öğretmen ve öğrenci görevlerine açıkça yer vermezken ikinci planda bunlara yer vermiştir. Kırmızı öğretmen her iki planda da öğrencilerin gerek konu ve kavramlara ilişkin olsun gerekse kullanılacak araçlara ön bilgilerine dikkat etmiştir. İki planda da kavram yanlışlarına veya kavram öğreniminde yaşanacak zorluklara yönelik önlem alınmamıştır. Planlarda ortak olan diğer nokta ise planların her seviyede öğrencinin katılımına elverişli olmasıdır. İkinci bireysel hazırlanan plan kapsayıcı olsa da öğrenciye farklı başlama seçenekleri sunması noktasında eksik kalmıştır. Bireysel hazırlanan planlarda zamanlama ve organizasyon olarak esnek bırakılmış ayrıca planlarda etkinlik öncesi hazırlık gerektirmektedir. Etkinlik sırasında kullanılacak materyallerin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutları her iki planda da dikkate alınmıştır. Ayrıca Mavi öğretmenin ikinci hazırladığı bireysel etkinlik planında materyalin neden ve nasıl kullanılacağına da değinilmiştir. Mavi öğretmenin bireysel hazırladığı planlarda ölçme ve değerlendirmeye yer verilmiştir. Son olarak ilk planda etkinliğin nasıl sonlandırılacağı belirtilmezken ikinci planda etkinliğin nasıl sonlandırılacağı belirtilmiştir.

Tablo 4. *Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması*

KATEGORİLER	KODLAR	Mavi	Mavi2
Kazanımın Belirtilmesi	KP1	+	+
	KP2		
	KP3		
	KP4		
Etkinliğin Amacı	EA1		+
	EA2		
	EA3		
	EA4	+	
	EA5		
Zaman Kullanımı	Z1	+	+
	Z2		
	Z3		
Sınıf Organizasyonu	SO1		+
	SO2	+	
	SO3		+
	SO4	+	
Öğretmen - Öğrenci Roller	ÖR1		+
	ÖR2	+	

	ÖR3		+
	ÖR4	+	
Öğrenci Ön Bilgileri	ÖB1	+	+
	ÖB2		
	ÖB3	+	+
	ÖB4		
Öğrenci Zorlukları ve Yanılgıları	ZY1		
	ZY2	+	
	ZY3	+	+
Kapsayıcılık	K1	+	+
	K2	+	
Kullanılan Materyallerin Uygunluğu	M1	+	+
	M2		
	M3		+
Esneklik	E1	+	+
	E2		
	E3	+	+
	E4	+	+
Ölçme ve Değerlendirme	ÖÇ1	+	+
	ÖÇ2		
	ÖÇ3		+
	ÖÇ4	+	

4.3.2. Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planlarının karşılaştırılması Tablo 5'te yapılmıştır. Kırmızı öğretmen bireysel hazırladığı ilk etkinlik planında kazanımı planda eksik belirtirken ikinci etkinlik planında kazanımı planda tam ve doğru olarak belirtmiştir. Her iki planda da yeni bir kazanımın öğretim sürecine yönelik etkinlik tasarlanmıştır. Her iki planda da ayrıntılı zaman planlaması yapılmıştır. Uygulamada öğrencilerin nasıl organize olup çalışacağı ilk planda belirtilirken ikinci planda belirtmemiştir. Ayrıca hem ilk planda hem de ikinci planda uygulama ortamının nasıl düzenleneceği belirtilmemiştir. Her iki planda da öğretmen ve öğrenci görevlerine açıkça yer verilmiştir aynı şekilde yine her iki planda da öğrencilerin gerek konu ve kavramlara ilişkin olsun gerekse kullanılacak araçlara yönelik ön bilgilerine dikkat edilmiştir. İlk planda materyali kullanmaya yönelik zorluklara ilişkin tedbir alınmışken ikinci planda kavram öğretiminde süreçte yaşanacak zorluklara ilişkin herhangi bir tedbir alınmamıştır. Her iki planda da olan diğer bir ortak nokta ise planların her seviyede öğrencinin katılımına elverişli olmasıdır. İkinci bireysel hazırlanan plan kapsayıcı olsa da öğrenciye farklı başlama seçenekleri sunması noktasında eksik

kalmıştır. Yalnızca bireysel hazırlanan ilk etkinlik planında kullanılacak materyallerin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutları dikkate alınmış ayrıca materyallerin alternatiflerinin olup olmadığına ve ulaşılabilirliğine değinilmiştir. İki planda organizasyon konusunda esnek bırakılmışken; materyalde sadece birinci plan esnektir, zamanlama olarak ise iki planda esnek değildir. Birinci bireysel hazırlanan etkinlik planında etkinlik önceden hazırlık gerektirirken ikinci bireysel hazırlanan etkinlik önceden bir hazırlık gerektirmemektedir. İlk planda etkinliğin amacına ulaşp ulaşmadığını kontrol etmek için bir ölçme değerlendirmeye yer verilmezken ikinci planda ölçme ve değerlendirmeye yer verilmiştir. Son olarak her iki planda da etkinliğin nasıl sonlandırılacağı belirtilmiştir.

Tablo 5. Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

KATEGORİLER	KODLAR	Kırmızı	Kırmızı2
Kazanımın Belirtilmesi	KP1		+
	KP2	+	
	KP3		
	KP4		
Etkinliğin Amacı	EA1	+	+
	EA2		
	EA3		
	EA4		
	EA5		
Zaman Kullanımı	Z1		
	Z2	+	+
	Z3		
Sınıf Organizasyonu	SO1	+	
	SO2		+
	SO3		
	SO4	+	+
Öğretmen - Öğrenci Roller	ÖR1	+	+
	ÖR2		
	ÖR3	+	+
	ÖR4		
Öğrenci Ön Bilgileri	ÖB1	+	+
	ÖB2		
	ÖB3	+	+
	ÖB4		
Öğrenci Zorlukları ve Yanılgıları	ZY1	+	
	ZY2	+	
	ZY3		+
Kapsayıcılık	K1	+	+
	K2	+	
Kullanılan Materyallerin	M1	+	

Uygunluğu	M2	+	
	M3		
Esneklik	E1		
	E2	+	
	E3	+	+
	E4	+	
Ölçme ve Değerlendirme	ÖÇ1		+
	ÖÇ2	+	
	ÖÇ3	+	+
	ÖÇ4		

4.3.3. Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

Siyah öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planlarının karşılaştırılması Tablo 6'da yapılmıştır. Siyah öğretmenin bireysel hazırladığı ilk etkinlik planında kazanımı planda yanlış belirtirken ikinci etkinlik planında kazanımı planda tam ve doğru olarak belirtmiştir. Her iki planda da yeni bir kazanımın öğretim sürecine yönelik etkinlik tasarlanmıştır. İlk planda zaman planlaması yapılmazken ikinci etkinlik planında zaman planlaması yapılmıştır. Uygulamada öğrencilerin nasıl organize olup çalışacağı birinci planda belirtilmezken ikinci planda belirtilmiştir ancak uygulama ortamının nasıl düzenleneceği her iki planda da belirtilmemiştir. İki planda da öğretmen ve öğrenci görevlerine açıkça yer verilmiş aynı şekilde yine her iki planda da öğrencilerin etkinlikte kullanacağı araçlara yönelik ön bilgilerine dikkat edilmiştir. İlk planda öğrencilerin konu ve kavramlara yönelik ön bilgileri dikkate alınmazken ikinci planda öğrenci ön bilgileri dikkate alınmıştır. Planlarda kavram öğretiminde süreçte yaşanacak zorluklara ilişkin herhangi bir tedbir alınmamıştır fakat ikisinde de her seviyede öğrencinin katılımına elverişli olarak planlanmıştır. Etkinlik sırasında kullanılacak materyallerin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutları ilk planda dikkate alınmazken ikinci planda dikkate alınmıştır. Planlarda zamanlama ve organizasyon konusunda esnek bırakılmışken; materyal olarak her iki planda esnek değildir. Birinci plan ön hazırlık gerektirmezken ikinci plan önceden hazırlık gerektirmektedir. İlk planda etkinliğin amacına ulaşp ulaşmadığını kontrol etmek için bir ölçme değerlendirmeye yer verilmemiş ve etkinliğin nasıl sonlandırılacağına değinilmemiştir. İkinci planda ise ölçme ve değerlendirmeye yer verilmiş ve etkinliğin nasıl sonlandırılacağı belirtilmiştir.

Tablo 6. *Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması*

KATEGORİLER	KODLAR	Siyah	Siyah2
Kazanımın Belirtilmesi	KP1		+
	KP2		
	KP3		
	KP4	+	
Etkinliğin Amacı	EA1	+	+
	EA2		
	EA3		
	EA4		
	EA5		
Zaman Kullanımı	Z1		+
	Z2		
	Z3	+	
Sınıf Organizasyonu	SO1		+
	SO2	+	
	SO3		
	SO4	+	+
Öğretmen - Öğrenci Roller	ÖR1	+	+
	ÖR2		
	ÖR3	+	+
	ÖR4		
Öğrenci Ön Bilgileri	ÖB1		+
	ÖB2	+	
	ÖB3	+	+
	ÖB4		
Öğrenci Zorlukları ve Yanılgıları	ZY1		
	ZY2		
	ZY3	+	+
Kapsayıcılık	K1	+	+
	K2		
Kullanılan Materyallerin Uygunluğu	M1		+
	M2		
	M3		
Esneklik	E1	+	+
	E2		
	E3	+	+
	E4		+
Ölçme ve Değerlendirme	ÖÇ1		+
	ÖÇ2	+	
	ÖÇ3		+
	ÖÇ4	+	

4.3.4. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planlarının karşılaştırılması Tablo 7’de yapılmıştır. Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı ilk etkinlik planında kazanımı planda yanlış belirtirken ikinci etkinlik planında ise kazanımı planda eksik belirtmiştir. Beyaz öğretmen diğer öğretmenlerden farklı olarak hazırladığı ilk etkinlik planında birden fazla etkinliğe yer vermiştir. Beyaz öğretmen bireysel hazırladığı ilk etkinlik planında hem yeni bir kazanımın öğretim sürecine yönelik hem de öğrenilen kavramları pekiştirmeye yönelik ve ölçme – değerlendirmeye yönelik etkinlik tasarlanmıştır. Beyaz öğretmen hazırladığı ikinci etkinlik planında ise sadece öğrenilen kavramları pekiştirmeye yönelik etkinlik tasarlamıştır. Bireysel hazırladığı her iki etkinlik planında da zaman planlaması yapmıştır. Uygulamada öğrencilerin nasıl organize olup çalışacağını ve uygulama ortamının nasıl düzenleneceğini ilk planda belirtmezken ikinci planda belirtmiştir. İki planda da öğrenci görevlerine açıkça yer verilmiştir fakat birinci planda öğretmenin rolüne değinilmezken ikinci planda öğretmenin rolüne değinilmiştir. Beyaz öğretmen, öğrencilerin gerek konu ve kavramlara ilişkin olsun gerekse kullanılacak araçlara yönelik ön bilgilerine dikkat etmiştir. İlk planda hem kavram yanılgılarına yönelik hem de materyali kullanmaya yönelik zorluklara ilişkin tedbirler alınmışken ikinci planda kavram öğretiminde süreçte yaşanacak zorluklara ilişkin herhangi bir tedbir alınmamıştır. Bireysel hazırlanan ikinci etkinlik planı her seviyede öğrencinin katılımına elverişli hazırlanmıştır. Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı ilk etkinlik planı gerek zamanlama gerek materyal gerekse organizasyon açısından esnek bir biçimde tasarlanmışken ikinci etkinlik planı ise tam tersi olarak hiçbir açıdan esnek bırakılmamıştır. Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı ikinci etkinlik planı ön hazırlık gerektirmektedir. İlk planda etkinliğin amacına ulaşp ulaşmadığını kontrol etmek için bir ölçme değerlendirmeye yer verilmiş fakat etkinliğin nasıl sonlandırılacağına değinilmemiştir. İkinci planda ise etkinliğin nasıl sonlandırılacağı belirtilmiştir lakin ölçme ve değerlendirmeye yer verilmemiştir.

Tablo 7. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

KATEGORİLER	KODLAR	Beyaz	Beyaz2
Kazanımın Belirtilmesi	KP1		
	KP2		+
	KP3		
	KP4	+	
Etkinliğin Amacı	EA1	+	
	EA2	+	+
	EA3		
	EA4		
	EA5	+	
Zaman Kullanımı	Z1	+	+
	Z2		
	Z3		
Sınıf Organizasyonu	SO1		+
	SO2	+	
	SO3		+
	SO4	+	
Öğretmen -Öğrenci Roller	ÖR1		+
	ÖR2	+	
	ÖR3	+	+
	ÖR4		
Öğrenci Ön Bilgileri	ÖB1	+	+
	ÖB2		
	ÖB3	+	+
	ÖB4		
Öğrenci Zorlukları ve Yanılgıları	ZY1	+	
	ZY2	+	
	ZY3		+
Kapsayıcılık	K1		+
	K2		
Kullanılan Materyallerin Uygunluğu	M1	+	
	M2		
	M3		
Esneklik	E1	+	
	E2	+	
	E3	+	
	E4		+
Ölçme ve Değerlendirme	ÖÇ1	+	
	ÖÇ2		+
	ÖÇ3		+
	ÖÇ4	+	

4.4. Ortak Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin hazırladığı ortak etkinlik planlarının karşılaştırılması Tablo 8’de yapılmıştır. Ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan iki etkinlik planında da kazanım planlarda tam ve doğru olarak belirtmiştir. İlk planda yeni bir kazanımın öğretim sürecine yönelik etkinlik tasarlanmışken ikinci planda ise ölçme ve değerlendirmeye yönelik etkinlik tasarlanmıştır. Planlarda zaman planlaması yapmıştır. Uygulamada öğrencilerin nasıl organize olup çalışacağı her iki planda da belirtilirken; uygulama ortamının nasıl düzenleneceği sadece ikinci planda belirtilmiştir. İkisinde de öğretmen ve öğrenci görevlerine açıkça yer verilmiş aynı şekilde yine her iki planda da öğrencilerin gerek konu ve kavramlara ilişkin olsun gerekse kullanılacak araçlara yönelik ön bilgilerine dikkat edilmiştir. Planlarda kavram öğreniminde yaşanacak zorluklara karşı herhangi bir önlem alınmamıştır. Ortak olan diğer bir nokta ise planların her seviyede öğrencinin katılımına elverişli olması ve öğrenciye farklı başlama seçenekleri sunmasıdır. Ortak hazırlanan ilk planda hem materyallerin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutları dikkate alınmış hem de materyallerin neden ve nasıl kullanılacağına değinilmiştir. Ortak hazırlanan ilk etkinlik planı zamanlama ve organizasyon açısından esnek bir biçimde tasarlanmışken ikinci etkinlik planı ise esnek bırakılmamıştır. Planlarda önceden hazırlık gerektirmektedir. İlk planda etkinliğin amacına ulaşp ulaşmadığını kontrol etmek için bir ölçme değerlendirmeye yer verilmezken ikinci planda ölçme ve değerlendirmeye yer verilmiştir. Son olarak etkinlik planlarında da etkinliğin nasıl sonlandırılacağı belirtilmiştir.

Tablo 8. Ortak Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

KATEGORİLER	KODLAR	Ortak1	Ortak2
Kazanımın Belirtilmesi	KP1	+	+
	KP2		
	KP3		
	KP4		
	EA1	+	
Etkinliğin Amacı	EA2		
	EA3		
	EA4		
	EA5		+
Zaman Kullanımı	Z1	+	+

	Z2		
	Z3		
Sınıf Organizasyonu	SO1	+	+
	SO2		
	SO3		+
	SO4	+	
Öğretmen - Öğrenci Roller	ÖR1	+	+
	ÖR2		
	ÖR3	+	+
	ÖR4		
Öğrenci Ön Bilgileri	ÖB1	+	+
	ÖB2		
	ÖB3	+	+
	ÖB4		
Öğrenci Zorlukları ve Yanılgıları	ZY1		
	ZY2		
	ZY3	+	+
Kapsayıcılık	K1	+	+
	K2	+	+
Kullanılan Materyallerin Uygunluğu	M1	+	
	M2		
	M3	+	
Esneklik	E1	+	
	E2		
	E3	+	
	E4	+	+
Ölçme ve Değerlendirme	ÖÇ1		+
	ÖÇ2	+	
	ÖÇ3	+	+
	ÖÇ4		

4.5. Birinci Döngüde Ders İmecesi Sonucu Elde Edilen Ortak Etkinlik Planı ile İkinci Döngüde Bireysel Oluşturulan Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin birinci döngüde ders imecesi sonucu elde ettikleri ortak etkinlik planı ile ikinci döngüde bireysel oluşturdukları etkinlik planlarının karşılaştırılması Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Birinci Döngüde Ders İmecesi Sonucu Elde Edilen Ortak Etkinlik Planı ile İkinci Döngüde Bireysel Oluşturulan Etkinlik Planlarının Karşılaştırılması

KATEGORİLER	KODLAR	Ortak1	Mavi2	Kırmızı2	Siyah2	Beyaz2
Kazanımın Belirtilmesi	KP1	+	+	+	+	
	KP2					+
	KP3					
	KP4					
Etkinliğin Amacı	EA1	+	+	+	+	
	EA2					+
	EA3					
	EA4					
	EA5					
Zaman kullanımı	Z1	+	+		+	+
	Z2			+		
	Z3					
Sınıf Organizasyonu	SO1	+	+		+	+
	SO2			+		
	SO3		+			+
	SO4	+		+	+	
Öğretmen -Öğrenci Roller	ÖR1	+	+	+	+	+
	ÖR2					
	ÖR3	+	+	+	+	+
	ÖR4					
Öğrenci Bilgileri	ÖB1	+	+	+	+	+
	ÖB2					
	ÖB3	+	+	+	+	+
	ÖB4					
Öğrenci Zorlukları ve Yanılgıları	ZY1					
	ZY2					
	ZY3	+	+	+	+	+
Kapsayıcılık	K1	+	+	+	+	+
	K2	+				
Kullanılan Materyallerin Uygunluğu	M1	+	+		+	
	M2					
	M3	+	+			
Esneklik	E1	+	+		+	
	E2					
	E3	+	+	+	+	
	E4	+	+		+	+
Ölçme ve Değerlendirme	ÖÇ1		+	+	+	
	ÖÇ2	+				+
	ÖÇ3	+	+	+	+	+
	ÖÇ4					

Birinci ders imecesi döngüsünde hazırlanan planda kazanım tam ve doğru olarak belirtilmiştir. İkinci ders imecesi döngüsü öncesinde öğretmenlerden bireysel olarak

hazırlamaları istenilen ikinci etkinlik planlarında ise Beyaz öğretmen hariç bütün öğretmenler kazanımı tam olarak belirtmişlerdir. Beyaz öğretmen ise kazanımı eksik belirtmiştir.

Birinci ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan etkinlik planı yeni bir kazanımın öğretim sürecine yöneliktir. Bireysel hazırlanan etkinlik planlarının üçü yeni bir kazanımın öğretim sürecine yönelikken Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı ise öğrenilen kavramı pekiştirmeye yöneliktir.

Zaman planlaması açısından incelendiğinde birinci ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan planda zaman planlaması yapıldığı görülmektedir benzer olarak bireysel hazırlanan etkinlik planları incelendiğinde de her birinde zaman planlaması yapıldığı ayrıca Kırmızı öğretmenin etkinlik planında ayrıntılı zaman planlaması yaptığı görülmüştür.

Sınıf organizasyonu boyutunu ele aldığımızda Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı haricindeki bütün planlarda uygulamada öğrencilerin nasıl çalışacağı (grup, bireysel, tüm sınıf) belirtilmiştir. Uygulama ortamının nasıl düzenleneceği (sınıfta masa, sıraların düzeni, materyallerin konumu) ise birinci döngüde ortak hazırlanan etkinlik planında ve Kırmızı ve Siyah öğretmenlerin bireysel hazırladıkları ikinci planlarında belirtilmemiştir.

Öğretmen öğrenci rolleri açısından etkinlik planları incelendiğinde birinci döngüde ortak hazırlanan etkinlik planında ve ikinci döngüde bireysel hazırlanan dört etkinlik planında öğretmen ve öğrenci rollerine yer verilmiştir.

Gerek öğretmenlerin ikinci kazanıma yönelik bireysel hazırladıkları etkinlik planları olsun gerekse birinci ders imecesi sürecinde hazırlanan ortak etkinlik planı hepsinde öğrencilerin etkinlik sürecinde kullanacakları araçlara yönelik ön bilgileri ve matematiksel kavramlara yönelik ön bilgileri dikkate alınmıştır.

Birinci döngüde hazırlanan ortak etkinlik planı ve ikinci kazanıma yönelik hazırlanan bireysel etkinlik planlarının hiçbirinde öğrencilerin kazanımda belirlenen kavramın öğrenimine yönelik süreçte yaşayacağı zorluklara ilişkin tedbir alınmamıştır.

Kapsayıcılık boyutunda hazırlanan etkinlik planlarını incelediğimizde bütün planlar, birinci ders imecesi sürecinde hazırlanan ortak etkinlik planı da dahil olmak üzere, her seviyedeki öğrencinin katılımına uygun olarak tasarlanmıştır. Fakat sadece birinci döngüde ortak hazırlanan etkinlik planında öğrencilere farklı başlama seçenekleri sunulması dikkat çekmiştir.

Etkinlik sırasında kullanılacak materyallerin öğretimi destekleyici, öğrenmeyi kolaylaştırıcı boyutları birinci döngüde ortak hazırlanan etkinlik planında dikkate alınırken ikinci döngüde yalnızca Mavi ve Siyah öğretmenlerin bireysel hazırladıkları etkinlik planlarında dikkate alınmıştır. Materyallerin alternatiflerinin olup olmadığına birinci döngüde hazırlanan ortak etkinlik planında değinilmemiştir ikinci döngüde de hiçbir etkinlik planında değinilmemiştir, materyalin neden ve nasıl kullanılacağına ise birinci döngüde hazırlanan ortak etkinlik planında değinilirken ikinci döngüde yalnızca Mavi öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planında değinilmiştir.

Esneklik boyutunda etkinlik planlarını incelediğimizde birinci döngüde hazırlanan ortak etkinlik planında ve ikinci döngüde bireysel hazırlanan iki etkinlik planında zamanlama esnekliği gözlemlenmiştir. Materyal esnekliğine ise ne birinci döngüde hazırlanan ortak etkinlik planında ne de ikinci döngüde hazırlanan bireysel etkinlik planlarında yer verilememiştir. Organizasyon esnekliği birinci döngüde hazırlanan ortak etkinlik planında ve ikinci döngüde bireysel hazırlanan üç etkinlik planında gözlemlenirken ikinci döngüde Beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planında gözlemlenmemiştir. Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı haricindeki bütün etkinlik planları önceden hazırlık gerektirmektedir.

Son olarak ölçme ve değerlendirme boyutunu ele aldığımızda birinci döngüde hazırlanan ortak etkinlik planında etkinliklerin ulaşmak istenen amaçlara ne derecede ulaşp ulaşılmadığının belirlenebilmesi için ölçme değerlendirmeye yer verilmezken ikinci döngüde sadece beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planında ölçme ve değerlendirmeye yer vermemiştir. İkinci döngüde bireysel hazırlanan diğer etkinlik planlarında ise ölçme ve değerlendirmeye yer verilmiştir. Birinci döngüde hazırlanan ortak etkinlik planında ve ikinci kazanıma yönelik hazırlanan bütün etkinlik planlarında etkinliğin nasıl sonlandırılacağı belirtilmiştir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA – SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma ders imecesi uygulamalarının ortaokul matematik öğretmenlerinin etkinlik planlama becerilerinin gelişimine nasıl bir etkisi olduğunu ortaya çıkarmak üzere yapılmıştır. Bu amaçla çalışmaya ait veriler alanyazın doğrultusunda tartışılarak iki başlık altında sunulmuştur. Bunlar birinci döngüde elde edilen bulgulara ait tartışma ve ikinci döngü de elde edilen bulgulara ait tartışmadır.

5.1 Birinci Döngüde Elde Edilen Bulguların Tartışması

Amaca en çok hizmet eden etkinlik en iyi etkinliktir. Bu sebeple etkinliğin amacının ne olduğu, hangi amaç doğrultusunda hazırlandığının kavranması oldukça önemlidir. Bir öğretmenin dersini amacı doğrultusunda planlayabilmesi için öncelikle amacını diğer bir ifadeyle kazanım hedefini tam ve doğru olarak bilmesi önemlidir. Birinci ders imecesi döngüsü öncesinde öğretmenlerin bireysel hazırladıkları etkinlik planlarında bir öğretmen kazanımı planda tam ve doğru olarak belirtirken diğer öğretmenler ya eksik ya da yanlış belirtmişlerdir. Ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan planda ise kazanımın planda tam ve doğru olarak belirtildiği görülmüştür. Bu durum bize ders imecesi sürecinin birinci döngüsünün öğretmenlerin etkinlik planlama becerileri üzerinde olumlu bir gelişime katkı sağladığını gösterir. Ayrıca bireysel hazırlanan etkinlik planlarında kazanımı planda yanlış belirten her iki öğretmende kazanımdan “Tam sayıları tanır ve sayı doğrusunda gösterir.” olarak söz etmiştir fakat kazanım “*M.6.1.4.2. Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar. a) Karşılaştırma yaparken büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunun daha sağında olduğu vurgulanır. b) Tam sayıları karşılaştırma ve sıralamayla ilgili gerçek hayat durumlarını içeren çalışmalara yer verilir.*” dır. Bu durumun sebebinin her iki öğretmeninde onbeş yılı aşkın meslek hayatlarını da göz önüne alarak önceki senelerde hazırladıkları bir etkinlik planını kullanıyor olabilecekleri veya güncel matematik öğretim programını kullanmıyor olabilecekleri şeklinde yorumlanmıştır.

Araştırmada ders imecesi sürecinin birinci döngüsünde; öğretmenlerin zaman planlamasında, öğrenci organizasyonunda, kapsayıcı etkinlik hazırlayabilme becerisinde, etkinliğe farklı başlama seçenekleri sunma becerisinde ve etkinliği sonlandırma becerisinde olumlu bir gelişme gözlemlenmiştir.

Daha önce yapılan bilimsel araştırmalarda etkinlik öncesinde öğretmen ve öğrenci rollerinin iyice düşünülerek, açıkça planlanmasının bir gereklilik olduğu ve etkinliğin uygulama başarısını artırdığı görülmüştür (Aslan, 2010). Bu durum bize öğretmenlerin; etkinlik süreci içerisinde hem kendilerine hem de öğrencilere düşen görevleri planlayabilmelerinin önemini göstermektedir. Araştırma sürecinde birinci döngü öncesinde Mavi ve Beyaz öğretmenlerin bireysel hazırladıkları etkinlik planlarında öğretmenin üzerine düşen görevlere değinilmediği fakat birinci ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan etkinlik planında öğretmenin üzerine düşen görevlere yer verildiği görülmüştür. Benzer olarak birinci döngü öncesinde Mavi öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planında etkinlik sürecinde öğrenci rollerine de yer verilmezken ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan etkinlik planında öğrenci rollerine yer verildiği görülmüştür. Bu sebeple ders imecesi sürecinin, öğretmenlerin hem kendilerinin hem de öğrencilerin üzerine düşen görevleri planlama becerilerine olumlu bir katkı sağladığı birinci ders imecesi döngüsünde görülmüştür.

Etkinliğin amacına ulaşabilmesi için sınıf organizasyonunun ne şekilde yapılacağına belirtilmesi gerekir (Swan, 2007, akt Kerpiç ve Bozkurt, 2011). Ders imecesi öncesinde bireysel hazırlanan etkinlik planları sınıf organizasyonu boyutunda incelendiğinde öğrencilerin nasıl organize edileceğine genellikle yer verilmediği görülmüştür. Benzer olarak Kerpiç ve Bozkurt da (2011) ders kitabında bulunan etkinlikleri incelemiş ve etkinliklerin sınıf organizasyonu boyutunda yetersiz olduğu sonucuna varmıştır. Ders imecesi sürecinde hazırlanan planda ise öğrencilerin nasıl organize edileceğinin belirtildiği görülmüştür. Bu durum imece sürecinin, öğretmenlerin etkinlik planlarında sınıf organizasyonunu belirtmeleri üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu gösterir.

Birinci döngüde hazırlanan bireysel etkinlik planlarında ve ortak etkinlik planında sınıf ortamının nasıl düzenleneceğine yer verilmediği görülmektedir. Bunun sebebinin öğretmenlerin planı kendilerine yönelik hazırladıkları için ortamın nasıl düzenleneceğinin belirtilmesine ihtiyaç duymadıkları olduğu düşünülmüş ayrıca tek

ders imecesi döngüsünün öğretmenlerin etkinlik planında uygulama ortamını düzenlemeye yönelik olumlu bir beceri geliştirmede yetersiz olduğu düşünülmüştür. Bu sebeple ilgili beceriyi geliştirebilmek için ders imecesinin döngü sayısının arttırılması gerektiği düşünülmektedir.

Mavi, Siyah ve Beyaz öğretmenler uygulamada öğrencilerin nasıl çalışacağını (grup, bireysel, tüm sınıf) belirtilmezken sadece Kırmızı öğretmen öğrencilerin nasıl çalışacağını belirtmiştir ve ortak hazırlanan planda da öğrencilerin nasıl çalışacağına değinilmiştir. Grupta Beyaz ve Siyah öğretmen, Kırmızı öğretmenden mesleki anlamda daha tecrübeli olsa da Kırmızı öğretmenin imece grubundaki diğer öğretmenleri olumlu etkilediği görülmüştür. Benzer olarak birinci ders imecesi döngüsü öncesinde bireysel hazırlanan etkinlik planlarında Beyaz öğretmen bir etkinlik planı hazırlamak yerine bir haftalık bir ders planı hazırlamıştır. Beyaz öğretmen birinci döngüde imece sürecinde ortak hazırlanan plandan etkilenmiş ve ikinci döngü öncesi hazırlanan bireysel etkinlik planında bir etkinlik planı hazırlamış ve teslim etmiştir. Bu ve benzeri durumlardan yola çıkarak imece sürecinde farklı tecrübe ve deneyimlere sahip öğretmenlerin fikir alışverişinde bulunarak mesleki gelişimlerine katkıda bulunduklarını, öğretmenlerin mesleki ve sosyal iletişimlerini arttırdıklarını söyleyebiliriz. Kandemir (2019) de çalışmasında benzer bir sonuca ulaşmış ve imece sürecinin; öğrenme ortamlarını daha eğlenceli hale getirdiğini, öğretmenlerin sosyal iletişimlerinin yanında mesleki iletişimlerinde arttırdığını, fikir alışverişi ile öğretmenlerin yaratıcı yönlerini ortaya çıkardığını ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

Etkinliğin amacına ne derece ulaşp ulaşılmadığının belirlenebilmesi için ölçme ve değerlendirmeye ihtiyaç vardır. Bu durum ölçme ve değerlendirmeyi iyi bir etkinlik planının olmazsa olmazlarından yapar. Birinci döngüde Mavi ve Beyaz öğretmenlerin bireysel hazırladığı etkinlik planlarında ölçme değerlendirmeye yer verilmiş diğer bireysel hazırlanan etkinlik planlarında ve ders imecesi sürecinde ortak hazırlanan etkinlik planında ise ölçme ve değerlendirmeye yer verilmemiştir. Bu sebeple ölçme ve değerlendirme becerilerinin gelişiminde tek ders imecesi döngüsünün yetersiz olduğu ve ilgili becerinin geliştirilmesinde döngü sayısının arttırılması gerektiği düşünülmektedir.

5.2 İkinci Döngüde Elde Edilen Bulguların Tartışması

İkinci ders imecesi döngüsü öncesinde öğretmenlerden bireysel olarak hazırlamaları istenilen ikinci etkinlik planında Beyaz öğretmen hariç bütün öğretmenler kazanımı planda tam olarak belirtmişlerdir. Ders imecesi döngüsünde hazırlanan ortak planda da kazanım tam ve doğru olarak belirtilmiştir. Birinci döngüde bireysel hazırlanan planlarda ise yalnızca bir öğretmen kazanımı planda tam ve doğru olarak belirtmişti. Bu durum bize öğretmenlerin etkinlik planlama becerilerinin olumlu yönde geliştiğini ve değiştiğini gösterir. Aynı şekilde ikinci döngüdeki bütün etkinlik planlarında zaman planlaması yapılması, öğretmen ve öğrenci rollerinin açıkça belirtilmesi, araçlara ve kavramlara yönelik ön bilgilerin dikkate alınmasında öğretmenlerin etkinlik planlama becerilerinin gelişiminin olumlu yönde etkilendiğini gösterir.

Siyah öğretmenin birinci döngüde zaman planlaması yapmayıp ikinci döngüde zaman planlaması yapması, birinci döngüde matematiksel kavramlara yönelik önbilgileri dikkate almazken ikinci döngüde ön bilgilere dikkat etmesi, siyah öğretmenin ders imecesi süresince diğer öğretmenlerden olumlu etkilendiğinin bir göstergesidir. Benzer olarak Mavi öğretmende ilk döngüde öğretmen ve öğrenci rollerine değinmezken (Mavi öğretmen ilk döngüde öğrenci rollerine değinmeyen tek öğretmendir.) ikinci döngüde bireysel hazırladığı planda öğretmen ve öğrenci rollerine değinmiştir.

Bütün (2015) öğretmen adayları ile yaptığı bir ders imecesi çalışmasında öğretmen adaylarının öğrencilerin ilgili konu ve kavramlara ilişkin öğrenci zorluk ve yanılgılarını tahmin etme ve bunlara yönelik çözüm önerisi bulma noktasında sorun yaşadıklarını belirtmiştir. Benzer olarak yapılan araştırmada da ikinci kazanıma yönelik hazırlanan etkinlik planlarının hiçbirinde öğrencilerin kazanımda belirlenen kavramın öğrenimine yönelik süreçte yaşayacağı zorluklara ilişkin tedbir alınmadığı görülmüştür. Bu durumun sebeplerinden ilkinin iki ders imecesi döngüsünün ilgili beceriyi kazandırmada yetersiz olduğu, diğer sebebin ise ilgili becerinin elde edilebilmesi için imece grubunda bulunan en az bir kişinin ilgili beceriye sahip olması ve ilgili beceriye sahip olan kişinin grupta bulunan diğerlerini bu becerinin önemine inandırmasının gerekli olduğu düşünülmüştür.

İkinci döngüde dikkat çeken diğer bir nokta ise ikinci kazanıma yönelik hazırlanan bütün planlarda etkinliğin nasıl sonlandırılacağına belirtilmesidir. İlk döngüde yalnızca

Kırmızı öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planında ve ortak etkinlik planında etkinliğin nasıl sonlandırılacağından söz edilirken ikinci döngüde bütün öğretmenlerin planlarında etkinliği nasıl sonlandıracaklarına değinmeleri kırmızı öğretmenden olumlu etkilenecek etkinlik planlama becerilerini ikinci döngüde geliştirdikleri sonucuna varılmıştır.

Birinci döngüde yalnızca Beyaz ve Mavi öğretmenlerin bireysel hazırladığı etkinlik planında ölçme ve değerlendirmeye yer verilirken ikinci döngüde beyaz öğretmenin bireysel hazırladığı etkinlik planı haricindeki bütün planlarda ölçme ve değerlendirmeye yer verilmiştir. Bu durum bize Siyah ve Kırmızı öğretmenlerin süreç içerisinde ölçme ve değerlendirme noktasında etkinlik planlarını geliştirdiklerini gösterirken beyaz öğretmenin son hazırladığı bireysel etkinlik planında ölçme değerlendirmeye yer vermemesi süreç içerisinde olumsuz etkilendiğini gösterir. Benzer olarak Kırmızı öğretmen birinci döngüde öğrencilerin nasıl çalışacağına bireysel hazırladığı etkinlik planında tek yer veren öğretmenken ikinci döngüde öğrencilerin nasıl çalışacağına etkinlik planında yer vermeyen tek öğretmen olmuştur. Kırmızı öğretmen süreç içerisinde diğer öğretmenleri olumlu etkilerken kendi bu noktada olumsuz etkilenmiştir. Bu duruma başka bir örnek verecek olursak Kırmızı ve Beyaz öğretmenler birinci döngüde kavram yanlışlarına ve materyal kullanımına karşı oluşabilecek zorluklara ilişkin tedbir alırken ikinci döngüde diğer öğretmenler gibi tedbir almamışlardır. Bu sebeple öğretmenlerin etkinlik planlama becerilerinin imece sürecinde az da olsa olumsuz etkilenebileceğini söyleyebiliriz.

Sonuç olarak araştırma bulgularını incelediğimizde öğretmenlerin etkinlik planlarında; zaman planlaması yapma, sınıf organizasyonunu oluşturma, öğretmen ve öğrenci rollerini belirleme ve belirtme, etkinliği kapsayıcı bir şekilde tasarlama, ölçme ve değerlendirmeye yer verme, etkinliğin nasıl sonlandırılacağını belirtme gibi etkinlik tasarım prensiplerine yönelik olumlu bir gelişim gösterdikleri gözlenmiştir. Bu sebeple ders imecesi uygulamalarının ortaokul matematik öğretmenlerinin etkinlik planlama becerilerinin gelişimini genellikle olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır. Araştırma sonuçlarından yola çıkarak şu önerilerde bulunabiliriz:

- Matematik öğretmenlerinin etkinlik planlama becerilerinin gelişimine yönelik yapılacak bir başka çalışma da farklı etkinlik tasarlama prensipleri ile farklı bir teorik çerçevede inceleme yapılabilir.
- Yapılacak olan bir başka çalışmada ders imecesi sürecine katılacak öğretmen sayısı ve döngü sayısı arttırılarak derinlemesine bir araştırma yapılabilir.
- Araştırma sürecinde sadece nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Yapılacak olan bir başka çalışmada hem nitel hem de nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılabilir.



KAYNAKÇA

- Açıl, E. (2011). *İlköğretim öğretmenlerinin etkinlik algısı ve uygulayışına ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Arabacı, N. (2018). *Matematik etkinliklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin cebirsel düşünme ve öğrenmesine etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Askew, M., Brown, M., Denvir, H., & Rhodes, V. (2000). Describing primary mathematics lessons observed in the lever home Numeracy Research Programme: A qualitative framework. In T. Nakahar, M. Koyama (Ed.) *Proceedings of the 24th Annual Conference of the International Group for the Psychology of mathematics Education* (pp. 17-24), Hiroshima, Japan: PME.
- Aslan, B. (2010). *Matematiksel etkinliklerin uygulanması sırasında ortaya çıkan öğretmen ve öğrenci rolleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Ainley, J., Pratt, D. & Hansen, A. (2006). Connecting engagement and focus in pedagogic task design. *British Educational Research Journal*, 32(1), 23-38.
- Aykan, A., & Dursun, F. (2020). Öğretmenlerin mesleki gelişiminde yeni bir uygulama olarak “Ders Araştırması Modeli”: Perspektif, avantajlar, sınırlılıklar. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(6), 1683-1694.
- Azar, A. (2011). Türkiye’deki öğretmen eğitimi üzerine bir söylem: nitelik mi, nicelik mi?, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(1), 36-38.
- Baki, M. (2012). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretme bilgilerinin gelişiminin incelenmesi: Bir ders imecesi (Lesson study) çalışması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Baki, A., Erkan, İ. ve Demir, E. (2012). *Ders planı etkinliğinin lesson study ile geliştirilmesi: Bir aksiyon araştırması*, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulan bildiri, 27-30 Haziran 2012, Niğde Üniversitesi, Niğde.

- Baki-Özdemir, G. (2017). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematiği öğretme bilgilerinin gelişim sürecinin incelenmesi: Bir ders imecesi modeli*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Baturo, A., Cooper, T., Doyle, K. & Grant, E. (2007). Using three levels in design of teacher-education task: The case of promoting conflicts with intuitive understanding in probability. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 10, 251-259.
- Bayram, İ., Bıkmaz, F. (2019). Ders imecesi modeli ve modelin öğretmen mesleki gelişimine katkısı üzerine bir inceleme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 52(2), 577-610.
- Bozkurt, A., Kerpiç, A. (2011). Etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri çerçevesinde 7. sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 303-318.
- Bozkurt, A. (2012). Matematik öğretmenlerinin matematiksel etkinlik kavramına dair algıları. *Eğitim ve Bilim*, 37, 101-115.
- Budak, İ., Budak, A., Bozkurt, I. ve Kaygın, B. (2011). Matematik öğretmen adaylarıyla bir ders araştırması uygulaması. *Education Sciences*, 6(2), 1606-1617.
- Bukova-Güzel, E. ve Uğurel, I. (2010). Matematiksel öğrenme etkinlikleri üzerine bir tartışma ve kavramsal bir çerçeve önerisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (Hacettepe University Journal of Education)*, 39, 334-347.
- Bukova-Güzel, E., Tekin-Dede, A. (2013). Matematik öğretmenlerinin model oluşturma etkinliği tasarım süreçleri ve etkinliklere yönelik görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 300-322.
- Bütün, M. (2012). *İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının uygulanan zenginleştirilmiş program sürecinde matematiği öğretme bilgilerinin gelişimi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

- Bütün, M. (2015). Öğretmenlik uygulaması dersinde ders imecesi modelinin değerlendirilmesi: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 136-167.
- Bilge, O. & Dede, Y. (2020). Matematik öğretmenlerinin ders imecesine ilişkin görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 1-22.
- Brousseau, G. (1997). *Theory of didactical situations in mathematics* (Didactiques des mathématiques) 1970–1990. Dordrecht: Kluwer (Translated by Balacheff, N., Cooper, M., Sutherland, R., ve Warfield, V.).
- Dündar, S. ve Şenol, A. (2011). İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programında Etkinliklerin Tasarımı ile İlgili Öğretmen Görüşleri. *I. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi*, Eskişehir.
- Doyle, W. (1983). Academic work. *Review of Educational Research*, 53, 159-199.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. In M. C. Witrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*, New York: Macmillan (3rd edition), 392-431.
- Eraslan, A. (2008). Japanese lesson study: Can it work in Turkey. *Education and Science*, 33, 62-67.
- Eraslan, A. (2011). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının model oluşturma etkinlikleri ve bunların matematik öğrenimine etkisi hakkındaki görüşleri, *İlköğretim Online*, 10(1), 364-377.
- Gencer-Kayahan, E. & Ozyurt, M. (2020). Assessment of the activities in the teacher's guide book of information technology and software course for 5th grade within the frame of activity design principles. *Trakya Journal of Education*, 10(3), 1007-1023.
- Güneş, F. (2016). Mesleki gelişim yaklaşımları ve öğretmen yetiştirme. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(24), 1007-1008.

- Güzel, M. (2020). *Matematiksel öğrenme etkinliklerinin tasarım ve uygulama niteliğinin değerlendirilmesi için bir model önerisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Gözel, E., Erdem, A. (2016). Japon öğretmen eğitiminde bir model: ders imecesi. *International Journal of Society Researches*, 6(11), 523-538.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*.
- Herbst, P. (2008). The teacher and the task. *Proceedings of the 32nd Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 1, pp. 125-131). Morelia, Michoacán, Mexico.
- Kale - Özkan, G. (2013). *Matematiksel etkinlik tasarımı üzerine hazırlanan bir mesleki gelişim programının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Kanbolat, O. ve Arslan, S. (2018). Dış uzmanların katılımıyla gerçekleştirilen ders imecesinde katılımcıların materyal kullanımı ile ilgili paylaşımları. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 43-54.
- Kandemir, E. M. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin öğretim becerilerini geliştirmeye yönelik bir uygulama: ders imecesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Karagöz, Y. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği*. Sivas: Nobel Yayıncılık.
- Kaya, Ü. (2018). *Lise matematik öğretmenlerinin ders imecesi modeline dayalı mesleki gelişim uygulamalarının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Kerpiç, A. (2011). *Etkinlik tasarım prensipleri çerçevesinde 7. sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.

- Kerpiç, A., & Bozkurt, A. (2011). Etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri çerçevesinde 7. sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesi/An Evaluation of the 7th grade mathematics textbook tasks within the framework of principles of task design. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 303-318.
- Kükey, H. (2018). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının 5. sınıf kesirler konusunda derse hazırlık süreçlerinin lesson study (ders imecesi) modeli kapsamında incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Lewis, C. (2000). Lesson study: The core of Japanese professional development. *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association* (New Orleans, LA, April 24-28, 2000).
- Lewis, C. (2002). *Lesson study: A handbook of teacher-led instructional improvement*. Philadelphia: Research for Better Schools.
- MacDonald, J. (2008). *Blended learning and online tutoring: planning learner support and activity design*. Baskı:2. Url: www.J.MacDonald_2008-_book.google.com
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı). (2008). Öğretmen yeterlilikleri: öğretmenlik mesleği genel ve özel alan yeterlilikleri, <http://otmg.meb.gov.tr/YetOzel.html> adresinden 15 Mart 2012 tarihinde alınmıştır.
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı). (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri, https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENL_YK_MESLEY_YENEL_YETERLYKLERY.pdf adresinden 11.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- Polat, İ. (2015). *Etkinlik tasarımında kapsayıcılık ilkesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Shwarz, B. B., & Linchevski, L. (2007). The role of task design and argumentation in cognitive development during peer interaction: The case of proportional reasoning. *Learning and Instruction*, 17, 510-531.

- Şimşek, D. (2020). *Mühendislik temelli matematik etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Olkun, S. ve Uçar, Z. (2014). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi* (6. Baskı). Ankara: Eğiten Kitap Yayınevi.
- Özaltun-Çelik, A. ve Bukova-Güzel, E. (2016). Bir matematik öğretmenin ders imcesi boyunca öğrencilerin düşüncelerini ortaya çıkaracak soru sorma yaklaşımları. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(2), 365- 392.
- Özgen, K. (2017). Matematiksel öğrenme etkinliği türlerine yönelik kuramsal bir çalışma: Fonksiyon kavramı örnekleme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1437-1464.
- Özgen, K. ve Alkan, H. (2011). Matematik öğretmen adaylarının öğrenme stiline göre etkinliklere yönelik tercih ve görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41), 325-338.
- Özdemir, S. M. (2016). Öğretmen niteliğinin bir göstergesi olarak sürekli mesleki gelişim. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2(3), 233-244.
- Özmantar, M. F. ve Bingölbalı, E. (2009). *Etkinlik tasarımı ve temel tasarım prensipleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Özmantar, M. F., Bozkurt, A., Demir, S., Bingölbalı, E. ve Açıl, E. (2010). Sınıf öğretmenlerinin etkinlik kavramına ilişkin algıları. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 379-398.
- Özmantar, M. F. (2011). Rethinking about the pedagogy for pedagogical content knowledge in the context of mathematics teaching, *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 7(1), 15-27.
- Saiz, M. & Figueras, O. (2009). A research-based workshop design for volume tasks, Tasks in primary mathematics teacher education. In B. Clarke, B. Grevholm, ve R. Millman (Eds.), s.197-214, New York: Springer.

- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Serbest, A. (2014). *Ders imecesi yönteminin etki alanları üzerine bir meta-sentez çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Stylianides, A. J., & Stylianides, G. J. (2008). Studying the classroom implementation of tasks: High-level mathematical tasks embedded in “real life” contexts. *Teaching and Teacher Education*, 24, 859-875.
- Toprak, Ç., Uğurel, I. ve Tuncer, G. (2014). Öğretmen adaylarının geliştirdikleri matematik öğrenme etkinliklerinin seçilen konu, amaç, uygulama şekli bileşenleri açısından analizi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 5(1), 39-59.
- Uğurel, I., Bukova-Güzel, E. ve Kula, S. (2010). Matematik öğretmenlerinin öğrenme etkinlikleri hakkındaki görüş ve deneyimleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 103-123.
- Watson, A. (2008). Task transformation is the teacher's responsibility. *Proceedings of the 32nd Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 1, s. 147-153. Morelia, Michoacán, Mexico.
- Wells, M. (2014). Elements of effective and sustainable professional learning. *Professional Development in Education*, 40(3), 488-504.
- Wu, H. (1999). Professional development of mathematics teachers. *Notices of the Ams*, 4(5), 535- 542.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EKLER

EK 1. Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı ETKİNLİK PLANI

Ders: MATEMATİK

Sınıf: 6

Süre: 1 ders saati

Tarih:

11/11/2019

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt Öğrenme Alanı: Tamsayılar

Temel Beceriler: İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

KAZANIM: M.6.1.4.2. Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar. a) Karşılaştırma yaparken büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunun daha sağında olduğu vurgulanır. b) Tam sayıları karşılaştırma ve sıralamayla ilgili gerçek hayat durumlarını içeren çalışmalara yer verilir.

Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Çalışma Kâğıdı

Öğrenme Öğretme Süreci:



Tam sayılar hatırlatılır tahtaya aşağıdaki sayı doğrusu çizilir.

Daha sonra öğrencilere sayı doğrusunun üzerinde bulunduğu çalışma dağıtılır ve öğrencilerle birlikte çalışma yapılır.

EK 2. Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı

“M.6.1.5.1. Tam sayıları karşılaştırma yapar. İlgili durumu gerçek hayat durumlarına uyarlayan çalışmalara yer verilir.”

Ders Planı:

7 dakika

Öğrencilerin ellerine asansör, termometre, buzdolabı, denizaltı gibi negatif ve pozitif tam sayıları kullanan resimleri dağıtılmak üzere rastgele gruplandırmalar yapılır. Ve öğrencilerin ellerindeki resimlerle ilgili akıllarına gelen fikirleri yazmaları istenir.

Grupla kendi aralarında grup sözcüsü seçer ve ellerindeki resimlerin neler olduğunu ne işe yaradığını anlatmaları istenir.

25 dakika

Öğretmen termometrenin hava durumlarında kullanıldığını ve bazı illerin kışın ve yazın hava sıcaklıklarını örnek olarak verir. Öğrencilerden buna benzer örnekler vermesini ister.

Verilen örnekleri tahtaya yazdıktan sonra en soğuk ve en sıcak illeri bulmaları istenir. Daha sonra en sıcaktan en soğuğa ya da en soğuktan en sıcak doğru sıralama yaptırılır.

Aynı etkinlik buzdolabı için yapılır ve derin dondurucunun sıcaklığının -24 dereceye kadar olabileceğini soğutucu kısmın ise +6 dereceye kadar çıkabileceği örnekleri verilir. Aynı şekilde alkolün donma ve buharlaşma sıcaklıkları örnek olarak verilebilir.

Süreye göre fırın için ve denizaltı için aynı tartışmalar yapılır.

8 dakika

Sayı doğrusu çizilir. Sayı doğrusunda termometredeki, buzdolabındaki, denizaltındaki, fırındaki tam sayılar gösterilir. Bunları sıralamanın kolay yanının sağdaki sayı daha büyüktür denilir. Zorlanması durumunda sıcak her zaman daha büyüktür denilerek kazanım kavratılmış olur.

EK 3. Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı

Etkinlik: Artı mı eksi mi?

Sınıf Seviyesi: 6

Ders: Matematik

Kazanım: Tam sayıları tanır ve sayı doğrusunda gösterir.

Ali, denizin 6 metre altında

Ayşe denizin 5 metre yukarısında

Sıcaklık sıfırın üstünde 7°C

Sivas ilinin gece sıcaklığı sıfırın altında 5°C

Giriş katının 2 kat yukarısındaki kat

Giriş katında asansöre binen bir kişinin 5 kat aşağı inmek için basması gereken sayı

Buse'den 800 TL alacağım var.

Yonca'ya 300 TL vereceğim.

Bir satıştan edilen 10 TL zarar

Aşağıdaki ifadeler eş kartlara yazılarak bir kutuya atılır.

Bir kart çeken öğrenciye karttaki ifade okutulur ve bu ifadeye göre bu sayının önüne + veya – işaretlerinden uygun olanını seçmesi istenir. Kutuda kart bitene kadar etkinliğe devam edilir ve sonra aşağıdaki bilgiler verilir.

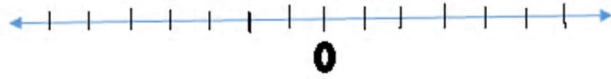
+ ve – işaretlerinin yön belirtmek için kullanıldığı vurgulanır. Sayı sıfırdan büyükse işareti + , sayı sıfırdan küçükse işareti – ‘ dir.

+ işareti sayının önüne konulmasa da olur.

İşareti + olan sayılara pozitif tam sayılar, işareti – olan sayılara negatif tam sayılar denir. Pozitif tam sayılar, negatif tam sayılar ve sıfırdan oluşan kümeye tam sayılar kümesi denir. Tam sayılar kümesi Z ile gösterilir.

Not: Sıfır başlangıç noktası (referans noktası) olduğu için işareti yoktur.

Etkinlik: Tam sayıları sayı doğrusuna yerleştirme



-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, +1, +2, +3, +4, +5, +6 tam sayılarının yukarıdaki sayı doğrusunda göstermeleri öğrencilerden istenir. Tek şartımız +1 ve -1 sıfırın komşusu olmalı.

Öğrenciler doğru cevabı buluncaya kadar etkinliğe devam edilir.

Pozitif tam sayıların sıfırın sağında olduğu ve +1, +2, +3, +4..... şeklinde; negatif tam sayıların sıfırın solunda olduğu ve -1, -2, -3, -4, -5 şeklinde ilerlediği not ettirilir.

Benzer örneklerle konu pekiştirilir.

EK 4. Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı

2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ANAFARTALAR ORTAOKULU 6. SINIFLAR GÜNLÜK PLANI

3ÖLÜM I

Ders	MATEMATİK		
Sınıf	6		
Süre	5 ders saati	Tarih:	11/11/2019-15/11/2019
Öğrenme Alanı	Sayılar ve İşlemler		
Alt Öğrenme Alanı	M.6.1.4. Tamsayılar		
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme		

3ÖLÜM II

Kazanımlar:

M.6.1.4.1. Tam sayıları tanıır ve sayı doğrusunda gösterir.

Öğretim Yöntemleri: Sorgulama, keşfederek öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme

Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, etkileşimli tahta

Öğrenme Öğretme Süreci:

Tam Sayılar

Hatırlayalım:

0, 1, 2, 3, 4, 5... sayıları doğal sayılardır.

Düşünelim!!!

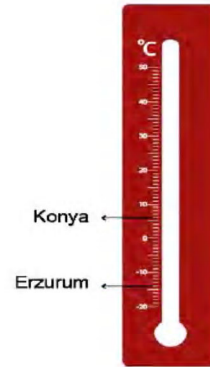
Doğal sayılar ve kesirler dışında başka sayılara da ihtiyaç var mıdır? Hava durumu haberlerinde ülkemizin en soğuk ve en sıcak illerinin hava sıcaklıklarının nasıl gösterildiğini söyleyiniz.

Etkinlik:

Kullanılacak malzemeler: kalem.

İller	Sıcaklık	Matematiksel İfadesi
Konya	0'ın üzerinde 6°C	+6
Erzurum	0'ın altında 14°C	-14
Kars	0'ın altında 6°C	...
İzmir	0'ın üzerinde 10°C	...
Ardahan	0'ın altında 12°C	...

Yukarıdaki tabloda verilen boşlukları doldurup tüm illere ait sıcaklık değerlerini termometre üzerinde işaretleyiniz.



Birlikte Öğrenelim:

Termometrede 0'ın üstündeki sıcaklık değerleri +, 0'ın altındaki sıcaklık değerleri ise - ile ifade edilmektedir. Günlük hayatımızda sayıların önüne "+" veya "-" işaretlerini kullandığımız bir durumu örnek verelim.

Yeryüzünde yükseklikler veya derinlikler deniz seviyesine göre ölçülmektedir. Bu yüksekliklerin konumlarının belirlenmesinde deniz seviyesi 0 olarak kabul edilir. Deniz seviyesinin üstündeki değerler +, deniz seviyesinin altındaki değerler - ile gösterilmektedir.

Düşünelim!!!

Ali, uçağın kalkmasına az bir süre kala havaalanına gelir. Ancak arkadaşları için hiç hediye almadığını fark eder ve havaalanının içindeki markete yönelir. Cebinde 100 TL'si vardır. Arkadaşları için seçtiği hediyeler 125 TL tutar. 25 TL'si eksik olduğu için daha uygun fiyatlı hediyeler satın alır. Bu sırada saatine bakar. Eyvah! Uçağa geç kalmak üzeredir.

Yukarıdaki metinde geçen altı çizili sözcüklerin karşılıklarına matematiksel ifadeleri yazıldığında:

"100 TL'si var" ifadesi için →

"hiç hediye almadığı" ifadesi için → doğal sayılarını kullanabiliriz.

Peki "25 TL'si eksik" durumunu matematiksel olarak herhangi bir doğal sayı ile ifade edebilir miyiz?

Birlikte Öğrenelim:

Günlük hayatın sıcaklığın ifade edilmesi, borç alma-verme, deniz seviyesinin altında ve üstündeki nesnelerin konumlarını belirleme gibi durumları tam sayılardan yararlanarak ifade edebiliriz.

Tam sayılar, yönlü sayılar olarak da bilinir. Sayıların önündeki "+" veya "-" işaretleri sayıların yönünü gösterir.

Alışverişten kâr edilmesi, zemin katın üstündeki katlar, 0'ın üstündeki sıcaklıklar ve deniz seviyesinin üstü "+" ile; alışverişten zarar edilmesi, zemin katın altında kalan katlar, 0'ın altındaki sıcaklıklar ve deniz seviyesinin altı "-" ile ifade edilir.

Örnek: 200 lira borç: -200 200 lira kâr: +200
5 adım geri: -5 5 adım ileri: +5

Sıra Sizde - 1

Aşağıdaki ifadelere karşılık gelen sayıları "+" ve "-" işaretlerini kullanarak gösteriniz.

Deniz seviyesinin 10 metre altı :

3000 lira gelir :

Sıfırın altında 5 derece :

Zeminin iki kat üstü :

Sıra Sizde - 2

Aşağıdaki ifadelere karşılık gelen sayıları "+" ve "-" işaretlerini kullanarak gösteriniz.

Deniz seviyesinin 3 metre üstü :

Zeminin 4 kat üstü :

150 lira gider :

Zeminin bir kat altı :

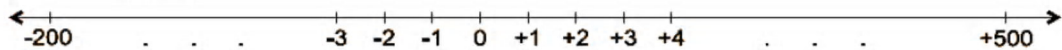
Tam Sayıların Sayı Doğrusunda Gösterilmesi

Düşünelim!!!

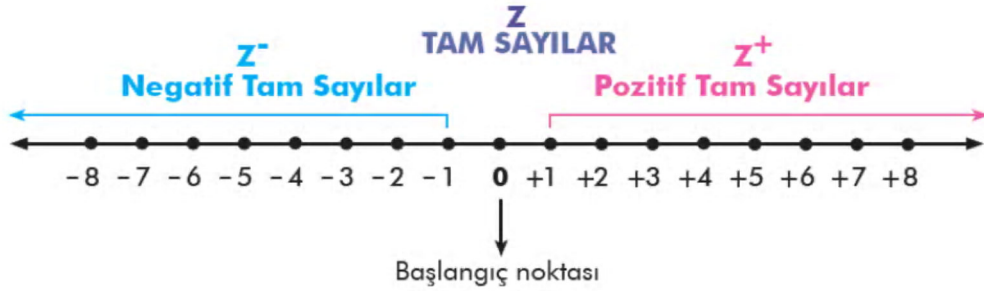
- Güneş sisteminin en sıcak gezegeni olan Venüs, yoğun bir "sera etkisi" ile ısınır. Venüs'te sıcaklık +500°C'a kadar ulaşmaktadır.
- Güneş sisteminin en soğuk gezegeni ise Neptün'dür. Neptün'de yüzey sıcaklığı -200°C'a kadar düşmektedir.



Yukarıda bahsedilen gezegenlerden çok daha sıcak ya da çok daha soğuk gezegen ve yıldızlar olabileceği varsayılırsa bu sayıların sıcaklık değerlerini göstermek için pozitif yönde de (+) negatif yönde de (-) sınırsız bir sayı doğrusuna ihtiyaç duyulur.



Birlikte Öğrenelim:



0'dan büyük sayılar "+" (pozitif) işaretli sayılar, 0'dan küçük sayılar "-" (negatif) işaretli sayılar olarak isimlendirilir. Eşit bölmelere ayrılmış sayı doğrusunda 0'ın sağına yazılan sayılar sırasıyla +1, +2, +3... pozitif tam sayılar, 0'ın soluna yazılan sayılar ise sırasıyla -1, -2, -3... negatif tam sayılardır. Tam olan pozitif ve negatif sayılar ile 0'ın birleşiminden oluşan sayılar kümesine **tam sayılar** denir ve Z sembolü ile gösterilir. Pozitif tam sayılar Z^+ ile negatif tam sayılar ise Z^- sembolü ile gösterilir. "0" tam sayıdır ancak ne negatif ne de pozitiftir.

Tartışalım

Her doğal sayı aynı zamanda bir tam sayı mıdır?

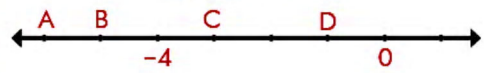
Sıra Sizde - 3

Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

-1 ile 7 arasındaki tam sayılar nelerdir?

-3 ile -8 arasındaki tam sayılar nelerdir?

Sıra Sizde - 4



Eş bölmelere ayrılan yukarıdaki sayı doğrusunda harflere karşılık gelen tam sayıları bulunuz.

Neler Öğrendik:

Pozitif (+) ve negatif (-) tam sayılar, zıt yön ve zıt değerleri matematiksel dille ifade etmek için kullanılır.

Örneğin;

Zıt yön olan durumların ifadesi:

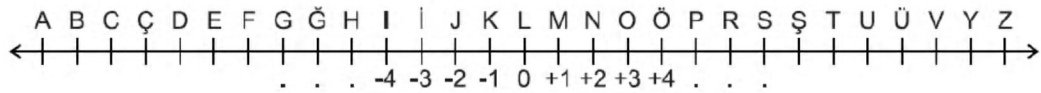


Zıt değerlerin ifadesi:





OYUN ZAMANI



Efe ile Ece, kendi aralarında şifreli bir oyun oynamaya karar veriyorlar. Bunun için yukarıdaki sayı doğrusunda gösterildiği gibi alfabenin tam ortasındaki harfi 0 ile, 0'ın sağındaki harfleri sırasıyla +1, +2, +3, ... ile, 0'ın solundaki harfleri sırasıyla -1, -2, -3, ... ile yani her harf bir tam sayıya karşılık gelecek şekilde eşliyorlar. Buna göre Efe'nin Ece'ye, ardından Ece'nin Efe'ye gönderdiği şifreli mesajları çözünüz.

Efe'nin Şifreli Mesajı

Şifre:

$$\begin{bmatrix} -7 & 11 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 11 & 2 \end{bmatrix}$$

-13	10	-7	11	2
-----	----	----	----	---

-13	-9	7	0	-9	2	1	-9	7	-3
-----	----	---	---	----	---	---	----	---	----

13	3	-1
----	---	----

Mesaj →

 ,

Ece'nin Efe'ye Şifreli Cevabı

Şifre:

3

14	-14	1	-14	2
----	-----	---	-----	---

5	-14	13	0	-14	8	-14	0	-4	1
---	-----	----	---	-----	---	-----	---	----	---

Mesaj →

BÖLÜM III

Ölçme ve değerlendirme:

Konu Değerlendirme

1. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere uygun ifadeleri yazınız.

- Sıfırdan büyük tam sayılara tam sayılar denir.
- Sıfırdan küçük tam sayılar harfi ile gösterilir.
- Tam sayılar; tam sayılar, tam sayılar ve 0'dan oluşur.

2. Aşağıdaki tam sayıları ifade eden cümleleri kurunuz.

100 :

-4 :

0 :

80 :

3. 

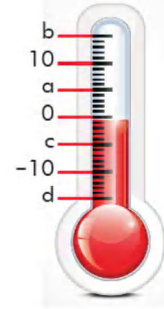
Eş bölmelere ayrılan yukarıdaki sayı doğrusunda ●, ■, ▲ ve ★ şekillerine karşılık gelen tam sayıları bulunuz.

4. -6 ile 3 arasında kaç tane tam sayı vardır?

5. Yandaki termometreye göre a, b, c ve d harfleri yerine gelecek tam sayılardan hangisi yanlış yazılmıştır?

A) a = +5 B) b = +12

C) c = -5 D) d = -15



6. 

Eş bölmelere ayrılan yukarıdaki sayı doğrusunda harflere karşılık gelen tam sayıların hangisi yanlış verilmiştir?

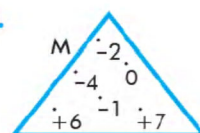
A) K = -5 B) L = -4

C) M = -2 D) N = -1

7. -18, +32, -70, +25, +13, -6

Yukarıdaki tam sayılardan kaç tanesi negatif tam sayıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

8. 

Yukarıdaki M kümesinin elemanlarından kaç tanesi pozitif tam sayıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar

- a) Tam sayılara olan ihtiyacın fark edilmesine yönelik çalışmalara yer verilir.
- b) Pozitif ve negatif tam sayıların zıt yön ve değerleri ifade etmede kullanıldığı vurgulanır.
- Örneğin asansörde katların belirtilmesi, hava sıcaklıkları vb.

EK 5. Ortak Hazırlanan Etkinlik Planı

Tam Sayıları Karşılaştırır ve Sıralar

İLLER	SICAKLIK
Sivas	+2
Kayseri	+5
Erzurum	-7
Antalya	+18
İzmir	+15
Trabzon	+9
Kars	-11

Yukarıdaki tabloda bazı illerimizin bir günlük ortalama sıcaklık değerleri verilmiştir. Buna göre aşağıdaki boşlukları doldurunuz.

En sıcak ilimiz

En soğuk ilimiz

Sıcaklıkları sıfırın üstünde olan illerimiz

Sıcaklıkları sıfırın altında olan illerimizEn sıcak ilden en soğuk ile doğru sıralayınız

Bir sayı doğrusu çizerek illerin sıcaklıklarını bu sayı doğrusunda gösteriniz.

- Sayı doğrusunun en sağında bulunan ili söyleyiniz.
 - Sayı doğrusunun en solunda bulunan ili söyleyiniz.
- Sayı doğrusunda soldan sağa doğru gidildikçe sıcaklık değerlerinin nasıl değiştiğini tartışınız.

ETKİNLİK PLANI

Sınıf seviyesi: 6. Sınıf

Zaman: Bir ders saati

Kazanım: M.6.1.4.2. Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.

- a) Karşılaştırma yaparken büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunun daha sağında olduğu vurgulanır.
- b) Tam sayıları karşılaştırma ve sıralamayla ilgili gerçek hayat durumlarını içeren çalışmalara yer verilir.

Etkinlikte hem zamandan tasarruf etmek hem de somutlaştırmak için çalışma kâğıdı kullanılacak, her bir öğrenciye ayrı ayrı çalışma kâğıdı verilecek.

Etkinliğe başlamadan önce tahtaya sayı doğrusu çizilecek ve öğrencilere üzerine sayılar yerleştirilerek hatırlatılacak. Etkinliği öğretmen ve öğrenciler birlikte yapacak bütün sınıf katılacak. Öğrencilerden beklenen büyük sayının küçük sayıya kıyasla sayı doğrusunun daha sağında olduğunu keşfetmeleri ve sayı doğrusunda soldan sağa gidildikçe sayının büyüdüğünü görmeleri. Etkinliğin sonunda verilen tartışma bölümünden sonra öğrencilerin defterlerini açmaları ve tam sayılar diye başlık atmaları istenir. Aşağıdaki not yazdırılarak ders bitirilir.

Not:

0'dan büyük sayılar "+" (pozitif) işaretli sayılar, 0'dan küçük sayılar "-" (negatif) işaretli sayılar olarak isimlendirilir. Eşit bölmelere ayrılmış sayı doğrusunda 0'ın sağına yazılan sayılar sırasıyla +1, +2, +3... pozitif tam sayılar, 0'ın soluna yazılan sayılar ise sırasıyla -1, -2, -3... negatif tam sayılardır.

Tam olan pozitif ve negatif sayılar ile 0'ın birleşiminden oluşan sayılar kümesine tam sayılar denir ve Z sembolü ile gösterilir.

Pozitif tam sayılar Z^+ ile negatif tam sayılar ise Z^- sembolü ile gösterilir. "0" tam sayıdır ancak ne negatif ne de pozitiftir.

EK 6. İkinci Döngüde Mavi Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı

ETKİNLİK PLANI

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6
Etkinliğin Adı	Başlangıç Noktasından Zıpla
Etkinliğin Süresi	1 ders saati (40dk)
Öğrenme Alanı	Sayılar ve İşlemler
Alt Öğrenme Alanı	Tam Sayılar
Kazanım	M.6.1.4.3. Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır. Mutlak değer in sayı doğrusunda ve gerçek hayatta (asansör, termometre vb.) ne anlama geldiği üzerinde durulur.
Araç-Gereçler	Renkli bantlar

Etkinliğin Amacı: Mutlak değer kavramını somutlaştırarak öğrencilerin zihinlerinde daha net anlamlandırmalarını sağlamak. Mutlak değer in tanımını doğrudan vermek yerine tanımı kendilerinin oluşturacağı ve böylece daha kalıcı öğrenmeler sağlayacakları bir ortam oluşturmak.

Etkinliğin Yapılışı ve Uygulanışı: Etkinliğe başlamadan sınıfta yeterli alan sağlanır ve zemin müsait hale getirilir. Öğretmen renkli bantlar yardımıyla sınıfın zemininde sayı doğrusu oluşturur. Sayı doğrusu hazırlanırken negatif ve pozitif tam sayıların başlangıç noktasına göre nasıl konumlandırıldığı hakkında tekrar yapılmış olunur. Negatif tam sayıların olumsuz durumlar için, pozitif tam sayıların ise olumlu durumlar için kullanıldığı bir kez daha hatırlatılır. Ardından iki öğrenci seçilip başlangıç noktasına yerleştirilir. Öğrencilere tam sayı karşılığı birbirinin zıt işaretlisi olan iki cümle verilir. Öğrenciler ellerindeki kartlarda yazan bu cümleleri okuduktan sonra öğretmenin komutuyla beraber sayı doğrusunda uygun yere tek ayaküstünde zıplarlar. Ardından zıpladıkları yerlerin başlangıç noktasına olan uzaklıkları hakkında tüm sınıfça konuşma yapılır. Etkinliğin sonunda mutlak değer in tanımı deftere yazdırılır ve birkaç örnek çözülerek öğrencilerin kazanımı kavrayıp kavrayamadığı kontrol edilir.

Öğrencilere verilen kartlardaki ifadeler:

- Van'da sıcaklık sıfırın altında 5 derece
- Trabzon'da sıcaklık sıfırın üstünde 5 derece
- Deniz seviyesinin 3m altı
- Deniz seviyesinin 3m üstü
- Giriş katının 2 kat aşağısı
- Giriş katının 2 kat yukarısı

Yazılacak örnekler:

$$I-7I=7$$

$$I-100I=100$$

$$I-25I=25$$

EK 7. İkinci Döngüde Kırmızı Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı

M.6.1.4.3. Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır. Mutlak değer in sayı doğrusunda ve gerçek hayatta (asansör, termometre vb.) ne anlama geldiği üzerinde durulur.

Ders Planı

Süre: 40dk

5 Dk.

Etkinliğe başlamadan önce tam sayılar sayı doğrusu üzerinde öğretmen tarafından hatırlatılır.

20 Dk.

Tahtaya bir sayı doğrusu çizilir ve tam ortasına sıfır yazılır. Sınıftan bir öğrenci 0 hizasında olacak şekilde tahtaya çıkarılır. Birkaç öğrencide tahtaya 0 noktasındaki öğrencinin 1, 2, 3, adım olacak şekilde sağ ve soluna hizalanır. Öğrencilerden 0 noktasındaki öğrenciye aynı uzaklıkta olanları belirlemeleri istenir. Daha sonra mutlak değer tanımıyla bu uzaklıklar öğrencilerle tartışılarak ilişkilendirilir.

5 Dk.

Mutlak değer in tanımı deftere yazdırılır.

10 Dk.

Örnekler çözülerek ders bitirilir.

Ek 8. İkinci Döngüde Siyah Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı

ETKİNLİK PLANI

M.6.1.4.3. Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır. Mutlak değer in sayı doğrusunda ve gerçek hayatta (asansör, termometre vb.) ne anlama geldiği üzerinde durulur.

Süre: Bir ders saati

Öncelikle tam sayılar ve sayı doğrusu hatırlatılır. Öğrencilere etkinlik kâğıtları dağıtılır ve bir süre bireysel olarak serbest bırakılırlar. Daha sonra bütün sınıfın katılımıyla etkinlikler yapılmaya başlanır. Öğrencilerden beklenen etkinlik kâğıdındaki 12 farklı kişiyi oturduğu katlara doğru bir şekilde yerleştirmektir. Öğrenciler kişileri yerleştirdikten sonra öğrencilere kimler zemine eşit mesafede oturuyorlar diye sorulur. (Örneğin Hasan ve Hanife zemin kata eşit mesafede oturuyorlar Hanife zeminin üstünde +5'te, Hasan zeminin altında -5'te). Öğrenciler soruyu cevapladıktan sonra bu seferde zemine eşit mesafede oturmak için illa aynı katta mı oturmak gerekiyor diye sorulur ve cevaplar gelince açıklama yapılır zemine eşit mesafede olmak için illa aynı katta oturmak gerekmez. Örneğin Hasan eksi beşinci katta Hanife artı beşinci katta ama zemine yani sıfıra olan uzaklıkları eşit diğer bir deyişle eksi beşin ve artı beşin sıfıra olan uzaklıkları eşittir denilir ve mutlak değer in tanımı verilerek deftere yazdırılır.

Tanım: Sayı doğrusunda bir tam sayının sıfıra olan uzaklığı mutlak değer olarak ifade edilir. Mutlak değer “|” sembolü ile gösterilir.

Mutlak değer uzunluk belirttiği için her zaman pozitifdir.

$$|3| = +3, |-5| = +5, |0| = 0, |-2| = +2$$

Daha sonra örnekler çözülerek ders bitirilir.

Örnek: -6 ve +4 sayılarının mutlak değerlerini karşılaştıralım.
 $|-6| = 6$ ve $|+4| = 4$ tür. $-6 < +4$ iken $|-6| > |+4|$ olur.

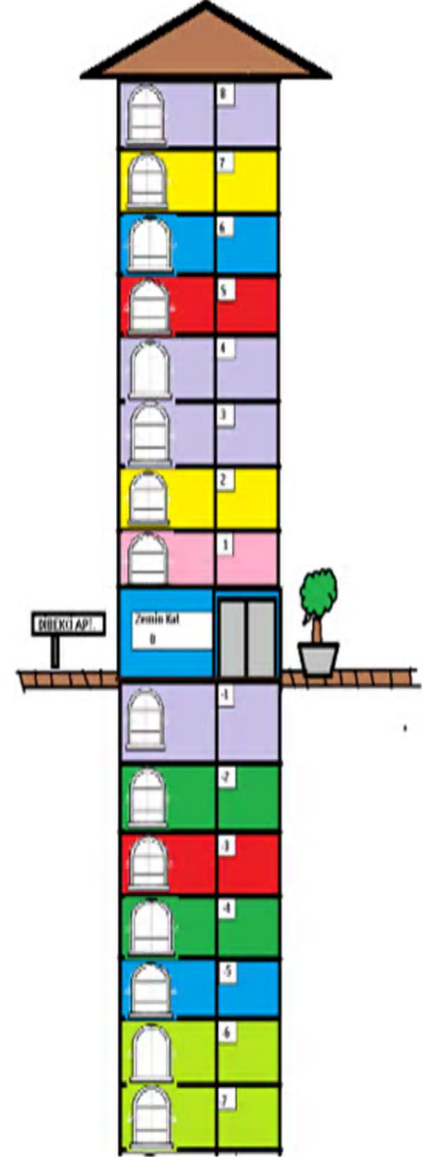
Örnek: Mutlak değeri 6 olan sayıları bulunuz

Örnek: Mutlak değeri 3'ten küçük olan tam sayıları belirleyiniz.

ETKİNLİK:

Aşağıda Dibekçi Apartmanı'nda oturan komşuların isimleri verilmiştir. Komşuları oturdukları katlara yerleştiriniz.

-  Hanife Hanım zemin katın üstünde 5.katta oturuyor.
-  Duygu zemin katın altında 3.katta oturuyor.
-  Süleyman Bey zemin katın üstünde 8.katta oturuyor.
-  Ziynet Nine zemin katın altında 2.katta oturuyor.
-  Berke Bey zemin katın üstünde 7.katta oturuyor.
-  Canan Hanım zemin katın üstünde 3.katta oturuyor.
-  Bahtım Bey zemin katın altında 3.katta oturuyor.
-  Derin zemin katın altında 7.katta oturuyor.
-  Cumali Amca, torunu Duygu ile zemin kata eşit uzaklıkta. Fakat aynı katta oturmuyorlar.
-  Müjgan Teyze, komşusu Ziynet Teyze ile zemin kata eşit uzaklıkta. Fakat aynı katta oturmuyorlar.
-  Öğrenci Asya zemin katın altında 6.katta oturuyor.
-  Hasan Bey ve Hanife Hanım'ın zemin kata uzakları eşit. Fakat aynı katta oturmuyorlar.



Etkinlik Kâğıdı:

Ek 9. İkinci Döngüde Beyaz Öğretmenin Bireysel Hazırladığı Etkinlik Planı

ETKİNLİK PLANI

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6A
Süre	1 ders saati
Öğrenme Alanı	Sayılar ve İşlemler
Alt Öğrenme Alanı	Tam Sayılar
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme

Kazanım: 6.1.4.2 Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır.

Öğretim Yöntemleri: Yapararak yaşayarak öğrenme

Etkinliğe başlamadan önceki ders sınıfı mutlak değer konusu işlenir ve öğrencilerden bir sonraki derse resim defterleri ile pastel boyalarını getirmeleri istenir. Bu etkinlik öğrencilerin mutlak değeri içselleştirmesi için tasarlanmıştır.

Etkinlik öncesi sınıf dört gruba ayrılır. Her grup kendi içinde küme şeklinde oturur. Öğretmen sınıfa girdiğinde öğrencilere bugün sizlerle afiş hazırlayacağız hadi hep birlikte mutlak değeri hiç tanımayan birine mutlak değeri afişlerle tanıtmaya çalışalım der. Etkinlik boyunca öğrenciler gruplarıyla çalışacaklardır. Dersin bitmesine on dakika kala öğretmen her gruptan hazırladığı afişi tahtada sunmasını ister afişler öğrencilerle değerlendirilir. Dersin sonunda da afişler sınıf panosuna asılır.

Ek 10. İkinci Döngüde Hazırlanan Ortak Etkinlik Planı

Etkinlik Planı

Kazanım: M.6.1.4.3. Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve anlamlandırır. Mutlak değerın sayı doğrusunda ve gerçek hayatta (asansör, termometre vb.) ne anlama geldiği üzerinde durulur.

Sınıf seviyesi: 6

Süre: İki ders saati

Bu etkinlik mutlak değer konusu işlendikten sonra öğrencilere ölçme ve değerlendirme yapmak için tasarlanmıştır. Bu etkinlik sonunda öğrencilere not verilmesi düşünülmüştür. Etkinlik süresince öğrenciler beş kişilik gruplar halinde çalışacaklardır. Grup içerisinde görev almayan öğrenci notu diğer grup üyelerininkinden düşük olacaktır. Her grubun bir başkanı olacaktır. Etkinlik öncesi sınıf altı gruba ayrılır ve buna göre oturma düzeni oluşturulur. Etkinliğin uygulanacağı ders saatinden önce öğrencilere haber verilecek ve her grup boya kalemelerini ve a4 kâğıtlarını getirecektir.

Etkinliğe başlarken öğretmen öğrencilere; bugün mutlak değer konusunu hiç bilmeyen bir kişiye bu konuyu anlatmak için bir çalışma kâğıdı hazırlayacağız. Sizlerden isteğim çalışma kâğıtlarınızı zengin içeriklerle donatmanız. Hazırlayacağınız etkinliklerden not alacaksınız, not verme işlemini ise sınıf arkadaşlarınız yapacak. Birinci ders, çalışma kâğıtlarını hazırlayacaksınız; ikinci ders çalışma kâğıtlarını sunacaksınız, der.

İlk 30 dakika öğrenciler serbest bırakılır ve çalışma kâğıtlarını tasarlarlar. İkinci derse başlarken grup başkanları hazırlanan çalışma kâğıtlarını getirir ve bütün çalışma kâğıtları sırasıyla tahtaya asılır. Bütün gruplar çalışma kâğıtlarının hepsini incelerler ve sebeplerini açıkça belirterek not verirler. Grupların verdiği notların aritmetik ortalaması o çalışma kâğıdını hazırlayan gruba not olarak verilir. Çalışma kâğıtları sınıf panosuna asılarak ders bitirilir.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Fatma EGEMEN

Uyruğu: Türkiye (T.C)

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri ABD, Matematik Eğitimi Bilim Dalı	2021
Lisans	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı	2018
Lise	Necdet Taş Anadolu Lisesi, Kayseri	2014

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2019-Halen	MEB Sivas Şarkışla Anafartalar Ortaokulu	Ortaokul Matematik Öğretmeni

YABANCI DİL

İngilizce

YAYINLAR

Sevgi, S., Egemen, F. (2019) Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Etkinlik Planlama Becerilerinin Gelişiminin İncelenmesi: Bir Ders İmecesini Uygulaması, VIth International Eurasian Educational Research Congress, 19-22 June, Ankara University, Ankara, Turkey.