



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK ORYANTİRİNG
ETKİNLİKLERİNİN AKADEMİK BAŞARIYA VE TUTUMA
ETKİSİ (GEOMETRİ VE ÖLÇME ÖĞRENME ALANI)**

**MURAT ERKALAN
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Doç. Dr. İlkay Doğan TAŞ**

KIRIKKALE-2022



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK ORYANTİRİNG
ETKİNLİKLERİNİN AKADEMİK BAŞARIYA VE TUTUMA
ETKİSİ (GEOMETRİ VE ÖLÇME ÖĞRENME ALANI)**

**MURAT ERKALAN
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Doç. Dr. İlkey Doğan TAŞ**

KIRIKKALE-2022

KABUL ve ONAY

Murat ERKALAN tarafından hazırlanan “MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK ORYANTİRİNG ETKİNLİKLERİNİN AKADEMİK BAŞARIYA VE TUTUMA ETKİSİ (GEOMETRİ VE ÖLÇME ÖĞRENME ALANI)” adlı tez çalışması, aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Unvanı Adı SOYADI

İmza.....

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

İkinci Danışman (varsa): Unvanı Adı SOYADI

İmza.....

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Başkan : Unvanı Adı SOYADI

İmza.....

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Üye : Unvanı Adı SOYADI

İmza.....

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Tez Savunma Tarihi:/...../.....

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Unvanı Adı SOYADI

..... Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

(İmza)

Murat ERKALAN

24/06/2022

ÖZET

MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK ORYANTİRİNG ETKİNLİKLERİNİN AKADEMİK BAŞARIYA VE TUTUMA ETKİSİ (GEOMETRİ VE ÖLÇME ÖĞRENME ALANI)

Kırıkkale Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. İlkey Doğan TAŞ

Haziran 2022, 87 sayfa

Bu araştırmanın amacı, ortaokul 5. sınıf öğrencileri için düzenlenen oryantiring etkinliklerinin öğrencilerin matematik dersine ilişkin başarılarına ve tutumlarına etkisini araştırmaktır. Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Kırıkkale merkezinde ortaokul 5. sınıf matematik dersi alan 34 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Oryantiring etkinliklerinin matematik dersine ilişkin akademik başarıya ve tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla kontrol gruplu ön test son test deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubuna uygulanan 3 haftalık oryantiring eğitiminin ilk haftasında öğrencilere teorik ve uygulamalı eğitim verilmiştir. Bu süreçte oryantiringin ne olduğu, branşları, parkuru ve ekipmanları tanıtılmış ve uygulamalı olarak gösterilmiştir. Kalan iki hafta boyunca okul bahçesinde düzenlenen çeşitli parkurlarda uygulama yapılmıştır. Kontrol grubu ise zekâ oyunları, takım sporları, doğa gezisi, okul tanıtımı gibi telafi etkinliklerine katılmıştır. Verilerin toplanmasında Milli Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu Kazanım Değerlendirme Sorularından oluşan Matematik Başarı Testi ve Gülburnu ve Yıldırım(2015) tarafından geliştirilen “Matematik Tutum Ölçeği”nden yararlanılmıştır. Araştırmanın veri toplama sürecinde başarı testi ve tutum ölçeği, deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Verilerin analizinde “Wilcoxon işaretli sıralar testi” ve “Mann Whitney U-testi” kullanılmıştır. Uygulama öncesi deney ve kontrol gruplarının matematik dersine karşı tutum ve başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmazken uygulama sonrası ortalama puanlar arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu belirtilebilir. Bu durum oryantiring etkinliklerinin öğrencinin matematik dersine karşı başarı ve tutumlarında olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Oryantiring, Matematik Tutumu, Oyunla Öğretim, Geometri ve Ölçme

ABSTRACT

THE EFFECT OF ORIENTEERING ACTIVITIES ON MATHEMATICS LESSON ON ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ATTITUDE (GEOMETRY AND MEASUREMENT LEARNING FIELD)

Kırıkkale University Social Sciences Institute

Department of Educational Sciences , Master Thesis

Supervisor: Doç. Dr. İlkey Doğan TAŞ

June 2022, 87 pages

The purpose of this research is to investigate the effect of orienteering activities organized for middle school 5th grade students on students' achievement and attitudes towards mathematics lesson. The research was carried out with the participation of 34 students who took middle school 5th grade mathematics lessons in the center of Kırıkkale in the 2021-2022 academic year. In order to determine the effect of orienteering activities on academic achievement and attitudes towards mathematics lesson, pretest posttest experimental design with control group was used. In the first week of the 3-week orienteering training applied to the experimental group, students were given theoretical and practical training. In this process, what orienteering is, its branches, track and equipment are introduced and shown in practice. During the remaining two weeks, the application was made in various tracks held in the school garden. The control group participated in compensatory activities such as intelligence games, team sports, nature trips, and school promotion. In collecting the data, Mathematics Achievement Test, consisting of Outcome Evaluation Questions published by the Ministry of National Education, and "Mathematics Attitude Scale" developed by Gülburnu and Yıldırım (2015) were used. In the data collection process of the research, the achievement test and attitude scale were applied to the experimental and control groups as pretest and posttest. "Wilcoxon signed-rank test" and "Mann Whitney U-test" were used in the analysis of the data. While there was no significant difference between the attitudes and achievement scores of the experimental and control groups before the application, it can be stated that there was a statistically significant increase in favor of the experimental group between the average scores after the application. This shows that orienteering activities have a positive effect on students' success and attitudes towards mathematics.

Keywords: Orienteering, Mathematics Attitude, Teaching with Games, Geometry and Measuring

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgisinden ve tecrübesinden faydalandığım, öğretmenliğini ve kişiliğini rol model aldığım, profesyonel rehberliği ile yolumu aydınlatan, umutsuzluğa kapıldığımda ve duraksadığımda, sakin kişiliği ve netliği ile her zaman ileri adım atmamızı sağlayan, sorduğum sorulara içtenlikle, samimiyetle ve tecrübe ile cevap veren, yardım ve desteklerini esirgemeyen, tezimde benim emeğimden daha fazla emeği olduğunu düşündüğüm ve tezimi bitirmeme destek olan çok değerli, saygıdeğer danışman hocam Doç. Dr. İlkyay Doğan TAŞ'a teşekkür ederim.

Fikirlerinden ve bilim insanı kişiliğinden çok şey öğrendiğim, yüksek lisans eğitimim boyunca derslerde ve sohbetlerde yeni ufuklar açan, düşünmeye sevk eden, yapmış olduğum projelerde fikirlerinden faydalandığım, ufkumu genişleten değerli hocam Prof. Dr. Oktay AKBAŞ'a teşekkür ederim. Ayrıca yüksek lisans sürecimin başladığı ilk günden itibaren güler yüzlü kişilikleri ile rol model olan, her sıkıştığım da yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım; Dr. Öğr. Üyesi Ahmet KESKİN ve Doç. Dr. Serap Nur DUMAN'a çok teşekkür ederim.

Benim bugünlere gelmemde kendinden ödün veren, rahmetle andığım çok kıymetli Annem Hatice ERKALAN ve Babam Ali Osman ERKALAN'a minnettarım. Eğitim hayatı uzun bir yolculuk tökezlersin, düşersin ama yanında her daim sana destek olan, sana çalışma ortamı hazırlayan kıymetli bir eşin olursa basamakları bir bir çıkarsın. Canım eşim Ümmügülsüm ERKALAN'a, ilk göz ağrım kızım Hatice Kübra ERKALAN'a, evimin neşesi oğlum Ali Eymen ERKALAN'a ve ailemizin yeni üyesi prensesim Buğlem ERKALAN'a tez dönemimde onları ihmal etsem de bana güvenlerini esirgemedikleri için teşekkür ederim. Eğitim öğretim hayatım boyunca maddi manevi desteğini hiç esirgemeyen bugünlere gelmemde çok emeği olan amcam Yaşar ERKALAN'a ve Asım YILDIRIM hocama çok teşekkür ederim.

Teşvikleri ve yardımları ile tezimi bitirmemde motivasyonumu artıran Kırıkkale Valiliği çalışma arkadaşlarım KALEYİZ Ekibine teşekkür ederim.

Tez sürecime katkı sunan, burada bahsedemediğim herkese TEŞEKKÜRLER...

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

Sayfa

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
TABLolar DİZİNİ	x
RESİMLER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Oyun ve Oyun Türleri	3
1.2. Eğitsel Oyunlar	4
1.3. Oyun Alanları	5
1.4. Oyunun Eğitimdeki Yeri	6
1.5. Matematik Öğretiminde Oyunun Kullanılması	6
1.6. Oryantiring	8
1.6.1. Oryantiringin Kısa Tarihçesi	9
1.6.2. Oryantiring Nasıl Yapılır?	11
1.6.3. Oryantiringte Kullanılan Temel Kavramlar	12
1.6.4. Oryantiring Türleri	13
1.6.4.1. Koşu Oryantiringi	14
1.6.4.2. Kayak Oryantiringi	14
1.6.4.3. Bisiklet Oryantiringi	15
1.6.4.4. Engelliler İçin (Patika) Oryantiringi	16

1.6.5. Oryantiringin Eğitimde Kullanılması	17
1.7. İlgili Araştırmalar	18
1.7.1. Oyunla Öğretimin Matematik Dersinde Uygulanması Araştırmaları	18
1.7.2. Oryantiringin Eğitimde Kullanılması İlgili Araştırmalar	21
2. İKİNCİ BÖLÜM	25
2.1. Problem.....	25
2.2. Araştırmanın Amacı	25
2.3. Araştırmanın Önemi	26
2.4. Sınırlılıkları.....	27
3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	28
3.1. Veri Toplama Araçları.....	28
3.1.1. Matematik Başarı Testi.....	28
3.1.2. Matematik Tutum Ölçeği	30
3.2. Verilerin Toplanması.....	30
3.3. Araştırmanın Çalışma Gurubu.....	31
4. BULGULAR	33
4.1. Matematik Başarı Testine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	33
4.2. Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	35
5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....	45
6. ÖNERİLER.....	50
KAYNAKLAR	51
EKLER	58
EK.1 Matematik Başarı Testi	58
EK.2 Matematik Tutum Ölçeği	61

EK.3 Matematik Tutum Ölçeği Kullanılması İzin Talebi.....	62
EK.4 Oryantiring Eğitimi.....	63
EK.5 Veli İzin Belgesi	69
EK.6 Valilik, Okul Onay Belgesi ve Antrenör Belgesi.....	70
EK.7 Etik Kurul Kararı	72
ÖZGEÇMİŞ	73



TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

3.1 Matematik Başarı Testi ve Matematik Tutum Ölçeğine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Kişi Sayıları	31
4.1. Matematik Başarı Testi Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	33
4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Matematik Başarı Testi Puanlarının Deney Öncesi ve Sonrası Karşılaştırılması	34
4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Başarı Testi Puanlarının Karşılaştırılması	34
4.4. Matematik Tutum Ölçeği Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	35
4.5. Deney Grubunun Matematik Tutum Ölçeği Puanlarının Deney Öncesi ve Sonrası Karşılaştırılması	37
4.6. Kontrol Grubunun Matematik Tutum Ölçeği Puanlarının Deney Öncesi ve Sonrası Karşılaştırılması	39
4.7. Deney ve Kontrol Gruplarının Deney Öncesi ve Sonrası Matematik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması	41

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
1.1. Oryantiring Parkuru	11
1.2. Koşarak Oryantiring	14
1.3. Kayarak Oryantiring	15
1.4. Bisikletle Oryantiring	16
1.5. Engelli (Patika) Oryantiring	17

KISALTMALAR DİZİNİ

KDS	:Kazanım Değerlendirme Sınavı
MEB	:Milli Eğitim Bakanlığı
MBT	:Matematik Başarı Testi
MTÖ	:Matematik Tutum Ölçeği
IOF	:Uluslararası Oryantiring Federasyonu
SI	:Sport Ident- Elektronik Yüzük
EKS	: Elektronik Kontrol Sistemi

BİRİNCİ BÖLÜM

1.GİRİŞ

Eğitim sürecinde öğretilecek konunun ne olduğu, nasıl öğretileceği ve ne kadarının öğretileceği, eğitimcilerin zihnini sürekli meşgul eden sorulardan biri olmaktadır. Özellikle nasıl öğretileceği kısmı araştırmalara daha çok konu olan ve yanıt aranan bir soru olmuştur. Öğrencilerde duyuşal öğrenme farklılıkları olabilmekte bu da kullanılan yöntem ve tekniklerde de farklı öğrenme süreçleri ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu süreçte öğrencilerin nasıl öğrendiği ve yapılan öğretimin uygun olup olmadığı çoğunlukla göz ardı edilmiştir (Turğut, 2007). Özellikle İngilizce, Matematik, Geometri, Fizik gibi öğrencilerin zorluk yaşadığı düşünölen ve bu konuda genel bir kanı oluşın derslerin nasıl ve hangi yöntemlerle öğretilebileceği önemli bir sorun haline gelmiştir.

Öğrencilerin en çok çekindikleri veya korktukları derslerin başında matematik dersi gelmektedir. Bu korkunun oluşmasında, matematik dersinin çok zor olmasından ziyade, öğrencilerde özellikle, ilköğretim yıllarında oluşın olumlu veya olumsuz tutumun etkisi büyük rol oynamaktadır (Taşdemir, 2009). Matematik korkusu ve kaygısı üzerine yapılmış araştırmalar öğrencilerin matematikle ilgili yaşantıları arttıkça, matematiğe karşı olumlu tutumlarında azalmalar gözlendiğini ortaya koymuştur. Bu yaşantıları sağlayan faktörlerin başında dersin öğretmeni ve öğrencinin öğretmene karşı olan tutumu vardır. Öğrencilerin matematik dersinde başarılı ya da başarısız olmalarında, matematiği sevmelerinde tutumların rolü büyüktür (Çoban,1989). Tutumlar başarıyı, başarı da tutumları etkilemektedir (Aiken, 1980; Aşkar, 1986). Öğretmenler, öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerine destek olmalıdır. Bunun için dersi eğlenceli hale getirecek

materyallerin kullanılmasını sağlamanın yanında, oyunla öğretim gibi teknikler kullanması öğrencinin matematiğe karşı tutumunu olumlu yönde etkileyecektir.

Son yıllarda eğitimde her yenilik hareketinin temel aldığı amaçlar arasında; öğrenenin matematik konularını daha iyi özümseyerek öğrenmelerine katkı sağlayacak sistemleri inşa edebilmek bulunmaktadır. Matematik, yaşamın ve dünyanın anlaşılması ve bunlar hakkında fikirler üretilebilmesi için yardımcı bir eleman olarak da görülmektedir (Ernest, 1991). İnsanlık için matematik bu kadar önem arz etmesine rağmen genelde öğrencilerin gözünde sıkıcı bir ders olarak gözükmekte ve ilgi duyulmamaktadır. Bu tutum öğrencilerin matematik başarılarını etkilemektedir (Karamert, 2019). Matematik bireye tahmin ve analiz yapma imkânı sağlayan çok değerli bir iletişim aracıdır (Pesen, 2003). Matematik, insanlar tarafından iyi bir yaşamın ve iyi bir kariyerin kapı açıcısı olarak görülmektedir (Stafslien, 2001). Uygarlıklar boyunca insan yaşamının olduğu tüm alanlarda matematik vardır (Hacısalıhoğlu, 2004). Matematik insanın doğasında olmayan, zihinsel olarak oluşturduğu dildir. Mantıklı düşünmeyi sağlayan ve insanın çevresini anlayabilmesi için kendi kendine geliştirdiği yardımcı bir sistemdir (Yıldızlar, 2001). Günümüzde eğitim konularında yapılan iyileştirme çalışmalarının en öncelikli hedefi, öğrencilerin matematiği anlayarak öğrenmelerine yardımcı olabilecek bir sistemin oluşturulmasını sağlamaktır (Franke ve Kazemi, 2001; Smith, 2000).

Matematik etkinlikleri yalnızca defterlere yapılan alıştırılardan ibaret değildir (Boz, 2018). Bundan dolayı öğretmenler matematik öğrenmeyi sınıf ortamı ile sınırlamamalı, dış mekânları da aktif şekilde kullanmalıdır (Demirel, 2010). Öğrenme sürecinde öğretmenlerin; öğrencilerin matematiği zihinlerinde anlamlandırabilecekleri, onu geliştirip kullanabilecekleri ortamlar oluşturabilmesi çok önemlidir (Boz, 2008). Çünkü matematiğin kaynağında doğa ve yaşam vardır (Gözen, 2001).

Öğrencilerin öğrenme özelliklerinin farklılık gösterdiği, algılama ve anlamlandırma süreçlerindeki çeşitlenme ile belirlenmektedir. Bu durum göz önüne alınarak derslerde farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Öğretimin zenginleştirilmesi açısından konuların aktarımında çeşitli yöntemler kullanılır. Bu yöntemlerden oyunla öğretim yönteminin kullanılması çocukların derslere istekli bir şekilde yaklaşmasını sağlamaktadır. Oyunla öğretim yönteminin kullanılması dersi tekdüze olmaktan kurtarır, öğrencilerin konsantrasyon ve güdülenme düzeyini

arttırır, öğrenciye yaparak-yaşayarak öğrenme fırsatı sunar aynı zamanda kalıcı öğrenmeye yardımcı olur. Eğlenirken öğrenme, öğrenirken eğlenme gibi önemli fırsatlar sunan, böylelikle ders dinleme süresini ve verimini yükselten önemli bir öğretim tekniğidir (Hazar ve Altun, 2018). Farklı öğretim yöntemleri ile gerçekleştirilen çalışmalara göre; öğrenme gerçekleşirken, ne kadar fazla duyu organı harekete geçirilirse öğrenmenin kalıcılığı o kadar artmış olur. Bu bağlamda çok fazla duyuya etki eden oyun yöntemi kalıcılığın artmasında önemli görülmektedir. Bu şekilde öğretilen bilgiler daha anlaşılır ve kalıcı olmaktadır (Altunay, 2004). Matematik dersi öğretim süreçlerinde anlamlandırmada ve kalıcılığın sağlanmasında problem yaşayan bireylerde, oyunlardan faydalanılarak bireyin öğretim sürecini daha kalıcı ve kaliteli bir şekilde tamamlamasına yardımcı olmaktadır. Bireylerin ise matematiğe karşı olumlu tutum sergilemeleri matematik dersi başarılarının artmasını sağlayabilir. Oyunlaştırılmış uygulamaların yaşamımızda gün geçtikçe artarak karşımıza çıkıyor olması eğitim tekniği olarak da uygulanabilirliğini akla getirmiştir (Sezgin vd., 2018). Genellikle ilk ve ortaokul seviyelerindeki öğrencilerde oyun ve oyun benzeri etkinliklerin eğitim ve öğretime katkı gücü yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (Uğurel ve Moralı, 2008). Oyunla öğretime okul yıllarında yönlendirme sağlanabilirse, eğlenceli ve etkili bir öğretim anlayışı oluşabilmektedir (Sağlam, 1997). Öğrenciler küçük yaşta problemlerini oyun yolu ile çözüme kavuştururlar, bu nedenle oyun öğrencilerin zihinsel ve psikolojik gelişim sağlamalarına yardımcı olur (Güvenç, 1997).

1.1. Oyun ve Oyun Türleri

Oyun, belli bir zaman içinde ve belirli bir alanda yapılan, öğrencinin yaratıcılığını ortaya çıkaran, öğrenciye beceri kazandıran ve aynı zamanda öğrenciyi eğlendiren bir tür yarışmadır (Çoban, 2006). İnsanların beden ve zihin yeteneklerini geliştirme hedefinde olan oyun; hesaplama, dikkatini toplama ve yeteneğe dayanan, çoğu kez oyalanmak için oynanan, aynı zamanda keyif veren bir çeşit yarışmadır (Akandere, 2006). Farklı bakış açıları ve farklı oyun türleri oyuna yönelik tanımların da çeşitlenmesine neden olmaktadır. Öğrenci yaş ve seviyesine uygun, öğrencileri eğlendiren, eğlendirirken öğreten tüm materyallerle kurulabilen etkinlikler oyun türlerinden sayılabilir. Ölçütlere göre gruplara ayrılmış oyun türlerinden bazıları aşağıdaki gibidir (Tural, 2005):

- **Taklit Oyunları ve Dramatik Oyun:** Taklitle dayanan oyunlarda çocuklar, bir yetişkinin ya da öğreticinin müdahalesi olmaksızın canlandırdıkları rollerle oyunu oynayabilirler. Öğrenciler dramatik oyunlar ile empati kurmayı, sosyal olayları anlamlandırmayı, grup içinde iş birliği yaparak sosyalleşmeyi öğrenirler (Önder ve Çiftçi, 2017, Akt: Korcu, 2019).
- **Fiziksel Beceri Oyunları:** Bu oyun türlerinde fiziksel beceriler ön plana çıkmaktadır. Oyun oynanırken yapılan değişim, karşı takımın güçlü ve zayıf yönleri, anlık ve doğru karar verebilmek oyunun sonucunu etkiler (Koşu oyunları, oryantiring vb.)
- **Strateji Oyunları:** Oyunun kazananı, bireyin oyun içerisindeki stratejisine, zekâ gücüne ve doğru karar verebilmesine bağlıdır (Satranç, dama vb.).
- **Şans Oyunları:** Oyunun gidişatı oluruna bırakılır. Talihe ve tesadüflere dayanır (Kızma birader, El el üstünde kimin eli var vb.).
- **Çocuk Oyunları:** Bu oyunlar geçmişten günümüze büyüklerimizden aktarılarak gelen, kültürel izler taşıyan eğlenceli, geleneksel oyunlardır (Kör ebe, Saklambaç vb.).
- **Grup Oyunları:** Grup ile oynanan oyunlar sınıfta, spor salonunda veya okul bahçesinde oynanabilir. Öğretmenin liderliğinde topluca oynanan, genellikle şarkılı ya da yarışmalı oyunlardır (Yağ satarım bal satarım, Kelime Bulmaca vb.).
- **Eğitsel Oyunlar:** Bilginin pekiştirilmesini ve daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan oyunlardır.

1.2. Eğitsel Oyunlar

Eğitsel oyunlar, çocuğun ruh ve bedenen sağlıklı gelişimini sağlayan, iyi davranış ve alışkanlıklar kazandıran, oynayana haz ve neşe veren etkinliklerdir (Akandere, 2006). Öğrenci açısından eğitsel oyunlar; dersi tekdüzelikten kurtaran, öğrencinin dikkat ve odaklanma seviyesini arttıran, öğrenciye yapıp uygulayarak öğrenme fırsatı sunmakla beraber kalıcı öğrenmeye imkân sağlayan, eğlenirken öğrenme, öğrenirken

eğlenme gibi önemli fırsatlar sunan ve böylelikle ders işleme verimini arttıran önemli bir öğretim yöntemidir. Öğretmen penceresinden eğitsel oyunlar, farklı oyun çeşitleri ile öğrencilerin farklı zekâ alanlarına hitap edebilme, bireysel farklılıkları görebilme, öğrenciyi derste aktif olarak tutma ve öğretim sürecinde öğrencilerle beraber eğlenerek öğretme hususunda önemlidir (Korcu, 2019).

Eğitim ve öğretimi monotonluktan kurtarıp keyifli hale getirerek, klasik eğitimin zayıf yönleri eğitsel oyunlarla ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. Genellikle oyun çağı dediğimiz ilk ve ortaokul çağındaki öğrenciler için eğitsel oyunlar düzenlenmektedir. Bu durumun sebebi ise, bu yaş gurubundaki öğrencilerin soyut kavramları somut hale getirmekte zorlanmalarındır. Örneğin; hacim gibi soyut bir kavram eğitsel oyun ve çeşitli şekillerle anlatılırsa öğrenciler sürece aktif olarak katılır, ayrıca bu durum kalıcılığı da olumlu yönde etkiler (Çangır, 2008).

1.3. Oyun Alanları

Oyun kurulurken, oyunu oynayacak kişileri çok iyi tanıyıp onlara hitap eden bir oyun alanı oluşturulmalıdır. Hughes (2009)'a göre oyun mekânında olması beklenen kriterler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Akt: Korcu, 2019):

- Çocuklara enerji ve güç kullanabilecekleri oyun imkânları sağlayarak fiziksel aktivitelerine katkıda bulunmalıdır.
- Fiziksel öğeler beş duyu organını uyarmalıdır.
- Çocukların doğal ve yapay malzemeleri dokunma duyusuyla deneyimlemesine, çeşitli alet ve ekipmanları kullanarak her türlü malzeme erişimine imkân tanınmalıdır.
- Çocuklara zorluklar, yeteneklerinin sınırlarını görebilecekleri fiziksel etkinlik ve oyunlar sunmalıdır.

Oyun alanları; öğrencilerin saldırganlık duygusunun olumlu yöne çevrilmesini sağlamakta, öğrencide fazla enerji birikimini boşaltmakta, olumlu benlik gelişimini desteklemekte, öğrencinin yeteneklerini keşfetmesini, bedenini tanımasını, gücünü kontrol edebilmesini, araç gereçle mesafe algısını ve yön duyarlılığını kazanmasını sağlamaktadır (Sevinç, 2004).

1.4. Oyunun Eğitimdeki Yeri

Oyunla öğretim yöntemi öğrencinin pasif durumdan aktif duruma geçmesini sağladığı için, diğer öğretim yöntemlerine göre dikkati daha fazla sağlayabilmektedir (Göktepe, 2017). Oyun çocuğun yeteneklerini ortaya çıkarırken, aynı zamanda toplumdaki örf, adet ve ahlak kurallarına uyum sağlanmasında önemli bir yerinin olduğu belirtilmiştir (Dindar, 2009). Oyun yöntemi çocuğun hayatta karşılaşacağı problemleri karşısına getirmekte ve dikkat çekmektedir (Biriktir, 2008). Eğitim amacıyla kullanılan oyunlar dersin verimli geçmesine katkıda bulunup, öğretim sürecinde öğrencinin aktif yer almasını sağlar (Habgood vd.. 2005).

Eğitsel oyunlar kapsamında okullarda satranç, dama, bulmaca, tahmin gibi zihinsel oyunlar, köşe kapmaca, ebelemece, seksek, koşu yarışı, kuyruk kapmaca gibi fiziksel oyunlar oynatılmaktadır. Bununla birlikte hem bilişsel hem de fiziksel etkinlikleri bir arada bulduran oyunlar da eğitim kapsamında etkin olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bunlardan birisi de oryantiring sporudur. Karaca (2008) oryantiringi bir oyun olarak görmekte, Avcı (2013) oryantiringin bir oyun yöntemi olduğunu belirtmekte ve Tanrıkulu (2011) oryantiringin ilkokuldan üniversiteye kadar pek çok eğitim kademesinde kullanılabileceğini özellikle coğrafi konuları içeren derslerde konunun öğretiminde ve pekiştirilmesinde etkili olabileceğini ifade etmektedirler. Candan (2019) “Oryantiring, bir spor olduğu kadar bir oyundur da. Bu oyunda öğrenciler iyi ve eğlenceli zaman geçirerek aynı zamanda coğrafi becerilerini de geliştirme fırsatı bulmaktadır.” ifadelerini kullanmaktadır.

1.5. Matematik Öğretiminde Oyunun Kullanılması

Günlük hayatımızda, matematiği aktif şekilde kullanabilmek ve anlayabilmek gerekli hale gelmekte ve kazandığı önem sürekli artmaktadır. Matematiği özümseyip anlayan ve karşısına çıkan durumlarda uygulayabilenler, geleceğini şekillendirmede daha fazla seçeneğe sahip olmaktadır. Günümüzdeki değişimlerle beraber matematiğin ve matematik eğitiminin belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden tanımlanması ve gözden geçirilmesi gerekmektedir (Göktaş, 2010).

İlköğretim Matematik Öğretim programına göre öğrenciler (MEB, 2018a);

1. Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.

2. Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.
3. Problem çözüme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.
4. Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili doğru kullanabilecektir.
5. Matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesnelere arasındaki ilişkileri ve nesnelere birbirleriyle ilişkilerini anlamlandırabilecektir.
6. Üst bilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.
7. Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecektir.
8. Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilecektir.
9. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.
10. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
11. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir.
12. Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.
13. Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir.

Yukarıda sıralanan matematik dersi öğretim programı özel amaçlarından da anlaşılacağı üzere matematik ve oyunun birbiriyle ilişkisi dikkate alındığında ortak becerilere hizmet edebileceklerini göstermektedir.

Matematik ilköğretimde ve ortaöğretimde ana derslerden biri olması nedeniyle öğretmenlerin matematik dersinde verdikleri eğitim ve kullandıkları yöntemler çok önemlidir (Yılmaz, 2019). Hayatımızın her aşamasında kullandığımız hesaplamalarda matematik dersinde öğrendiklerimizi kullanmaktayız.

Veri toplamak, bir problemi çözmeye çalışmak, zihnimizde bir model oluşturmak,

model üzerinde çalışmak, yaşam alanımızı düzenlemek gibi tüm eylemler matematik yapmak demektir. Bu eylemler çocukluğumuzdan itibaren hayatımızın içinde olan oyunlar içinde de vardır. Kısacası matematik ve oyunlar birbirlerinden ayrılmaz bir bütündür (Uğurel ve Moralı, 2008). En faydalı matematik oyunları, açıkça matematik işlemleri istemeyen, ancak oyunu kazanmak için matematiğin yapılması gereken oyunlardır (Altun, 2018). Öğrenmenin zor olduğu düşünülen matematik dersi için, çağdaş öğrenme yöntemleri ile etkin öğrenmenin kolaylaştırılabileceği düşünülerek ilişkilendirilen oryantiring sporu da matematik dersinin öğretilmesinde etkili bir yöntem olarak kullanılabilir. Eğitimin uygulandığı alanların en önemli bölümünü okullar oluşturuyor olsa da günümüz eğitim sisteminde eğitim sadece okullarda yapılmamaktadır (Fidan ve Erden, 1996). Öğretim yöntemi olarak kullanılabilen oryantiring, matematik derslerinde farklı bir öğrenme ortamı oluşturur. Oluşturulan bu öğrenme ortamları bireysel ve grup çalışması ile öğrencilere alternatif öğrenme yöntemleri ve olanakları sağlar. Matematik dersinde özellikle hesaplama ve yorumlama konuları ile oldukça ilişkili olan oryantiring, matematik konularının öğrenilmesinde kolaylık ve kalıcılık sağlar. Eski öğretim yöntemlerinden günümüz öğretim yöntemlerine kadar geçerliliğini yitirmeyen pekiştirme ile öğretme öğrenme süreçlerinde arzu edilen davranışlar ile yapılması zor görünen, isteksizlik ve korku uyandıran öğrenmeler desteklenmelidir. Pekiştirme öğrenmede güdülenmeyi artırır, öğrenmede gayret edilmesini sağlayarak verilmesi istenilen davranışı ve öğrenmeleri kolaylaştırır kalıcı hale gelmesini sağlar. Yapılan çalışmada da korkulan matematik dersini, sevilerek yapılan oryantiring sporuyla, öğrenmelerin pekiştirilmesi için pekiştireç olarak verip kalıcı izli öğrenmenin gerçekleşmesi sağlanmış olur. Bu durum matematik derslerinde uygulanacak oryantiringin matematiğe yönelik bilgi ve tutumları olumlu yönde geliştireceği temelini oluşturmaktadır. Oryantiringin çeşitliliğe sahip olmasına ek olarak, farklı alan ve lokasyonlarda gerçekleştirilebilir olması özelliği ile de dikkat çekmektedir (Avcı, 2013). Okul bahçesinde, dersliklerde ve koridorlarda da oryantiring yapılabilir. Bu özelliği sayesinde mekânın matematik derslerinde daha etkin kullanımı sağlanmış olur.

1.6. Oryantiring

Oryantiring, ülkemizde yeni gelişen oyuna benzer bir spor dalıdır (Karaca, 2008; Özcan, 2007). Oryantiring bir bölgenin haritası üzerinde belirtilmiş kontrol

noktalarının sırası ile en kısa sürede bulunmasına dayalı, fiziksel ve zihinsel beceri gerektiren bir doğa sporudur (Bektaş vd., 2019). Başka bir ifadeyle, oryantiring, araçları harita ve pusula olan uluslararası yön bulma sanatıdır (Boga, 1997). Bir spor etkinliği olarak oryantiring; katılımcıların/sporcuların bilinmeyen veya az bilinen bir alanda harita ve pusula yardımı ile yönlerini tespit ederek, önceden belirlenmiş ve işaretlenmiş hedefleri bulmaya çalıştıkları bir spor branşıdır. Daha basit tanımla oryantiring, harita yardımıyla ulaşılabilecek yerin ve gidilecek yolun bulunmasıdır. Bireysel veya takım olarak yapılabilir (IOF, 2008; Orben, Gawelin ve Nordström, 1981; Akt: Karaca, 2008). Oryantiring harita üzerindeki kontrol noktalarına olabildiğince hızlı bir şekilde yürüyerek ya da koşarak ulaşmayı içerir (Graham, 2006). Yön bulma ve harita okuma becerilerinin bir kombinasyonu olan oryantiring, her türlü ortamda kullanılabilir olması ile de dikkat çekmektedir. Oryantiring sınıf ortamında eğitici bir etkinlik olarak çocukların ilgisini çekebilecek ve problem çözmelerine olanak sağlayacak özelliklere sahip etkili bir eğitim aracıdır (Güler, 2009; Kelly, 2014). Oryantiring spor bilimleri, eğitim, tıp, coğrafya ve psikoloji gibi birbirinden uzak gibi görünen, farklı alanlarda birleştirici ve etkin kullanılabilen bir öğrenme kaynağıdır (Di Tore, Corona ve Sibilio, 2015). Bu kapsamda oryantiring ilköğretim ve ortaöğretim programlarında yer alan temel derslerin hedeflerine ulaşma noktasında öğretim programındaki kazanımları destekleyici, pekiştirici ve ilgili derslerde başarıyı artırıcı özelliklere sahiptir (Karaca, 2008). Eğitim ve öğretimde bilinçli bir şekilde kullanıldığında öğrencilerin okulda öğrendiklerini gündelik hayata transferini sağlama açısından da yararlı olacaktır. Tüm bu özellikleri ile oryantiring öğrencilerin kendi içinde uygun yöne gitmek için seçim yapıp, yorumlayabilmelerine ve güven duygularının gelişmesine imkân sağlamaktadır. Oryantiring disiplinler arası yaklaşımlara en uygun spor dallarından biridir. Oryantiring sporu ile öğrenciler bulunduğu mekân ve doğa ile aktif bir öğrenme ortamının merkezinde olurlar.

1.6.1. Oryantiring'in Kısa Tarihçesi

19. yüzyılın başlarında İskandinav ülkesi olan İsveç'te yapılmaya başlanmıştır. Oryantiring kavramı ilk kez "Bilinmeyen bir araziye harita ve pusula yardımıyla karşıdan karşıya geçmek" olarak 1886 yılında kullanılmıştır (Karaca, 2013). Ülkenin hava şartlarının uzun süre boyunca soğuk, karlı ve sisli olmasından dolayı insanların yönlerini kaybetmesine neden olmuş ve insanların kendilerine gidiş, dönüş yolları belirlemeye başlamalarına neden olmuştur. Teknolojik gelişmeler ve haritalar

oluşturulması ile oryantiring önce geleneksel bir spor dalı daha sonrasında dünya sporu olmuştur (Deniz vd., 2012). Türkiye’de koşarak hedef bulma sporu adıyla ilk olarak 1970’li yıllarda Türk Silahlı Kuvvetleri bünyesinde yapılmaya başlanmış ve uzun yıllar devam etmiştir (Aksın, 2008). 2002 yılında Dağcılık Federasyonu ve İzcilik Federasyonu bünyesinde oryantiring faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. 2006 yılında özerk bir federasyon olmuş ve Türkiye Oryantiring Federasyonu adını almıştır (Deniz vd., 2012).

Oryantiring, harita ve pusula yardımı ile yapılan, doğada yön bulma becerisinin ve geniş alandaki koşunun yer aldığı bir spordur. Yarışmacılar, önceden belirlenen süre aralıkları ile yarışa başlarlar ve belirlenen sırayla haritalarındaki işaretlenmiş kontrol noktalarını ziyaret etmeyi amaçlarlar (Tsiligirides, 1984). Oryantiring branşı fiziksel yeterlilik ve yön bulma becerisi gerektiren genellikle koşarak yapılan bir spor branşdır. Yarışmacılar pusula ve bir harita (ölçek: 1:5.000 veya 1:10.000) yardımı ile belirli sayıdaki kontrol noktalarını önceden düzenlenmiş bir sırada, kısa sürede ziyaret etmek zorundadır. Parkuru en kısa sürede tamamlayan kişi oyunu kazanır. Tüm yaş gruplarına hitap eden oryantiring sporu için yarışmacılar 10 yaşın altından başlayarak, 70 yaşın üstüne kadar farklı kategorilerde yarışmacı olarak katılabilirler. Kesin sayısı oryantiring türüne göre değişmekle birlikte federasyon yarışlarında en fazla 15 tane yaş kategorisi oluşturulur. Genellikle kadın ve erkek kategorileri farklı olarak oluşturulup yarışmacılar kendi kategorisinde değerlendirilirler. Her oryantiring etkinliğinde değişken uzunluk ve teknik zorluklar içeren parkurlar bulunur ve yarışçılar yaşlarına, fiziksel yeterliliklerine ve deneyimlerine göre bir parkurda yer alırlar. Sporun teknik yanını güçlendirmek için yarışmacılar kısa aralıklarla ve aynı kategorideki yarışmacılar arka arkaya gelmeyecek şekilde yarışa başlatılırlar (Bird, Bailey ve Lewis, 1993).

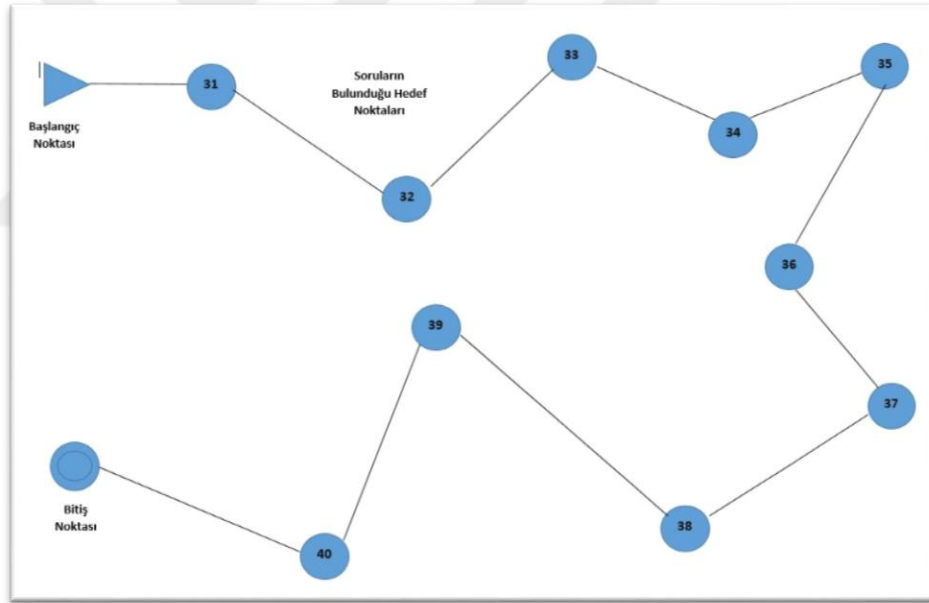
Oryantiring’i diğer spor dallarından ayıran en temel özelliklerinden bir tanesi de, aynı yarış alanı içinde farklı kategoriler için oluşturulan ayrı parkurlar sayesinde sporcular bir birlerini takip edemezler. Çıkış noktasından hedef noktasına gidebilmek için her sporcunun kendi belirlediği şekilde hedefe ulaşmasını sağlayacak sonsuz sayıda yol bulunmaktadır. Sporcuların hem kendi fiziksel yeterliliklerini hem de diğer sporcuların fiziksel özelliklerini karşılaştırarak ve arazi yapısını da bu değerlendirmelerine katarak kendileri için en kısa sürecek parkura en kısa sürede karar vermeleri gerekmektedir. Bu değerlendirmeden oryantiringin hem zihin hem de fiziksel yeterlilik gerektirdiği

sonucuna varılabilir. Hatta bu durum sporcular arasındaki fiziksel kapasiteden gelen farkları ortadan kaldırabilmektedir (Çetinkaya, 2011).

1.6.2. Oryantiring Nasıl Yapılır?

Oryantiring sporunu yapabilmek için öncelikle bu spor dalına özgü özel olarak çizilmiş ve hazırlanmış haritaya, hedef kontrol kartlarına, elektronik sisteme, pusulaya ve üzerinde kontrol kodu olan hedeflere ihtiyaç vardır. Haritası çizilmiş olan belirli bir alanın farklı noktalarına oryantiring hedefleri yerleştirilir. Bu hedef noktalar belirli bir sıra halinde haritaya işaretlenerek koşacak olan sporculara parkura çıkarken verilir (Karaca, 2008).

Standart donanımdaki bir oryantiring parkuru, başlangıç, belirli sırada koşulması zorunlu hedefler ve bitiş noktalarından oluşmaktadır. Resim 1.1’de standart bir oryantiring parkuru görülmektedir.



Resim 1.1: Oryantiring Parkuru

Sporcular belirlenmiş zaman aralıkları ile genel olarak 1 ila 5 dakika süresinde tek tek çıkış alırlar. Sporcu çıkış noktasında haritasını alır ve yarışmasına başladığı anda harita ve pusulası ile doğayla baş başa kalır. Yarışmacı için esas olan şey gitmesi gereken hedefleri haritada belirtilmiş olan sıralama ile en kısa yoldan en hızlı şekilde bulmaktır. Bunlar için de oryantiring haritasını güzel bir biçimde okuyabilmesi ve oryantiring

sporuna özgü özel simge ve sembolleri bilmesi gerekmektedir. Bu bilgi ve becerileri doğru bir şekilde kullanabilen sporcu genellikle hedef noktalarına hatasız bir şekilde ulaşmaktadır. Hedef noktasına ulaşan yarışmacı bu noktada eğer ki elektronik sistem kullanıyorsa elindeki elektronik yüzüğü hedef kontrol ünitesine okutur. Eğer ki zimba kullanıyorsa, hedefin üzerinde bulunan zimbayı harita üstündeki ilgili boşluğa basarak hedefe ulaştığını kanıtlamış olur. Bütün kontrol noktaları yani hedefler sırasıyla dolaşarak bitiş noktasına gelindiğinde parkur tamamlanmış olur. Bu parkuru en kısa süre içerisinde tamamlayan kişi birinci olur (Karaca, 2008).

1.6.3. Oryantiringde Kullanılan Temel Kavramlar

Oryantiring etkinliklerinde kullanılan temel kavramları Bektaş vd., (2019) şu şekilde sıralamaktadır;

1. Pusula: Üzerinde sürekli olarak kuzey ve güney yönlerini gösteren bir mıknatıs iğnesi bulunan ve yön bulmak için kullanılan kadranlı bir araçtır. Oryantiringde kullanılan pusula çeşidi parmak pusulasıdır.
2. Fener: 30 x 30 ebatlarında, beyaz ve turuncu üçgen prizmadan bir malzemedir. Okul öğrencileri için daha küçük olabilir.
3. Zimba (Punch): Hedefe iliştilmiş sert bir maddeden üretilmiş, ucunda küçük iğnelerin yer aldığı, sporcuların kontrol kartlarını işaretlemeye yarayan bir alettir (Deniz vd., 2012).
4. Başlangıç Noktası: Parkurun başlangıç noktası üçgen ile gösterilir.
5. Hedef (Kontrol) Noktası: Oryantiring haritasında gidilmesi gereken yeri daire şeklindeki bir simge ile gösterilen yerdir. Haritada kırmızı daire ile çizilen ve merkezinde hedefin bulunduğu noktalarlardır.
6. Bitiş Noktası: Parkurun bitiş noktası ise iç içe iki daire ile gösterilir.
7. Manyetik Kuzey: Pusulada kırmızı noktayla gösterilmiş olan istikamettir.
8. Hedef (Kontrol) Kodu: Hedeflerin üzerinde bulunan numaralardır.
9. Zimba Kontrol Kartı: Mekanik zimbalama yapılan oryantiring etkinliklerinde, yarışmacıların hedefe geldiklerini gösteren, sayısal değer verilmiş kartlardır. Kartlar, müsabaka haritasının üzerine basılabileceği gibi ayrı olarak da verilebilmektedir.

10. Kontrol Tanımlamaları: Kontrol tanımlamaları, yarışma sırasında gidilecek olan hedeflerin kodunu, bulunduğu konumda yer alan objeleri gösteren uluslararası tanımlamalardır.
11. Hedef Bilgi Kartı: Yarışmacı tarafından başlangıç çizgisinden önce alınan ve yarışmada gidilecek olan hedefleri ve onunla ilgili detayları içeren karttır.
12. Parkur: Başlangıç, hedefleri (kontrol) ve bitiş noktası olan güzergâhtır.
13. Yasak Alan: Genellikle hâkî yeşili ile gösterilir. Bu alanlar, şahsa ait bir arazi veya tarım yapılan bir yer olmakla birlikte yarışmacının oradan geçmesi esnasında tehlike arz etmesi nedeniyle geçilmesi yasaklanan yerlerdir.
14. Ölçek: Harita üzerinde bulunan iki nokta arasındaki uzunluğun, arazideki iki nokta arasında ölçülen yatay mesafesine olan oranıdır.
15. Oryantiring Haritası: Oryantiring haritası, özel renk ve işaretlerden oluşan bir haritadır. Yeryüzü şekilleri, insan yapımı nesnelere ve oryantiring sembolleri kullanılarak harita oluşturulur. Coğrafi haritalarda bulunan tüm fizikî bilgilerin dışında ayrıntılara inilerek, oryantiringe ait olan semboller kullanılır. Arazide görülen her şey oryantiring haritasında gösterilmektedir. Oryantiring haritasında hedefe gitmek için bir tane rota yoktur. Herkes hedef noktalarına ulaşmak için kendi rotasını belirler.
16. Rota: Sporcuların, hedeflere en kısa sürede gidebilmek için kendilerinin belirlediği yoldur.
17. SI (Sport Ident- Elektronik Yüzük): Sporcuların, doğru sırayla bütün hedeflere gittiğini gösteren; her hedefte bulunan elektronik sisteme temas ettirmek zorunda oldukları ve parmaklarına taktıkları elektronik bir aygıttır.
18. EKS (Elektronik Kontrol Sistemi): Elektronik kontrol sistemi, hedef kontrol noktalarında, sporcunun SI yüzüğünü okutarak hedefe geldiğinin bilgisini kayıt almasını sağlayan cihazdır (Bektaş vd., 2019).

1.6.4. ORYANTİRİNG TÜRLERİ

Uluslararası Oryantiring Federasyonunun resmi olarak kabul ettiği dört oryantiring disiplini bulunmaktadır (Gibson, 2011). Bunlar koşarak oryantiring, bisikletle oryantiring, kayakla oryantiring ve patika (engelli) oryantiringdir.

1.6.4.1. Koşu Oryantiringi

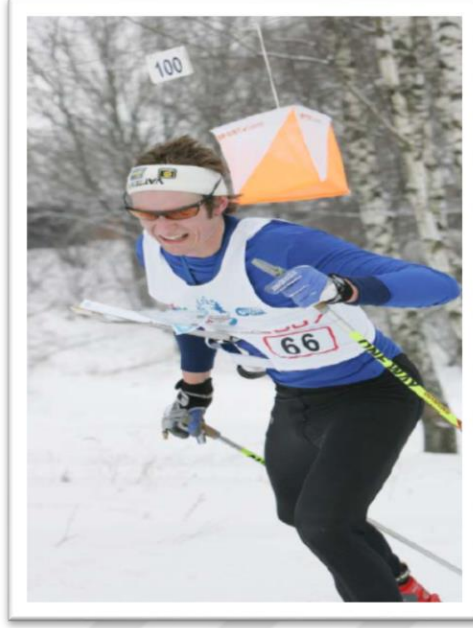
Oryantiringin en fazla tercih edilen türüdür. Ormanlık alan, şehir, park, bahçe ve haritası olan her yerde zamana karşı yapılır. Dayanıklılık, kuvvet, çeviklik ve sürat gerektirir (Bektaş vd., 2019). Sporcular her türlü arazi şeklinde hedefleri sırası ile dolaşarak parkuru en kısa sürede tamamlamaya çalışırlar. Oryantiringde başarılı olabilmek için sporcunun çok mükemmel harita okuma becerisine, kesin bir konsantrasyona ve hızlı bir biçimde koşarken birden fazla yol seçeneği arasında en uygun olanı seçebilme becerisine sahip olması gerekmektedir (Bektaş vd., 2019). Koşarak yapılan oryantiringde gerekli malzemeler: yarışma forması, ayakkabılar, haritalar, pusula ve kontrol kartıdır (Karaca, 2008). Resim1.2’de Koşarak yapılan oryantiring yarışmacısının resmi görülmektedir.



Resim 1.2: Koşarak Oryantiring (Deniz, 2012)

1.6.4.2. Kayak Oryantiringi

Kayak oryantiringi, kar üzerinde yapılan dayanıklılık ve kış sporudur. Kayak takımı ile karla kaplı alan kullanılarak özel çizilmiş harita üzerinde bulunan parkurda yapılır. Kayakla oryantiringde yarışacak sporcuların temel oryantiring bilgilerinin yanı sıra kayak bilgisine de sahip olması gerekir. Kuzey disiplini mantığı ile yapılır (Bektaş vd., 2019). Kayakla yapılan oryantiring için gerekli malzemeler: Kayak malzemeleri, harita tutacağı, harita ve pusuladır (Karaca, 2008). Resim1.3’de Kayakla yapılan oryantiring yarışmacısının resmi görülmektedir.



Resim 1.3: Kayarak Oryantiring (Deniz, 2012)

1.6.4.3. Bisiklet Oryantiringi

Genellikle dağ bisikleti ile yapılan, sporcuda dayanıklılık gerektiren bir oryantiring türüdür. Bisiklet oryantiringinde yarışacak sporcuların temel oryantiring bilgilerinin yanı sıra yüksek seviyede bisiklet sürebilme bilgisine de sahip olması gerekir. Bisiklet ile tepelik parkurlarda yukarı ve aşağı yönde hızla hareket edip hedefleri bulabilmelidir. Bisikletle yapılan oryantiring için gerekli malzemeler: Bisiklet malzemeleri, kask, harita, pusula ve harita tutacağıdır (Karaca, 2008). Resim1.4'te Bisikletle yapılan oryantiring yarışmacısının resmi görülmektedir.



Resim 1.4: Bisikletle Oryantiring (Deniz, 2012)

1.6.4.4. Engelliler İçin (Patika) Oryantiring

Engelli bireyler için düzenlenen Oryantiring türüdür. Kontrol noktaları tekerlekli sandalyelerin geçebileceği patikalara yerleştiği için patika oryantiringi ismiyle de anılmaktadır (Bektaş vd., 2019). Engelli sporcularımızın sporun içinde ben de varım diyebileceği bir oryantiring türüdür. Sporcular elektrikli araçları veya yardımcı kişiler ile parkurda dolaşabilir, hedef noktasında karşısına çıkan birden fazla hedef içinden doğru olanı bulup işaretletir. Patika oryantiringinde süre tutulmadığı için sporcuların sürat yapmasına gerek yoktur. Parkur engelli bireylere uygun şekilde hazırlanır. Engellilerin yarıştığı oryantiring için gerekli malzemeler: Harekete yardımcı malzemeler, harita, kontrol kartı ve pusuladır (Karaca, 2008). Resim1.5'te Patikada yapılan oryantiring yarışmacısının resmi görülmektedir.



Resim 1.5: Engelli (Patika) Oryantiring (Deniz, 2012)

1.6.5. Oryantiringin Eğitimde Kullanılması

Oryantiring, doğaya karşı hassasiyet, problem çözme kabiliyeti, iletişim becerileri, kendine güvenme, risk alma, karar alma yeteneği, koordinat yeteneği, farklı koşu teknikleri, tepki, dayanıklılık, hız, güç, koşma taktikleri, hareket etme isteği ve daha birçok zihinsel ve bedensel yetenek ve beceriler istemektedir (Orhan, 2012).

Oryantiring, derslerde kullanılması durumunda öğrencilerin eğlenerek kendi öğrenmelerini gerçekleştirebileceği yani aktif olabileceği bir yöntem olarak kullanılabilir. Yurtdışında okulların ders programlarında yer alan oryantiringin ülkemizde de okulların programlarına girmesi yönünde çalışmalar yapılmaktadır.

Orhan'a (2012) göre: Oryantiring ile eğitim alanları birçok konuda birbiri ile ilişkilidir. Bu bağlamdaki en önemli gösterge derslerin programlarındaki konular ile oryantiringi oluşturan terimlerin birbiri ile aynı olmasıdır.

- Coğrafya: Harita bilgisi, Pusula
- Sanat, Geometri, Bilgisayar: Harita çizimi
- Matematik: Ölçek hesaplama, Mesafeler
- Biyoloji, Çevre: Doğa olayları

- Spor: Koşu, yürüme, bisiklet sürme, paten, kayak
- El işi, Dikiş: Kontrol noktaları ve şemsiye üretmek
- Çizim: Sınıfı ve okulu basitçe haritalandırma

Ayrıca kontrol noktalarında değişik ödevlerin çözülmesi şeklinde uygulandığında (örneğin matematiksel işlemler, bitki isimlerini bilme, harflerle kelime oyunları) oryantiring her türlü öğrenme içeriği ile ilişkilendirilebilir (Pruss ve Tutzer, ty).

1.7. İlgili Araştırmalar

1.7.1. Oyunla Öğretimin Matematik Dersinde Uygulanması ile İlgili Araştırmalar

Demir (2016), araştırmasında eğitim sürecinde farklı oyun türleri kullanılmasının ilkökul 1. sınıf matematik dersinde öğrencilerin erişimi ve kalıcılık düzeylerine etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma neticesinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersi akademik başarılarına ilişkin erişimi ve kalıcılık ortalamaları arasındaki farkın deney grubu lehine ve anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Eğitsel oyunla öğretimde ilgili öğrenci görüşleri incelendiğinde görüşlerin, “eğlence, mücadele, iletişim, rekabet ve başarı” başlıkları altında incelendiği ve oyunun matematik dersinde kullanılmasının öğrencilerin başarısını pozitif yönde etkileyip öğrenilenlerin kalıcılığını sağladığı sonuçlarda gözlenmiştir.

Başün’ün (2016), araştırması, 6. sınıf matematik ders planlarında üstel ve üslü sayıların öğrenilmesinde oyun öğretim yöntemlerinin kullanılmasının akademik başarıya, öğrenilen bilgilerin kalıcılığına, öğrencilerin öğrenmelerine ve yeteneklerine etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Deney ve kontrol gruplu olarak yürüttüğü çalışmasında öğrencilerin başarılarında ve bu başarının devamlılığında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur. Deney sırasında öğrencilerin derse olan ilgilerinin arttığı sonucuna varılmış ve yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda oyunla öğretim yöntemlerine ilişkin öğrencilerin görüşlerinin olumlu yönde geliştiği görülmektedir.

Yücel-Yumuşak (2014), çalışmasında ilköğretim 4.sınıfta oyun destekli matematik eğitimi kesirler alt öğrenme alanının başarısına ve kalıcılığına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmalardan elde edilen bulgular, oyunlarla desteklenen matematik

öğretiminin kesirleri anlamayı kolaylaştırdığını, başarıyı artırdığını ve kalıcılık sağladığını göstermiştir. Ayrıca deneysel süreç boyunca öğrencilerin derse olan ilgilerinin ve konunun kalıcı izli olarak hafızada tutulmasını olumlu yönde arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yılmaz'ın (2014), 5. sınıf matematik ders planlarında geometrik nesnelere öğretiminde matematik oyunlarının kullanılmasının öğrencilerin öğrenme çıktıları ve tutumları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçladığı araştırmasında, oyun öğretimi yöntemini kullanan deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemini kullanan kontrol grubunun kazanımlara ve sorunlara yönelik tutumları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erkin-Kavasoğlu (2010), çalışmasında, 6. 7. ve 8. sınıf matematik derslerinde oyunla olasılık öğretiminin başarıya etkisinin incelenmesi amaçlamıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, oyun temelli öğretim yöntemini uygulayan deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemini uygulayan kontrol grubunun başarısı ile öğrenilenlerin kalıcılığı arasında oyun temelli öğretim yöntemi uygulanan deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Zaif-Kılıç'ın (2010), oyun temelli öğretim yöntemlerinin kullanılmasının 1. sınıf matematikte işlemsel becerilerin kazandırılmasında başarıya etkisini incelediği araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, oyun temelli öğretim yöntemini uygulayan deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Buna göre oyun temelli öğretim matematikte işlemsel beceriler üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Gökçen (2009), çalışmasında, oyun öğretiminin Matematik dersinde 6. sınıf öğrencilerinin Matematik öğrenme çıktılarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre oyunlarla öğretim yöntemlerinin akademik başarı ve ilgili öğrenme etkinliklerinin kalıcılığı üzerinde olumlu bir etkisi bulunmaktadır.

Biriktir'in (2008) çalışmasında, 5. sınıf Matematik geometri öğretiminde oyun yönteminin uygulanmasının başarıya etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Uygulamadan elde edilen sonuçlara göre deney grubundaki öğrencilerin başarı puanlarının kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kılıç (2007), çalışmasında, birinci sınıf öğrencilerinin matematik derslerindeki başarılarının oyun temelli öğretimin kullanılması ve ödül uygulamasından nasıl etkileneceğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre oyunlarla matematik öğretimi, geleneksel yöntemlere göre matematik puanlarını daha fazla artırmaktadır. Ayrıca oyunlarla matematik öğretiminde kullanılan ödüller de başarının artmasında olumlu rol üstlenmektedir.

Tural (2005), çalışmasında, ritmik sayma, doğal sayılar, toplama, çıkarma ve çarpma davranışlarının kazandırılmasında oyun etkinliklerinin ve öğretiminin öğrencilerin geleneksel öğretim yöntemlerine göre matematiğe yaklaşma ve öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amaçlanmaktadır. Araştırma kapsamında, eğlenceli etkinliklerle matematik öğretimi uygulayan deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerini kullanarak matematik öğretimi uygulayan kontrol grubunun tutumları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Altunay'ın (2004), araştırmasında matematik öğretiminin oyunlarla desteklenmesinin öğrencilerin ders başarısına ve uzun dönemli kazanımlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre deney grubunda uygulanan oyun destekli öğretim, kontrol grubunda geleneksel yöntemle uygulanan öğretime göre öğrenci başarısı ve kazanımların kalıcılığı açısından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık yaratmıştır.

Soylu (2001), yaptığı çalışmada eğitsel oyunlar ile ilköğretimin ilk yarıyılında henüz somut etkinlik aşamasında olan öğrenciler için soyut matematiği daha ilgi çekici hale getirmeyi ve eğitim ortamını öğrenci merkezli bir şekilde yapılandırmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada eğitsel oyunlarla matematik öğretiminin süreci daha kolay ve zevkli hale getirdiği ve öğrenilenlerin kalıcılığını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Oyunla öğretimin matematik dersinde uygulanması ile ilgili araştırmalar incelendiğinde literatür çalışmalarının çeşitliliği dikkat çekmiştir. İlköğretim ve ortaöğretimin 5. ve 6. kademelerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Deney ve kontrol gruplu ön test - son test nitel ve nicel çalışmalar literatürde sıkça görülmektedir. Oyunla öğretimde genellikle sınıf oyunları ağırlıktadır. Çalışmamızda yer alan oryantiring ile matematik öğretimi çalışmaları ile oyunla öğretim literatürüne farklı bir boyut kazandırılmıştır.

1.7.2. Oryantiringin Eğitimde Kullanılması ile İlgili Araştırmalar

Arıkan ve Aladağ (2019) çalışmalarında spor meslek yüksekokulunda yer alan oryantiring derslerinin, öğrencilerin harita okuryazarlık beceri düzeylerine etkisinin ne düzeyde olduğunu ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Araştırmada yöntem olarak, tek grup zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubunda, 48 lisans öğrencisi yer almaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, harita okuryazarlık ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre oryantiring dersinin, öğrencilerin harita okuryazarlık becerilerini geliştirmede orta düzeyde etkili olduğu belirtilmiştir.

Uzuner'in (2019) çalışmasında ilkokulda yer alan öğrencilerin, oryantiring etkinlikleriyle matematiksel problem çözme becerileri arasındaki etkileşimi ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmada yöntem olarak, müdahale deseni kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu ilköğretim 4. sınıfta bulunan 7 ilköğretim öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında verileri toplamak için matematiksel problem çözme becerisi testi ve tutum ölçeği, alan notu, mülakatlar, günlük, kamera ve gözlem kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında oryantiringin, öğrencilerin matematik problem çözme becerilerinde olumlu gelişme gösterdiği aynı şekilde matematik problemlerini çözmeye yönelik tutumlarda da ılımlı bir tutum geliştirdikleri ifade etmiştir.

Şengör'ün (2018), öğrencilerde oryantiring eğitiminin, uzamsal görselleştirme ve uzamsal kaygıya etkisini araştırmıştır. Araştırmada, deneysel yöntem kullanmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu 11-13 yaş grubu arasındaki 40 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak uzamsal kaygı ölçeği ve uzamsal görselleştirme testi kullanılmıştır. Sonuç olarak, deney grubu ön test ve son test ölçüm sonuçlarına göre uzamsal kaygı ve uzamsal görselleştirme değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanırken, kontrol grubunda anlamlı bir farka rastlanılmamıştır.

Akman (2017) çalışmasında Türkiye Oryantiring Federasyonu'na bağlı olarak oryantiring sporu ile ilgilenen ortaöğretim öğrencilerinin, spora güdülenme seviyelerini çeşitli değişkenler tarafından incelemiştir. Araştırmada, tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu, oryantiring yarışlarına katılan 182 ortaöğretim öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, demografik bilgi formu ve sporda güdülenme ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda oryantiring sporu yapan ortaöğretim öğrencilerinin, oryantiring sporunu

kaç yıldır ve haftada kaç saat yaptığı ile güdülenme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyleri ile güdülenme düzeyleri arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmadığı ortaya çıkarılmıştır.

Atakurt, Şahan ve Erman'ın (2017) çalışmalarının amacı oryantiring eğitiminin, dikkat ve bellek seviyesi üzerine etkisini incelemektir. Araştırmada, deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu, ortaokulda öğrenim gören 20 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, dikkat testi ve sayı dizisi öğrenme testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre ortaokulda oryantiring eğitimi alan öğrencilerin, dikkat seviyelerinde anlamlı düzeyde artış olduğu gözlenmiştir. Bu veriler sonucunda oryantiring eğitimlerinin, öğrencilerin dikkat seviyelerini olumlu yönde etkilediğini ifade etmiştir.

Pouya, Demir ve Demirel, (2017) “Engelli Çocuklara Yönelik Oryantiring Oyunları” isimli araştırmalarında engelli çocuklara göre tasarlanan oyun ve oyun alanlarının düzenlenmesi ile uygulanabilirliğinin tespit edilmesini amaçlamışlardır. Araştırmada çeşitli yetilere sahip engelli çocuklara yönelik uygulanabilecek oryantiring etkinlikleri araştırılmış ve gözlemlenmiştir. Ankara ilindeki bir ortaokulda öğrenim gören 4 fiziksel engelli öğrenci ile yapılan bu araştırma da öğrenciler için hazırlanan bir alanda öğrencilerin oryantiring oyunlarına katılımları sağlanmıştır. Çocukların oyun oynarken yaptıkları hareketler ile tavır ve davranışları gözlemlenmiş ve gözlem formlarına kaydedilmiştir. Araştırma sonucunda oryantiring oyunlarının fiziksel engelli çocuklara da uygulanabilir olduğu belirlenmiştir. Araştırmada oryantiring oyunlarının sağlık açısından da faydalı olduğu düşünüldüğünden gerek kamusal gerek özel oyun alanlarında uygulanması önerilmiştir.

Vukadinović vd. (2015) “Beden Eğitiminde Ders Dışı Bir Etkinlik Olarak Oryantiring” isimli çalışmalarında ilköğretimde oryantiringin organizasyonunu oluşturmayı amaçlamışlardır. Betimsel yöntemin kullanıldığı araştırmada beden eğitimi öğretmenleri tarafından yapılan 30 ders saatine ilişkin görüşler toplanmıştır. Araştırmada beden eğitimi öğretmenleri tarafından öğrencilerin bireysel olarak oryantiring yarışlarında bilgi ve beceri edinmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırma sonucunda öğrenciler geliştirilen program sayesinde oryantiring yarışmalarında kullanabilecekleri teorik ve pratik bilgileri edinmişlerdir. Araştırmada oryantiring çalışmalarının okullarda teorik ve pratik bilgi sağlamada faydalı olacağı tavsiye edilmiştir.

Avcı (2013), çalışmasında coğrafya dersinde yapılan oryantiring uygulamalarının, öğrenci üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada, tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubunda 9 ve 10. sınıfta okuyan 77 öğrenci yer almaktadır. Araştırmada, anket kullanılarak veriler elde edilmiştir. Araştırmasının sonucunda oryantiringin, coğrafya dersinde kullanılmasına yönelik öğrenci görüşlerinde cinsiyet, farklı lise türü ve sınıf düzeyinde anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığı hakkında bir şey söylenemediğini ifade etmiştir. Ancak coğrafya derslerinde oryantiring uygulamasına yönelik öğrenci görüşlerinin olumlu olduğunu belirtmiştir.

Tuna ve Balcı (2013) çalışmalarında oryantiring etkinliklerinin, coğrafya bölümünde okuyan öğrencilerin öz yeterlik algılarına etkisini tespit etmeye çalışmıştır. Araştırmada, deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubunda, 5.sınıfta okuyan 46 öğrenci yer almaktadır. Araştırmanın veri toplama aracı, anket formudur. Araştırmanın sonuçlarına göre oryantiringin öğrencilerin harita kullanma becerisi, arazi çalışma becerisi ve coğrafi bilgileri sorgulayabilme, yorumlayabilme ve değerlendirebilme becerilerine ilişkin olarak öz yeterlik algılarında %50'nin üzerinde bir artış olduğu ifade edilmiştir.

Notarnicola vd. (2012) “Mekânın Zihinsel Temsili Üzerinde Oryantiringin Etkisinin İncelenmesi” isimli araştırmalarında oryantiring becerilerinden biri olan mekânsal düşünme becerisinin gelişimini incelemeyi amaçlamışlardır. İtalya'nın Apulia şehrindeki bir ilkokulda rastgele seçilen 4. sınıf öğrencileri ile deneysel yöntem kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada 20 deney 20 kontrol grubu olmak üzere 40 öğrenci araştırmaya katılmışlardır. Araştırmada deney grubu öğrencilerine oryantiring ile ilgili temel bilgiler verildikten sonra harita kullanma, yorumlama, harita tasarlama, fiziksel ve beşerî coğrafyayı tanıma, mesafe tahmini, yön bulma ve ölçek hesaplama gibi etkinlikler yaptırılırken kontrol grubuna oryantiring dersleri verilmemiş sadece açık hava etkinlikleri ve koşular yaptırılmıştır. Araştırma sonunda her iki gruba da Corsi-Block Dokunma Testi ve Yıldız Kelebek Testi uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre deney grubundaki öğrenciler olayları daha iyi hatırlamış ve olayları sırasına göre tekrar edebilmişlerdir. Araştırma sonucunda oryantiringin ilk ve ortaokul programlarına yerleştirilmesi ve farklı zihinsel uyarıcılarla desteklenerek öğrencilerin okul deneyimlerini zenginleştirebileceği önerilmiştir.

Karaca (2008) çalışmasında ilköğretim spor etkinlikleri dersinde okutulmak üzere, oryantiring dersi için örnek veriler sunularak eğitimi vermek isteyen öğretmenlere katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Araştırmada, tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubu, ilköğretim programlarıdır. Araştırmanın veri toplama aracı olarak konuyla ilgili yazılı, sözlü ve elektronik olmak üzere, 154 (ikisi röportaj) tane kaynak oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda öğrenci, oryantiring uygulamaları ve etkinlikleri ile elde ettiği kazanımlar fen bilgisi, sosyal bilgiler, Türkçe, hayat bilgisi ve matematik gibi temel derslerden elde ettiği/edeceği kazanımları, olumlu yönde etkilemekte ve öğrencilerin ders başarılarının arttırdığını söylemektedir.

Hammes (2007) ‘Macera Eğitimi ile Oryantiring: 21. Yüzyıldaki Yeni Oyunlar’ adlı çalışmasında beden eğitimi derslerinin, daha heyecanlı ve iyi geçmesini istemektedir. Bu yüzden çalışmasında, oryantiring eğitiminde kullanılacak macera temelli etkinlikler geliştirmiştir. Oryantiring ile macera eğitimini kullanma, sadece öğrencileri yeni becerilerle tanıştırmakla kalmayacağını; bir grup içinde, iş birliğini ve topluluğu teşvik edeceğini de düşünmektedir.

Özcan (2007), “Oryantiring Sporunun İlköğretim Öğrencilerinin Sosyal Bireysel Davranışları ile Matematik-Mantıksal Zekâ Gelişimleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi” konulu araştırmasında anket yöntemini kullanmıştır. Anket, oryantiring sporunun uygulanmasının pilot okulu olan İstanbul’daki Özel Alev İlköğretim Okulunda uygulanmıştır. İlköğretim 3. 4. ve 5. sınıflardaki 200 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Çalışmada oryantiringin özellikleri ve önemi üzerinde durulmuştur. Ayrıca pilot okulda oryantiring sporunun 6 ay gibi bir süre uygulanmasına rağmen öğrencilere önemli katkılar sağladığı belirtilmiştir. Öğrencilerin kendilerine güven duyma duygusunun arttığı, iletişim becerilerinin sistemli düşünme ve sistematik davranış özelliklerinin geliştiği, doğaya karşı sevgilerinin arttığı gözlemlenmiştir.

Oryantiringin eğitimde kullanılması ile ilgili araştırmalar incelendiğinde tüm yaş kademelerinde sağlıklı yaşam, sağlıklı düşünme ve başarıya odaklanabilme çalışmalarını literatürde dikkat çekmektedir. Doğa sporu olması nedeniyle coğrafya ve sosyal bilgiler derslerinin yanında beden eğitimi derslerinde de literatür çalışmalarına sıklıkla yer verilmiştir. Çalışmalarda anket, tutum ölçekleri ve başarı testleri ile ön test-son test nicel nitel veri toplama araçlarına literatürde rastlamaktayız. Oryantiringin matematik dersi alt kazanımlarına ulaşılmasını sağlayan çalışmamızın literatüre derinlik kazandıracağı görülmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2.1 Problem

Günümüzde öğrenme süreçlerinde ortaya çıkan motivasyon eksikliği ve odaklanma sorunlarının öğrencilerin çalıştıkları konuları kolay öğrenememe ve anlamlandıramama gibi sıkıntılar yaşamasına sebep olduğu görülmektedir. Alanyazına göre en etkili öğrenme kişinin konuyu zihninde anlamlandırdığı zamanlarda gerçekleşmektedir (Çomak, 2021).

Öğrencilerin anlamlandırmada ve zihin haritalarında kullandığı canlandırmaların, öğrenme ve öğretme teorilerinin çeşitlenmesi öğretim programlarını da değiştirmiş; programlarda bulunan bilgi ve becerilerin kazandırılmasında yeni yöntem ve tekniklerin kullanılmasında yol gösterici olmuştur. Geleneksel yöntemlerin yerine öğrenci hazırbulunuşluk düzeylerini artıracak, kalıcı öğrenme sağlayan yeni yöntem ve tekniklerin kullanılmasının matematik dersinde de diğer derslerde olduğu gibi gerekli olduğu düşünülmektedir. Oyunla öğretim tekniklerinden faydalanarak yapılacak çalışmalarda oryantiring etkinlikleri tamamlayıcı bir çalışma olarak kullanılabilir. Oryantiring etkinlikleri öğrencilerin oyun oynarken hem eğlenmelerini hem de öğrendiklerini kalıcılığını artırarak, yaparak yaşayarak kalıcı öğrenmelerini sağlayacak bir yöntem olarak kullanılabilir.

Bu bağlamda araştırmanın problemini, oryantiring etkinliklerinin matematik dersine yönelik akademik başarı ve tutum üzerindeki etkisi oluşturmaktadır.

2.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ortaokul 5. sınıf matematik dersi öğretiminde oryantiring etkinliklerinin öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarına (Geometri ve ölçme öğrenme alanı) ve matematik dersine ilişkin tutumlarına etkisini araştırmaktır. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Oryantiring etkinliklerine katılan deney grubu öğrencilerinin başarı testine ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Oryantiring etkinliklerine katılmayan kontrol grubu öğrencilerinin başarı testine ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Oryantiring etkinliklerine katılan deney grubu öğrencileri ile bu etkinliklere katılmayan kontrol grubu öğrencilerinin başarı testine ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Oryantiring etkinliklerine katılan deney grubu öğrencilerinin matematik tutumuna ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Oryantiring etkinliklerine katılmayan kontrol grubu öğrencilerinin matematik tutumuna ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Oryantiring etkinliklerine katılan deney grubu öğrencileri ile bu etkinliklere katılmayan kontrol grubu öğrencilerinin matematik tutumuna ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

2.3. Araştırmanın Önemi

Günümüzde öğrenciler eğitsel süreçte motivasyon kayıpları, dikkat ve odaklanma gibi problemleri sıklıkla yaşamaktadır. Bu sorunları en aza indirmek amacıyla eğitsel süreçleri ilgi çekici hale getirmek, öğrencilerin motivasyonlarını ve adanmışlıklarını arttırmak, olumlu öğrenme ortamları oluşturmak ve öğrenme deneyimlerini sürdürülebilir kılmak adına oyunlaştırmanın kullanılmasının önemli olduğu söylenebilir (Sezgin, Bozkurt, Yılmaz ve Linden, 2018).

Öğrencilerin öğrenme özelliklerinin birbirinden farklı olması derslerde farklı öğretim yöntemlerinin kullanılmasını bir gereklilik haline getirmiştir. Öğretimin zenginleştirilmesi açısından konuların aktarımında çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden biri de oyundur. Öğrenmenin zor olduğu düşünülen matematik dersi için, çağdaş öğrenme yöntemleri ile etkin öğrenmenin kolaylaştırılabileceği düşünülerek ilişkilendirilen oryantiring sporu da matematik derslerinde zenginleştirici bir yöntem olarak kullanılabilir. Oryantiring, gündelik hayatta farkında olmadan kullandığımız bir spordur. Eğitim ve öğretimde bilinçli bir şekilde kullanıldığında öğrencilerin okulda öğrendiklerini gündelik hayata transferini sağlama açısından da

yararlı görülmektedir. Oryantiring, şehir içinde, doğada, parkta uygulanacağı gibi okulların spor salonlarında da uygulanabilir özelliktedir. Oryantiringin özel bir mekân aramama özelliği ve uygulanmasındaki çeşitlilik eğitim alanında daha kolay kullanılmasını sağlamaktadır.

Araştırmada elde edilen sonuçların hem oryantiringin eğitim alanında kullanılmasına ilişkin önemli veriler ortaya koyacağı hem de Matematik dersine yönelik etkinliklerin nasıl zenginleştirileceğine ilişkin örnek teşkil edeceği düşünülmektedir.

2.4. Sınırlılıklar

Bu çalışma,

- 2021-2022 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde, Kırıkkale ili Merkez İlçesinde bulunan bir ortaokuldaki 5. sınıf öğrencileriyle,
- 2021-2022 Matematik Dersi Öğretim Programı, Geometri ve Ölçme Öğrenme Alanı, “Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler” ve “Üçgenler ve Dörtgenler” alt öğrenme alanlarıyla sınırlıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmamızda oryantiring etkinliklerinin matematik dersine ilişkin akademik başarıya ve tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla kontrol gruplu ön test son test deneysel desen kullanılmıştır.

3.1. Veri Toplama Araçları

3.1.1. Matematik Başarı Testi

Wolman'a (1973) göre başarı kavramı "istenilen bir sonuca ulaşma yönünde bir ilerlemedir". Başarı bu kadar geniş kapsamlı tanımlanmakla birlikte eğitimde başarı denildiğinde genellikle okulda okutulan derslerde geliştirilen ve öğretmenlerce takdir edilen notlarla, test puanlarıyla ya da her ikisi ile belirlenen beceriler veya kazanılan bilgilerin ifadesi olan "Akademik Başarı" kastedilmektedir (Carter ve Good, 1973; Akt: Karadağ, 2007). Bu bağlamda araştırmada matematik dersi öğretiminde oryantiring etkinliklerinin öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları üzerinde etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla matematik başarı testi kullanılmıştır.

Matematik Başarı Testi oluşturulurken, öncelikle beşinci sınıf Matematik Dersi ile ilgili olarak araştırma kapsamına alınan Geometri ve Ölçme Öğrenme Alanının, "Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler ile Üçgenler ve Dörtgenler" alt öğrenme alanlarının kazanımları Milli Eğitim Bakanlığının Matematik Dersi Öğretim Programından (MEB, 2018a) aşağıdaki gibi tespit edilmiştir.

M.5.2. GEOMETRİ VE ÖLÇME

M.5.2.1. Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler

M.5.2.1.1. Doğru, doğru parçası, ışını açıklar ve sembolle gösterir.

M.5.2.1.2. Bir noktanın diğer bir noktaya göre konumunu yön ve birim kullanarak ifade eder.

M.5.2.1.3. Bir doğru parçasına eşit uzunlukta doğru parçaları çizer.

M.5.2.1.4. 90°'lik bir açıyı referans alarak dar, dik ve geniş açıları oluşturur; oluşturulmuş bir açının dar, dik ya da geniş açılı olduğunu belirler.

M.5.2.1.5. Bir doğruya üzerindeki veya dışındaki bir noktadan dikme çizer.

M.5.2.1.6. Bir doğru parçasına paralel doğru parçaları inşa eder, çizilmiş doğru parçalarının paralel olup olmadığını yorumlar.

M.5.2.2. Üçgen ve Dörtgenler

M.5.2.2.1. Çokgenleri isimlendirir, oluşturur ve temel elemanlarını tanıır.

M.5.2.2.2. Açılarına ve kenarlarına göre üçgenler oluşturur, oluşturulmuş farklı üçgenleri kenar ve açı özelliklerine göre sınıflandırır.

M.5.2.2.3. Dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğun temel elemanlarını belirler ve çizer.

M.5.2.2.4. Üçgen ve dörtgenlerin iç açılarının ölçüleri toplamını belirler ve verilmeyen açıyı bulur.

Matematik Başarı Testi'nin oluşturulmasında 5. sınıfların derslerine giren 3 matematik öğretmeninden soruların seçiminde, 2 matematik öğretmeninden ise kapsam geçerliliğine uygunluğunun kontrolü aşamasında yardım alınmıştır. Kazanımlar doğrultusunda, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri de göz önüne alınmıştır. Bu doğrultuda öğretmenlerle birlikte Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün hazırlamış olduğu 5. sınıf Matematik Kazanım Değerlendirme Sorularından (KDS); Test-8 Temel Geometrik Kavramlar ve Ölçme, Test-9 Üçgenler ve Dörtgenler-1 ve Test-10 Üçgenler ve Dörtgenler-2 testlerindeki dörder seçenekli çoktan seçmeli sorular gözden geçirilmiş ve başarı testi hazırlanmıştır (MEB, 2018b). Kapsam geçerliliğinin sağlanması açısından, işlenecek her kazanımla ilgili sorulara yer verilmeye çalışılmıştır. Ayrıca soruların kapsam geçerliği ile ilgili uzmanların ve matematik öğretmenlerinin

görüşleri alınmıştır. Sonuçta 3 testte bulunan toplam 36 soru içerisinde zaman ve yaş gurubu dikkate alınarak 20 sorudan oluşan Matematik Başarı Testi (EK-1) oluşturulmuştur.

3.1.2. Matematik Tutum Ölçeği

Matematik etkinlikleri öğrenciyi hayata hazırlama açısından; öğrencinin problemler çözerek, iletişim kurarak, akıl yürüterek becerilerinin gelişmesine önem vermektedir. Bu nedenden dolayı öğrencilerin matematik etkinliklerine karşı olan tutumlarını ölçmek amacıyla tutum ölçekleri geliştirilmiştir (Ocak ve Dönmez, 2010).

Oryantiring Etkinliklerinin Matematik dersine yönelik öğrenci tutumlarını belirlemek için 2015 yılında Gülburnu ve Yıldırım(2015) tarafından geliştirilen “Matematik Tutum Ölçeği (MTÖ)”nden yararlanılmıştır (EK-2). Matematik Tutum Ölçeği 27 maddeden oluşan 5’li likert tipi bir ölçektir. 27 maddenin 3 tanesi olumsuz madde niteliğindedir. Öğrenciler her bir maddeyi; “Kesinlikle katılıyorum, Katılıyorum, Fikrim Yok, Katılmıyorum, Kesinlikle katılmıyorum” şeklinde 5 alt ölçek boyutunda değerlendirmektedir. Tutum için olumlu maddeler 5-4-3-2-1 şeklinde, olumsuz maddeler ise 1-2-3-4-5 şeklinde puanlanarak ölçeğe son şekli verilmiştir. Ölçeğin KMO değeri (.888) olarak hesaplanmış, Cronbach Alpha katsayısı tüm maddeler için .880, alt ölçeklerde ise 0,7’nin üzerinde bulunmuştur. Ölçek maddeleri matematiğe yönelik “Ders İçi, Matematiğin Doğası, Problem Çözme, Anlama ve Öz Yeterlilik” beş alt boyutta toplanmıştır. Araştırma kapsamında ölçeğe ilişkin Cronbach Alpha katsayısı tüm maddeler için .915 olarak belirlenmiştir.

3.2. Verilerin Toplanması

Araştırma Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulundan Alınan Etik izin (EK-7), Kırıkkale Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü Fatih Ortaokulu Müdürlüğünün “Telafide Ben de Varım” programı izni (EK-6) ve velilerden alınan “Telafide Ben de Varım” programı izni (EK-5) doğrultusunda yürütülmüştür. Üç haftalık oryantiring eğitiminden bir hafta önce (2-6 Ağustos 2021) telafi eğitimine katılacağı belirlenen öğrencilere Geometri ve Ölçme Öğrenme Alanı, “Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler” ve “Üçgenler ve Dörtgenler” alt öğrenme alanına ilişkin “Matematik Başarı Testi” ve “Matematik Tutum Ölçeği” ön testleri uygulanmıştır. 3 haftalık (9-31 Ağustos 2021) oryantiring eğitiminin ilk haftasında

öğrencilere sertifikalı oryantiring eğitmeni (EK-6) olan araştırmacı tarafından teorik ve uygulamalı eğitim verilmiştir. Araştırmacı Türkiye Oryantiring Federasyonunda aktif olarak oryantiring antrenörlüğü ve oryantiring müsabakalarında bilgisayar hakemi olarak ülke genelindeki yarışmalarda aktif görev almaktadır. Araştırmacının oryantiring alanında konu uzmanı olması öğrencilerin çalışmalarında motivasyonlarını artırmış, oryantiring gibi az bilinen branşta zorlanmalarının önüne geçmiştir. Teorik kısımda araştırmacı oryantiringin ne olduğu, branşları, parkuru ve ekipmanları üzerinde durmuş ve uygulamalı olarak göstermiştir. Kalan iki hafta boyunca okul bahçesinde düzenlenen çeşitli parkurlarda uygulama yapılmıştır. Bu süreçte okulun bahçesi oryantiring parkuru olarak düzenlenmiş, oryantiring hedefleri, 5. sınıf seviyesine ve Geometri ve Ölçme Alanı konularına uygun soruları içerecek şekilde tasarlanmış ve parkura yerleştirilmiştir (EK-4). Araştırma 5. sınıf öğrencileri ile yürütüldüğünden, oryantiring hedefleri bu yaş grubuna uygun şekilde hedef noktalarına yerleştirilerek mümkün olduğunca etkililiği artırılmaya çalışılmıştır. Telafi eğitiminin ardından 2021-2022 eğitim öğretim yılının ilk haftası (13-17 Eylül 2021) son testler gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu belirlemek için 2021-2022 eğitim öğretim yılında Kırıkkale il Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı x Ortaokulundaki 5/A, 5/B ve 5/C sınıflarında telafi eğitimine katılacak öğrencilere Matematik Başarı Testi ve Matematik Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Başarı testi ve tutum ölçeğine ilişkin ortalama ve öğrenci sayıları Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1: Matematik başarı testi ve matematik tutum ölçeğine ilişkin aritmetik ortalama ve kişi sayıları

Sınıflar	Matematik Başarı Testi			Matematik Tutum Ölçeği		
	N	\bar{X}	S	N	\bar{X}	S
5A	19	48,80	17,20	19	105,88	16,86
5B	17	37,82	18,11	17	99,82	18,11
5C	18	43,85	16,55	18	102,94	12,55

Tablo 3.1'de ayrıntılı olarak verilen ortalama ve sınıf mevcutları doğrultusunda 5-A ve 5-C sınıfları ile çalışılmaya karar verilmiştir. Bu şubelerden kura ile 5/A sınıfı deney grubu, 5/C sınıfı ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubu olarak seçilen

öğrenciler telafi eğitimi kapsamında oryantiring eğitimlerine katılmış kontrol grubu olarak belirlenen öğrenciler ise telafi eğitimi kapsamında oryantiring dışındaki zekâ oyunları, takım sporları, doğa gezisi, okul tanıtımı etkinliklerine katılmıştır. Araştırma sürecine 5-A sınıfında 19 kişi, 5-C sınıfında ise 18 kişi olarak başlanmıştır. Araştırma süreci devam ederken deney grubundan iki öğrenci kendi istekleri ile çalışmadan ayrılmıştır. Kontrol grubunda ise 1 kişi son teste katılmadığı için araştırmadan çıkarılmıştır. Bu doğrultuda araştırma deney grubunda 17 ve kontrol grubunda 17 olmak üzere toplamda 34 öğrenci ile yürütülmüştür.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. Bulgular

Bu bölümde araştırmanın amaçları doğrultusunda, deney ve kontrol gruplarının Matematik Başarı Testi ve Matematik Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin bulgular sunulmuş ve yorumlanmıştır.

4.1. Matematik Başarı Testi 'ne İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırma kapsamında oryantiring etkinliğinin uygulandığı deney grubu ve etkinliğin uygulanmadığı, normal programın uygulandığı kontrol grubunun Matematik Başarı Testinden aldıkları ön test-son test ortalama puanları ve standart sapma değerleri Tablo 4.1'de verilmektedir.

Tablo 4.1: Matematik başarı testi ortalama ve standart sapma değerleri

Grup	ÖN TEST			SON TEST		
	N	\bar{X}	S	N	\bar{X}	S
Deney	17	49,41	18,78	17	72,35	17,78
Kontrol	17	42,94	16,30	17	47,35	21,07

Tablo 4.1'e göre araştırma öncesi deney grubunun aritmetik ortalaması 49,41 kontrol grubunun aritmetik ortalaması ise 42,94'dir. Araştırmaya katılan grupların ön test verilerinde aritmetik ortalamalar arasında 6,47 puan fark olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında ise kontrol grubunun aritmetik ortalaması 47,35'te kalırken deney grubunun aritmetik ortalaması 72,35'e çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde aritmetik ortalama bir artış olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin MBT puanlarında deney öncesine göre deney sonrasında gözlenen değişimlerin anlamlı bir fark gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar

Testi sonuçları Tablo 4.2’de verilmektedir.

Tablo 4.2: Deney ve kontrol gruplarının matematik başarı testi puanlarının deney öncesi ve sonrası karşılaştırılması

Grup	Ön test-son test	n	Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Kontrol	Negatif Sıra	5	8,20	41,00	1,086	,278
	Pozitif Sıra	10	7,90	79,00		
	Eşit	2				
Deney	Negatif Sıra	5	3,70	18,50	2,756	,006*
	Pozitif Sıra	12	11,21	134,50		
	Eşit	0				

* Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, Negatif sıralar temeline dayalı, $p < ,05$

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçları, kontrol grubundaki öğrencilerin MBT puanlarında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir, $z=1,086$, $p > ,05$. Bununla birlikte Oryantiring Etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin MBT puanlarında anlamlı bir fark meydana gelmiştir, $z=2,756$, $p < ,05$. Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, düzenlenen Oryantiring Etkinliğinin öğrencilerin Matematik dersine ilişkin Geometri ve Ölçme öğrenme alanında akademik başarılarını artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Oryantiring Etkinliğine katılan deney grubundaki öğrenciler ile etkinliğe katılmayan kontrol grubundaki öğrencilerin hem etkinlik öncesinde hem de etkinlik sonrasında MBT’den aldıkları puanların Mann Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3: Deney ve kontrol gruplarının deney öncesi ve sonrası matematik başarı testi puanlarının karşılaştırılması

Test	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ön test	Kontrol	17	15,65	266,00	113,00	,275
	Deney	17	19,35	329,00		
Son test	Kontrol	17	12,15	206,50	53,50	,002*
	Deney	17	22,85	388,50		

* Mann Whitney U-testi, $p < ,05$

Oryantiring Etkinliği uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının MBT puanları arasında anlamlı bir fark

olmadığı görülmektedir, $U=113,00$, $p>,05$. Bu durum etkinlik öncesinde iki grubun da MBT puanlarının benzer olduğunu göstermektedir. Etkinlik sonrasında gerçekleştirilen son test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda ise etkinliğe katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin MBT puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir, $U=53,50$ $p<,05$. Sıra ortalamaları dikkate alındığında, etkinliğe katılan öğrencilerin akademik başarılarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu, Oryantiring Etkinliğinin, öğrencilerin Matematik dersine ilişkin Geometri ve Ölçme öğrenme alanında akademik başarılarını artırmada etkili olduğunu göstermektedir.

4.2. Matematik Tutum Ölçeğine 'ne İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Oryantiring etkinliğinin uygulandığı deney grubu ve etkinliğin uygulanmadığı, normal programın uygulandığı kontrol grubunun Matematik Tutum Ölçeğinden aldıkları ön test-son test ortalama puanları ve standart sapma değerleri Tablo 4.4'de verilmektedir.

Tablo 4.4: Matematik tutum ölçeği ortalama ve standart sapma değerleri

Grup	Ölçek ve Alt Boyutlar	ÖN TEST (n=17)		SON TEST (n=17)	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
Deney	Genel	106,06	16,97	112,53	9,46
	Ders İçi	33,11	7,49	36,41	4,43
	Matematiğin Doğası	25,11	4,79	26,47	2,57
	Problem Çözme	20,64	3,79	22,11	2,64
	Anlama	12,05	2,24	12,52	2,26
	Öz Yeterlilik	15,11	1,69	15,00	1,32
Kontrol	Genel	103,53	11,22	100,59	18,97
	Ders İçi	32,23	4,93	31,29	7,76
	Matematiğin Doğası	23,11	3,87	22,88	5,14
	Problem Çözme	21,58	3,41	21,00	3,85
	Anlama	12,17	2,03	11,23	3,15
	Öz Yeterlilik	14,41	1,46	14,17	2,27

Tablo 4.4'e göre araştırma öncesi deney grubunun genel aritmetik ortalaması 106,06 kontrol grubunun genel aritmetik ortalaması ise 103,53'dür. Araştırmaya katılan grupların ön test verilerinde genel aritmetik ortalamaların birbirine yakın

olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında ise kontrol grubunun genel aritmetik ortalaması 100,59'da kalırken deney grubunun genel aritmetik ortalaması 112,53'e çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde matematik tutumunda bir artış olduğunu göstermektedir.

Ders İçi alt ölçeği incelendiğinde; araştırma öncesi deney grubunun ders içi alt ölçeği aritmetik ortalaması 33,11 kontrol grubunun ders içi alt ölçeği aritmetik ortalaması ise 32,23'tür. Araştırmaya katılan grupların ön test verilerinde ders içi alt ölçeği aritmetik ortalamaların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında ise kontrol grubunun ders içi alt ölçeği aritmetik ortalaması 31,29'da kalırken deney grubunun ders içi alt ölçeği aritmetik ortalaması 36,41'e çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde ders içi alt ölçeği matematik tutumunda bir artış olduğunu göstermektedir.

Matematiğin Doğası alt ölçeği incelendiğinde; araştırma öncesi deney grubunun matematiğin doğası alt ölçeği aritmetik ortalaması 25,11 kontrol grubunun matematiğin doğası alt ölçeği aritmetik ortalaması ise 23,11'dir. Araştırmaya katılan grupların ön test verilerinde matematiğin doğası alt ölçeği aritmetik ortalamaların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında ise kontrol grubunun matematiğin doğası alt ölçeği aritmetik ortalaması 22,88'de kalırken deney grubunun matematiğin doğası alt ölçeği aritmetik ortalaması 26,47'ye çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde matematiğin doğası alt ölçeği matematik tutumunda bir artış olduğunu göstermektedir.

Problem Çözme alt ölçeği incelendiğinde; araştırma öncesi deney grubunun problem çözme alt ölçeği aritmetik ortalaması 20,64 kontrol grubunun problem çözme alt ölçeği aritmetik ortalaması ise 21,58'dir. Araştırmaya katılan grupların ön test verilerinde problem çözme alt ölçeği aritmetik ortalamaların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında ise kontrol grubunun problem çözme alt ölçeği aritmetik ortalaması 21,00'da kalırken deney grubunun problem çözme alt ölçeği aritmetik ortalaması 22,11'e çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde problem çözme alt ölçeği matematik tutumunda bir artış olduğunu göstermektedir.

Anlama alt ölçeği incelendiğinde; araştırma öncesi deney grubunun anlama alt ölçeği aritmetik ortalaması 12,05 kontrol grubunun anlama alt ölçeği aritmetik ortalaması ise 12,17'dir. Araştırmaya katılan grupların ön test verilerinde anlama alt ölçeği aritmetik ortalamaların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında ise kontrol grubunun anlama alt ölçeği aritmetik ortalaması 11,23'da kalırken deney grubunun

anlama alt ölçeği aritmetik ortalaması 12,52'ye çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde anlama alt ölçeği matematik tutumunda bir artış olduğunu göstermektedir.

Öz Yeterlilik alt ölçeği incelendiğinde; araştırma öncesi deney grubunun öz yeterlilik alt ölçeği aritmetik ortalaması 15,11 kontrol grubunun öz yeterlilik alt ölçeği aritmetik ortalaması ise 14,41'dir. Araştırmaya katılan grupların ön test verilerinde öz yeterlilik alt ölçeği aritmetik ortalamaların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Uygulama sonrasında ise kontrol grubunun öz yeterlilik alt ölçeği aritmetik ortalaması 14,17'da kalırken deney grubunun öz yeterlilik alt ölçeği aritmetik ortalaması 15,00'a çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde öz yeterlilik alt ölçeği matematik tutumunda bir artış olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.5: Deney grubunun matematik tutum ölçeği puanlarının deney öncesi ve sonrası karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutlar	Ön test-son test	n	Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Genel	Negatif Sıra	5	5,90	29,50	1,992	,046*
	Pozitif Sıra	11	9,68	106,50		
	Eşit	1				
Ders İçi	Negatif Sıra	4	4,63	18,50	1,889	,059
	Pozitif Sıra	9	8,06	72,50		
	Eşit	4				
Matematiğin Doğası	Negatif Sıra	6	5,67	34,00	1,170	,242
	Pozitif Sıra	8	8,88	71,00		
	Eşit	3				
Problem Çözme	Negatif Sıra	1	5,50	5,50	2,039	,041*
	Pozitif Sıra	8	4,94	39,50		
	Eşit	8				
Anlama	Negatif Sıra	3	8,17	24,50	1,155	,248
	Pozitif Sıra	9	5,94	53,50		
	Eşit	5				
Öz Yeterlilik	Negatif Sıra	7	5,43	38,00	,458	,647
	Pozitif Sıra	4	7,00	28,00		
	Eşit	6				

* Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, Negatif sıralar temeline dayalı, $p < ,05$

Deney gurubunun MTÖ genel Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; oryantiring etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin MTÖ genel ön test-son

test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmiştir, ($z=1,992$, $p<,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, düzenlenen oryantiring etkinliğinin öğrencilerin Matematik dersine yönelik genel tutumunu artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

MTÖ ders içi alt ölçeği Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; oryantiring etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin MTÖ ders içi alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir, ($z=1,889$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, düzenlenen oryantiring etkinliğinin öğrencilerin Matematik dersine yönelik ders içi tutumunu artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

MTÖ Matematiğin Doğası alt ölçeği Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; oryantiring etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin MTÖ matematiğin doğası alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir, ($z=1,170$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, düzenlenen oryantiring etkinliğinin öğrencilerin Matematik dersine yönelik matematiğin doğasına ait tutumunu artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

MTÖ Problem Çözme alt ölçeği Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; oryantiring etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin MTÖ problem çözme alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmiştir, ($z=2,039$, $p<,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, düzenlenen oryantiring etkinliğinin öğrencilerin Matematik dersine yönelik problem çözme tutumunu artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

MTÖ Anlama alt ölçeği Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; oryantiring etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin MTÖ anlama alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir, ($z=1,155$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlara göre, düzenlenen oryantiring etkinliğinin öğrencilerin Matematik dersine yönelik anlama tutumunu artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

MTÖ Öz Yeterlik alt ölçeği Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; oryantiring etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin MTÖ öz yeterlik alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir ($z=,458$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın negatif sıralar, diğer bir deyişle ön test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, düzenlenen oryantiring etkinliğinin öğrencilerin Matematik dersine yönelik öz yeterlik tutumunu artırmada etkisinin kısıtlı olduğu söylenebilir.

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre oryantiring etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin ölçeğin alt boyutları olan ders içi, matematiğin doğası, anlama ve öz yeterlik puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir ($p>,05$).

Ölçeğin geneline ilişkin puanlarda ve problem çözme alt boyutu puanlarında ise anlamlı bir fark meydana gelmiştir. Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, düzenlenen oryantiring etkinliğinin öğrencilerin Matematik dersine yönelik genel tutumunu ve problem çözmeye yönelik tutumunu artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Deney grubu öğrencilerininin MTÖ puanlarının genel, ders içi alt ölçeği, matematiğin doğası alt ölçeği, problem çözme alt ölçeği, anlama alt ölçeği ve öz yeterlilik alt ölçeğinin deney öncesine göre ve deney sonrasında gözlenen değişimlerin anlamlı bir fark gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları Tablo 4.6 'da verilmektedir.

Tablo 4.6: Kontrol grubunun matematik tutum ölçeği puanlarının deney öncesi ve sonrası karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutlar	Ön test-son test	n	Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Genel	Negatif Sıra	8	9,75	78,00	,518	,604
	Pozitif Sıra	8	7,25	58,00		
	Eşit	1				
Ders İçi	Negatif Sıra	10	8,75	87,50	,521	,602

	Pozitif Sıra	7	9,36	65,50		
	Eşit	0				
	Negatif Sıra	8	9,81	78,50		
Matematiğin Doğası	Pozitif Sıra	9	8,28	74,50	,095	,924
	Eşit	0				
	Negatif Sıra	8	8,25	66,00		
Problem Çözme	Pozitif Sıra	7	7,71	54,00	,343	,732
	Eşit	2				
	Negatif Sıra	7	7,64	53,50		
Anlama	Pozitif Sıra	5	4,90	24,50	1,145	,252
	Eşit	5				
	Negatif Sıra	7	7,43	52,00		
Öz Yeterlilik	Pozitif Sıra	6	6,50	39,00	,457	,648
	Eşit	4				

* Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi

Kontrol gurubunun MTÖ genel Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; MTÖ genel ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir, ($z=,518$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar ve Negatif sıralarda eşit olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin Matematik dersine yönelik genel tutumu puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir.

MTÖ ders içi alt ölçeği Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; MTÖ ders içi alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir, ($z=,521$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın negatif sıralar, diğer bir deyişle ön test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin Matematik dersine yönelik ders içi tutumu puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir.

MTÖ Matematiğin Doğası alt ölçeği Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; MTÖ matematiğin doğası alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir, ($z=,095$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin Matematik dersine yönelik matematiğin doğasına ait tutumu puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmiştir.

MTÖ Problem Çözme alt ölçeği Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; MTÖ problem çözme alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmiştir, ($z=,343$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın negatif sıralar, diğer bir deyişle ön test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin Matematik dersine yönelik problem çözme tutumu puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir.

MTÖ Anlama alt ölçeği Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; MTÖ anlama alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir, ($z=1,145$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın negatif sıralar, diğer bir deyişle ön test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin Matematik dersine yönelik anlama tutumu puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir.

MTÖ Öz Yeterlik alt ölçeği Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; MTÖ öz yeterlik alt ölçeği ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir, ($z=,457$, $p>,05$). Ölçekte fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın negatif sıralar, diğer bir deyişle ön test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin Matematik dersine yönelik öz yeterlik tutumu puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir.

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre kontrol grubundaki öğrencilerin ölçeğin geneline ve ölçeğin alt boyutları olan ders içi, matematiğin doğası, problem çözme, anlama ve öz yeterlik puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir, ($p>,05$).

Oryantiring Etkinliğine katılan deney grubundaki öğrenciler ile etkinliğe katılmayan kontrol grubundaki öğrencilerin hem etkinlik öncesinde hem de etkinlik sonrasında MTÖ'den aldıkları puanların Mann Whitney U-testi sonuçları Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7: Deney ve kontrol gruplarının deney öncesi ve sonrası matematik tutum ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutlar	Test	Grup	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Genel	Ön test	Deney	19,00	323,00	119,00	,394
		Kontrol	16,00	272,00		
	Son test	Deney	20,71	352,00	90,00	,062
		Kontrol	14,29	243,00		

Ders İçi	Ön test	Deney	18,71	318,00	124,00	,496
		Kontrol	16,29	277,00		
	Son test	Deney	21,00	357,00	85,00	,041*
		Kontrol	14,00	238,00		
Matematiğin Doğası	Ön test	Deney	20,00	340,00	102,00	,150
		Kontrol	15,00	255,00		
	Son test	Deney	21,44	364,50	77,50	,020*
		Kontrol	13,56	230,50		
Problem Çözme	Ön test	Deney	16,29	277,00	124,00	,496
		Kontrol	18,71	318,00		
	Son test	Deney	18,65	317,00	125,00	,518
		Kontrol	16,35	278,00		
Anlama	Ön test	Deney	17,09	290,50	137,50	,812
		Kontrol	17,91	304,50		
	Son test	Deney	19,26	327,50	114,50	,306
		Kontrol	15,74	267,50		
Öz Yeterlilik	Ön test	Deney	19,59	333,00	109,00	,231
		Kontrol	15,41	262,00		
	Son test	Deney	19,38	329,50	112,50	,274
		Kontrol	15,62	265,50		

* Mann Whitney U-testi, $p < 0,05$

Oryantiring etkinliği uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının MTÖ genel puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($U=119,00$, $p > ,05$). Bu durum etkinlik öncesinde iki grubun da MTÖ puanlarının benzer olduğunu göstermektedir. Etkinlik sonrasında gerçekleştirilen son test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda da etkinliğe katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin matematik tutumu arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($U=90,00$ $p > ,05$). Bununla birlikte aritmetik ortalamalar dikkate alındığında, etkinliğe katılan öğrencilerin ($X=112,53$) matematik tutumlarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere ($X=100,59$) göre çok yüksek olduğu görülmektedir.

Etkinlik uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının MTÖ ders içi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($U=124,00$, $p > ,05$). Bu durum etkinlik öncesinde iki grubun da MTÖ ders içi alt ölçeği puanlarının benzer olduğunu göstermektedir. Etkinlik sonrasında gerçekleştirilen son test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda da etkinliğe katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin ders içi tutumu arasında anlamlı bir fark olduğu

belirlenmiştir ($U=85,00$ $p<,05$). Aritmetik ortalamalar dikkate alındığında da etkinliğe katılan öğrencilerin ($X=36,41$) matematik tutumlarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere ($X=31,29$) göre çok yüksek olduğu görülmektedir.

Etkinlik uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının MTÖ matematiğin doğası alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($U=102,00$, $p>,05$). Etkinlik sonrasında gerçekleştirilen son test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda da etkinliğe katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin matematiğin doğası tutumu arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($U=77,50$ $p<,05$). Aritmetik ortalamalar dikkate alındığında da etkinliğe katılan öğrencilerin ($X=26,47$) matematik tutumlarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere ($X=22,88$) göre çok yüksek olduğu görülmektedir.

Etkinlik uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının MTÖ problem çözme alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($U=124,00$, $p>,05$). Bu durum etkinlik öncesinde iki grubun da MTÖ problem çözme alt ölçeği puanlarının benzer olduğunu göstermektedir. Etkinlik sonrasında gerçekleştirilen son test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda da etkinliğe katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin matematik tutumu arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($U=125,00$ $p>,05$). Bununla birlikte aritmetik ortalamalar dikkate alındığında, etkinliğe katılan öğrencilerin ($X=22,11$) matematik tutumlarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere ($X=21,00$) göre yüksek olduğu görülmektedir.

Etkinlik uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının MTÖ anlama alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($U=137,50$, $p>,05$). Bu durum etkinlik öncesinde iki grubun da MTÖ anlama alt ölçeği puanlarının benzer olduğunu göstermektedir. Etkinlik sonrasında gerçekleştirilen son test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda da etkinliğe katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin matematik tutumu arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($U=114,50$ $p>,05$). Bununla birlikte aritmetik ortalamalar dikkate alındığında, etkinliğe katılan öğrencilerin ($X=12,52$) matematik tutumlarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere ($X=11,23$) göre yüksek olduğu görülmektedir.

Oryantiring Etkinliği uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının MTÖ öz yeterlik alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($U=109,00$, $p>,05$). Bu durum

etkinlik öncesinde iki grubun da MTÖ öz yeterlik alt ölçeği puanlarının benzer olduğunu göstermektedir. Etkinlik sonrasında gerçekleştirilen son test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda da etkinliğe katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin matematik tutumu arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($U=112,50$ $p>,05$). Bununla birlikte aritmetik ortalamalar dikkate alındığında, etkinliğe katılan öğrencilerin ($X=15,00$) matematik tutumlarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere ($X=14,17$) göre yüksek olduğu görülmektedir.

Ölçeğin alt boyutları incelendiğinde problem çözme, anlama ve öz yeterlilik boyutlarında hem ön test hem de son testte puanlarında; ders içi ve matematiğin doğası alt boyutlarında ise ön test puanlarında deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark görülmemektedir ($p>,05$). Bununla birlikte ölçeğin ders içi ve matematiğin doğası alt boyutlarına ilişkin puanlarda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır, ($p<,05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, etkinliğe katılan öğrencilerin ders içi ve matematiğin doğası puanlarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu, oryantiring etkinliğinin, öğrencilerin ders içi ve matematiğin doğası tutumlarını artırmada etkili olduğunu göstermektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırma bulgularına dayanarak ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir. Araştırma kapsamında ortaokul 5. sınıf matematik dersi öğretiminde oryantiring etkinliklerinin öğrencilerin matematik dersine ilişkin başarılarına ve tutumlarına etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

- Oryantiring etkinliklerine katılan deney grubu öğrencilerinin başarı testine ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

Araştırma öncesi deney grubunun aritmetik ortalaması 49,41 iken, uygulama sonrasında ise deney grubunun aritmetik ortalaması 72,35'e çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde aritmetik ortalamada bir artış olduğunu göstermektedir. Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi analiz sonuçları dikkate alındığında da Oryantiring Etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin MBT puanlarında anlamlı bir fark meydana geldiği görülmüştür ($z=2,756$, $p<,05$).

- Oryantiring etkinliklerine katılmayan kontrol grubu öğrencilerinin başarı testine ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

Araştırma öncesi kontrol grubunun ön test aritmetik ortalaması 42,94 iken, son testte ise kontrol grubunun aritmetik ortalaması 47,35'e çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde aritmetik ortalamada bir artış olduğunu göstermekle birlikte anlamlı bir artış olmamıştır. Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi analiz sonuçları dikkate alındığında da kontrol grubundaki öğrencilerin MBT puanlarında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($z=1,086$, $p>,05$).

- Oryantiring etkinliklerine katılan deney grubu öğrencileri ile bu etkinliklere katılmayan kontrol grubu öğrencilerinin başarı testine ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

Oryantiring etkinliği uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının MBT puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($U=113,00$, $p>,05$). Bu durum etkinlik öncesinde iki grubun da MBT puanlarının benzer olduğunu göstermektedir. Etkinlik sonrasında gerçekleştirilen son test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda ise etkinliğe katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin MBT puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($U=53,50$ $p<,05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, etkinliğe katılan öğrencilerin akademik başarılarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlara göre fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, düzenlenen Oryantiring Etkinliğinin öğrencilerin Matematik dersine ilişkin Geometri ve Ölçme öğrenme alanında akademik başarılarını artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

- Oryantiring etkinliklerine katılan deney grubu öğrencilerinin matematik tutumuna ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

Araştırma öncesi deney grubunun genel aritmetik ortalaması 106,06 uygulama sonrasında ise deney grubunun genel aritmetik ortalaması 112,53'e çıkmıştır. Bu sonuç uygulama sürecinde matematik tutumunda bir artış olduğunu göstermektedir. Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; oryantiring etkinliğine katılan deney grubundaki öğrencilerin MTÖ genel ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmiştir ($z=1,992$, $p<,05$).

- Oryantiring etkinliklerine katılmayan kontrol grubu öğrencilerinin matematik tutumuna ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

Araştırma öncesi kontrol grubunun genel aritmetik ortalaması 103,53 iken sonrasında kontrol grubunun genel aritmetik ortalaması 100,59'a inmiştir. Bu sonuç uygulama sürecinde matematik tutumunda bir azalış olduğunu göstermektedir. Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi analiz sonuçlarına göre; MTÖ

genel ön test-son test puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir ($z=,518, p>,05$).

- Oryantiring etkinliklerine katılan deney grubu öğrencileri ile bu etkinliklere katılmayan kontrol grubu öğrencilerinin matematik tutumuna ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

Oryantiring etkinliği uygulanmadan önce gerçekleştirilen ön test sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının MTÖ genel puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($U=119,00, p>,05$). Bu durum etkinlik öncesinde iki grubun da MTÖ puanlarının benzer olduğunu göstermektedir. Etkinlik sonrasında gerçekleştirilen son test sonuçları göz önünde bulundurulduğunda da etkinliğe katılan öğrenciler ile katılmayan öğrencilerin matematik tutumu arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($U=90,00, p>,05$). Bununla birlikte aritmetik ortalamalar dikkate alındığında, etkinliğe katılan öğrencilerin ($X=112,53$) matematik tutumlarının, etkinliğe katılmayan öğrencilere ($X=100,59$) göre çok yüksek olduğu görülmektedir.

Deney gurubunun fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, diğer bir deyişle son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, düzenlenen oryantiring etkinliğinin deney gurubu öğrencilerinin Matematik dersine yönelik genel tutumunu artırmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. Kontrol gurubunun ise fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları göz önüne alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar ve Negatif sıralarda eşit olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, kontrol gurubu öğrencilerinin Matematik dersine yönelik genel tutum puanlarında anlamlı bir farklılık meydana gelmemiştir. Sonuç olarak deney gurubu öğrencilerinin oryantiring etkinliklerinden zevk alarak yaptıkları için çalışmalara ve sonucunda matematik çalışmalarına olumlu tutum içinde oldukları görülmüş iken, kontrol gurubundaki öğrencilerin matematik tutumunda olumlu bir değişiklik olmamıştır.

Alanyazın incelendiğinde oryantiringin özellikle spor, mekânsal beceriler, sağlıklı yaşam, doğa sevgisi ve kişisel gelişim gibi konularla olan ilişkisinin araştırıldığı söylenebilir (Çomak, 2021). Bununla birlikte eğitim bilimleri alanındaki kullanımının son yıllarda arttığı gözlenmekte ve sosyal bilgiler, coğrafya, matematik, okul öncesi ve özel eğitim alanında sınırlı sayıda çalışmalara rastlanmaktadır. Mevcut araştırmalarda sadece sosyal bilgiler dersi kapsamında akademik başarı incelenmiş

hiçbir araştırmada tutum incelenmemiştir. Araştırmalarda matematik dersi kapsamında problem çözme ve uzamsal yönelim stratejileri; sosyal bilgiler ve coğrafya dersi kapsamında akademik başarı, harita okuryazarlığı ve mekânsal düşünme becerileri; okul öncesinde kavramsal gelişim ve özel eğitimde dikkat, üst bilişsel farkındalık ve problem çözme becerileri üzerine oryantiringin ile ilgili çalışmalar yapılmıştır (Avcı, 2013; Ayuldeş, 2020; Kara, 2020; Sezgin, 2020; Uzuner, 2019; Uzuner, 2020, Yiğit, 2020).

Araştırma kapsamında oryantiring etkinliklerine katılan öğrencilerin matematik dersi Geometri ve Ölçme öğrenme alanındaki akademik başarısında önemli bir artış meydana gelmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşurken kontrol grubu son test puanları arasında da anlamlı bir farklılık meydana gelmiştir. Bu durum matematik dersinde oryantiring etkinliklerinin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarısı üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğunu göstermektedir. Ayuldeş (2020) oryantiring uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin coğrafya dersine ilişkin başarılarında olumlu yönde bir etkisi olduğunu belirlemiştir. Bununla birlikte alanyazın incelendiğinde öğrencinin aktif katılımının sağlandığı ya da eğitsel oyunlara dayalı yöntemlerin kullanıldığı çalışmalarda öğrencilerin akademik başarılarında önemli ölçüde bir artış ortaya çıktığı söylenebilir. (Arcagök, 2021; Aydede, 2006; Batdı, 2014; Başün ve Doğan, 2020; Boz, 2018; Çalışkan, 2005; Çelikcan, 2010; Demir,2021; Duran, 2019; Karakoç Vd., 2020; Kandemir, 2017; Serdaroğlu, 2019; Tatal, 2019). Oryantiring etkinliklerinin hem ilköğretim öğrencileri tarafından oyun olarak görülmesi hem de öğrencileri aktif bir şekilde bireysel olarak sürece katması öğrencilerin akademik başarılarındaki artışı açıklamakta ve araştırma bulgusunu desteklemektedir.

Oryantiring etkinliklerinin, 5. sınıf öğrencilerinin Matematik dersine yönelik tutumları üzerinde olumlu bir etki meydana getirdiği belirlenmiştir. Ancak oryantiring etkinliklerine katılan deney grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası tutumunda anlamlı bir artış meydana gelmişken kontrol grubu öğrencilerinin puanlarıyla anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Son test ortalama puanları arasında ciddi bir fark olmasına rağmen farkın anlamlı bulunmamasının nedeni gruptaki öğrenci sayılarının az olmasından kaynaklanabilir. Bununla birlikte etkinlik öncesi ve sonrası kontrol grubu puanlarında bir düşüş meydana gelmesi ve deney grubu puanlarında ise etkinlik sonrası tutum puanlarında artış gözlenmesi oryantiring etkinliklerinin etkili

olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Çomak'ın (2021) oryantiring konulu araştırmalar üzerine yaptığı çalışmaya göre ne spor ve sağlık bilimleri ne bilişim ve mühendislik bilimleri ne de eğitim bilimleri alanında oryantiringin tutum üzerindeki etkisine bakılmamıştır. Sadece Uzuner (2019) oryantiringin, ilkokul ğrencilerinin matematik problemlerini zmeye yönelik tutumlarında olumlu etki gösterdiğini belirlemiştir. Bununla birlikte akademik başarıda olduğu gibi alanyazın incelendiğinde öğrencinin aktif katılımının sağlandığı ya da eğitsel oyunlara dayalı yöntemlerin kullanıldığı çalışmalarda öğrencilerin derse ya da konuya ilişkin tutumlarında önemli lde bir artış ortaya çıktığı söylenebilir (Akyol, 2019; Aydede, 2006; Bozkurt, 2018; Bragg, 2007; alışkan, 2005; Doğan, 2018; Serdaroglu, 2019; şahin, 2016; Tural, 2019)

6.ÖNERİLER

Araştırma kapsamında ulaşılan sonuçlar ve sınırlı alanyazın doğrultusunda oryantiring etkinliklerinin matematik dersi akademik başarısı ve tutum üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda:

- Oryantiring eğitsel bir etkinlik olarak;
 - Matematik dersine ve başka disiplinlere ilişkin akademik başarıyı arttırmak amacıyla kullanılabilir.
 - Öğrenme-öğretme sürecini öğrenciler için daha eğlenceli hale getirmek amacıyla kullanılabilir.
 - Öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin istek ve merak duygularını arttırmak amacıyla kullanılabilir.
- Araştırmada, oryantiringin matematik dersine ilişkin etkileri incelenmiştir. Farklı disiplinlerde oryantiringin etkisinin incelendiği araştırmalar yapılabilir.
- Oryantiringin etkisinin, farklı sınıf seviyelerinde ve daha fazla öğrencinin katılımıyla incelendiği araştırmalar yapılabilir.
- Oryantiringin eğitimde kullanılması ile ilgili deneysel çalışmaların alanyazında azlığı dikkat çekmektedir. Bu çalışmalarının artırılması adına deneysel çalışmalar tercih edilebilir.

KAYNAKLAR

- Aiken L.R, (1980) “Attitites Toward Mathematics”. Rewiew of Educational Research, 40, February.
- Akandere, M. (2006). *Eğitici Okul Oyunları*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Akman, K. (2017). Oryantiring sporu yapan lise öğrencilerinin sporda güdülenme düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), *Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.
- Aksın, K. (2008). Oryantiring sporunda kent içi organizasyonlar üzerine bir inceleme. *Gazi Üniversitesi: Yüksek lisans tezi*, Ankara.
- Akyol, C. (2019). Çoklu ortam tasarımı destekli yapılandırmacı öğretim etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi (Yayınlanmamış doktora tezi). *Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya.
- Altunay, D. (2004). Oyunla Desteklenmiş Matematik Öğretiminin Öğrenci Erişisine ve Kalıcılığa Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Arcagök, S. (2021). The impact of game-based teaching practices in different curricula on academic achievement. *International Online Journal of Education and Teaching*, 8(2), 778-796.
- Arıkan, A. ve Aladağ, E. (2019). Oryantiring dersinin beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin harita okuryazarlık becerilerine etkisi. *International Journal of Geography and Geography Education*, 40, 124-138.
- Aslan, İ. ve Aytıs, S. (2017). Çocuk Gelişimi–Spor İlişkisinin Fiziksel Çevre ve Mekân Algısı Üzerinden İrdelenmesi: Örnek Bir Hareket Merkezi Modeli. *Tasarım Kuram*, 14(26): 152-160
- Aşkar, P.(1986). Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçen Likert Tipi Ölçeğin Geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim dergisi*, (11), 31-34.
- Atakurt, E., Şahan, A. ve Erman, K. (2017). Oryantiring eğitiminin dikkat ve bellek üzerine etkisinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(4), 127- 134.
- Avcı, M. (2013). Coğrafya Dersinde Oryantiring Uygulamasına Yönelik Öğrenci Görüşleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Aydede, N. M. (2006). İlköğretim altıncı sınıf fen bilgisi dersinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanmanın akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). *Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler*

Enstitüsü, Adana.

Başün, A. R. (2016). Oyunla Öğretimin Çarpanlar ve Katlar Alt Öğrenme Alanında Başarı ve Kalıcılığa Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Samsun.

Başün, A. R., ve Doğan, M. (2020). Matematik eğitiminde uygulanan oyunla öğretimin akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(7), 155-167.

Batdı, V. (2014). Etkinlik temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisi (meta-analitik ve tematik bir çalışma). *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 39- 55.

Bektaş, F., Karademir, E., Kaya, S., Kalın, C., Şeker, T. Kurtoğlu, E., Öztürk ve Oymak, Ö. (2019). *Oryantiring Eğitimi*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Genel Yayın.

Bird, S. R., Bailey, R., Lewis, J. Heart rates during competitive orienteering. *British journal of sports medicine*, 1993, 27(1).

Biriktir, A. (2008). İlköğretim 5. Sınıf Matematik Dersi Geometri Konularının Verilmesinde Oyun Yönteminin Erişmeye Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya.

Boga, S. (1997). Orienteering. United States of America, USA: Stackpole books.

Boz, İ. (2018). İlkokul 4. Sınıf Matematik Dersinde Oyunla Öğretim Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi. *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi*, 1 (1), 27-45;29.

Boz, N. (2008). Matematik neden zor?. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2(2), 52-65.

Bozkurt, S. (2018). Sosyal bilgiler dersinde etkinlik temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı tutumlarına etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Niğde.

Bragg, L. (2007). Students' conflicting attitudes towards games as a vehicle for learning mathematics. A Methodological Dilemma *Mathematics Education Research Journal*, 19 (1) 29-44.

Candan, G. (2019). Coğrafya Eğitiminde Oryantiring Etkinliklerinin Kullanımı. *Coğrafya Eğitimi Derneği*, 2, 19-26.

Çalışkan, F. (2005). İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde aktif öğrenme yöntemlerinden çözümlenmeli öykü yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına ve aktif öğrenme düzeylerine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Hatay.

Çangır, M. (2008). İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Derslerinde Eğitsel Oyun Yönteminin Uygulanma Durumu. Yüksek Lisans Tezi. *Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

Çelickan, Ş. (2010). Sosyal bilgiler dersi bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanının aktif öğrenme yöntemleri ile işlenmesinin öğrencinin akademik başarısına etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). *Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Çetinkaya, C. Beden Eğitimi Derslerinde Yürütülen Sekiz Haftalık Oryantiring Çalışmalarının Görsel Reaksiyon Zamanına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İzmir, 2011.

Çiftçi, F. (2005). İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersi İçin Oyunla Öğretim Yöntemiyle Düzenlenen Öğrenme Ortamının Altı Basamaklı Doğal Sayılarda Dört İşlem Kazanımına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

Çoban, A. (1989). ‘‘Ankara, Merkez Ortaokullarındaki Son Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine İlişkin tutumları’’Yayınlanmış yüksek lisans tezi, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

Çoban, B. (2006). *Ortaöğretimde ve Üniversitelerde Eğitsel Oyunlar*. (1.baskı) Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Çomak, N. (2021). Türkiye’de Oryantiring Konulu Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi (2005-2021). *International Journal of Geography and Geography Education* , (44) , 413-427 . DOI: 10.32003/igge.933262

Demir, M. R. (2016). Farklı Oyun Türlerine Dayalı Matematik Öğretiminin 1. Sınıf Öğrencilerinin Erişi ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Demir, N. ve Bilgin, E. A. (2021). Ortaokul 8. sınıf matematik dersinde oyun tabanlı öğretim yönteminin akademik başarıya ve tutuma etkisi, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(3), ss. 28-48.

Demirel, Ö. (2010). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Pegem Akademi, Ankara.

Deniz, E., Karaman, G., Bektaş, F., Yoncalık, O., Güler, V., Kılınc, A., ve Ateş, A. (2012). *Çocuklara oryantiring eğitimi*. 2. baskı, Ankara: Kültür Ajans Yayınları.

Dindar, R. (2009). Örgün Eğitim Sistemi İçinde Trafik Eğitiminde Oyunla Öğretimin Önemi. Yüksek Lisans Tezi. *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

Doğaç, E. (2018). Yapararak yaşayarak öğrenme yönteminin 5. sınıf öğrencilerinin astronomiye karşı tutumlarına ve fen öğrenme motivasyonlarına etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Antalya.

Duran, F. (2019). 6.sınıf matematik dersi ondalık sayılar konusunun aktif öğrenme teknikleri ile öğretiminin öğrenci başarısına ve kalıcılığa etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Kayseri.

Erkin-Kavasoğlu, B. (2010). İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Matematik Dersinde Olasılık Konusunun Oyuna Dayalı Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Ernest, P. (1991). *The Philosophy of Mathematics Education*. New York: The Flamer Press

Franke, L. ve Kazemi, E. (2001). Learning to Teach Mathematics: Focus on Student Thinking. *Theory into Practice*, 40 (2), 102-109.

Gökçen, E. (2009). Ortak Bölenler ve Katlar Konusunun Oyun İle Öğretiminin Başarıya Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Çanakkale.

- Göktaş, Ö.(2010). Okuduğunu Anlama Becerisinin İlköğretim İkinci Kademe Matematik Dersindeki Akademik Başarıya Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Malatya.
- Göktepe, M. (2017). *Eğitici Fiziksel Oyunlar*.Futbol Bilim Yayınları.
- Gözen, Ş. (2001). *Matematik ve Öğretimi* (1. Basım). Evrim Bilim Dizisi: 18, İstanbul.
- Graham, S. (2006). Extreme kids: How to connect with your children through today's extreme (and not so extreme) outdoor sports. Birmingham, United States of America: Wilderness Press.
- Gülburnu, M., Yıldırım, K. İlkokul ve Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi ve Uygulanması. *VI. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Ankara, 2015.
- Güvenç, B. Çocuk ve Kültür. 1. Ulusal Çocuk Kongresi Bildirileri. *Ankara: Ankara Üniversitesi Çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi*.1997, 15-30.
- Habgood, M. P. J., Ainsworth, S.E., and Benford, S. (2005). Intrinsic Fantasy: Motivation And Affect In Educational Games Made By Children. *Simulation and Gaming* 36(4), 483-498.
- Hammes, R. (2007). Orienteering with adventure education: new games for the 21st century, strategies: *A Journal For Physical And Sport Educators*, 20(5), 7-13.
- Hazar, Z. ve Altun, M. (2018). Eğitsel Oyunlara Yönelik Öğretmen Görüşleri ve Yeterliliklerinin İncelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13 (1), 52-72.
- Kandemir, A. M. (2017). İlkokul dördüncü sınıf fen bilimleri dersinde aktif öğrenme yaklaşımı doğrultusunda Jıgsaw II tekniği kullanmanın akademik başarı ve kalıcılık üzerine etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Samsun.
- Karaca, F. (2008). Oryantiring Uygulamalarının İlköğretim Programlarındaki Fonksiyonelliği. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Karaca, F. (2013). *10 soruda oryantiring*. 2. Baskı. Ankara: Faal Oryantiring Hakemleri ve Gözlemcileri Derneği-Oryantiring Antrenörleri Derneği.
- Karadağ, İmer. (2007). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarının Sosyal Destek Kaynakları Açısından İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Karakoç, B., Eryılmaz, K., Özpolat, E. T., ve Yıldırım, İ. (2020). The effect of game-based learning on student achievement: A meta-analysis study. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-16.
- Karamert, Ö. (2019). Oyunlaştırmanın 5. Sınıf Matematik Dersindeki Başarıya Ve Tutuma Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Düzce.
- Kılıç, M. (2007). İlköğretim 1. Sınıf Matematik Dersinde Oyunla Öğretimde Kullanılan Ödüllerin Matematik Başarısına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Korcu, H. (2019). Sosyal Bilgiler Dersi Tarih Konularının Öğretiminde Oyunla Öğretim Uygulamaları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Balikesir Üniversitesi*, Balikesir.

MEB (2018a) Matematik Dersi Öğretim Programı. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMAT%20C4%B0K%20C3%96%20C4%9ERET%20C4%B0M%20PROGRAMI%202018v.pdf> (Erişim Tarihi:25/01/2020)

MEB (2018b) Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kazanım Değerlendirme Testleri. <https://odsgm.meb.gov.tr/www/5-sinif-kazanim-testleri/icerik/656> (Erişim Tarihi:25/01/2020)

Notarnicola, A., Vicenti, G., Tafuri, S., Fischetti, F., Laricchia, L., Guastamacchia, R., and Moretti, B. (2012). Improved Mental Representation Of Space In Beginner Orienteers. *Perceptual and motor skills*, 114(1), 250-260.

Ocak, G. ve Dönmez, S. (2010). İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme. *Afyon Karahisar Üniversitesi Kurumsal Eğitim Bilim Dergisi*, 3(2),69-82.

Orhan R. (2012). Oryantiring Sporcularının Kendi Kendine Liderlik Algıları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Kırıkkale Üniversitesi*, Kırıkkale.

Önder A. ve Arslan Çiftçi. H. (Editörler). (2017). *Erken Çocuklukta Oyun ve Oyun Yoluyla Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayınları.

Özcan, F. (2007). Oryantiring sporunun ilköğretim öğrencilerinin sosyal bireysel davranışları ile matematik mantıksal zekâ gelişimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kütahya.

Özcan, G. (2007). Problem Çözme Yönteminin Eleştirel Düşünmeye ve Erişmeye Etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Bolu.

Pouya, S., Demir, S., ve Demirel, Ö. (2017). Engelli Çocuklara Yönelik Oryantiring Oyunları. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 17(4), 608-618.

Pruss A, Tutzer C, Okulda Oryantiring Koşusu, Sportclub Meran Orientierungslauf(ty).

Sağlam, T. (1997). Türk Çocuk Oyunlarında Ritüel Öğeler. 1. Ulusal Çocuk Kültürü Kongresi. *Ankara: Ankara Üniversitesi Çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi*. 416-440.

Serdaroğlu, C. (2019). 6. sınıf bitki ve hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin öğretiminde oyun temelli öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Samsun.

Sevinç, M. (2004). *Erken çocukluk gelişimi ve eğitiminde oyun*. Ankara: Morpa Kültür Yayınları.

Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E. A. ve Van der Linden, N. (2018). Oyunlaştırma, Eğitim ve Kuramsal Yaklaşımlar: Öğrenme Süreçlerinde Motivasyon, Adanmışlık ve Sürdürebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (45), 169-189.

- Smith, M. (2000). Redefining Success In Mathematics Teaching And Learning. Mathematics Teaching in the Middle School. February, 5 (6).
- Soylu, Y. (2001). Matematik Derslerinin Öğretiminde (I. Devre 1, 2, 3, 4, 5. Sınıf) Başvurulabilecek Eğitici-Öğretici Oyunlar. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.
- Stafslie, C. (2001). Gender Differences in Achievement in Mathematics. November 16
- Şahin, H. B. (2016). Eğitsel bilgisayar oyunları ile destekli matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve duyuşsal özelliklerine etkisi. (Yüksek lisans tezi). *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*, Eskişehir, Türkiye.
- Şengör, Ç. (2018). 11- 13 Yaş grubu öğrencilerinde oryantiring eğitiminin uzamsal görselleştirme ve uzamsal kaygıya etkisinin incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi*, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla
- Tanrikulu, M. (2011). Harita ve Pusulanın Farklı Bir Kullanım Alanı: Oryantiring. *Milli Eğitim Dergisi*, 41(191), 120-126.
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumları: *Bitlis İli Örneği*. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2009), 89-96.
- Tsiligirides, T. Heuristic Methods Applied to Orienteering. The journal of the Operational Research Society, 1984, 35 (9), 797-809.
- Tuna, F. ve Balcı, A. (2013). Oryantiring uygulamalarının coğrafya öğretmen adaylarının özyeterlik algılarına etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 27, 1-14.
- Tural, H. (2005). İlköğretim Matematik Öğretiminde Oyun ve Etkinliklerle Öğretimin Eriş ve Tutuma Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Turğut, M. (2007). İlköğretim 2. kademe öğrencilerinin uzamsal yeteneklerinin incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi*, İzmir.
- Tural, Ö. (2019). Aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi: bir meta-analiz çalışması (Yayımlanmamış doktora tezi). *Dicle Üniversitesi*, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Uğurel, I. ve Moralı, S. (2008). Matematik ve Oyun Etkileşimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 75-98.
- Uzuner, G. F. (2019). İlkokul öğrencilerinin matematiksel problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde oryantiringin etkisinin incelenmesi (Yayımlanmamış doktora tezi). *Trabzon Üniversitesi*, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Vukadinović, N., Juhas, I. and Kozoderović, J. (2015). Orienteering Section As A Form Of Extracurricular Activities In Physical Education. *Fizička Kultura*, 69(1), 59-69.
- WOLMAN, B. (1973). Dictionary of behavioral science, New York: Van Nostrand Company.
- Yılmaz, D. (2014). Ortaokul 5. Sınıf Matematik Dersi Geometrik Cisimler Öğretiminde, Matematik Oyunları Kullanımının Öğrenci Başarısı ve Tutumuna

Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Yılmaz, S. (2019). İlkokul Matematik Dersinde Problem Çözme Becerisinin Kazandırılmasında Oyunla Öğretim Yöntemi Kullanılmasının Tutum ve Başarıya Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *Giresun Üniversitesi*. Giresun.

Yücel-Yumuşak, E. (2014). Oyun Destekli Matematik Öğretiminin 4. Sınıf Kesirler Konusundaki Erişimi ve Kalıcılığa Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Tokat.

Zaif-Kılıç, A. (2010). İlköğretim 1. Sınıf Matematik Dersindeki İşlem Becerilerinin Kazandırılmasında Oyunla Öğretimin Başarıya Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Manisa.



EKLER

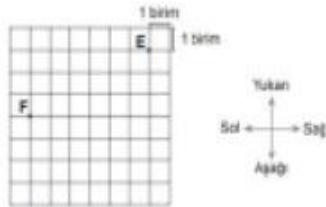
EK-1: Matematik Başarı Testi

MATEMATİK DERSİ 5. SINIF GEOMETRİ VE ÖLÇME ÖĞRENME ALANI KONULARI BAŞARI TESTİ

Sınıfı:..... No:.....

Bu sınav kağıdında çoktan seçmeli 20 soru bulunmaktadır. Testin sonuçları sizlere daha iyi anlaşılır bir matematik dersinin geliştirilmesine katkıda bulunabileceğinden önem taşımaktadır. Lütfen tüm soruları cevaplamaya çalışınız. Sınav kağıdımızdaki soruların tam olup olmadığını kontrol ediniz ve sınav süresince soruları dikkatlice okuyunuz. Sınav süresi 40 dakikadır. Yanlış cevaplar doğru cevapları götürmeyecektir. Soru kağıdındaki boşluklar işlem yapmak için kullanılabilir. Sınav sonunda soru kağıdını teslim ediniz. Başarılar.

1.



Birim karelere oluşan kağıtta verilen E noktasının F noktasına göre konumu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 birim sağında 8 birim yukarısında
B) 6 birim solunda 3 birim aşağısında
C) 6 birim sağında 3 birim yukarısında
D) 3 birim solunda 6 birim aşağısında

2.



Kareli kağıtta [AB ve K, L, M, N, P, R noktaları verilmiştir.

Buna göre A noktası hangi noktalarla tek tek birleştirilirse her defasında dar açı elde edilir?

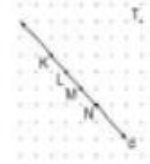
- A) K - L - M
B) K - P - R
C) L - M - N
D) N - P - R

3.

Aşağıdakilerden hangisinin sembolle gösterimi yanlıştır?

- A) \overleftrightarrow{FE} [FE]
B) \overline{KL} [KL]
C) \overrightarrow{DM} [DM]
D) \overleftarrow{BA} \overline{BA}

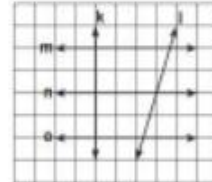
4.



Nokteli kağıtta verilen d doğrusunun üzerindeki noktalardan hangisi T noktası ile birleştirilirse d doğrusuna dik bir doğru parçası elde edilir?

- A) K B) L C) M D) N

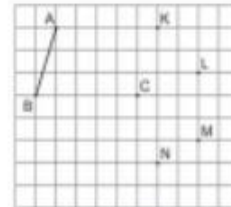
5.



Kareli kağıtta verilen şekle göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $l \perp o$ B) $o \perp m$ C) $k \perp i$ D) $n \perp k$

6.

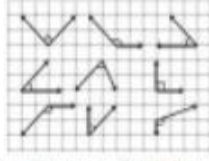


Kareli kağıtta [AB] ve C, K, L, M, N noktaları verilmiştir.

C noktası aşağıdaki noktalardan hangisi ile birleştirilirse elde edilen doğru parçasının uzunluğu [AB]'nin uzunluğuna eşit olmaz?

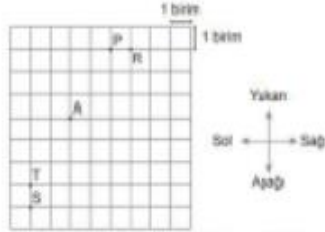
- A) K B) L C) M D) N

7.



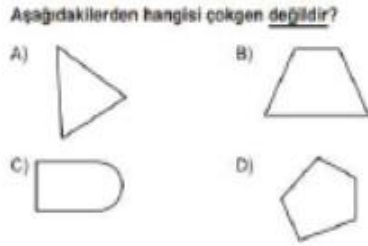
Kareli kağıtta verilen açılardan kaç tanesi dar açıdır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

8.

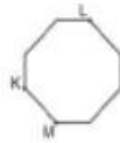


Kareli kağıtta A, P, R, S, T noktaları verilmiştir.
A noktasının 4 birim sağında ve 1 birim yukarısında bir K noktası, 2 birim aşağısında ve 1 birim sağında ise bir L noktası işaretleniyor ve [KL] çiziliyor.
A noktası aşağıdaki noktalarında hangisi ile birleştirilirse elde edilen doğru parçası [KL]'na paralel olur?
A) P B) R C) S D) T

9.



10.

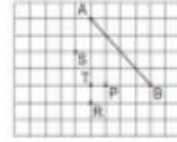


Şekildeki sekizgen KL ve LM doğru parçaları boyunca kesilirse elde edilecek çokgenler aşağıdakilerden hangisi olur?
A) Üçgen - Üçgen - Beşgen
B) Üçgen - Dörtgen - Beşgen
C) Dörtgen - Dörtgen - Beşgen
D) Üçgen - Dörtgen - Dörtgen

11.

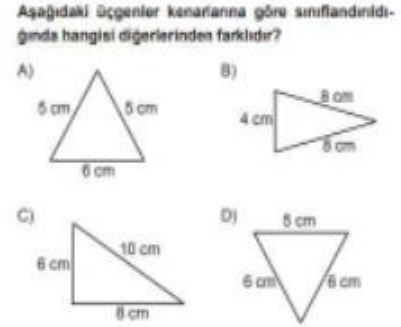
Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
A) Eşkenar üçgenlerin açılarından birinin ölçüsü 90° olabilir.
B) Geniş açılı üçgenlerin iki iç açısı geniş açı olamaz.
C) Geniş açılı üçgenler eşkenar üçgen olabilir.
D) Dik açılı üçgenler ikizkenar üçgen olamaz.

12.

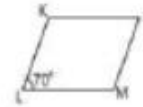


Kareli kağıtta bir kenar [AB] olan ikizkenar üçgen çizilecektir.
Bu ikizkenar üçgenin üçüncü köşesi aşağıdaki noktalardan hangisi olur?
A) P B) R C) S D) T

13.

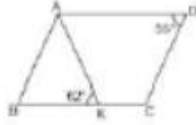


14.



Şekildeki KLMN paralelkenarında $m(\widehat{KLM}) = 70^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{LMN})$ kaç derecedir?
A) 70 B) 90 C) 110 D) 130

15.



Şekildeki ABCD paralelkenarında $m(\widehat{BKA}) = 62^\circ$ ve $m(\widehat{CDA}) = 55^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{KAB})$ kaç derecedir?

- A) 73 B) 65 C) 63 D) 62

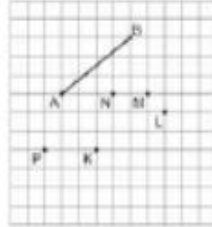
16.



Şekildeki RSP üçgeninde $m(\widehat{RSP}) = 65^\circ$ ve $|RS| = |RP|$ olduğuna göre $m(\widehat{PRS})$ kaç derecedir?

- A) 65 B) 60 C) 55 D) 50

17.



Kareli kâğıtta $[AB]$ ve K, L, M, N, P noktaları verilmiştir. Üç noktaları K, L, M, N ve P noktaları olacak şekilde doğru parçaları çiziliyor.

Buna göre aşağıdaki doğru parçalarından hangisinin uç noktaları sırasıyla $[AB]$ 'nin uç noktaları ile birleştirildiğinde bir paralelkenar elde edilir?

- A) $[KL]$ B) $[KM]$
C) $[PN]$ D) $[PN]$

18.



Şekildeki ABCD dikdörtgeninde $m(\widehat{ABE}) = 19^\circ$ ve $|AD| = |EC|$ olduğuna göre $m(\widehat{ECD})$ kaç derecedir?

- A) 38 B) 52 C) 91 D) 71

19.

Aşağıdakilerden hangisi eşkenar dörtgenin genel özelliklerinden biri değildir?

- A) Kenar uzunlukları birbirine eşittir.
B) Karşılıklı kenarları birbirine paraleldir.
C) Bütün iç açıların ölçüleri birbirine eşittir.
D) İç açıların ölçüleri toplamı 360° 'dir.

20.

Aşağıdakilerden hangisi paralelkenarın genel özelliklerinden biri değildir?

- A) Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.
B) Karşılıklı kenarları birbirine paraleldir.
C) Karşılıklı açıların ölçüleri birbirine eşittir.
D) Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.

EK- 2: Matematik Tutum Ölçeği

MATEMATİĞE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Sınıfınız:					
Cinsiyetiniz: Kız () Erkek ()					
Aşağıdaki ankette matematik dersi ile ilgili kaygılarınızı anlatan cümleler verilmiştir. Cümleleri dikkatlice okuyarak yanındaki kutucuklara 'X' işareti koyunuz.	Keskinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Fikrim Yok	Katılmıyorum	Keskinlikle Katılmıyorum
1. Matematik kendimi rahat hissetmemi sağlar.					
2. Matematik benim için en korkunç derstir.					
3. Matematik dersine girmeden önce üzgün oluyorum.					
4. Matematik en sevdiğim derstir.					
5. Matematik sınavlarından her zaman korkarım.					
6. Matematik problemi çözmek beni her zaman memnun eder.					
7. Evde matematik ödevimi yaparken sıkılıyorum.					
8. Matematik benim için baş ağrısıdır.					
9. Matematik dersinde soru sormaktan korkarım.					
10. Öğretmen matematik sorusu sorduğunda akım duruyor.					
11. Matematik öğrenmekten zevk alıyorum.					
12. Matematik bana sıkıcı geliyor.					
13. Matematikçi ileriki yaşantımda kullanacağımı düşünüyorum.					
14. Matematik kafamı karıştırıyor.					
15. Matematik konularını anlamada sıkıntı yaşıyorum.					
16. Bir arkadaşımın bana matematik ile ilgili bir soru sorması beni korkutur.					
17. Matematik ile ilgili bir oyuna katılmaya istekliyim.					
18. Matematik ile ilgili sohbetin yapıldığı ortamlara girmek istemem.					
19. Başkalarının yanında zihinden işlem yapmaktan korkmam.					
20. Arkadaşıma matematikle ilgili bir şeyler anlatmaktan çekinirim.					
21. Bir matematik problemini denklemler kurarak çözmekten nefret ederim.					
22. Dört işlem gerektiren matematik sorularını severim.					
23. Bir matematik problemi çözdükten sonra kendimi rahatlamış hissederim.					
24. Matematik kelimesini duymak bile beni korkutur.					
25. Matematik derslerinde tahtaya kalkmadan nefret ederim.					
26. Matematik derslerinde sınıf dışında olmak isterim.					
27. Matematik derslerinin bitmesini istemem.					

EK-3: Matematik Tutum Ölçeği Kullanılması İzin Talebi

Re: Matematik Tutum Ölçeğinizin Kullanılması için izin talebi. 



mehmet glburnu 

30 Oca 2020 Per 18:28

Alıcı: ben ▾

Merhaba Murat Bey, öncelikle çalışmalarınızda başarılar diliyorum, ölçeğimizi kullanabilirsiniz... kolay gelsin, iyi çalışmalar...
Not: tez danışmanınız hakkında bilgi verirsiniz sevinirim...

iPhone'umdan gönderildi

> Murat Erkalan  şunları yazdı (29 Oca 2020 20:30):

>



Murat Erkalan 

30 Oca 2020 Per 19:42

Alıcı: mehmet ▾

Merhaba Mehmet hocam öncelikle izninizden dolayı teşekkür ederim. Tez danışmanım Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Bilimlerinden Dr. Öğt. Görevlisi İlkay Doğan TAŞ.

30 Oca 2020 Per 18:28 tarihinde mehmet glburnu  şunu yazdı:

...



EK-4: Oryantiring Eğitimi

1. Amaç:

Eğitimin genel amacı öğrencilerin oryantiring hakkında bilgi sahibi olmalarını ve oryantiring etkinliklerini uygun bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlamaktır.

2. Programın Kazanımları:

- Oryantiringin ne olduğunu tanımlar.
- Oryantiring branşlarının özelliklerini açıklar.
- Oryantiring ekipmanlarını kullanabilir.
- Oryantiring parkurunda kurallara uygun olarak etkinliği gerçekleştirir.

3. Programın Süresi ve Uygulama Süreci:

Eğitim 3 hafta toplam 60 saat sürecektir. Eğitimin ilk haftası teorik ve uygulamalı eğitim verilecektir. Bu süreçte oryantiringin ne olduğu, branşları, parkuru ve ekipmanları üzerinde durulacak ve uygulamalı olarak gösterilecektir. Kalan iki hafta boyunca okul bahçesinde düzenlenen çeşitli parkurlarda uygulama yapılacaktır.

4. Hedef Grup:

İlköğretim 5. sınıf öğrencileri.

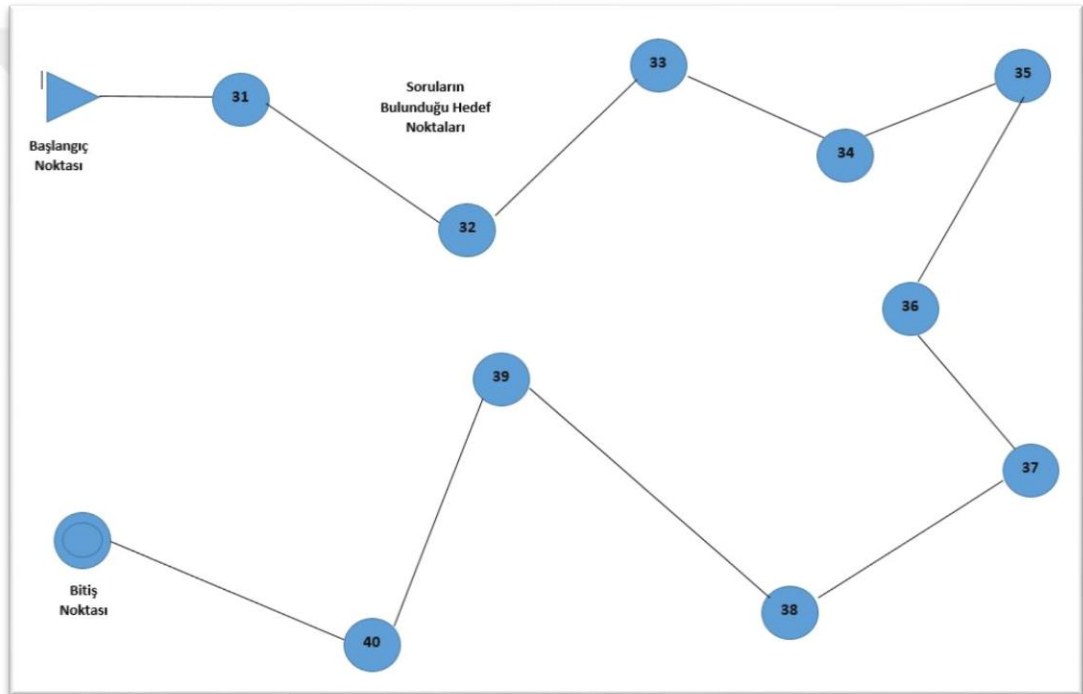
5. Eğitimci:

Sertifikalı oryantiring eğitmeni Murat ERKALAN.

6. İçerik:

1. Oryantiring nedir?
2. Oryantiring branşları
 - a. Koşu oryantiringi
 - b. Kayak oryantiringi
 - c. Bisiklet oryantiringi
 - d. Patika oryantiringi
3. Oryantiring parkuru
 - a. Parkur başlangıcı

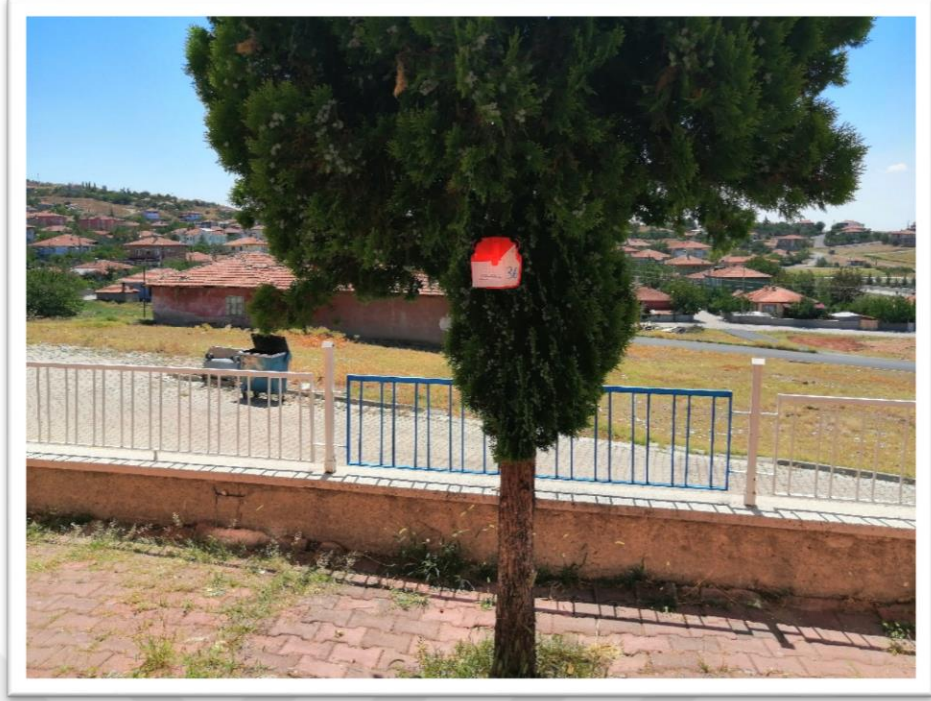
- b. Hedef sırası
4. Oryantiring ekipmanları
- a. Harita/Kroki
- b. Pusula
- c. Fener/Bayrak
- d. Elektronik Kontrol Sistemi/Zimba Sistemi



Resim 1- Oryantiring Parkur Planı

Gögüs No:									
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10

Resim 2- Oryantiring Zimba/Cevap Kontrol Kartı



Resim 3- Oryantiring Hedeflerin Parkura Yerleştirilmesi



Resim 4- Öğrencilerin Toplanma Alanından Yarışa Başlama Anı



Resim 5- Oriyantiring Yarışma Anı



Resim 6- Oriyantiring Hız Antrenmanı Anı



Resim 7- Öğrencilerin Oryantiring Parkurunda Soru Çözmesi



Resim 8- Öğrencilerin Oryantiring Parkurunda Soru Çözmesi



Resim 9- Dereceye Giren Kız Öğrencilere Madalya Verilmesi



Resim 10- Dereceye Giren Erkek Öğrencilere Madalya Verilmesi

EK-5: Veli İzin Belgesi



T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI

VELİ İZİN BELGESİ FATİH ORTAOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE

Kırıkkale İli Merkez İlçesi Fatih Ortaokulu 5.A. Sınıfı [redacted] no'lu öğrencisi [redacted] B.Şen'in velisiyim. 5 / 7 / 2021 - 28 / 08 / 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilecek "Telafile Ben de Varım" Programı kapsamındaki okul içi ve okul dışı sosyal, kültürel, akademik ve sportif alanlarda yapılacak olan tüm faaliyetlere [redacted] B.Şen'in katılmasına izin veriyorum.

Velisi bulunduğum öğrencimin yapılacak programa katılımına engel teşkil edecek her türlü yasal durum (velayet, koruma tedbiri vb.) ve sağlık durumu ile ilgili bilgilendirmeyi okul idaresine yaptığımı taahhüt ediyorum.

Gereğini arz ederim.

Veli Adı Soyadı	Hasan [redacted]
Adres	Karşıyaka [redacted]
İletişim 1	0543 [redacted] 34
İletişim 2 (Ulaşılmadığı takdirde)	
Açıklama:	

5 / 7 / 2021

Hasan [redacted]

EK 6: Valilik, Okul Onay Belgesi ve Antrenör Belgesi

Sıra No	Faaliyet Kodu	Faaliyetin Adı	Kazılacak Öğrenci Sayısı(*)	Toplam Saat	Faaliyetin		Eğitim Görevlisi (**)	Eğitim Yürütücüsü (***)	Faaliyetin Yapıldığı Yer
					Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi			
1	546633	Zeka Oyunları	14	60 Saat	05.07.2021	06.08.2021	Murat ERKALAN	CELAL ÇELEBİ	FATİH ORTAOKULU
2	546185	Oyuncak	14	60 Saat	05.07.2021	06.08.2021	Murat ERKALAN	CELAL ÇELEBİ	FATİH ORTAOKULU
3	546945	Zeka Oyunları	14	60 Saat	09.08.2021	31.08.2021	Murat ERKALAN	CELAL ÇELEBİ	FATİH ORTAOKULU
4	546830	Oyuncak	14	60 Saat	09.08.2021	31.08.2021	Murat ERKALAN	CELAL ÇELEBİ	FATİH ORTAOKULU
5	434766	Takım Sporları	72	70 Saat	05.07.2021	23.08.2021	ALİ DURAN	CELAL ÇELEBİ	FATİH ORTAOKULU
6	557809	Doğal Gezi	15	10 Saat	05.08.2021	05.08.2021	ALİ DURAN	CELAL ÇELEBİ	FATİH ORTAOKULU
7	538364	Okul Taraması	75	10 Saat	26.07.2021	30.07.2021	MURAT ŞEKER	CELAL ÇELEBİ	FATİH ORTAOKULU
8	557842	Doğal Gezi	15	10 Saat	05.08.2021	05.08.2021	CELAL ÇELEBİ	CELAL ÇELEBİ	FATİH ORTAOKULU
9									

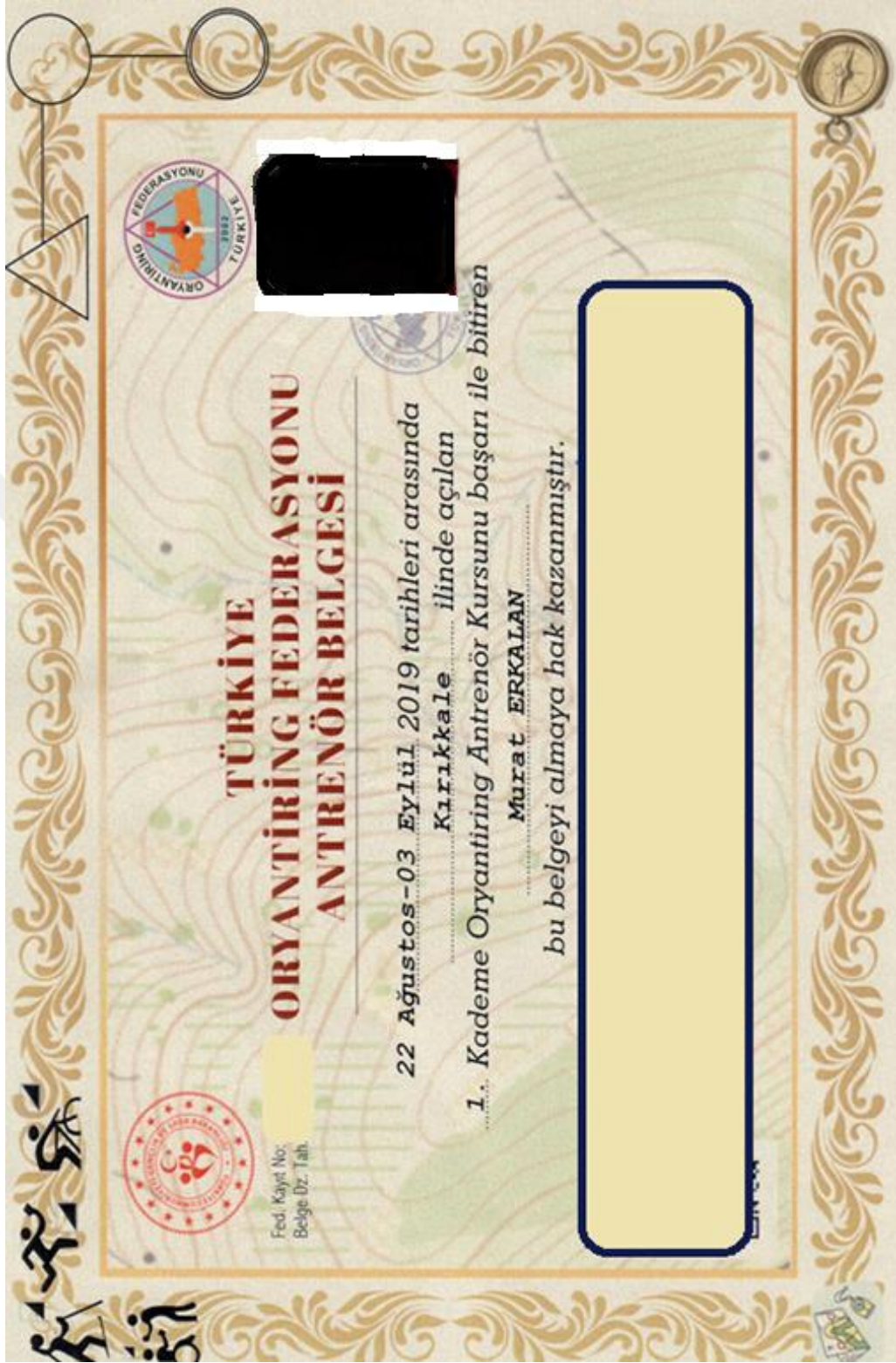
Telafide Beşer Varam Programı Çerçevesinde Kurumumuzda Dörtleştirilerek Faaliyet Listesi

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
İl Millî Eğitim Müdürlüğü
FATİH ORTAOKULU MÜDÜRLÜĞÜ

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
İl Millî Eğitim Müdürlüğü
FATİH ORTAOKULU MÜDÜRLÜĞÜ

Not: 1- Bu belge sadece yetkili kadrolarda görev yapan öğretmenler için geçerlidir.
2- (*) Kazılacak Öğrenci Sayısı kurumun faaliyetleri kapsamında ve kadrolarda bulunan öğretmenler tarafından yapılacaktır.
3- (**) Eğitim Görevlisi kurumun faaliyetleri çerçevesinde görev yapan öğretmenlerdir.
4- (***) Eğitim Yürütücüsü kurumun okul ya da kurum müdürlüğü tarafından görevlendirilmiş öğretmenlerdir.

Yukarıda Telafide Beşer Varam Programı Çerçevesinde Kurumumuzda Dörtleştirilerek Faaliyetlerin İsmi Gösterilmiştir.



EK 7: Etik Kurul Kararı

T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULU TOPLANTISI

KARAR TARİHİ : 23.05/2022
OTURUM NO : 05
TOPLANTI SAATI : 12.30

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Ali TAŞ başkanlığında gündemdeki maddeleri görüşmek üzere toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

- GÜNDEM** 11-Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. İlkay Doğan TAŞ'ın danışmanı olduğu Murat ERKALAN tarafından yürütülen "Matematik Dersine Yönelik Oryantiring Etkinliklerinin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi: Geometri ve Ölçme Öğrenme Alanı" konulu proje başvurusunun görüşülmesi,
- KARAR** 11-Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. İlkay Doğan TAŞ'ın danışmanı olduğu Murat ERKALAN tarafından yürütülen "Matematik Dersine Yönelik Oryantiring Etkinliklerinin Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi: Geometri ve Ölçme Öğrenme Alanı" konulu proje incelenmiş olup, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkelerine uygun olduğuna karar verildi.

BAŞKAN

Prof. Dr. Ali TAŞ

ÜYE

Prof. Dr. Mehmet AKKAYA

ÜYE

Prof. Dr. Öğuz ÖCAL

ÜYE

Prof. Dr. Sevgi YURTÖNCEL

Prof. Dr. İbrahim KAZMAN

Prof. Dr. Oktay AKBAŞ

Doç. Dr. Kamile ŞAHİN

ÜYE

Prof. Dr. Şahin AHMEİTOĞLU

ÜYE

Dr. Öğr. Üyesi/Fatma HIZIR ASRAV

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı :Murat ERKALAN

Yabancı Dil :İngilizce

Eğitim Durumu : (Kurum ve Yıl)

Lisans :Gazi Üniversitesi- Endüstriyel
Sanatlar Eğitim Fakültesi- Bilgisayar
Öğretmenliği(2003-2008)

Yüksek Lisans : 1-Gazi Üniversitesi- Bilişim
Sistemleri(2010-2012)
2-Kırıkkale Üniversitesi-Eğitim
Bilimleri(2019-2022)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl/Yıllar :1.Erzincan/Refahiye Çok Programlı
Lisesi(2009-2013)
2. Kırıkkale/Keskin Endüstri Meslek
Lisesi(2013-2020)
3. Kırıkkale Keskin İlçe Milli Eğitim
Müdürlüğü Arge(2019-2020)
4. Kırıkkale/Fatih Ortaokulu(2020-.)
5. Kırıkkale Valiliği(KALEYİZ
Proje Ofisi)

Yayımları (SCI) : Erkalan, M., Calp, M. H. ve Şahin. İ. (2012). "Çoklu zekâ kuramından yararlanılarak meslek seçiminde kullanılacak bir uzman sistem tasarımı ve gerçekleştirilmesi.", *Gazi Üniversitesi Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 5-12, 2012.

Erkalan, M. ve Taş, İ. D. (2022). Matematik dersine yönelik oryantiring etkinliklerinin matematik tutumuna etkisi. 4. *International "Başkent" Congress On Physical, Social And Health Sciences*. 26-27 Şubat.