

T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

"11 - 13 YAŞ GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE ORYANTİRİNG EĞİTİMİNİN
UZAMSAL GÖRSELLEŞTİRME VE UZAMSAL KAYGIYA ETKİSİNİN
İNCELENMESİ "

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ALANINDA YÜKSEK LİSANS
TEZİ

ÇAĞLA ŞENGÖR

DANIŞMAN
DOÇ. DR. GÖNÜL BABAYİĞİT İREZ

AĞUSTOS-2018-MUĞLA

T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

11 - 13 YAŞ GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE ORYANTİRING EĞİTİMİNİN
UZAMSAL GÖRSELLEŞTİRME VE UZAMSAL KAYGIYA ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

ÇAĞLA ŞENGÖR

Sağlık Bilimleri Enstitüsünce

“Yüksek Lisans”

Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :12/08/2018

Tezin Sözlü Savunma Tarihi :13/08/2018

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ

Jüri Üyesi : Prof. Dr Özcan SAYGIN

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Reşat KARTAL

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Feral ÖZTÜRK

AĞUSTOS 2018

MUĞLA

TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 16/03/2018 tarih ve 760/1 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 24. maddesine göre, Beden Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi **Çağla ŞENGÖR**'ün “ **11-13 Yaş Grubu Öğrencilerinde Oryantiring Eğitiminin Uzamsal Kaygı ve Uzamsal Görselleştirmeye Etkisinin İncelenmesi** ” adlı tezini incelemiş ve aday 13/08/2018 tarihinde saat 15:00'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 70 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin KABUL olduğuna OY BİRLİĞİ ile karar verildi.

Tez Danışmanı

Doç.Dr. Gönül Babayiğit İREZ

Üye

Prof.Dr.Özcan SAYGIN

Üye

Doç.Dr.Sümmane EKİCİ

YEMİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**11-13 Yaş Grubu Öğrencilerinde Oryantiring Eğitiminin Uzamsal Görselleştirme Ve Uzamsal Kaygıya Etkisinin İncelenmesi**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Çağla ŞENGÖR

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

YAZARIN

MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.

Soyadı : ŞENGÖR

Adı : Çağla

Kayıt No:

TEZİN ADI

Türkçe : 11-13 Yaş grubu öğrencilerinde oryantiring eğitiminin uzamsal görselleştirme ve uzamsal kaygıya etkisinin incelenmesi.

Y. Dil : The Effecy of spatial visualizaton and spatial anxiety investigation derived from the orienteering traning on 11-13 age students.

TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans

Doktora

Sanatta Yeterlilik

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Fakülte : Spor Bilimleri Fakültesi

Enstitü : Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Diğer Kuruluşlar:

Tarih : 16/03/2018

TEZ YAYINLANMIŞSA

Yayımlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

ISBN :

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı, Adı : BABAYİĞİT İREZ Gönül

Ünvanı : Doç. Dr.

TEZİN YAZILDIĞI DİL :Türkçe

TEZİN SAYFA SAYISI:54

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

1. Oryantiring
2. Uzamsal Görselleştirme
3. Uzamsal Kaygı

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER :

1. Oryantiring
2. Uzamsal Beceri
3. Uzamsal Kaygı
4. Uzamsal Görselleştirme

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER:

1. Orienteering
2. Spatial Ability
3. Spatial Anxiety
4. Spatial Visualization

- 1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum
- 2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir
- 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir

Yazarın İmzası :

Tarih : 13/08/2018

ÖZET

11-13 YAŞ GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE ORYANTİRİNG EĞİTİMİNİN UZAMSAL GÖRSELLEŞTİRME VE UZAMSAL KAYGIYA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu çalışmanın amacı 11 - 13 yaş grubu öğrencilerde 8 haftalık oryantiring eğitiminin uzamsal görselleştirme ve uzamsal kaygıya etkisinin araştırılmasıdır. Muğla Merkez İMKB ortaokulunda öğrenim gören 40 öğrenci çalışmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Katılımcılar 11-13 yaş grubu öğrencilerinden rastgele seçilerek deney grubu (10 kız, 10 erkek) ve kontrol grubu (10 kız, 10 erkek) olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Çalışma kapsamında her iki gruba ön test ve son test olarak Uzamsal Kaygı Ölçeği ve Uzamsal Görselleştirme Testi uygulanmıştır. Deney grubuna 8 hafta boyunca, haftada 3 gün, 2 saat oryantiring eğitimi uygulanmış olup kontrol grubuna hiçbir eğitim verilmemiştir. Son test verileri elde edildikten sonra elde edilen veriler SPSS 16 paket programı ile analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grubu ön test, son test değişkenleri arasındaki farkları hesaplamak için non-parametrik testlerden Wilcoxon Sign testi kullanılmıştır ve p değerinin 0,05'ten küçük olması durumunda anlamlı fark kabul edilmiştir.

Sonuç olarak, deney grubu ön test ve son test ölçüm sonuçlarına göre uzamsal kaygı ve uzamsal görselleştirme değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanılmıştır ($p < 0,05$). Kontrol grubunun ön ve son test ölçüm değerlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($p > 0,05$).

Anahtar Kelimeler: Oryantiring, uzamsal kaygı, uzamsal görselleştirme

ABSTRACT

THE EFFECT OF SPATIAL VIZUALIZATION AND SPATIAL ANXIETY INVESTIGATION DERIVED FROM THE ORIENTEERING TRAINING ON 11-13 AGE STUDENTS

The purpose of this study is to investigate the effect of spatial visualization and spatial anxiety on a 8 week orienteering training for students aged 11 - 13 years. For this aim, 40 high school students studying at Mugla Central IMKB participated voluntarily. Participants were randomly selected aged 11-13 years and were divided into two groups: experimental group (10 girls, 10 males) and control group (10 girls, 10 males). Spatial Anxiety and Spatial Visualization Tests were applied for both groups as pre-test and post-test. The training group was participated orienteering training for 8 weeks compromised of 3 days a week for 2 hours and no training was given to the control group. The final test results were analyzed by SPSS 16 packet program. The Wilcoxon Sign test was used for non-parametric tests to calculate the differences between pre-test and post-test variables in the experimental and control groups, and a significant difference was considered when the p value was less than 0.05.

As a result, there was a statistically significant difference in spatial anxiety and spatial visualization values according to pre - test and post - test results of the experimental group ($p < 0,05$). There was no statistically significant difference between the pre and posttest values of the control group ($p > 0.05$).

Key words: Orienteering, spatial anxiety, spatial visualization

ÖNSÖZ

Oryantiring sporu dünya üzerinde çok yaygın olan bir doğa sporudur, tanım olarak pusula ve harita yardımıyla hedef bulma sporu olarak tanımlanabilir. Doğayla iç içe olmayı seven her bireyin severek yaptığı bir aktivite haline gelmiştir. Oryantiring sporu üç boyutlu düşünmeyi gerektiren bir branştır.

Bu araştırmada oryantiring eğitiminin 11-13 yaş grubu öğrencilerde uzamsal görselleştirme ve uzamsal kaygıya etkisi incelenmiştir. Uzamsal yetenek birçok matematik konusunun öğretiminde özellikle de geometri öğretiminde önemlidir. Smith (1998), bu yeteneklerin önemini “ Uzamsal zekâ olmadan dünyada var olmak zor olabilir. Bunun eksikliğinde şekillerin boyut ve konumlarındaki değişiklikleri göz önünde tutarak değişimlerini tahmin etmede veya verilen yönleriyle nesnelere arasındaki ilişkileri ve konumu ifade ederken zorlanabiliriz.” şeklinde vurgulamıştır.

Araştırmamın her aşamasında fikirleriyle, eleştirileriyle ve yönlendirmeleriyle bende yeni ufuklar açan, yakınlığımı hep hissettiğim değerli danışmanım Doç. Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ” e sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Her zaman her koşulda yanımda olan desteklerini esirgemeyen değerli babam Fikret ŞENGÖR, annem Ayfer ŞENGÖR, abim Serhat Çağlar ŞENGÖR’e ve beni her zaman her alanda motive eden kıymetli nişanlım Umutcan DANACIOĞLU’na teşekkür ederim.

Çağla Şengör
Haziran, Muğla 2018

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
TABLolar LİSTESİ.....	IV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	V
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Oryantiring.....	3
2.2. Oryantiring Kavramı.....	4
2.3. Oryantiring Tarihi.....	5
2.4. Oryantiring Sporunun Terimleri.....	6
2.5. Türkiyede Oryantiring Tarihi.....	10
2.6. Oryantiring Türleri.....	11
2.6.1. Koşarak yada Yürüyerek Yapılan Türler.....	11
2.6.2. Kayak Oryantiringi.....	13
2.6.3. Dağ Bisikletli Oryantiring.....	14
2.6.4. Patika Oryantiring.....	15
2.7. Oryantiring Malzemeleri.....	16
3.1. Uzamsal Görselleştirme.....	21
3.2. Uzamsal Kaygı.....	22
4. MATERYAL VE METOD.....	23
4.1.Katılımcılar.....	23
4.2. Araştırmaya Dahil Edilme Kriteri.....	23
4.3. Araştırma Uygulama Yeri.....	23
4.4. Eğitim.....	24
4.5. Veri Toplama Araçları.....	25
4.6. Verilerin Analizi.....	26
5. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	26
6.TARTIŞMA.....	31
7.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	36
8.KAYNAKÇA.....	37
9. EKLER.....	43

Ek.1. Etik Kurul Raporu.....	43
Ek.2. Uzamsal Kaygı Ölçeği.....	44
Ek.3. Uzamsal Görselleştirme Testi.....	45
ÖZGEÇMİŞ.....	54



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1: Oryantiring Eğitimine katılan (Deney Grubu) ve katılmayan (Kontrol grubu) Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Frekans ve Yüzde değerleri.....	26
Tablo 2: Oryantiring antrenmanlarına katılan (deney grubu) öğrencelerin ön ve son test değişkenlerinin ortalama (\bar{x}) ve Standart Sapmaları (SS).....	27
Tablo 3: Oryantiring antrenmanlarına katılan (deney grubu) öğrencilerin ön ve son test değişkenlerinin non-parametrik testlerden Wilcoxon Sign testi ile analizi.....	28
Tablo 4: Kontrol Grubu öğrencilerinin ön ve son test değişkenlerinin ortalama (\bar{x}) ve Standart Sapmaları (SS).....	29
Tablo 5: Kontrol Grubu öğrencilerin ön ve son test değişkenlerinin non-parametrik testlerden Wilcoxon Sign testi ile analizi.....	30

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Arazi Oryantiring Haritası.....	9
Şekil 2: Şehiriçi Oryantiring Haritası.....	9
Şekil 3: Koşu Oryantiringi.....	13
Şekil 4: Kayak Oryantiringi.....	14
Şekil 5: Bisikletli Oryantiring.....	15
Şekil 6: Patika Oryantiring.....	16
Şekil 7: Oryantiring Haritası.....	17
Şekil 8: Oryantiring Pusulası.....	18
Şekil 9: Oryantiring Ayakkabısı.....	19
Şekil 10: Hedef Bilgi Kartı.....	20
Şekil 11: SI.....	21
Şekil 12: Örnek Oryantiring Etkinliğinin Haritası (Spor Salonu).....	25



1.GİRİŞ

Oryantiring sporu her yaştaki, yetenekteki ve tutumdaki insanları cezb etmekte, doğa sevgisiyle spor olarak eğlenceli aktivite amacıyla veya keşfetmeyi, problem çözmeyi, meydan okumayı ve heyecanlı bir yarışa katılmayı sağlamıştır (IOF, 2007).

Symonds oryantiring sporunu kros yarışmalarına benzer bir açık hava sporu olarak tanımlamaktadır. Her iki aktivitede de sporcuların farklı ve alışılmadık, bir arazi üzerinde aktiviteleri tamamlamaları gerekirken, oryantiring sporunda harita ve pusula kullanıldığını ve bir a çerçevesinde en hızlı rotayı gerçekleştirmeleri ve kendi hızlarını kontrol etmeleri beklenmektedir (Symonds, 2008).

Uzamsal yetenek, üç boyutlu uzayda bir ya da daha çok parçadan oluşan cisimleri ve bileşenlerini zihinde hareket ettirebilme veya zihinde canlandırabilme yeteneğidir. (Turgut, 2007). Bir başka ifadeyle ise, uzamsal beceri (yetenek) nesnelere ve onların parçalarını iki boyutlu (2D) ve üç boyutlu (3D) uzayda zihinsel olarak düzenlemesi olarak tanımlanmaktadır (Olkun, 2003).

Öğrenciler spor yaparken pek çok zeka alanını aynı anda kullanarak farklı özelliklerini geliştirebilmektedirler. Örneğin bir futbol oyuncusu kinestetik zekayı koşarken, topu yakalarken ve topa vururken ise görsel uzamsal zekayı kullanmaktadır (Armstrong, 1994).

Hoşgörür ve Katrancı (2007) sınıf öğretmenliği ve beden eğitimi ve spor öğretmenliği öğrencilerinin baskın zekâ alanları (Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği) adlı çalışmasında, sınıf öğretmenliği programı dördüncü sınıfına devam eden öğrencilerden elde edilen verilerin analizinde, öğrencilerin en gelişmiş oldukları zekâ alanının görsel uzamsal zekâ, en az gelişmiş oldukları zekâ alanının ise doğacı zeka olduğu görülmüştür. Beden eğitimi ve spor öğretmenliği programı dördüncü sınıfına devam eden öğrencilerden elde edilen verilerin analizinde ise öğrencilerin en gelişmiş oldukları zekâ alanının bedensel - kinestetik zekâ olduğu görülmüştür. Görsel uzamsal zeka (yetenek) alanı sadece nesnelere görsel - uzamsal olarak kavrama yeteneği ile sınırlı değildir. Bu alanın ana elemanı, zihinsel imajlar yaratma yeteneğidir. İmajlar şeklinde düşünme yeteneğine sahip olma, diğer zeka alanlarını da geliştirir (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2004).

Uzamsal becerinin çevresel şartlardan etkilendiğine dair çalışmalar mevcuttur. Spor alanları da bu anlamda sporcuların uzamsal becerisini geliştirmede etkili bir yere sahiptir. El ve göz koordinasyonunu içeren faaliyetlerin uzamsal becerileri geliştirdiğini belirterek bunlardan bazılarını şu şekilde sıralamıştır: Çocukluk döneminde oluşturulabilen oyuncaklarla oynamak, üç boyutlu bilgisayar oyunları oynamak, bir takım sportif faaliyetlerde bulunmak (Sorby, 1999).

Yapılan araştırmalar, uzamsal yeteneğin resim başarısı, fizik başarısı ve matematik başarısıyla yakından ilişkisi olduğunu göstermiştir (McClurg ve diğ., 1997).

Uzamsal yetenek iki nedenden dolayı araştırılması gereken bir konudur. İlk neden, uzamsal yetenek ile pozitif bilim dalları ve geometri başarısı arasında pozitif ilişki olması, diğeri ise etrafı üç boyutlu cisimlerle donatılmış dünyada yaşayan bir birey için objelerin yer değiştirmesini, yeniden yapılandırılmasını algılama, kavrama etkinliklerinin uzamsal yeteneğin geliştirilmesiyle daha etkili hale geleceğidir (Turgut, 2007). Lawton (1994) çalışmasında uzamsal kaygının çevredeki ipuçlarına odaklanmayı engellediği ve uzamsal kaygı seviyesi yüksek olan bireylerin kaybolmaya daha çok meyilli oldukları sonucuna varmıştır. Dolayısıyla, uzamsal kaygı seviyesinin yüksek olmasının, bireyin problem çözme başarısını olumsuz yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Uzamsal yetenek ile ilgili çalışmalarda daha çok, matematik ve geometri eğitiminin uzamsal yetenek üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu araştırmada oryantiring eğitiminin 11-13 yaş grubu öğrencilerde uzamsal görselleştirme ve uzamsal kaygıya etkisi incelenerek üç boyutlu düşünme gerektiren oryantiring branşının uzamsal yeteneğe etkisinin olup olmadığı araştırılacak ve literatüre bu anlamda katkı sağlanacaktır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Oryantiring

Orjinal ve gerçek adı ile Oryantiring, İsveç'te doğmuş olan İsveççe bir kelimedir. Oryantiring sporundaki temel amaç yön bulma ile ilgili yardımcı olan pusula ve harita gibi araçları kullanarak yapılacak arazi üzerindeki sıralanmış hedeflere en hızlı rotayı seçerek ulaşmaktır (Brad, 1990).

Farklı tanımlamalara göre ise oryantiring, harita ve pusula kullanarak, çok fazla kullanılmamış bir bölge içerisinde yön bulmayı kapsayan, zihinsel ve fiziksel kapasiteye ihtiyaç duyan bir doğa sporudur (Kjellstrom, 1994). Değişik kontrol noktaları yani hedefler arasında zamana karşı bir biçimde uygulanan ve devamlılık isteyen bir spor dalıdır ve diğer spor dallarından farklı olarak kavrama ile ilişkili etmenler çalışarak araziye karşı icra edilir (Peter, Lennart, Erkki ve Karin, 2002).

Başka bir tanıma göre ise; oryantiring arazide yapılan etkinliklerin rekabete uyarlanmış bir biçimdir. Fiziksel ve zihinsel yetenekler içerir ve tüm yaş gruplarını kapsamaktadır. Oryantiring sporunun esası, orman içerisinde harita ve pusula yardımı ile kontrol noktalarını yani hedefleri bulmaktır. Silahlı kuvvetlerde kullanılan oryantiring tanımında ise, askerlerin muhabere esnasında her türlü arazi ve iklim koşullarında, gece ve gündüz harita ile pusula yardımıyla en hızlı biçimde hedefe ulaşmasını sağlayan, fiziki kondisyon ve dayanıklılığı geliştiren bir spor dalıdır. Oryantiring sporu rekabet içerir. Zaman karşı icra edilir ve yer yön bulma yeteneklerini kapsar (McNeill, 1996). Oryantiring branşı tüm yaş grupları tarafından uygulanabilir (Renfrew, 1997). Oryantiring sporu özellikle de Avrupa sınırları içerisinde ki okullarda ders olarak okutulmakta ve okul spor kulüplerinde çok yaygın bir biçimde yer almaktadır (Tomik, 2007).

Her türlü arazi ve iklim şartlarında harita ve pusula yardımıyla bir noktadan diğer bir noktaya ulaşabilmek için sporcunun fiziki gücünü, taktik ve tekniğini geliştiren, ani ve doğru karar verebilme yeteneğini olgunlaştıran, bireysel ya da takım

olarak genellikle ormanlık alanlarda yapılmakla birlikte parklarda ve yeni başlayan sporcular için açık alan ve spor salonlarında yapılabilen bir doğa sporudur (Karaca, 2008).

Oryantiring sadece fiziksel performansa dayalı bir koşu değil, beden ve zihnin uyumlu ve aynı anda çalışmasını gerektiren zevkli bir spor dalıdır (Hommes, 2007).

Symands oryantiring sporunu kros yarışmalarına benzer bir açık hava sporu olarak tanımlamaktadır. Her iki aktivitede de sporcuların farklı ve alışılmadık, bir arazi üzerinde aktiviteleri tamamlamaları gerekirken, oryantiring sporunda harita ve pusula kullanıldığını ve bir arazi çerçevesinde en hızlı rotayı gerçekleştirmeleri ve kendi hızlarını kontrol etmeleri beklenmektedir (Symands, 2008).

Hommes' e göre oryantiring her yaş grubundan ve her kesimden insana öğretilen hayat boyu beceridir. Oryantiring sporu duygusal, fiziksel, zihinsel, psikomotor düzeylerinde beden eğitimi ile ilişki sağlarken, aynı zamanda eğlenceli deneyimler kazandırmaktadır (Hommes, 2007).

Jacobson ise, oryantiring sporunu kontrol noktalarının arasında farklı noktalar belirlenerek koşulması olarak tanımlamıştır. Sporcuların kontrol noktaları arasında aynı rotalarda koşmadıkları için oryantiring süresince performans analizi yapmanın güç olduğunu ifade etmişlerdir (Jacobson, 2008).

Türkiye'de Türk Silahlı Kuvvetlerinde bu spor "Askerin muharebe sahasında, her türlü arazi ve iklim koşullarında, gece ve gündüz pusula ve harita yardımı ile en kısa yoldan hedefe ulaşmasını sağlayan, fiziki güç ve dayanıklılığını arttıran bir muharebe sporudur" şeklinde tanımlanmaktadır (Karaca, 2008).

2.2. Oryantiring Kavramı

Çocuklar günümüzde doğa sevgisini genellikle bilgisayardan, resimlerden, televizyondan öğrenmektedirler. Doğal yaşamın olumlu etkilerini düşünecek olursak bu doğa sporunun, çocuklarında kolaylıkla yapabileceği bir spor branşı olmasından

dolayı hayatımıza getirilerinin mükemmelliğinden bahsetmek doğru olacaktır. Bahsedilen bu spor branşını “Oryantiring” gelecek nesillerin temsilcileri çocuklar ile tanıştırmak ve alternatif doğa sporlarına yönlendirmek adına büyük bir kazanım olacaktır (Aksın, 2008).

Oryantiring sporunun diğer sporlardan farklı olarak bir liderleri ya da zorunlu ilerlemeleri gereken bir parkurları bulunmamasıdır. Her sporcunun bulunduğu yerden gideceği yere kadar farklı seçenekleri bulunmaktadır. Sporcuların kendi özellikleri ile diğer sporcuların içinde oldukları arazinin şartlarını dikkate almaları ve doğru kararları kısa zamanda vermeleri, fiziksel yetenekleri ile birlikte zihinsel yeteneklerini de kullanmaları gereklidir (IOF, 2007).

2.3. Oryantiring Tarihi

Oryantiring sporunun tarihçesine göz atarsak; Kuzey Avrupa ülkelerinin (İskandinav ülkeleri) coğrafi konumu ve yapısı nedeniyle soğuk bir iklime sahip olmasından dolayı kışlar daha uzun zor şartlar altında sürmektedir. Bunun üzerine siste eklenince insanlar, eski zamanlarda gitmek istedikleri yere ya da dönmek istedikleri yerlerde yollunu kaybediyorlardı. Ormanlık arazinin yoğun olduğu bu bölgelerde halk bir nokta belirleyerek (kilise, çiftlik, yollar) kendilerine bir rota çizmek zorunda kalmışlardı. Böylelikle kavramsal olarak yön bulma eylemi ortaya çıkmıştı (Aksın, 2008).

Oryantiring kavramı 19 yy.’ da İsveç’teki bulgulara dayanmaktadır. İsveç ordusundaki subaylar arazide yön bulma çalışmalarıyla ortaya çıkmıştır. Oryantiring 1886’da bir harita ve pusulanın yardımı ile bilinmeyen arazide koşu” şeklinde kayıtlara alınmıştır. Oryantiring ilk defa askeri kurumlarda rekabet sporu olmuş, kısa bir zamanda da sivillere yayılmıştır (Symonds, 2008).

İlk oryantiring federasyonu 1936 yılında kurulan İsveç Oryantiring Federasyonu’dur. 1945 yılında Norveç ve Finlandiya’da da federasyonlaşma gerçekleşmiştir.

1946 yılında Norveç, Finlandiya, Danimarka ve İsveç Nordik Oryantiring Komitesini oluşturmuşlardır. Bu komite 1961 yılında kurulan IOF'un tabanını oluşturmuştur (Palmer, 1997).

İlk uluslararası Oryantiring konferansı 1959 yılında İsveç'te 12 ülkenin katılımıyla düzenlenmiştir. Uluslararası Oryantiring Federasyonu (IOF) 1961 yılında 10 üye ile kurulmuş, 2006 yılında bu rakam 67'ye çıkmıştır (IOF, 2007).

Oryantiring için alan çalışmalı harita 1941 yılında ilk defa Norveç'te yapılmıştır. 1965 yılında IOF Harita Komisyonu kurulması ile haritanın temel ilkeleri uluslararası bir boyut kazanmıştır (IOF, 2007).

2.4. Oryantiring sporunun terimleri

Oryantiring sporuna ait olan ve bilinmesine ihtiyaç duyulan bir kısım terimler bulunmaktadır. Bu terimler ve onlara ait kısa anlamlar aşağıdaki gibidir (Özcan, 2007).

Yön: Boylamlar ile pusulaların içindeki kuzeyi gösteren uç arasında kalan açığa verilen isimdir.

Merkezden Çıkış Alan Çalışmalar: Birkaç farklı hedeften oluşmakta olan ve bu hedefler bulunduktan sonra tekrardan merkeze dönülerek tekrar çıkış yapılan çalışmalara verilen isimdir.

Münhani Çizgileri: Her noktasının ya da konumunun aynı yüksekliğe sahip olduğu varsayılan kahverengi çizgilere verilen isimdir.

Ayak: İki hedef arasındaki mesafeyi belirten isimdir.

Kontrol kartı: Sporcuların kontrol noktalarına ulaştıklarını belirten ve üzeri numaralandırılmış olan karttır.

Hedef: 30x30 cm boyutlarında beyaz ve turuncu üçgen prizma şeklindeki malzemedir.

Kontrol yeri: Arazide sporcuların ulaşmak zorunda oldukları ve aynı zamanda kontrol noktası olarak ta belirtilmiş olan konumdur.

Kontrol noktası: Harita üzerinde pembe daire ile çizilmiş olan ve tam merkezinde hedefin olduğu yere verilen isimdir.

Parkur: Tüm kontrol yerlerini kapsayan ve sporcuların ulaşmak zorunda oldukları haritada pembe daireler ile belirtilmiş noktalardır.

İnce oryantiring: Arazi üzerinde ilerlerken haritadaki detayla çok fazla dikkat edilmesi anlamına gelen türdür. Arazi üzerindeki detayları doğru yönde ilerlerken hatırlama becerisidir.

Coğrafi kuzey: Kuzey kutbunu belirten, manyetik kuzey ile çakışmayan ve meridyenlerde belirtilen kuzeydir.

Sezgi oryantiringi: Belirli bir teknik ya da pusula kullanmadan sadece harita okuyarak ilerleme becerisidir.

Manyetik kuzey: Pusula üzerinde kırmızı veya turuncu nokta ile belirtilmiş olan yöndür.

Kuzey meridyenleri: Haritanın üzerindeki kuzeyden güneye doğru paralel biçimde olan çizgilere verilen isimdir.

Plan: Grafıksel sembollerin arazi kısımlarının özellikleri ve birbirileri ile ilişkilendirilerek bir kağıt üzerine doğru bir biçimde yansıtılmasıdır.

Oryantiring haritası: Özel ve spesifik renkler ile sembollerden oluşturulmuş oryantiring uygulamalarına uygun coğrafi haritalardır.

Noktadan noktaya oryantiring parkurları: Tüm kontrol noktalarının sırası ile bulunduğu parkurlardır. Aynı zamanda klasik oryantiring parkurları olarak da isimlendirilirler.

Zimba: Sert ve dayanıklı bir malzemeden üretilmiş ve ucunda her birinde farklı iğnelerin olduğu 9mm genişliğe sahip ve hedef üstünde olan bir alettir.

Kaba oryantiring: Arazi üzerinde ilerlerken haritadaki sadece büyük detayların okunup yorumlandığı oryantiring tekniğidir. Detayları hatırlayarak onları hızlı ve yaklaşık biçimde değerlendirme becerisidir.

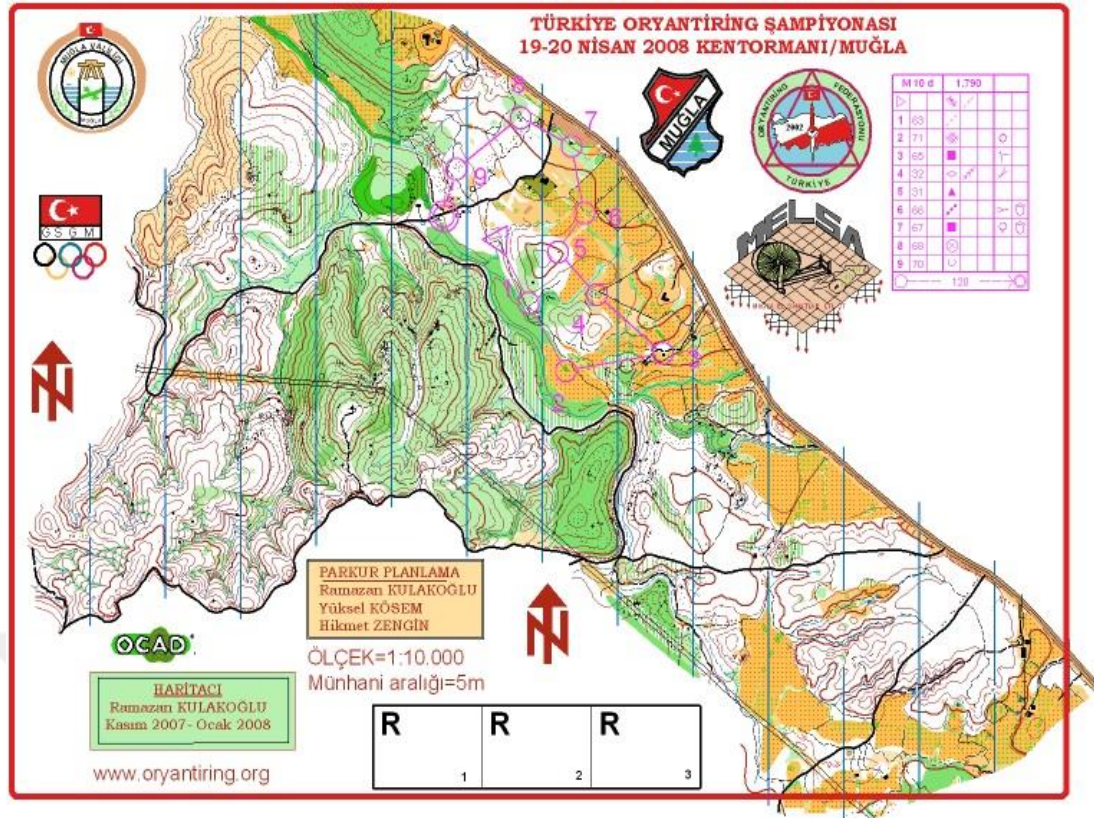
Okul bahçesi haritası: Ölçeğinin tam olarak net olmadığı, okula ait planın ve okul bahçesini kapsayan harita biçimidir.

Skor oryantiring parkuru: Harita üzerindeki kontrol noktalarının rastgele bulunduğu ve puanlı oryantiring olarak da nitelendirilen parkurlara verilen isimdir. Her kontrol noktanın zorluk düzeyine göre puan verilmektedir.

Yıldız çalışması: Sporcunun bir merkezden başlayarak, ilk hedefi bulduktan sonra tekrardan merkeze geri dönerek ikinci hedefe tekrardan merkezden gitmesini ifade eden çalışmalardır.

İşaretli oryantiring parkuru: Kontrol noktalarının ya da hedeflerin parkur üzerinde bulunan şeritleri takip etme yöntemi ile bulunduğu ve arazi üzerinde fark edilebilen şeritlerin oluşturulduğu parkurlara verilen isimdir.

Topografik harita: Yeryüzüne ait belirli bir bölgenin özelliklerinin yine özel semboller ile belirtildiği ve ölçekler yardımıyla küçültülmüş coğrafi tanımlamalarla yapılan haritalardır (Aksın, 2008).



Şekil 1. Arazi Oryantiring haritası



Şekil 2. Şehirçi Oryantiring Haritası

2.5. Türkiye’de Oryantiring Tarihi

Türkiye’de Oryantiring 1970’li yılların başında Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) bünyesinde uygulanmaya başlanmış ve zamanla sivillerin de küçük gruplar halinde katılımıyla 1999 yılına kadar ülke genelinde özellikle TSK’nın desteğiyle uygulanmıştır (Karaca, 2008).

Silahlı Kuvvetler bünyesinde Oryantiring branşında katıldığımız ilk yurtdışı müsabaka 13- 20 Eylül 1980 tarihleri arasında CISM organizatörlüğünde Karup-Danimarka’da yapılan 13’üncü Dünya Askeri Oyunları içerisinde yer alan Oryantiring şampiyonası olmuştur. Ancak bundan sonra TSK’de 1980 tarihin den 1997 yılına kadar düzenli olarak yapılan Kuvvet müsabakaları ve TSK Oryantiring şampiyonaları haricinde oryantiring anlamında kayda değer bir gelişme göstermemiştir. 1997 yılında başlatılan planlı çalışmalar sonucunda 1998 yılında TSK Oryantiring Milli Takımı, Bere-İsviçre’de yapılan 31. Dünya Askeri Oyunlarında yer alan Oryantiring şampiyonasına iştirak etmiştir. Yalnız Türkiye’de 1:25000 ölçekli askeri haritaların kullanılıyor olması, yurtdışında ise müsabakaların 1:10000 ölçekli oryantiring haritalarında yapılması sebebiyle Ordu Milli takımımız bu şampiyonada önemli bir başarı elde edememiştir (Karaca, 2008).

Türk Silahlı Kuvvetleri personeli Cüneyt Budak, Ömer Furkan, Ferhan Karaca, Fatih Özdemir, İbrahim Coşkun ve Elvan İlboğa tarafından hazırlanan ve Ferhan Karaca tarafından çizilen Eymir- Ankara oryantiring haritası tüm eksikliklerine rağmen Türkiye’nin yeni standartlara sahip olduğu ilk oryantiring haritasıdır (TOF, 2011).

Türkiye’de ilk kez 5 Aralık 1999 Pazar günü 11 büyük ve dört çocuğun katılımıyla Oran Ormanında oryantiring tanıtım ve deneme etkinlikleri yapılmıştır. Daha önce araziye yerleştirilen ve haritalara işaretlenen altı adet hedef, pusula yardımı ile bulunmuştur. Böylelikle Türkiye’deki halka açık ilk oryantiring faaliyeti gerçekleşmiştir (Ateş, 2007).

Askeri kulüplerin yanı sıra sivil kulüplerinde kurulmasıyla oryantiring sporu ülkemizde hızla yayılmış ve kulüpleşme hız kazanarak kulüp sayısı günümüzde Oryantiring branşını tercih ettiren kulüp olarak 164'e ulaşmıştır (TOF, 2011).

Türkiye'de ilk resmi Oryantiring müsabakası 5 - 10 Mayıs 2002 tarihleri arasında Ankara'da yapılan Türkiye Üniversiteler Arası Oryantiring şampiyonasıdır. Türkiye'nin katıldığı ilk uluslararası müsabaka Dünya Üniversiteler Arası Oryantiring şampiyonasıdır ve 20 - 24 Ağustos 2002 tarihlerinde Bulgaristan-Varna'da yapılmıştır (Karaca, 2008).

2001 yılında Türkiye'de resmi örgütlenme çalışmaları başlamış ve 2002 yılında Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Dağcılık Federasyonu'na bağlı Oryantiring Asbaşkanlığı kurulmuştur. 2004 yılında Asbaşkanlık İzcilik Federasyonuna bağlanmıştır. 28 Mart 2006 tarihinde İzcilik Federasyonundan ayrılmıştır 19 Haziran 2006 tarihinde Oryantiring Federasyonu olarak kurulmuş ve 2007 yılının Mart ayında birinci genel kurulunu yaparak özerk federasyon olmuştur (TOF, 2011).

2.6. Oryantiring Türleri

2.6.1. Koşarak yada Yürüyerek Yapılan Türler

Oryantiring, zihinsel elementleri içeren dayanıklılık sporudur. Sporcunun harita ve pusula ile koşarken izlemesini gerektiren işaretlenmiş bir rota bulunmamaktadır. Oryantiring haritası arazi ile ilgili gerekli detayları içermektedir, bunlar; tepeler, arazinin yapısı ve engellerdir (Ateş, 2007).

Genel amaç, yarış başladıktan sonra kontrol noktalarını belirlenmiş olan sıralama bularak en kısa süre içerisinde varış noktasına ulaşmaktır (<http://www.orienteering.org/>).

Park oryantiringi: İsminden de anlaşılacağı üzere genellikle şehirlerdeki parklarda yapılan bir türdür. Diğer oryantiring türlerine göre daha kolaydır (Anthony, 1987).

Skor oryantiringi: Oryantiringin bu türünde kontrol noktaları birbirine çok benzerdir. Arka arkaya sıralanmış kontrol noktalarını bulmak yerine istenilen ve değiştirilebilen bir düzende yapılabilir. Her hedef farklı bir değer vermektedir. Genel olarak en uzakta olan hedeflere en yüksek puanlar verilir. Bunlarla birlikte bir süre kısıtlaması vardır eğer bunu aşacak olursanız cezalandırılırsınız (Boga, 1997).

Şehir oryantiringi: Bazı ülkelerde yaz ayları süresince iklim nedeniyle oluşan orman yangınları ve yüksek sıcaklıklar oryantiring yapmaya engel teşkil ettiği için bu zamanlarda şehir merkezlerinde ve sokaklarda gündüz ve gece düzenlenebilen türdür. Hedefler genellikle bilindik yerlere bırakılır. Ölü sezon içerisinde oryantiring sporcuları için en uygun ve etkili aktiviteler arasındadır. Şehir oryantiringi kontrol noktalarını hızlı bir biçimde bulmak için hızlı koşarken haritayı okumayı desteklemektedir (Renfrew, 1997).

İşitme engelliler oryantiringi: Deaf oryantiring olarak da bilinen bu türün klasik koşarak oryantiringten herhangi bir farkı yoktur. Buradaki tek fark katılımcılar yani sporculardadır. Bu oryantiring türü çok yenidir ve ilk dünya şampiyonası 2006 yılından itibaren yapılmaya başlamıştır (www.deaforienteering.org)



Şekil 3. Koşu oryantiringi

2.6.2. Kayak Oryantiringi

Kayaklı oryantiring mukavemete dönük koşu kayağı ile yapılan bir kış sporu türüdür. Yaz aylarında yapılan diğer oryantiring disiplinleri gibi kayak oryantiringi de üst düzeyde fiziksel ve zihinsel güce ihtiyaç duyar (Renfrew, 1997). Kayaklı oryantiring türü pistlerin dışında yapılmaktadır. Yaz aylarında yapılan diğer oryantiring türleri ile benzerlik göstermektedir. Elit kategorideki bir kayaklı oryantiring sporcusu, çok iyi düzeyde kayabilmeye, harita okuma yeteneğine ve bunları eşzamanlı olarak kombine bir biçimde gerçekleştirmeye ihtiyaç duyar. Yarışmacı her müsabakada çok yüksek bir hızda sınırsız rota seçeneklerinden birisini seçerek hedefe yönelmek zorundadır. Kayaklı oryantiring uluslararası olimpiyat komitesi tarafından olimpik bir spor olarak tanınmasına karşın hali hazırda olimpiyat yarışmalarına girememiştir ancak ilk girecek branş olarak görülmektedir (Renfrew, 1997).



Şekil 4. Kayak oryantiringcisi

2.6.3. Dağ Bisikleti Oryantiringi

Düz ve engebeli arazilerde bisiklet sürebilme ve yön bulma becerisine ihtiyaç duyar. Kontrol noktaları yani hedefler dağ bisikletinin girebileceği patika ve yollara yerleştirilir (www.oryantiring.org). Bisiklet kullanabilen herkes bisikletli oryantiring yapabilir. Bireyin fiziksel gücü ve harita okuma yeteneğine göre farklı zorluk derecelerinde parkurlar hazırlanır. Haritayı daha basit bir biçimde okumak için bisikletin gidonuna harita tutucu aparat takılır ve bisiklet kaskı ile standart parçaların yanına ek olarak bir pusula hata payını azaltır. Haritayı okuyup rotayı belirlemeden olduğunuz konumdan ayrılırsanız hata olasılığını arttırırsınız

(www.professional-lurker.com).



Şekil 5. Dağ bisikleti oryantiringcisi

2.6.4. Patika Oryantiringi

Trail oryantiring olarak da bilinen ve engellilere yönelik tekerlekli sandalye ile yapılan oryantiring türüdür. Hedefler yani kontrol noktaları tekerlekli sandalyelerin girebileceği patika ve yolların üzerine bırakılır (Renfrew, 1997).

Parkur içerisinde harita okuma faktörüne dayanan bir türdür. Bu tür herkesin fiziksel engeller de dahil olmak üzere gerçek bir oryantiring yarışmasına katılım sağlayabilmesi için geliştirilmiştir. Elektrikli ya da manuel olan tekerlekli sandalye, koltuk değneği ve hareket için yardım almanın serbest olduğu bu türde, hız müsabakanın etmenlerinden birisi değildir (Renfrew, 1997).



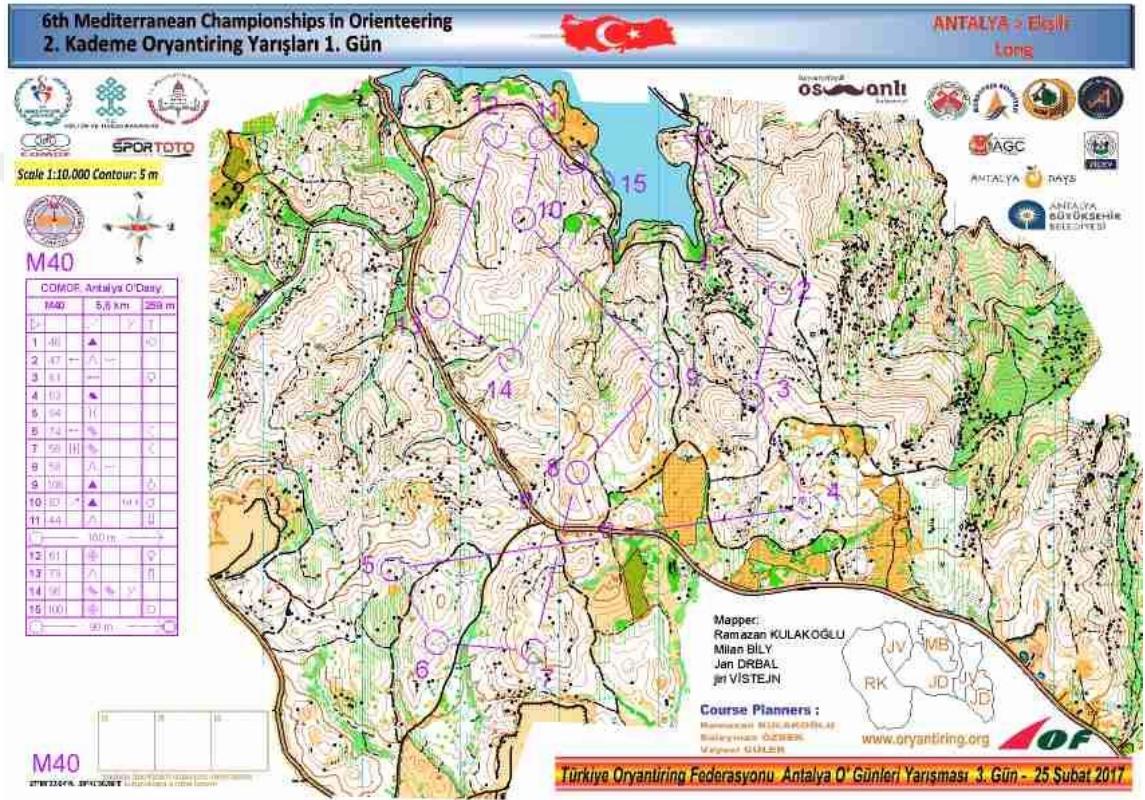
Şekil 6. Patika oryantiring

2.7. Oryantiring Malzemeleri

Oryantiring sporu yalnızca arazinin olması ve sporcuların katılımlarından oluşmaktadır. Amaca ulaşılması için öncelikle hedeflerin olması, bu hedeflere ulaşılması için de harita ve pusulaya ihtiyaç olmaktadır. Ayrıca spor kıyafeti, spor ayakkabısı ve diğer teknik donanımların olması hedefe daha kolay ulaşılmasını sağlamaktadır. Yarış anında gerekli olan malzemeler şu şekildedir (Karaca, 2008):

Harita: Oryantiring müsabakalarında özel olarak tasarlanmış ve hazırlanmış olan oryantiring haritaları kullanılmaktadır. Haritaların sembolleri, IOF tarafından standart bir hale getirilmiştir. Oryantiring haritası topografik haritaların üzerine, bitki örtüsü, kayalar, küçük çukur ve tepecikler, kuru dere ve sel yatakları, su kanalları, elektrik telleri, evler vb. gibi etkenlerin konumlandırılması yoluyla oluşturulur. Eşyüksekti eğrileri ya da münhani çizgileri, arazi üzerindeki ayrıntıların görülmesine fırsat verebilecek biçimde 5 ile 25 metre aralıklarla çizilir. Harita yarışmayı düzenleyenler tarafından hazırlanarak sporcuya yarışmanın öncesinde verilmektedir (Tanrıkulu, 2011).

Yarışmacılar arazide yönlerini, kendilerine verilmiş olan parkuru harita yardımı ile bulabilmektedir. Detaylandırılmış harita kurallar gereği 1:10.000 ölçeğindedir. Küçük ya büyük alanlardaki yarışmalarda bu ölçek 1:5000 ile 1:15.000 arasında da değişiklik gösterebilmektedir. Harita üzerindeki semboller çok özel ve spesifik olup bitki örtüsü ile topografik farklılıkları gösterir. Ormanlık arazilerin çok kapsamlı bir biçimde haritalandırılması oryantiring sporcuları tarafından yapılabilmektedir (Giertz ve Eidmann, 2011).



Şekil 7. Oryantiring haritası

Pusulula: Yerin manyetik alanı ile çalışan yön gösteren cihazdır. Oryantiring özünde yön bulma sporudur. Yön bulma, harita okuma, rota seçimi ve hedefe yönelmeyi kolaylaştırmanın en kolay yolu pusula kullanmaktır. (Karaca, 2008)

Pusulular yerin manyetik alanı ile iş birliğinde çalışarak yönleri gösteren cihazlardır. Oryantiring temeli koşmak ve hız olan bir spor dalıdır. Pusuluların basit bir biçimde kullanılması, koşarken kuzey ucunun titrememesi, ucun ani yön

değişikliklerine hızlı tepkiler vermesi istenir. Bu sebeple yarışma tipleri için yüksek derece hassas uçlara sahiptir. Geçen son yıllarda parmak ve bilekte taşınabildiği için haritayı tutmayı ve okumayı kolaylaştıran çeşitleri yaygın bir biçimde tercih edilmektedir. Spectra renk sistemi hızlı ve etkili pusula okuma için geliştirilmiş sade ve güvenilir bir sistemdir (Özcan, 2007).

Haritanın düzgün yorumlanması ve kerteriz almak amacıyla yaygın olarak kullanılması ile birlikte zorunluluk yoktur. Hem tecrübeli hem de acemi sporcuların sadece harita okuyarak oryantiring yapmaları mümkündür. Oryantiring pusulaları harita ile entegre edilerek kullanılabilmesi için şeffaf ve renksiz olarak hafiflik için plastikten imal edilir. Sporcuların tercih ettikleri pusula tipi, tek elle hem haritaya bakabilmeye hem de pusuladan yön kavramaya olanak veren ve parmağa rahat bir şekilde takılabilen pusula tipidir (Tanrıku, 2011).



Şekil 8. Oryantiring pusulası

Kıyafet: Oryantiring sporunda yarış kıyafetleri diğer normal yarışmalarda olduğu gibi nefes alabilen kumaştan üretilmiş olmalıdır. Ayrıca ayakkabılarda ki gibi yırtılmaya

dayanıklı olan özel kumaşlar üretilmiştir. Sporcuların kasları dikenli bitkiler tarafından devamlı olarak tahriş olur ve bu yüzden dize kadar uzayabilen kalın ve sağlam materyalden yapılmış tozluklar kullanılır (Giertz ve Eidmann, 2011).

Oryantiring ayakkabısı: Sporcuların kullandıkları ayakkabıları da arazideki koşullara uygun olarak tasarlanıp üretilmiştir. Bu ayakkabıların sıradan koşu ayakkabılarından farkları daha sağlam materyallerden üretilmiş olmalarıdır. Ormanlık arazilerin engebeli olması sebebiyle ayakkabının orta kısmı düz bir şekle sahip olmalıdır. Böylelikle toprak ile sağlam bir bağ kurularak koşarken oluşabilecek ayak burkulması gibi sakatlıkların oluşma olasılığı en aza indirilmiş olur. Ayrıca oryantiring ayakkabılarının büyük bir çoğunluğu çivilidir. Double çiviler metal türdeki karpitlerden yapılmış ve düzleştirilmiş uçlardan meydana gelmiştir. Bu çivilerin alışmaları son derece sağlam ve dayanıklı olarak sporculara kaygan zeminlerde yardımcı olmaktadır. Kar, buz, yaş ağaç kökleri ve nemli yosunlu alanlarda sıkıntı yaratmadan aşmayı sağlar (Giertz ve Eidmann, 2011).



Şekil 9. Oryantiring ayakkabısı

Hedef Bilgi Kartı/ Kontrol Tarif Kağıtları: Oryantiring bir dünya sporudur. IOF hedef bilgi kartları standartları ile dünyanın her yerinde oryantiringciler çeviriye ihtiyaç duymadan hedef bilgi kartlarını anlamaktadırlar. Hedef bilgi kartı, fener ile haritada verilen hedefle ilgili resmin arasındaki ilişkiyi açıklayan oryantiringe özgü sembollerden oluşturulmuş bir karttır. (Karaca, 2008)

Oryantiring yarışmalarında hedef bilgi kartlarının kenarında hedefin bulunduğu yere ait özelliklerini belirten Uluslararası Oryantiring Federasyonu'nun belirlediği semboller bulunmaktadır.

IOF Event Example		
M45, M50, W21		
5	7.6 km	210 m
1 101	↘ ↗	<
2 212	↘ ↗	1.0
3 135	⊗ ⊗	⊖
4 246	⊕ ⊖	⊗
5 164	→ □	⊗
○ --- 120 --->		
6 185	↘ ↗	⊖
7 178	⊕	⊗
8 147	↔	2.0
9 109	↘ ↗	⊗
○ --- 250 ---> ⊗		

Source: Outdoor Charters

Şekil 10. Hedef bilgi kartı

SI (Sport Ident): Gelişen teknolojiyle birlikte Oryantiring sporunda bu gelişmelerden etkilenmiştir. Oryantiring müsabakalarında sporcuların takibini daha iyi ve daha etkin bir biçimde yapabilmek için elektronik ve bilgisayar destekli bir sistem geliştirilmiştir. Sporculara müsabaka öncesinde dağıtılan ve sporcu kimlik bilgilerine göre tanımlanan bir sistem ile sporculara manyetik bir yüzük verilmektedir. SI adı verilen ve parmağa takılabilen elektronik bir sisteme sahip olan bu yüzükler

sayesinde sporcular başlangıç noktasından bitiriş kadar bütün hedefleri bu elektronik cihazlar sayesinde kontrol noktalarından geçerek müsabakayı bitirirler. Son yıllarda oryantring müsabakaları SI sistemiyle yürütülmekte ve hata payı bilgisayar sayesinde azaltılmaktadır (IOF, 2007).



Şekil 11. SI (Sport Ident)

3.1.Uzamsal Görselleştirme

McGee (1982) uzamsal görselleştirmeyi “zihinsel manipulasyon, döndürme, bükme veya resimle gösterilen uyarıcı bir nesnenin tersini çevirme yeteneği” şeklinde uzamsal becerilerin bir alt kümesi olarak tanımlamıştır. Fennema ve Tartre (1985), uzamsal görselleştirmeyi, “uzamsal gösterilen bir bilginin karmaşık çok adımlı manipulasyonlarını gerektiren uzamsal yetenek görevleri” olarak tanımlamışlardır. Carroll (1993), uzamsal görselleştirmenin; kavrama, kodlama ve üç

boyutlu şekillerin zihinsel manipulasyon süreci olduğunu belirtmiştir. Carroll' a göre uzamsal görselleştirme görevleri, iki boyutlu gösterimlerden üç boyutlu gösterimlere ve tam tersi yönde ilişki kurabilmeyi gerektirir. Lappan (1999) ise görselleştirmeyi “görsel bilgiyi zihinsel kavrama” olarak tanımlamıştır. Olkun ve Altun (2003), uzamsal görselleştirmeyi 2-Boyutlu ve 3-Boyutlu nesnelere ve bu nesnelere ait parçaların uzayda hareket ettirilmesi sonucu oluşacak yeni durumların zihinde canlandırılabilmesi yeteneği olarak tanımlanmıştır.

3.2. Uzamsal Kaygı

Uzamsal kaygı, kaybolma konusunda endişelenme (Schmitz, 1997, s.217) olarak tanımlanmaktadır. Lawton (1994, s.767) ise uzamsal kaygıyı, çevresel yön bulma (navigation) konusundaki kaygı olarak açıklamaktadır. Sarı (2016) uzamsal beceri ve uzamsal kaygı arasındaki ilişki adlı çalışmasında vurguladığı , uzamsal becerinin öğrencilerin matematik ve bilimdeki başarısı için öneminin bilinmesine rağmen, uzamsal becerileri ve uzamsal kaygıları arasındaki ilişkiyi araştıran çok az çalışma yapıldığını (Dursun, 2010; Erkek ve Işıksal-Bostan, 2015; Ferguson ve ark., 2015; Lawton, 1994; Ramirez ve ark., 2012). Sarı (2016) söz konusu araştırmalarda uzamsal performansla uzamsal kaygının negatif ilişki içerisinde olduğu bulunmuştur. Uzamsal beceride olduğu gibi uzamsal kaygı araştırmalarında cinsiyet faktörü araştırmacıların sıkça odak noktasını oluşturmuş yapılan çalışmalarda ağırlıklı olarak kızların erkeklere oranla daha sık uzamsal kaygı yaşadığı ortaya konulmuştur. (Dursun, 2010; Erkek ve Işıksal-Bostan, 2015; Lawton, 1994; 1996; Lawton & Kallai, 2002). Yapılan bu araştırmalarda daha çok yetişkin insanlar ile matematik öğretmeni/öğretmen adaylarının uzamsal kaygıları üzerine odaklanıldığı görülmektedir (Sarı,2016).

4. MATERYAL VE METOD

Bu kısımda çalışmaya ait olan katılımcılar , veri toplama aracı, verilerin nasıl toplandığı ve toplanmış olan verilerin istatistiksel analizleri ile ilgili açıklamalar bulunmaktadır.

4.1.Katılımcılar

Araştırmanın evrenini Muğla'da öğrenim gören ortaokul öğrenciler, örneklemini ise Muğla Merkez İMKB ortaokulunda öğrenim gören 11 - 13 yaş arası rastgele seçilmiş 40 gönüllü (20 kız, 20 erkek) öğrenci oluşturmuştur. Katılımcılar deney grubu (N=20) ve kontrol grubu (N=20) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu, deneysel desenlidir. Araştırmada kontrol ve deney gurubu öğrencilerinin uzamsal görselleştirme yetenekleri ve uzamsal kaygı düzeyleri karşılaştırılmıştır.

4.2.Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Araştırmayı oluşturan tüm katılımcılar 11-13 yaş aralığındadır ve oryantiring eğitimi almamışlardır.
- Gönüllülerin seçim kriterleri arasına çalışmaya katılımlarını etkileyecek herhangi bir sağlık problemi olmaması yer almış ve “fiziksel yönden sağlıklı bireyler olmak” kriterleri konulmuştur. Katılımcıların bu bilgilerine ulaşmak için bilgi formu doldurmaları istenmiştir.
- Katılımcıların herhangi bir kalp-iskelet sistemi hastalığı olmamalıdır.
- Araştırma süresi boyunca egzersiz programına düzenli devam edecek olma şartı/ üst üste 4 ve üzeri katılmadığı taktirde çalışma dışı bırakılacaktır.
- Egzersiz sırasında sağlığını etkileyebilecek bir problem olması, çalışmadan herhangi bir nedenle ayrılmak istemesi gibi durumlar çalışmadan çıkarılma kriterleri olarak kabul edilmiş ve bunun garantisi verilmiştir.

4.3.Araştırma Uygulama Yeri

Deney grubu egzersiz uygulamaları için Muğla Merkez İMKB ortaokulu spor salonu, sınıf ve okul bahçesi kullanılmıştır. Ek olarak Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi ve Muğla Kışla parkı oryantiring parkurları kullanılmıştır.

4.4. Egzersiz Programı

Egzersiz programına başlamadan önce deney ve kontrol grubunun ön test verileri "Uzamsal Görselleştirme Testi" (UGT) ve "Uzamsal Kaygı Ölçeği" (UKÖ) ile toplanmıştır. Araştırmaya katılan deney grubuna 8 hafta boyunca, 2 saat , haftada 3 gün, oryantiring eğitimi uygulanmıştır. Eğitim programı ‘ Çocuklarda Oryantiring Eğitimi ‘(Deniz ve ark 2011) adlı kitaptan yararlanılmıştır. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler ise herhangi bir eğitim programına tâbi tutulmamıştır.

Katılımcılar 8 haftalık programın ilk iki haftası oryantiring eğitimini sınıf ortamında teorik ve küçük oryantiring etkinlikleri ile geçirmişlerdir. Sonraki bir ay boyunca navigasyon ve harita da yön bulma tekniklerine yönelik spor salonu ve okul bahçesini kullanmışlardır. Sonraki haftalarda ise tamamen okul bahçesi ve Muğla da oryantiring haritası olan bölgelerde (üniversite ve kışla parkı) uygulama yapmışlardır. Uygulama esnasında öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi “yürüme”, “hızlı yürüme” ve “hafif jog “şeklinde olmuştur.

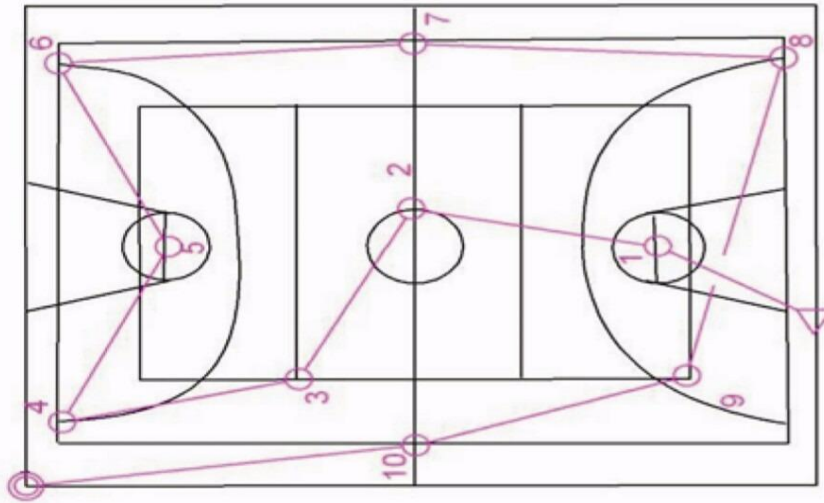
Örnek Eğitim Programı

Sınıf ortamında eğitsel oyun dahil 20 dk teorik eğitim

Okulun spor salonu veya bahçesinde 20 dk ısınma

Oryantiring etkinliğine katılımcılar sırayla katılmışlardır. Her bir katılımcı farklı sürelerde etkinliği bitirmiştir. (10 – 15 dk arası). Yaş grubu dikkate alınarak oluşturulan etkinliğin toplam süresi 70 dk olup etkinliği biten katılımcılara soğuma egzersizleri yaptırılmıştır.

Soğuma 10 dk



Şekil: 12. Örnek Oryantiring Etkinliğinin Haritası (Spor Salonu)

4.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada elde edilen veriler "Uzamsal Görselleştirme Testi" (UGT) ve "Uzamsal Kaygı Ölçeği" (UKÖ) ile toplanmıştır. UGT, Lappan ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilmiş olup; Dursun (2010) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılmıştır. Uyarlama sonucunda testin güvenilirlik katsayısı $KR_{20} = 0.73$ olarak elde edilmiştir. UGT, 10 farklı tip (şekli zihinde ayırıştırma ve bütünleştirme, zihinde döndürme vb.) ve 32 sorudan oluşan bir testtir. Testten alınabilecek en yüksek puan 32 iken, en düşük puan sıfırdır.

UKÖ ise; Lawton (1994) tarafından uzamsal/navigasyonel becerilerin gerektiği durumlarda birey tarafından hissedilen kaygı düzeyini ölçmeye yönelik olarak geliştirilmiştir (Dursun, 2010). Ölçek tek faktörlü ve toplam sekiz maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması sonucu elde edilen Cronbach's alpha değeri 0.87 olarak bulunmuştur (Dursun, 2010). Uzamsal kaygı ölçeğinden alınabilecek en düşük puan sekiz iken, en yüksek puan 40'tır. Ölçekten alınacak puan arttıkça kişinin kaygı düzeyinin yüksek, alınacak puan düştükçe kaygı düzeyinin düşük olduğu anlamına gelmektedir.

4.6.Verilerin Analizi

İstatiksel hesaplamalar SPSS (version 16,0) programında yapılmıştır. Elde edilen veriler standart sapma ve aritmetik ortalama değerleriyle hesaplanmıştır. Gruplar arası farklılıkları test etmek için non – parametrik testlerden Wilcoxon Sign testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi, $p>0.05$ olarak alınmıştır.

5.ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmanın bu bölümünde deney ve kontrol grubundan elde edilen verilerin ortalama değerleri ve istatistiksel sonuçları aktarıldı.

Tablo 1: Oryantiring Eğitimine katılan (Deney Grubu) ve katılmayan (Kontrol grubu) Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Frekans ve Yüzde değerleri

Cinsiyet		Frekans	Yüzde
Deney Grubu	Erkek	10	50
	Kız	10	50
	Toplam	20	100,0
Kontrol Grubu	Erkek	10	50
	Kız	10	50
	Toplam	20	100,0
Yaş	Cinsiyet	Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)
Deney Grubu	Kız	11.7	0.67
	Erkek	11.7	0.82
Kontrol Grubu	Kız	11.5	0.84
	Erkek	11.4	0.69

Katılımcıların cinsiyet ve yaşa göre demografik bilgilerini göstermektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin 20'si kız, 20'si erkektir. Yaş ortalamaları deney grubunun kızların ve erkeklerin 11.7 kontrol grubunun kızların 11.5 erkeklerin ise 11.4'dür (Tablo 1).

Tablo 2 : Oryantiring antrenmanlarına katılan (deney gurubu) öğrencelerin ön ve son test değişkenlerinin ortalama (x) ve Standart Sapmaları (SS)

Cinsiyet	Deney Grubu Değişkenleri	N	Ortalama (X)	Standart Sapması (SS)
Kız	Uzamsal Kaygı Öntest	10	17,70	4,44
	Uzamsal Kaygı Sontest	10	11,00	1,05
	Uzamsal Görselleştirme Ön test	10	10,10	2,72
	Uzamsal Görselleştirme Son test	10	16,00	1,94
Erkek	Uzamsal Kaygı Öntest	10	22,60	6,04
	Uzamsal Kaygı Sontest	10	11,30	2,11
	Uzamsal Görselleştirme Ön test	10	10,10	4,14
	Uzamsal Görselleştirme Son test	10	15,90	4,55

Tablo 2’de deney grubunun ön test ve son test değişkenlerinin ortalama ve standart sapmaları verilmiştir. Kızların uzamsal kaygı ön test ortalaması 17,70 standart sapması 4,44 iken son testte ortalaması 11,00 standart sapması 1,05 olarak bulunmuş. Erkeklerin uzamsal kaygısı ön test ortalaması 22,60 standart sapması 6,04 iken son test ortalaması 11,30 standart sapması 2,11 olarak bulunmuştur. Erkeklerin uzamsal kaygı düzeyleri ön test ve son test ortalamalarına göre kızlardan daha yüksek olarak ortaya çıkmıştır.

Uzamsal görselleştirme kızların ön test ortalaması 10,10 standart sapması 2,72 iken son test ortalamaları 16,00 standart sapması 1,94 olarak bulunmuştur. Erkeklerin uzamsal görselleştirme ön test ortalaması 10,10 standart sapması 4,14 iken son test ortalamaları 15,90 standart sapması 4,55 olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 3:Oryantiring antrenmanlarına katılan (deney grubu) öğrencilerin ön ve son test değişkenlerinin non-parametrik testlerden Wilcoxon Sign testi ile analizi

Cinsiyet	Deney Grubu Ön-test Son test	N	Sıra Ortalama sı	Sıralar Toplamı	z	p	
Erkek	Uzamsal Kaygı	Negatif Sıra	10	5,50	55,00	-2.80	0.005*
		Pozitif Sıra	0	,00	,00		
		Toplam	10				
Kız	Uzamsal Görselleştirme	Negatif sıra	0	,00	,00	-2.82	0.005*
		Pozitif Sıra	10	5,50	55,00		
		Toplam	10				
Kız	Uzamsal Kaygı	Negatif sıra	10	5,50	55,00	-2.80	0.005*
		Pozitif Sıra	0	,00	,00		
		Toplam	10				
Kız	Uzamsal Görselleştirme	Negatif sıra	0	,00	,00	-2.81	0.005*
		Pozitif Sıra	10	5,50	55,00		
		Toplam	10				

*p<0.05

Deney grubuna uygulanan 8 haftalık eğitim programının etkisini belirlemek için yapılan non-parametrik testlerden Wilcoxon Sign testi analiz sonucuna göre son test puanları ön test puanlarına göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Bu sonuçlara göre erkeklerin uzamsal kaygı ($z=-2.80$ $p=0.005$), uzamsal görselleştirme ($z=-2.82$ $p=0.005$) kızların uzamsal kaygı ($z=-2.80$ $p=0.005$), uzamsal görselleştirme ($z=-2.81$ $p=0.005$), ön-test ve son-test ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Tablo 4: Kontrol Grubu öğrencilerinin ön ve son test değişkenlerinin ortalama (x) ve Standart Sapmaları (SS)

Cinsiyet	Kontrol Grubu Değişkenleri	N	Ortalama (X)	Standart Sapması (SS)
	Uzamsal Kaygı Öntest	10	18,30	2,94
	Uzamsal Kaygı Sontest	10	17,20	2,97
Kız	Uzamsal Görselleştirme Ön test	10	9,80	2,82
	Uzamsal Görselleştirme Son test	10	10,60	2,27
	Uzamsal Kaygı Öntest	10	20,80	6,12
	Uzamsal Kaygı Sontest	10	19,10	4,97
Erkek	Uzamsal Görselleştirme Ön test	10	10,50	3,65
	Uzamsal Görselleştirme Son test	10	11,50	2,54

Tablo 3’de kontrol grubunun ön test ve son test değişkenlerinin ortalama ve standart sapmaları verilmiştir. Kızların uzamsal kaygı ön test ortalaması 18,30 standart sapması 2,94 iken son testte ortalaması 17,20 standart sapması 2,97 olarak bulunmuş. Erkeklerin uzamsal kaygısı ön test ortalaması 20,80 standart sapması 6,12 iken son test ortalaması 19,10 standart sapması 4,97 olarak bulunmuştur. Deney grubunda bulunan erkek - kız uzamsal kaygı farkı kontrol grubundada karşımıza çıkmıştır. Kontrol grubundada Erkeklerin uzamsal kaygı düzeyleri ön test ve son test ortalamalarına göre kızlardan daha yüksek olarak ortaya çıkmıştır.

Uzamsal görselleştirme kızların ön test ortalaması 9,80 standart sapması 2,82 iken son test ortalamaları 10,60 standart sapması 2,27 olarak bulunmuştur. Erkeklerin uzamsal görselleştirme ön test ortalaması 10,50 standart sapması 3,65 iken son test ortalamaları 11,50 standart sapması 2,54 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 5: Kontrol Grubu öğrencilerin ön ve son test değişkenlerinin non-parametrik testlerden Wilcoxon Sign testi ile analizi

cinsiyet		Kontrol Grubu Ön-test Son test	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	z	p
Erkek	Uzamsal Kaygı	Negatif Sıra	6	6,25	3750	-1.79	0.73
		Pozitif Sıra	3	2,50	7,50		
		Eşit	1				
		Toplam	10				
Uzamsal Görseleştirme	Negatif sıra	2	3,50	7,00	-1.55	0.12*	
	Pozitif Sıra	6	4,85	29,00			
	Eşit	2					
	Toplam	10					
Kız	Uzamsal Kaygı	Negatif sıra	6	5,17	31,00	-1.84	0.65
		Pozitif Sıra	2	2,50	5,00		
		Eşit	2				
		Toplam	10				
Uzamsal Görseleştirme	Negatif sıra	3	3,50	10,50	-1.46	0.14*	
	Pozitif Sıra	6	5,75	3450			
	Eşit	1					
	Toplam	10					

$p > 0.05$

Deney grubunun ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmasına rağmen, kontrol grubunun öntest ve sontest ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişikliğe rastlanmamıştır ($p > 0.05$)

6.TARTIŞMA

Yapılan bu araştırmada 8 haftalık oryantiring eğitiminin 11-13 yaş grubu öğrencilerde uzamsal kaygı ve uzamsal görselleştirmeye etkisi incelenmiştir. Bu amaçla çalışmaya katılan öğrenciler deney grubu 20 (10 kız 10 erkek) ,kontrol grubu 20 (10 kız 10 erkek) yaşları 11-13 yaş grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır.

Araştırma bulgularına göre; 8 haftalık oryantiring eğitiminin, deney grubunun uzamsal kaygı ve uzamsal görselleştirme değerlerinde $p<0.005$ 'e göre olumlu anlamda etkileri olduğu saptanmıştır. Kontrol grubunda ise $p<0.005$ 'e göre uzamsal kaygı ve uzamsal görselleştirme değerlerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Her iki grubun uzamsal kaygı ölçeklerinde erkeklerin uzamsal kaygı düzeyi kızlardan yüksek çıkmıştır.

Uzamsal becerinin gelişimi üzerinde etkisi olan önemli bir değişkenin ise uzamsal kaygı olduğu ifade edilmektedir (Dursun, 2010; Erkek ve Işıksal-Bostan, 2015; Ferguson ve ark., 2015; Lawton, 1994; Ramirez ve ark., 2012) Bu çalışmada oryantiring eğitiminden sonra deney grubunun son testte elde edilen verilerinde kaygı düzeylerinin anlamlı derecede düştüğü bulunmuştur.

Schmidt ve ark., (2016) farklı spor dallarında (oryantiring (N=20), koşu (N=20), cimnastik (N=20) sporcusu olan ve hiç spor yapmayan (N=20) gruplar üzerinde yapmış oldukları araştırmada, mental rotasyon (çevirme) yetilerini araştırmışlardır. Araştırma bulgularına göre, spor yapanlar ve yapmayanlarda mental (rotasyon) çevirmede büyük farklılıklar tespit edilmiştir. En büyük farklılık ise oryantiring ve cimnastik sporcuları ile hiç spor yapmayan bireyler arasında görülmüştür. Bu çalışmada ise oryantiring eğitimi alanlar ve almayanlar arasındaki sonuca bakılmış ve farklılık elde edilmiştir.

Tuna ve Balcı (2013), coğrafya öğretmenlerine yönelik oryantiring eğitiminin özyeterlik algılarına etkisini araştırmak için 46 tane 5. sınıf üniversite öğrencisine uygulama yaptırmıştır. Ön test ve son test araştırma modelini uygulamış ve araştırmacılar tarafından geliştirilen 17 soruluk özyeterlilik anketi uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre oryantiring eğitimi ile katılımcıların genel özyeterlilikleri artmıştır. Atakurt, Şahan ve Erman (2017), oryantiring eğitiminin dikkat ve bellek üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Haftada 3 gün 2 saat

olmak üzere 8 hafta boyunca araştırmaya katılan 12 yaş ortalamasıyla etkinliği tamamlayan 20 çocuk araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma sonucunda oryantiring eğitiminin çocukların dikkat ve bellek seviyesi üzerine olumlu etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada ise 8 haftalık oryantiring eğitiminin uzamsal kaygı ve uzamsal görselleştirmeye olumlu etkisi olduğu ortaya konulmuştur.

zdemir, N., Güreş A, Güreş ř. (2012), oryantiring sporcularının farklı zeka alanları becerileri arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 50 kadın ve 55 erkek olmak üzere toplam 105 kişi araştırmalarının örneklemine oluşturmuştur. Çoklu zeka envanteri ve problem çözme becerisi leği kullanarak veri toplamışlardır. Araştırma bulgularına göre, doğa zeka puanları daha yüksek bulunmuş ve bununla birlikte problem çözme becerisi ve bedensel kinestetik zeka puanları arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni oryantiring branşının bir doğa sporu olması, bununla birlikte oryantiring branşının kendine özgü özelliklerinden kaynaklı olduğu sylenenbilir. Erturan (2006) ise ğrencilerin Bedensel / Kinestetik Zeka gelişimleri üzerinde bir etkisi olup olmadığını, cinsiyet ve spor yapma durumlarına göre incelemiştir. Denizli İli Merkez İlçe’de öğrenim görmekte olan ilköğretim dördüncü sınıf öğrencileri arasından rasgele tabakalama yöntemi ile seçilen 309 ğrenci (160 kız - 189 erkek), 309 ğrenci velisi ve 13 sınıf ğretmeni oluşturmuş. Öğrencilerin, ğretmenlerin, ve velilerin algılarına göre, Beden Eğitimi Dersinin Bedensel / Kinestetik Zeka alanı üzerine etkisi olduğu ortaya çıkmıştır.

Tekin (2009), ferdi ve takım sporlarında erkek ve kız sporcuların sınıf ve spor türü değişkenine göre farklı zekâ tiplerindeki seviyelerini araştırmıştır. 292’si erkek, 208’i kız toplam 500 lise ğrencisi araştırmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Spor yapan 9. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 11. sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre görsel uzamsal zekâ alanı yüksek çıkmıştır. Elit oryantiring sporcularının görsel reaksiyon süreleri ile karar verme stilleri arasındaki ilişkiyi araştıran Pular ve Akcan (2017), 21 yaş üstü elit 40 oryantiring sporcusuna reaksiyon testi ve Melbourne karar verme ölçeğini uygulamışlardır. Sonuç olarak, katılımcıların görsel reaksiyon süreleri ve karar verme stilleri arasındaki ilişkide dikkatli karar verme stilini daha fazla tercih ettiklerini tespit etmişlerdir.

Eroğlu B.ve Eroğlu A.K (2016), oryantiring sporcularının bazı değişkenlere göre problem çözme stillerini araştırmışlardır. Araştırmalarına oryantiring sporcusu 300 kişi (157 kadın ve 43 erkek) katılmıştır. Sonuç olarak, erkek sporcuların değerlendirme yetilerinin kadın sporculara göre daha yüksek olduğu ve aynı zamanda yaşla birlikte sporcuların problem çözme yetilerinin de pozitif yönde arttığını belirtmişlerdir. zdemir, N., Güreş A, Güreş ř. (2012), yaptıkları çalışmada problem çözme becerisi leği kullanarak problem çözme becerisi ve bedensel kinestetik zeka puanları arasında ilişki olduğunu bulmuşlardır.

Lawton & Kallai (2002) yol bulmayla alakalı kaygıdaki cinsiyet ve kültür farklılıklarını inceleyen iki çalışma yapmıştır. Macaristan ve Amerika'daki erkeklerin yönelim stratejisini (kendi konularını çevredeki referans noktalarına göre anlamlandırma duygusu geliştirme) daha fazla tercih ettikleri kaydedilirken; kadınların yol (rota) bilgilerine dayalı bir stratejiyi tercih ettiği bildirilmiştir. Her iki ülkede de kadınların yol bulma kaygısının erkeklerden yüksek olduğu görülmüştür. Lawton (1994; 1996) tarafından yapılan iki farklı araştırmada ise; kadınlar büyük çoğunlukla rota stratejisini (bir yerden diğerine nasıl gidileceği hakkında talimatlara uymak) kullanırken erkekler daha çok yönelim stratejisini kullanmışlardır. Kadınların uzamsal kaygısı ya da çevresel navigasyon kaygısı erkeklerden daha yüksek düzey düzeyde çıkmıştır. Bu araştırmada ise erkeklerin uzamsal kaygı düzeyi, kızların uzamsal kaygı düzeylerinden yüksek çıkmıştır.

Schmitz'in (1999) araştırmasında ise, erkekler haritalarda ve betimlemelerde rota yönlendirmelerini kadınlardan daha çok hatırlamışlardır. Bu başarının nedeni olarak kadınlardaki uzamsal kaygı düzeyinin rota yönlendirme ve yol bulma tercihini engellediğini belirtmiştir. Köşker (2012) ise, 263 sınıf öğretmenin gönüllü olarak katıldığı çalışmasında katılımcıların mekansal bilişsel yeterliklerini belirlemek için bir anket oluşturmuş ve ğretmen adayları meknsal beceri yeterliliklerine ilişkin düşüncelerini, çevredeki belirli mekn unsurlarına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Bununla birlikte erkek ğretmen adaylarının meknsal beceri yeterlilikleri konusunda düşüncelerinin kadın ğretmen adaylarına göre daha pozitif olduklarını belirlemişlerdir.

Uçar Kaplan (2016) Origami etkinliklerinin okul öncesi öğrencilerinin uzamsal görselleştirme ve zihinsel çevirme becerilerine etkisini incelemiş ve elde edilen sonuçlara göre origami etkinliklerinin uzamsal görselleştirme becerisinin geliştirilmesinde etkili olduğu, zihinsel çevirme becerisinin geliştirilmesinde ise etkili olmadığı anlaşılmıştır.

Melancon (1994), Werthessen (1999) yaptıkları deneysel çalışmalarda el ile kullanılan materyallerle çalışan öğrencilerin, kullanmayanlara göre uzamsal yetenek testlerinden daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir. Battista (1989) tarafından uzamsal görmenin gelişmesine odaklanan ve temel eğitim esaslarına göre düzenlenen geometri kurslarında çoğunlukla el ile kullanılabilen ve pratik yardımcı aktiviteler kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda ön test ve son test sonuçlarında anlamlı yüksek uzamsal görme puanları kaydedilmiştir. Olkun (2003), ilköğretim öğrencilerinin uzamsal yeteneklerini mühendislik çizim yaklaşımlarıyla geliştirmek için tasarladığı aktivite örnekleri ile öğrencilerin uzamsal yeteneklerinin geliştirilebileceğini göstermiştir. Hart (2002), öğrencilerin uzamsal görme yeteneklerinin gelişmesine yardımcı olabileceklerini düşündükleri izometrik çizimlerin küçük uygulamalarının yer aldığı öğretim programını değerlendirmeleri ve bu on-line kaynaklardan oluşan eğitsel materyallerin etkililiğini araştırmaları sonucunda küçük uygulamalara dayanan eğitsel materyallerin öğrencilerin izometrik çizimler yaratma, üç boyutlu nesnelerin iki boyutlu temsillerinin izometrik çizimlerini birleştirme yeteneklerini geliştirerek onların uzamsal görme becerilerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Mevcut çalışmalarda kullanılan farklı yöntemler neticesinde el ile yapılan çalışmalar uzamsal beceriyi geliştirdiği söylenebilir. Bu çalışmada uygulanan oryantiring eğitiminin içerisinde öğrencilere bir yerin kuş bakışı görünümü çizdirilmiştir.

Johnson ve Meade (1987) çalışmalarında çocuklara farklı gelişim düzeylerinde uzamsal yetenek testleri uygulamış ve 10 yaşından itibaren cinsiyet farkının ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Bu çalışma 11 - 13 yaş grubu öğrencileri kapsamıştır ve kaygı üzerinde cinsiyet farkı ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Robichaux (2000) ergenlik öncesi çocukların uzamsal yeteneklerinin aynı olduğunu bildirmektedir. Olkun ve Altun (2003) çalışmasında bilgisayar tecrübesi olan 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin uzamsal düşünme becerilerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Sarı (2016) yapmış olduğu çalışmada, uzamsal beceri ve uzamsal kaygı arasındaki ilişkiyi sınıf öğretmeni adayları arasında incelemiş ve elde edilen veriler sonucunda uzamsal beceriler açısından erkek öğretmen adaylarının kız öğretmen adaylarına göre daha başarılı olduğu bulunmuş. Ayrıca kız öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek uzamsal kaygıya sahip oldukları görülmüş. Araştırmadan elde edilen bu bulguya paralel olarak yapılan araştırmalarda erkeklerin uzamsal beceri puanlarının kızlarınkinden anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Dursun, 2010; Dündar, 2014; Yenilmez &Kakmaci, 2015; McGee, 1979). Araştırmadan elde edilen bulguyla paralellik göstermeyen çalışmalar da mevcuttur (Özcan ve ark., 2016; Turğut ve Yenilmez, 2012). Örneğin, Özcan ve arkadaşları (2016) ile Turğut ve Yenilmez (2012) yaptıkları araştırmada cinsiyet faktörünün uzamsal beceri üzerinde bir etkisinin olmadığını ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada ise erkeklerin uzamsal kaygı düzeyi, kızların uzamsal kaygı düzeylerinden yüksek çıkmıştır.

7.SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak 11-13 yaş grubu öğrencilere uygulanan 8 haftalık oryantiring eğitiminin uzamsal kaygı ve uzamsal görselleştirmeye olumlu yönde etkisi vardır. Yapılan çalışmalara bakıldığında bu sonucu desteklediği görülmektedir.

Bu araştırmadan çıkan sonuçlar, spor bilimcilere, antrenörlere, sporculara ve oryantiring sporunu yapan ve ilgilenen bireylere öneride bulunma açısından ve uzamsal beceri alanında kısıtlı olan Türkçe literatüre katkı sağlayabilmek için önemlidir.

Öneriler

Bu çalışmada sadece 11-13 yaş grubu öğrenciler yer almıştır. Sonraki çalışmalarda yaş grubu genişletilebilir, yaşlı grup yer alabilir, ergenlikten sonraki bireylerde çalışma yapılabilir. Farklı spor branşları karşılaştırılabilir. Okullarda oyun ve fiziksel etkinlik derslerinde oryantiring etkinliklerine yer verilebilir, böylece öğrencilerin uzamsal becerisine katkı sağlanabilir.

8.KAYNAKLAR

- Aksın, K. (2008). Oryantiring sporunda kent içi organizasyonlar üzerine bir inceleme, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Anthony, A. (1987). The Novice Experience of Orienteering: A case Study, National Library of Canada, The University of Alberta, Edmonton Alberta; 1987
- Atakurt, E., Şahan, A., & Erman, K.A. (2017). Oryantiring Eğitiminin Dikkat ve Bellek Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Sportmetre*, 15(4): 127-134.
- Ateş, A. (2007). Türkiye'deki oryantiring sporcularının karşılaştığı temel sorunlar üzerine bir araştırma,Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Armstrong, T. (1994). Multiple Intelligences In The Classroom, Association For Supervision And Curriculum Development, Alexandria, 97-99.
- Battista, M., Wheatley, G. & Talsma, G., (1989). Spatial visualization, formal reasoning, and geometric problem-solving strategies of preservice elementary teachers. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 11(4), 17-30.
- Boga, S. (1997). Orienteering; The Sport of Navigating With Map&Compass, Mechanisburg PA, USA; Stackpole Boks; 1997
- Brad, B. B. (1990). Robot Orienteering: Path Planning and Navigation with uncertain vision, Univeristy of Toronto; Canada; 1990.
- Carroll, J.B. (1993). Human Cognitive Abilities: A Survey of Factor-Analytic Studies. New York: Cambridge University Press.
- Dursun, Ö. (2010). The relationships among preservice teachers'spatial visualization ability,geometry self-efficacy, and spatial anxiety. (Yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Deniz, E. Karaman, G. Bektaş, F. Yoncalık, O. Güler, V. Kılınç, A. Ateş, A. (2011). Çocuklarda Oryantiring Eğitimi (1. Baskı). Ankara: Kültür Ajans

- Eroğlu, E., & Eroğlu, A.K.(2016). Resarch on problem solving skills of orienteering athletes in terms of some variables. SHS Web of Conferences 31, shsconf/201108. ERPA
- Erturan, A.,(2006), İlköğretim 4.Sınıf öğrencilerinde Beden Eğitimi ve Sporun bedensel/kinestetik zeka alanı üzerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Ünicersitesi, Denizli.
- Fennema, E. & Tartre, L.A. (1985). The Use of Spatial Visualization in Mathematics by Girls and Boys. Journal for Research in Mathematics Education, 16 (3), <http://www.jstor.org/stable/748393>.
- Giertz, S. Eidmann, P. (2011). Die Situation und zukünftige Entwicklung des Orientierungslaufs in Deutschland, Deutsche Sporthochschule Köln, s. 37, 38, 41, 43, 46, 58, 59
- Hommes, R. (2007). Orienteering with anventure education: new games for the 21st centruy strategies: A Journal for physical and sport educators, 7-13.
- Hoşgörür, V., & Katrancı, M. (2007). Sınıf ve Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Öğrencilerinin Baskın Zekâ Alanları (Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği), Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24: 33-42.
- International Orienteering Federation (2007). Competition Rules For İnternational Orienteering Federation (IOF) Foot Orienteering events. Finland.
- International Orienteering Federation (2007). Competition Rules For İnternational Orienteering Federation (IOF) Foot Orienteering events. Finland.
- Jacobson, A. (2008). The many faces of orienteering. Orienteering Word, 5.
- Johnson,E.S, Meade A.C, (1987), Developmental Patterns of Spatial Ability: An Early Sex Difference, Child Development,Vol. 58, No. 3 (Jun., 1987), pp. 725-740
- Köşker, N. (2012). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Mekânsal Biliş Yeterliliklerine İlişkin Düşünceleri. Zeitschrift für die Welt der Türken-Journal of World of Turks. 4(3): 161-173.

- Karaca F. (2008). Oryantiring uygulamalarının ilköğretim programlarındaki fonksiyonelliği, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Kjellstrom, B. (1994). Be Expert with Map & Compass, The complete Orienteering Handbook, Newyork; 1994
- Lappan, G. (1999). Geometry: The forgotten strand. (On-line). <http://www.ntm.org/news/pastpresident/1999-12president.htm>
- Lawton, C., & Kallai, J. (2002). Gender differences in wayfinding strategies and anxiety about wayfinding: A cross-cultural comparison. *Sex Roles*, 47, 389-401.
- Lawton, C. A. (1994). Gender differences in way-finding strategies: relationship to spatial ability and spatial anxiety. *Sex Roles*, 30(11/12), 765-779. Lawton, C. A. (1996). Strategies for indoor wayfinding: The role of orientation. *Journal of Environmental Psychology*, 16, 137-145.
- Lawton, C. A. (1994). Gender differences in way-finding strategies: relationship to spatial ability and spatial anxiety. *Sex Roles*,30(11/12): 765-779. <http://www.vjsport.fi/sv/>
- McClurg, P., Lee J., Shavalier, M. & Jacobsen, K.,(1997). Exploring Children's Spatial Visual Thinking In An HyperGami Environment. *VisionQuest: Journeys toward Visual Literacy*, 257-266.
- McGee, M. G. (1982). Human Spatial Abilities: Psychometric Studies And Achievement, Generic, Hormonal, And Neurological Influences. *Psychological Bulletin*, 86, 889- 918.
- McGee, M. G. (1979). Human spatial abilities: Sources of sex differences. NewYork: Praeger. National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- McNeill, C. (1999). Orienteering The Skills Of The Game, Printed Great Britan by WBC Book, Wiltshire, England; Crowood Pres; 1996

- Olkun S. (2003). Making Connections: Improving Spatial Abilities With Engineering Drawing Activities. *International Journal of Mathematics Teaching and Learning*, 3(1): 1-10. <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/sinanolkun.pdf>
- Olkun, S., (2003)b. Making Connections: Improving Spatial Abilities with Engineering Drawing Activities. *International Journal of Mathematics Teaching and Learning*, 1-10. [Online]: <<http://www.ex.ac.uk/cimt/ijmtl/ijabout.htm>>. (2007.03.18).
- Olkun, S. ve Altun, A. (2003). İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Deneyimleri ile Uzamsal Düşünme ve Geometri Başarıları Arasındaki İlişki, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(4). 04.06.2009 tarihinde <http://www.tojet.net/articles/2413.htm>.
- Olkun, S. ve Altun, A. (2003). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar deneyimleri ile uzamsal düşünme ve geometri başarıları arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(4), 1-7.
- Özdemir, N., Güreş, A., & Güreş, Ş. (2012). Oryantiring Sporcularının Baskın Zeka Alanları ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki. *Uluslararası Hakemli Akademik Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2): 222-235.
- Özcan, K. V., Akbay, M. ve Karakuş, T. (2016). Üniversite öğrencilerinin oyun oynama alışkanlıklarının uzamsal becerilerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(1), 37-52
- Özcan, F. (2007). Oryantiring Sporunun İlköğretim Öğrencilerinin Sosyal Bireysel Davranışları ile Matematik – Mantıksal Zekâ Gelişimleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi.
- Peter, L. (2002). Lennart B, Erkkı J, Karın H L, Analysis of performance in orienteering with treadmill tests and physiological field tests using e differential global positioning system, *Journal of Sports Sciences*, 2002; 529.
- Pulur, A., & Akcan, İ.O. (2017). Elit Oryantiring Sporcularının Görsel Reaksiyon Süreleri ile Karar Verme Stilleri Arasındaki İlişki. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1): 53-61.

- Renfrew, T. (1997). Orienteering - Outdoor Pursuits Series, I Title, II Series, Copyright Human Kinetics Publishers; 1997
- Sarı, (2016) Uzamsal Beceri ve Uzamsal Kaygı Arasındaki İlişki: Sınıf Öğretmeni Adayları Üzerine Bir Araştırma. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education. Vol.7 No.3,(2016) 646-658.
- Schmidt, M., Egger, F., Kieliger, M., Rubeli, B., & Schüler, J. (2016). Gymnasts and orienteers display better mental rotation performance than nonathletes. Journal of individual differences. 37(1): 1-7. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000180>
- Schmitz, S. (1997). Gender-related strategies in environmental development: effects of anxiety on wayfinding in and representation of a three-dimensional maze. Journal of Environmental Psychology, 17, 215–228.
- Selçuk, Z., Kayılı, H., & Okut, L. (2004) Çoklu Zeka Uygulamaları. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s.63.
- Smith, S., (1998). An Introduction To Geometry Through Shape, Vision And Position. Unpublished manuscript. University of Stellenbosch, Stellenbosch, South Africa.
- Sorby, S. A. (1999). Developing 3-D spatial visualization skills. Engineering Design Graphics Journal, 63(2): 21-32.
- Symonds, L. (2008). Sportsport light: Orienteering, PE and Sport Today.
- Tanrikulu, M. (2011). Harita ve Pusulanın Farklı Bir kullanım Alanı: Oryantiring, Millî Eğitim u Sayı 191 Yaz/2011 (S. 120-126
- Tekin, M. (2009). Ferdi ve Takım Sporlarında Erkek ve Kız Sporcuların Farklı Zekâ Tiplerindeki Seviyelerinin Karşılaştırılması. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 11(4): 29-51.
- Tomik, R. (2007). Sport in The Programmes of School Sports Clubs in Poland, Studies in Physical Culture and Tourism, 2007;105
- Tuna, F., & Balcı, A. (2013). Oryantiring Uygulamalarının Coğrafya Öğretmen Adaylarının Özyeterlik Algılarına Etkisi. Marmara Coğrafya Dergisi, 27: 1-14.

- Turgut, M. (2007). İlköğretim II. Kademede Öğrencilerin Uzamsal Yeteneklerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Turgut, M. ve Yenilmez, K. (2012). Matematik öğretmeni adaylarının uzamsal görselleştirme becerileri. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1(2), 243-252.
- Uçar Kaplan,E.,(2016) Origami etkinliklerinin okul öncesi öğrencilerinin uzamsal görselleştirme ve zihinsel çevirme becerilerine etkisinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Werthessen, H., (1999). Instruction in Spatial Skills And its Effect on Self-Efficacy and Achievement in Mental Rotation And Spatial visualization. Ph. D.Thesis, ColumbiaUniversity.[Online]:.<<http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9634439>>. (2007.03.24).
- Yenilmez, K., & Kakmaci, Ö. (2015). Investigation of the relationship between the spatialvisualization success and visual/spatial intelligence capabilities of sixth grade students.International Journal of Instruction, 8(1), 189-204.

9. EKLER

Ek 1. Etik Kurul Raporu


MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURUL KARARI

Protokol No : 170009	Karar No : 35
Araştırma Yürütücüsü	Yüksek Lisans Öğrencisi ÇAĞLA ŞENGÖR-71
Kurumu / Birimi	SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ / BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI
Araştırmanın Başlığı	11-13 Yaş Grubu Öğrencilerinde Oryantiring Eğitiminin Uzamsal Görselleştirme ve Uzamsal Kaygıya Etkisinin İncelenmesi
Başvuru Formunun Etik Kurula Geldiği Tarih	10.07.2017
Başvuru Formunun Etik Kurulda İncelendiği Tarih	İlk İnceleme Tarihi : 14.12.2017 1. Düzeltme Tarihi : 19.12.2017 2. Düzeltme Tarihi : 27.12.2017 3. Düzeltme Tarihi : 26.01.2018
Karar Tarihi	16.03.2018

KARAR : UYGUNDUR

AÇIKLAMA : Araştırmanın uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur.


Prof. Dr. Banu BAYAR
Başkan

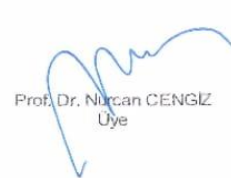

Prof. Dr. Ali AKAR
Üye


Prof. Dr. Özcan SAYGIN
Üye


Prof. Dr. Umut AVCI
Üye


Prof. Dr. Harun BÜYÜKCÜ
Üye


Prof. Dr. Nevide DELLAL
Üye


Prof. Dr. Nurcan CENGİZ
Üye

Ek 2. Uzamsal Kaygı Ölçeği

SPATIAL ANXIETY (ANX) SCALE**UZAMSAL KAYGI ÖLÇEĞİ**

Aşağıdaki durumlarda hissedeceğinizi düşündüğünüz kaygı seviyesini belirleyiniz. Her bir soru için size en uygun seçeneği işaretleyiniz.

	Hiç kaygılanmam	Biraz kaygılanırım	Kararsızım	Çok kaygılanırım	Çok fazla
1. Bilmediğim bir şehir veya bölgede aradığım yeri bulmaya çalışırken	1	2	3	4	5
2. İlk kez ziyaret ettiğim ve odaların karmaşık bir şekilde düzenlendiği bir yerde yolumu bulmaya çalışırken	1	2	3	4	5
3. Bilmediğim bir alışveriş merkezi, sağlık merkezi veya karmaşık büyük bir binada yolumu bulmaya çalışırken	1	2	3	4	5
4. Yolculuk sırasında kaybolduğumu farkedip daha sonra yönümü bulmaya çalışırken	1	2	3	4	5
5. Kapalı mekândayken dışarıdaki bir yere nasıl gidileceğini tarif ederken	1	2	3	4	5
6. İlk kez girdiğim bir binadan çıktıktan sonra hangi yöne gitmem gerektiğine karar verirken	1	2	3	4	5
7. Haritadan yararlanmadan kestirme olacağını düşündüğüm yeni bir yolu denerken	1	2	3	4	5
8. Bilmediğim bir şehir veya bölgede hangi yöne gideceğime karar verirken	1	2	3	4	5

Ek 3: Uzamsal Görselleştirme Testi

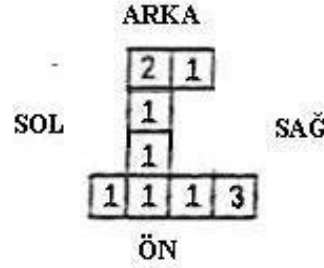
SPATIAL VISUALIZATION TEST (SVT)**UZAMSAL GÖRSELLEŞTİRME ÖLÇEĞİ**

Değerli Öğrenciler;

Bu ölçek sizin uzamsal görselleştirmeye yönelik becerilerinizi belirlemek için hazırlanmıştır. Soruları dikkatlice okuyunuz. Doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği işaretleyiniz. Bu sorulara vereceğiniz yanıtlar, araştırma amacıyla kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

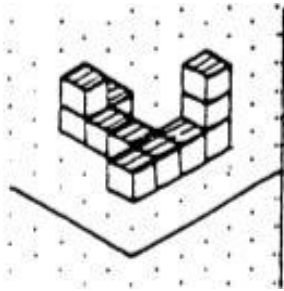
Şekil 1'deki görünümü dikkate alarak aşağıdaki 2 örneği inceleyiniz.

Şekil 1'de bir yapının kuş bakışı görünümü verilmiştir. Karelerin içinde yazılı rakamlar, o karede üst üste kaç küpün bulunduğunu göstermektedir.



Şekil 1

Örnek 1 : Aşağıdaki Şekil 1'de kuş bakışı görünümü verilen yapının hangi köşeden görünümüdür?

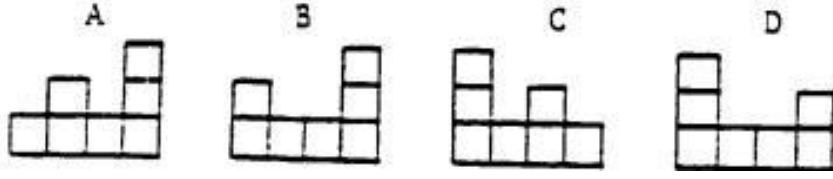


- A) ÖN-SAĞ
- B) ARKA-SAĞ
- C) ARKA-SOL
- D) ÖN-SOL

(Doğru cevap **D**)

Örnek 2 :

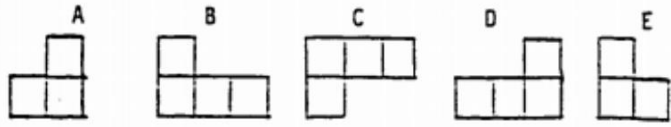
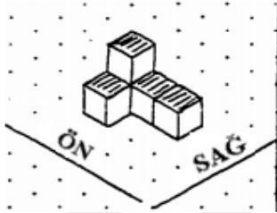
Aşağıdakilerden hangisi **şekil 1**'de kuş bakışı görünümü verilen yapıya önden bakıldığında elde edilen görünümdür?



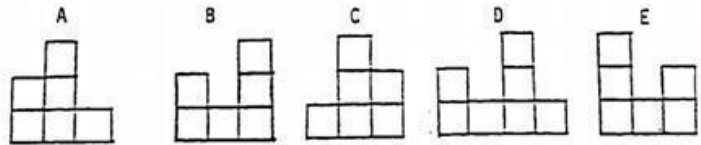
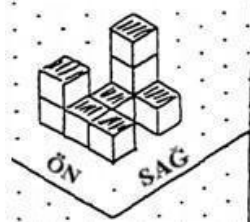
(Doğru cevap A)

SORULAR

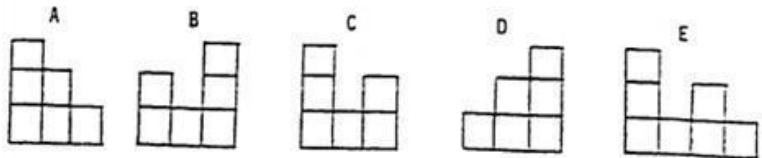
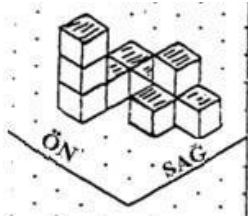
1. ÖN-SAĞ köşeden görünümü verilen yapının **SAĞ**'dan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



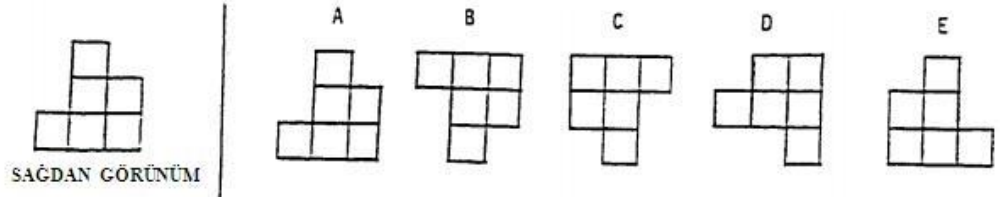
2. ÖN-SAĞ köşeden görünümü verilen yapının **ARKA**'dan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



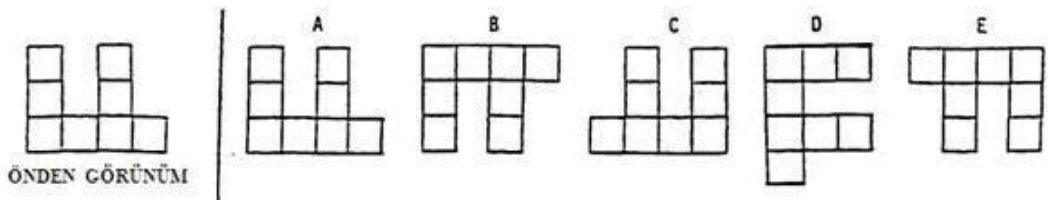
3. ÖN-SAĞ köşeden görünümü verilen yapının **SAĞ**'dan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



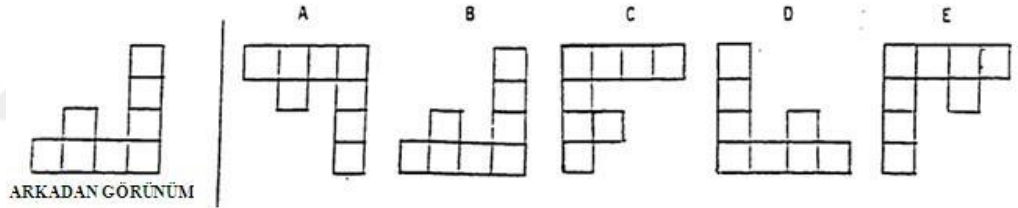
4. SAĞ'dan görünümü verilen yapının SOL'dan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



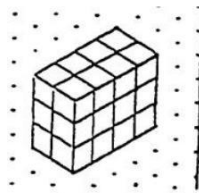
5. ÖN'den görünümü verilen yapının ARKA'dan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



6. ARKA'dan görünümü verilen yapının ÖN'den görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

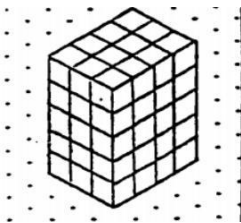


7. Aşağıdaki yapıyı inşa edebilmek için toplam kaç küp gereklidir?



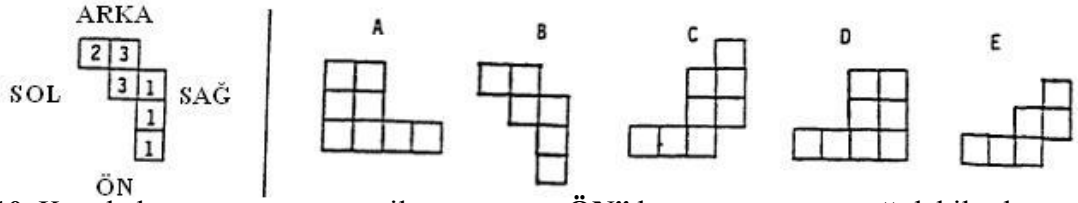
A	B	C	D	E
18	24	26	36	52

8. Aşağıdaki yapıyı inşa edebilmek için toplam kaç küp gereklidir?

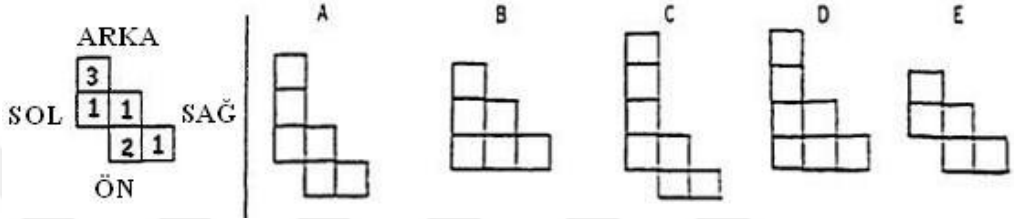


A	B	C	D	E
36	47	60	72	94

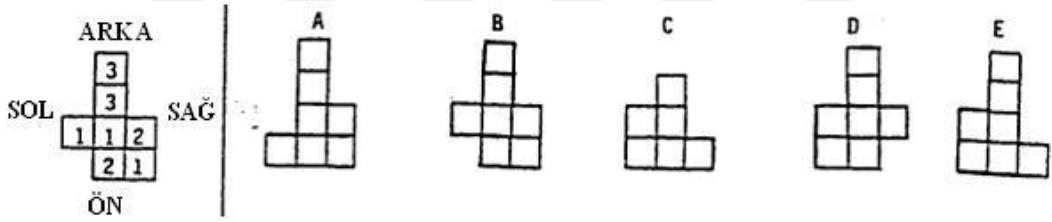
9. Kuş bakışı görünümü verilen yapının **SAG**'dan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



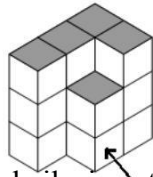
10. Kuş bakışı görünümü verilen yapının **ÖN**'den görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



11. Kuş bakışı görünümü verilen yapının **ARKA**'dan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

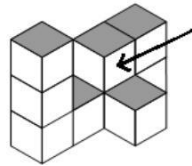


12. Aşağıda ok ile işaret edilen küp, kaç tane küp ile yüz yüze çakışmaktadır (yüzleri birbirine değmektedir)?



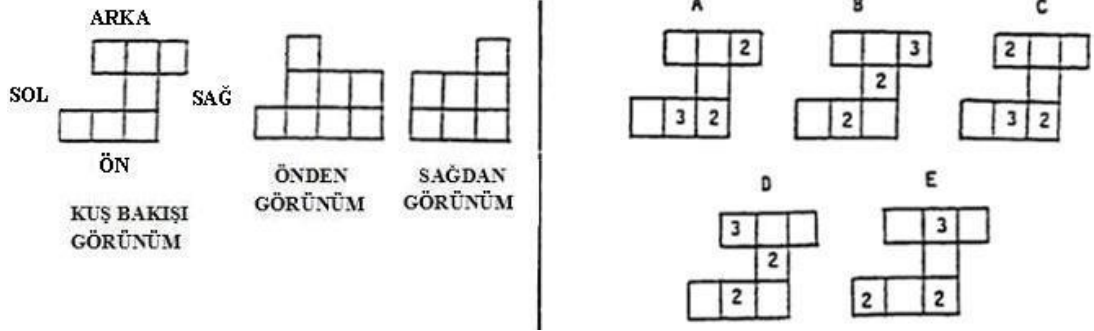
A	B	C	D	E
1	2	3	4	5

13. Aşağıda ok ile işaret edilen küp, kaç tane küp ile yüz yüze çakışmaktadır (yüzleri birbirine değmektedir)?

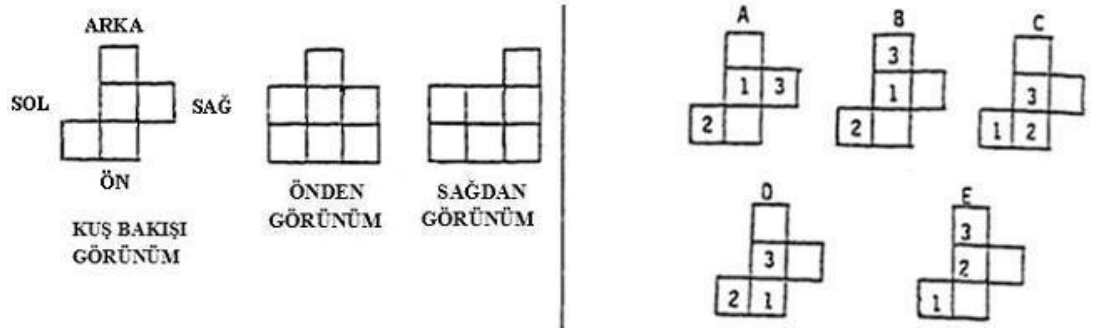


A	B	C	D	E
1	2	3	4	5

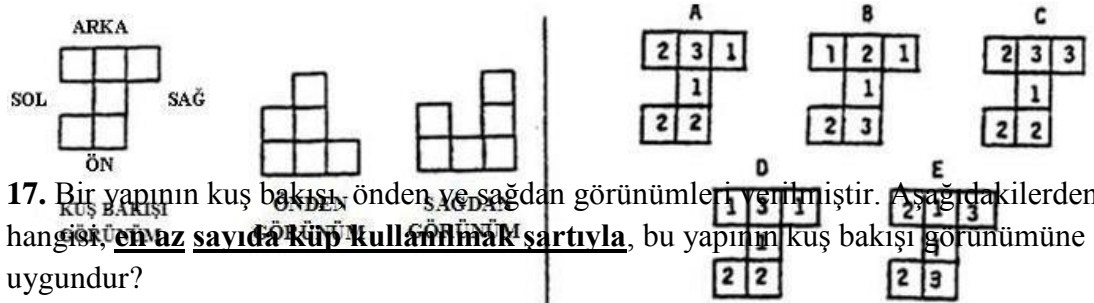
14. Bir yapının kuş bakışı, önden ve sağdan görünüşleri verilmiştir. Aşağıdakilerden hangisi bu yapının kuş bakışı görünümüne uygundur.



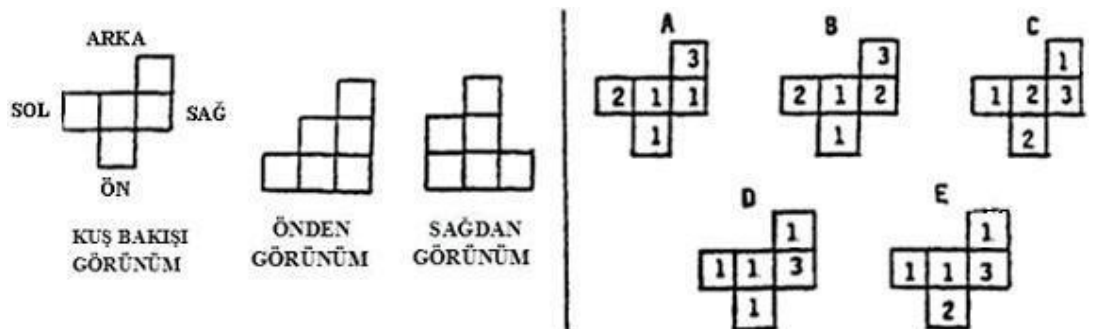
15. Bir yapının kuş bakışı, önden ve sağdan görünüşleri verilmiştir. Aşağıdakilerden hangisi bu yapının kuş bakışı görünümüne uygundur?



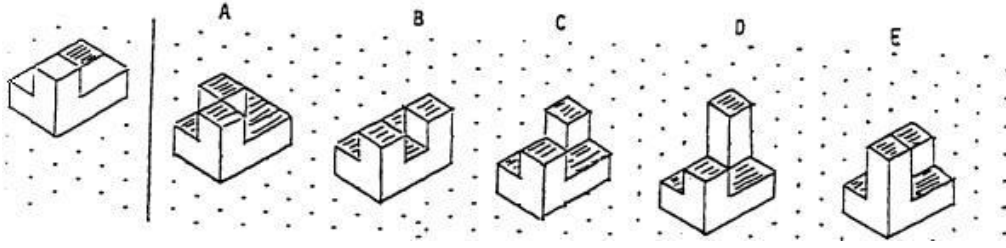
16. Bir yapının kuş bakışı, önden ve sağdan görünüşleri verilmiştir. Aşağıdakilerden hangisi, **en fazla sayıda küp kullanılmak şartıyla**, bu yapının kuş bakışı görünümüne uygundur?



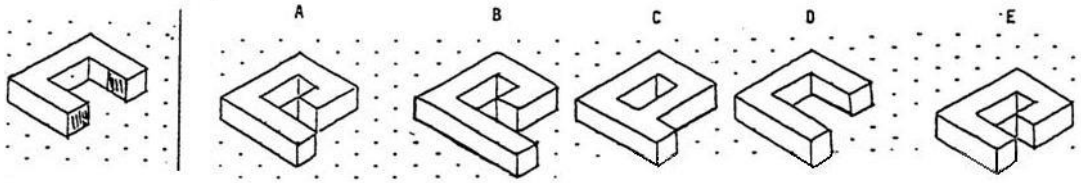
17. Bir yapının kuş bakışı, önden ve sağdan görünüşleri verilmiştir. Aşağıdakilerden hangisi, **en az sayıda küp kullanılmak şartıyla**, bu yapının kuş bakışı görünümüne uygundur?



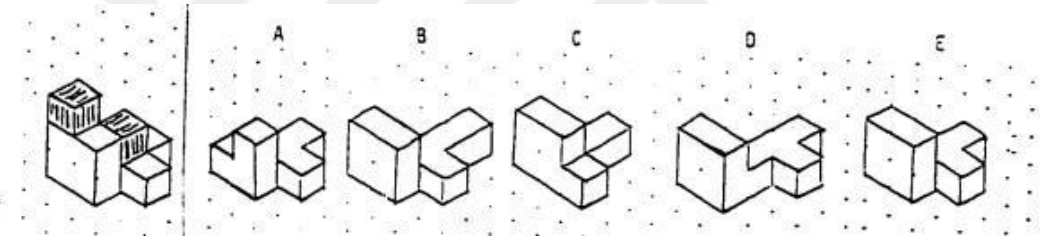
18. Aşağıda solda verilen yapının taralı yerine yeni bir küp eklenirse yapının yeni görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



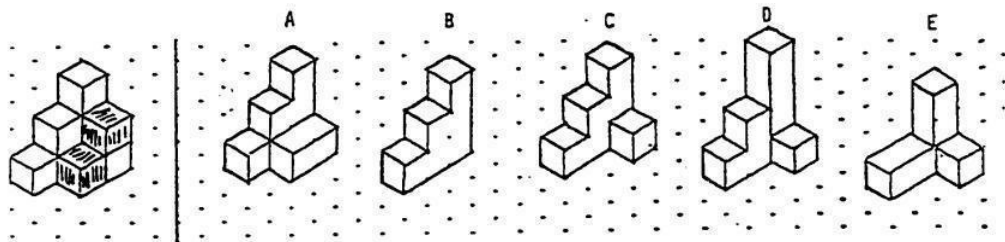
19. Aşağıda solda verilen yapının taralı yerlerine yeni birer küp eklenirse yapının yeni görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



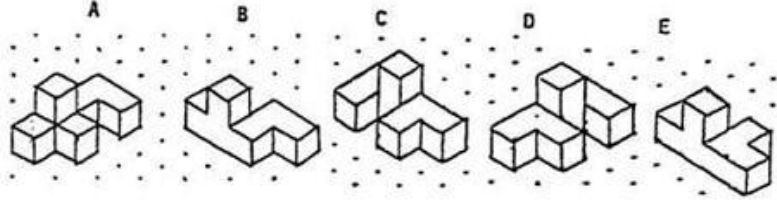
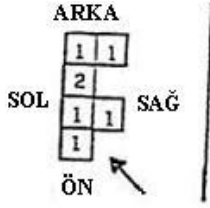
20. Aşağıda solda verilen yapıdan taralı küpler çıkarılırsa yapının yeni görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



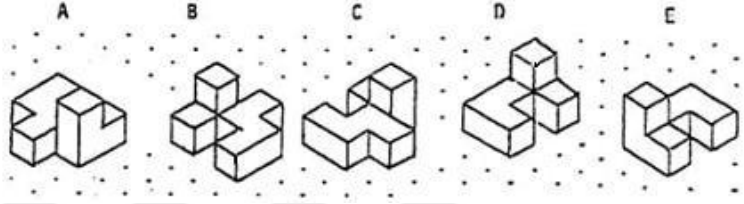
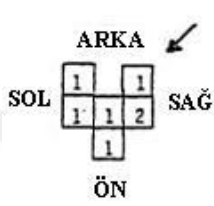
21. Aşağıda solda verilen yapıdan taralı küpler çıkarılırsa yapının yeni görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



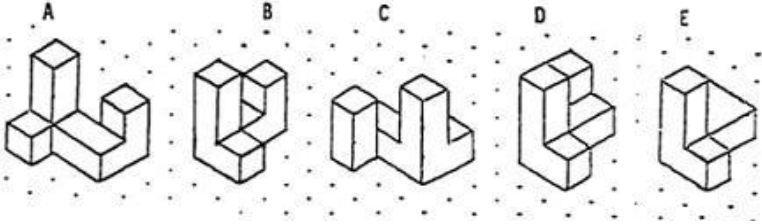
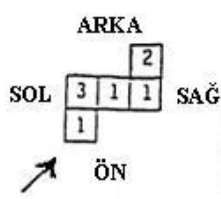
22. Kuş bakışı görünümü verilen yapının **ÖN-SAĞ** (ok ile gösterilen) köşeden bakıldığındaki görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



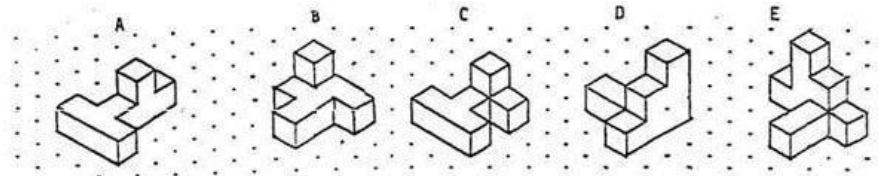
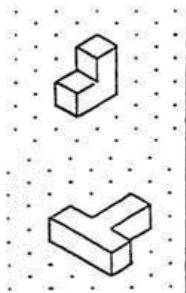
23. Kuş bakışı görünümü verilen yapının **ARKA-SAĞ** (ok ile gösterilen) köşeden bakıldığında görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



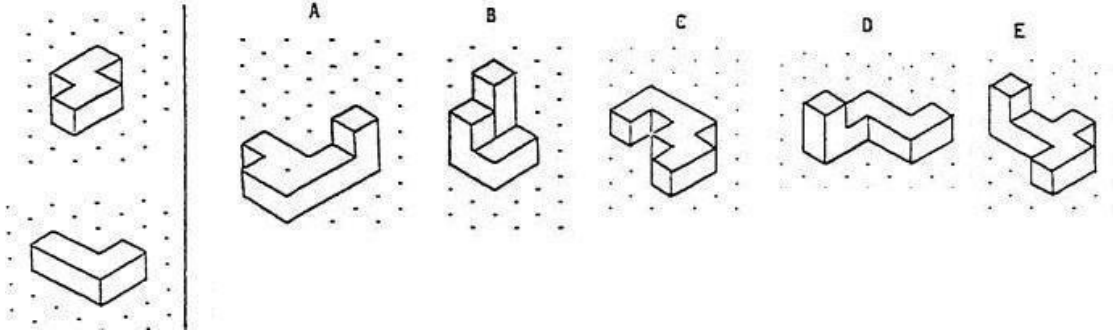
24. Kuş bakışı görünümü verilen yapının **ÖN-SOL** (ok ile gösterilen) köşeden bakıldığında görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



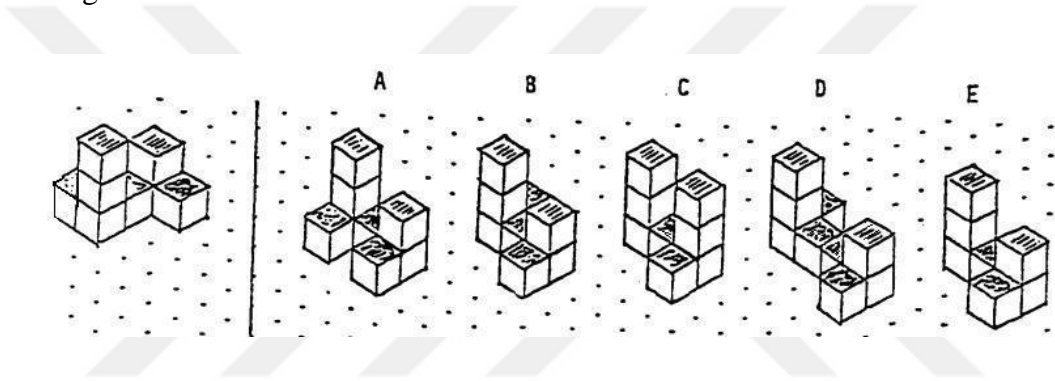
25. Aşağıda solda verilen iki yapının herhangi bir şekilde birleştirilmesiyle oluşan yeni yapı aşağıdakilerden hangisidir?



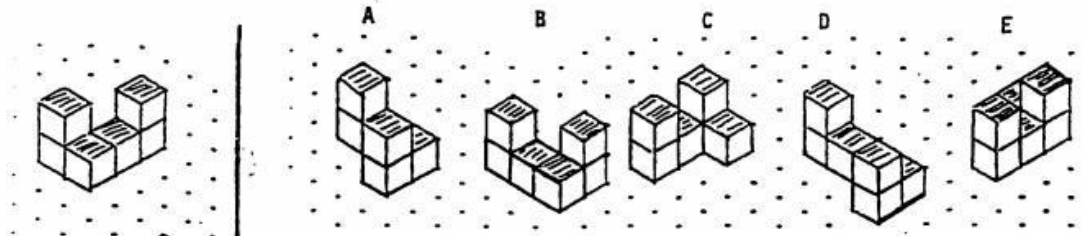
26. Aşağıda solda verilen iki yapının herhangi bir şekilde birleştirilmesiyle oluşan yeni yapı aşağıdakilerden hangisidir?



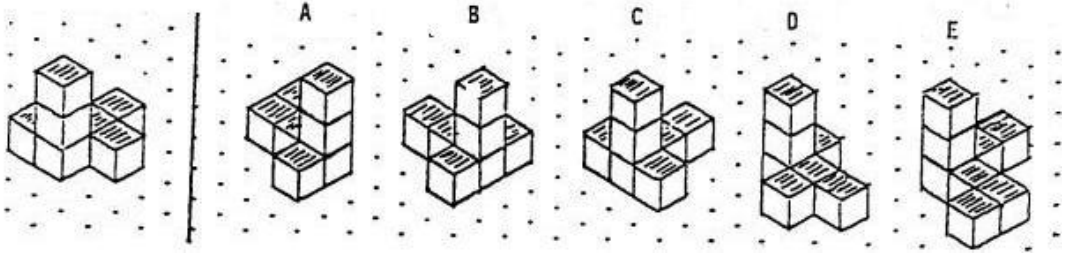
27. Aşağıda solda verilen yapının başka bir yönden görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



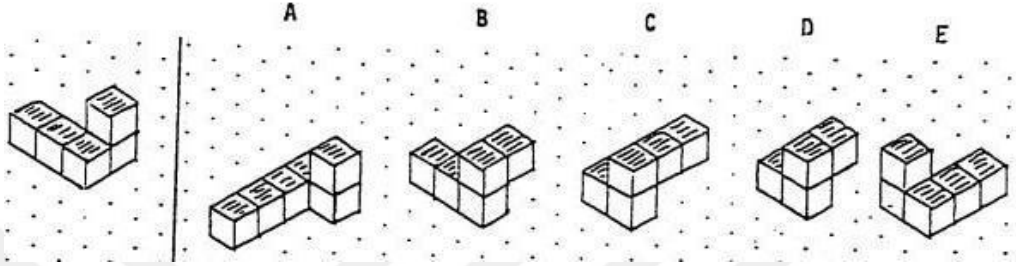
28. Aşağıda solda verilen yapının başka bir yönden görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



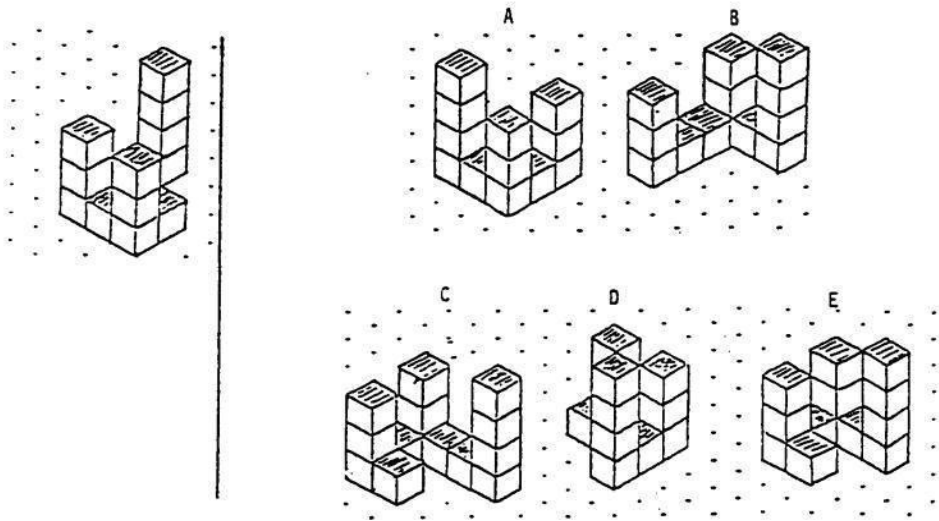
29. Aşağıda solda verilen yapının başka bir yönden görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



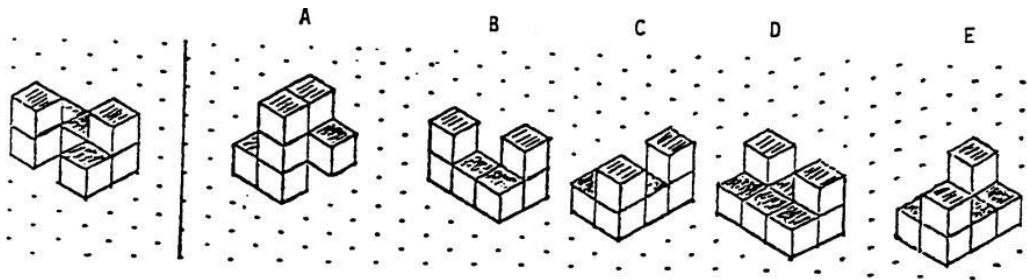
30. Aşağıda solda verilen yapının başka bir yönden görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



31. Aşağıda solda verilen yapının başka bir yönden görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



32. Aşağıda solda verilen yapının başka bir yönden görünümü aşağıdakilerden hangisidir?



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : ÇAĞLA ŞENGÖR

Doğum Yeri : BOZKIR

Doğum Yılı : 1992

Medeni Hali :Bekar

E-Posta : sengor27@gmail.com

EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER

Lise 2006-2010 : MUĞLA Milas Lisesi

Lisans 2010-2014 : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi-
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği

Yabancı Dil :İngilizce

MESLEKİ BİLGİLER

2014 - 2015 Samsun Çağla Park Sitesi Cankurtaran
2013 Samsun Ondokuz Mayıs Olimpik Yüzme Havuzu Cankurtaran
2012 Bodrum Hilton Resort & Spa Cankurtaran