



**CANLI ÂLEMLERİ ÜNİTESİNİN ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN
EĞİTSEL OYUNLARIN ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE BAŞARININ
KALICILIĞINA ETKİSİ**

Ayşe Öztürk Çoşan

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

AĞUSTOS, 2018

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren oniki (12) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Ayşe
Soyadı : Öztürk Çoşan
Bölümü : Biyoloji Eğitimi
İmza :
Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: : Canlı Âlemleri Ünitesinin Öğretiminde Kullanılan Eğitsel Oyunların Öğrenci Başarısına ve Başarının Kalıcılığına Etkisi
İngilizce Adı: : The Effect of Using Educational Games in Teaching Kingdoms of Living Things On Students' Achievment and Retention of Achievement

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı : Ayşe Öztürk Çoşan

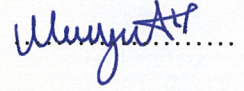
İmza :

JÜRİ ONAY SAYFASI

Ayşe Öztürk Çoşan tarafından hazırlanan “Canlı Âlemleri Ünitesinin Öğretiminde Kullanılan Eğitsel Oyunların Öğrenci Başarısına ve Başarının Kalıcılığına Etkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Meryem SELVİ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi



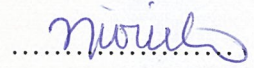
Başkan: Doç. Dr. Pınar KÖSEOĞLU

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi



Üye: Doç. Dr. Nejla YÜRÜK

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi



Tez Savunma Tarihi: 07/ 08 /2018

Bu tezin Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Selma YEL

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

.....



Canım ağabeyim Hakan ÖZTÜRK'e...

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bana her konuda yol gösteren, bilgi ve deneyimlerini her ihtiyacım olduğunda benimle paylaşan, tez çalışmamın planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi sürecinde yardım ve desteğini her an hissettiğim, beni her zaman anlayış ve güler yüzle karşılayan, güzel fikirleriyle cesaretlendiren ve çalışmamın tamamlanmasında büyük emeği olan çok değerli danışman hocam Doç. Dr. Meryem SELVİ 'ye,

Çalışmam sırasında uygulamayı büyük bir özenle yapan ve beni dikkatle dinleyip destekleyen, mesleğimin en güzel yanı, çalışmamın asıl kahramanları olan sevgili öğrencilerime,

Tez çalışmam süresince desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Gülcan KAYA, Hatice AYAŞLI, Demet YURTSEVEN, Güzin MENGÜASLAN, Sermin ASLAN, Volkan SURAL, Ülkü ÇOBAN SURAL'a ve değerli kuzenim Mustafa ÖZ'e,

Tez çalışmam boyunca her an desteğini hissettiğim, aynı meslekte olmaktan gurur duyduğum canım kardeşim Sevda ÖZTÜRK'e, en büyük destekçim canım kardeşim Sevgi KARAASLAN'a, bugünlere gelmemde en büyük emek sahibi olan, yaşamımın her alanında beni destekleyen canım annem Fatma ÖZTÜRK ve canım babam İbrahim ÖZTÜRK'e,

Oyunların hazırlanmasında ilginç ve güzel fikirleriyle bana destek olan, sevgisiyle yaşamımı güzelleştiren, varlığıyla mutlu eden, gülüşüyle günümü aydınlatan, beni anlayışla karşılayıp destek olan canım kızım Elif Beren ÇOŞAN'a, tez çalışmam boyunca önerileriyle katkıda bulunan, sevgisini, anlayışını ve desteğini her zaman hissettiren ve çalışmamın en büyük mimarlarından olan, sevgili eşim Aytaç ÇOŞAN'a,

ve çalışmama katkı sağlayan herkese sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum... İyi ki varsınız....

CANLI ÂLEMLERİ ÜNİTESİNİN ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN EĞİTSEL OYUNLARIN ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE BAŞARININ KALICILIĞINA ETKİSİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Ayşe Öztürk Çoşan

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Ağustos 2018

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, 9. sınıf biyoloji dersi “Canlı Âlemleri” ünitesinin öğretiminde bilimsel içerikli eğitsel oyunların kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve başarının kalıcılığına etkisini incelemektir. Araştırma 2016-2017 eğitim- öğretim yılı ikinci döneminde Ankara ili Sincan ilçesinde bulunan bir Anadolu lisesinde okuyan 68 9. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere konu anlatımı aynı şekilde yapılmıştır. Etkileşimli tahta ve ders kitabı kullanılmış ve önemli kısımlarla ilgili not tutturulmuştur. Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere ayrıca “Canlı Âlemleri” ünitesinin farklı alt konuları için hazırlanan 5 farklı eğitsel oyundan konuya yönelik hazırlanmış olan oyun öğrencilere konunun bitiminde oynatılmıştır. Araştırmanın uygulaması haftada 3 ders saati olmak üzere toplam 7 hafta boyunca devam etmiştir. Canlı Âlemleri Başarı Testi gruplara ön test, son test ve 6 ay sonra kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Uygulama sonucunda akademik başarı açısından geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Uygulama bittikten 6 ay sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanan kalıcılık testi sonuçlarına göre yine deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Araştırma sonuçları eğitsel oyunların öğrencilerin başarısını artırdığını ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamada etkili bir araç olduğunu ortaya koymuştur. Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerin her

oyun sonunda oyunla ilgili ve ünite bitiminde eğitsel oyun kullanımına yönelik görüşleri alınmıştır. Nitel verilerin analizi sonucunda tüm öğrencilerin oyunlar hakkında olumlu düşüncelere sahip oldukları; oyunları öğretici, eğlenceli, pekiştirici buldukları, kalıcılığı ve iş birliği sağlamada etkili olduğunu düşündükleri belirlenmiştir.



Anahtar Kelimeler : Eğitsel Oyun, Biyoloji Eğitimi, Akademik Başarı, Kalıcılık
Sayfa Adedi : 131
Danışman : Doç. Dr. Meryem SELVİ

**THE EFFECT OF USING EDUCATIONAL GAMES IN TEACHING
KINGDOMS OF LIVING THINGS ON STUDENTS' ACHIEVMENT
AND RETENTION OF ACHIEVEMENT**

(Master's Thesis)

Ayşe Öztürk Çoşan

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

August 2018

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the influence of the use of scientific educational games in the teaching of the "Kingdoms of Living Things" unit to the academic achievement and retention of knowledge in the 9th grade biology course. The study was conducted with 68 students in the 9th grade who were studying in an Anatolian high school located in the province of Sincan, Ankara in the second semester of 2016-2017 academic year. Experimental research design with pre-test and post-test control groups were used in the study. In the experimental and control group, the subject expression was made in the same way. Interactive board and textbooks were used and important points were noted. In the experimental group, the 5 different educational games were prepared for different sub topics of "Kingdoms of Living Things" unit were played by the students at the end of the subject. The application of the research continued for a total of 7 weeks, 3 lessons per week. The Kingdoms of Living Things Achievement Test was applied to the groups as pre-test, post-test and retention test after 6 months. As a result of the implementation, it was seen that there was a significant difference in academic success in favor of the experimental group students. A significant difference was also found in favor of the experimental group according to the retention test results that applied to the experimental and control group students after 6 months the application was over. The results of the research showed that educational games increased the achievement of the students and they are an effective tool in maintaining the retention of the knowledge. At the end of each game opinions of the students of experimental

group were asked about the game and the use of educational games at the end of the unit. As a result of the analysis of the qualitative data, it has been revealed that all the students have positive thoughts about the games and they found the games educational, entertaining, reinforceable. Also it has been determined that the students think the games are effective in maintaining the retention and cooperation.



Key Words : Educational Game, Biology Education, Academic Achievement, Retention
Page Number : 131
Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Meryem Selvi

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZ	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	3
1.1.1. Alt Problemler	6
1.1.2. Hipotezler	7
1.2. Araştırmanın Amacı	7
1.3. Araştırmanın Önemi.....	8
1.4. Sayıtlar.....	10
1.5. Sınırlılıklar.....	10

1.6. Tanımlar	10
BÖLÜM II.....	12
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ALANYAZIN.....	12
2.1. Oyunun Tanımı ve Özellikleri	12
2.2. Oyunların Sınıflandırılması	18
2.3. Eğitsel Oyunlar.....	21
2.4. Eğitsel Oyunlar Uygulanırken Dikkat Edilecek Hususlar	24
2.5. Eğitsel Oyunların Uygulama Basamakları.....	26
2.5.1. Oyunun Tanıtılması	26
2.5.2. Oyun Kurallarının Açıklanması.....	27
2.5.3. Oyunun Uygulanması	27
2.5.4. Oyunun Değerlendirilmesi	27
2.6. Eğitsel Oyunların Güçlü Yönleri.....	27
2.7. Eğitsel Oyunların Sınırlılıkları	29
2.8. Fen Eğitimi ve Eğitsel Oyunlar.....	30
2.9. İlgili Alanyazın	32
BÖLÜM III	41
YÖNTEM.....	41
3.1. Araştırmanın Modeli	41
3.1.1. Yarı Deneysel Desen.....	41
3.1.2. Nitel Betimleyici Desen	42
3.2. Çalışma Grubu.....	43
3.3. Veri Toplama Araçları	44
3.3.1. Başarı Testi	44
3.3.2. Çevremizdeki Canlıları Tanıyor Muyuz? Eşleştirme Testi	46

3.3.3. Oyun Değerlendirme Formu	46
3.3.4. Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formu	47
3.3.5. Gözlem Günlüğü	47
3.4. Araştırmanın Uygulama Basamakları	47
3.5. Araştırmada Kullanılan Eğitsel Oyunlar	50
3.6. Verilerin Analizi	54
BÖLÜM IV	56
BULGULAR VE YORUM	56
4.1. Nicel Bulgular	56
4.2. Nitel Bulgular	58
4.2.1. Oyun Değerlendirme Formuna İlişkin Bulgular	59
4.2.1.1. <i>Biyo-Bil-Kazan Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri</i>	59
4.2.1.2. <i>Biyo-Bul-Eşleştir Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri</i>	62
4.2.1.3. <i>Biyo-Risk Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri</i>	64
4.2.1.4. <i>Biyo-Tabu Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri</i>	67
4.2.1.5. <i>Canlı Alemleri Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri</i>	70
4.2.2. Canlıları Tanıyor Muyuz? Eşleştirme Testine İlişkin Bulgular	72
4.2.3. Öğrencilerin Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular	77
BÖLÜM V	83
SONUÇ VE TARTIŞMA	83
5.1. Sonuç	83
5.2. Öneriler	88
KAYNAKLAR	90
EKLER	101

EK 1: Canlı Alemleri Başarı Testi.....	102
EK 2: Canlı Alemleri Başarı Testi Belirtke Tablosu	107
EK 3: Çevremizdeki Canlıları Tanıyor Muyuz?.....	108
EK 4: Biyo- Bil- Kazan Oyunu	109
EK 5: Biyo- Bil- Kazan Oyunu Planı	110
EK 6: Biyo- Bil-Kazan Oyunu Uygulama Resimleri	111
EK 7: Biyo- Bul- Eşleştir Oyunu	113
EK 8: Biyo- Bul- Eşleştir Oyunu Planı	114
EK 9: Biyo- Bul-Eşleştir Oyunu Uygulama Resimleri	115
EK 10: Biyo- Risk Oyunu.....	117
EK 11: Biyo- Risk Oyunu Planı.....	118
EK 12: Biyo- Risk Oyunu Uygulama Resimleri.....	119
EK 13: Biyo- Tabu Oyunu	121
EK 14: Biyo- Tabu Oyunu Planı	122
EK 15: Biyo- Tabu Oyunu Uygulama Resimleri	123
EK 16: Canlı Alemleri Oyunu	125
EK 17: Canlı Alemleri Oyunu Planı.....	126
EK 18: Canlı Alemleri Oyunu Uygulama Resimleri	127
EK 19: Oyun Değerlendirme Formu.....	129
EK 20: Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formu	130
EK 21: Araştırma İzni.....	131

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1	<i>Araştırmanın Deneysel Deseni</i>	42
Tablo 2	<i>Çalışma Grubunda Bulunan Öğrencilerin Dağılımı</i>	44
Tablo 3	<i>Başarı Testi Madde Analizi Sonuçları</i>	45
Tablo 4	<i>Geleneksel Öğretim İle Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanılarak Derslerin İşlendiği Öğrencilerin Başarı Testi Öntest Puanlarına Yönelik Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları</i>	56
Tablo 5	<i>Geleneksel Öğretim İle Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanılarak Derslerin İşlendiği Öğrencilerin Başarı Testi Sontest Puanlarına Yönelik Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları</i>	57
Tablo 6	<i>Geleneksel Öğretim İle Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanılarak Derslerin İşlendiği Öğrencilerin Başarı Testi Kalıcılık Testi Puanlarına Yönelik Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları</i>	58
Tablo 7	<i>Öğrencilerin Biyo-Bil-Kazan Oyununu Sevme Nedenleri</i>	59
Tablo 8	<i>Öğrencilerin Biyo-Bil-Kazan Oyununda Beğendiği Yönler</i>	60
Tablo 9	<i>Öğrencilerin Biyo-Bil-Kazan Oyununda Beğenmediği Yönler</i>	60
Tablo 10	<i>Öğrencilerin Biyo- Bil- Kazan Oyununun Pekiştirmeye Olan Katkısı ile İlgili Düşünceleri</i>	61
Tablo 11	<i>Öğrencilerin Biyo-Bul-Eşleştire Oyununu Sevme Nedenleri</i>	62
Tablo 12	<i>Öğrencilerin Biyo-Bul-Eşleştire Oyununda Beğendiği Yönler</i>	63
Tablo 13	<i>Öğrencilerin Biyo- Bul- Eşleştire Oyununun Pekiştirmeye Olan Katkısı ile İlgili Düşünceleri</i>	63
Tablo 14	<i>Öğrencilerin Biyo-Risk Oyununu Sevme Nedenleri</i>	64

Tablo 15	<i>Öğrencilerin Biyo- Risk Oyununda Beğendiği Yönler</i>	65
Tablo 16	<i>Öğrencilerin Biyo- Risk Oyunun Pekiştirmeye Olan Katkısı ile İlgili Düşünceleri.....</i>	66
Tablo 17	<i>Öğrencilerin Biyo- Tabu Oyununu Sevme Nedenleri</i>	67
Tablo 18	<i>Öğrencilerin Biyo- Tabu Oyununda Beğendiği Yönler</i>	68
Tablo 19	<i>Öğrencilerin Biyo-Tabu Oyunun Pekiştirmeye Olan Katkısı İle İlgili Düşünceleri.....</i>	69
Tablo 20	<i>Öğrencilerin Canlı Âlemleri Oyununu Sevme Nedenleri</i>	70
Tablo 21	<i>Öğrencilerin Canlı Âlemleri Oyununda Beğendiği Yönler</i>	71
Tablo 22	<i>Öğrencilerin Canlı Âlemleri oyunun pekiştirmeye olan katkısı ile ilgili düşünceleri.....</i>	72
Tablo 23	<i>Geleneksel Öğretim Yapılan Öğrencilerin Canlıları Tanıyor muyuz? Eşleştirme Testi Uygulama Öncesi Sonuçları</i>	73
Tablo 24	<i>Geleneksel Öğretim Yapılan Öğrencilerin Canlıları Tanıyor muyuz? Eşleştirme Testi Uygulama Sonrası Sonuçları</i>	74
Tablo 25	<i>Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanıldığı Öğrencilerin Canlıları Tanıyor muyuz? Eşleştirme Testi Uygulama Öncesi Sonuçları.....</i>	75
Tablo 26	<i>Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanıldığı Öğrencilerin Canlıları Tanıyor muyuz? Eşleştirme Testi Uygulama Sonrası Sonuçları.....</i>	76
Tablo 27	<i>Öğrencilerin Eğitsel Oyunların Kullanımı Hakkındaki Görüşleri</i>	77
Tablo 28	<i>Öğrencilerin Eğitsel Oyunlarla Ders İşlemenin Katkısı Hakkındaki Görüşleri.....</i>	79
Tablo 29	<i>Öğrencilerin Kullanılan Eğitsel Oyunlar Hakkındaki Görüşleri</i>	80

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 1.</i> Caillois'in Oyun Sınıflandırması	18
<i>Şekil 2.</i> Bühler'in Beşli Oyun Şekli	19
<i>Şekil 3.</i> Eğitsel Oyunların Uygulama Basamakları.....	26

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

CABT	Canlı Âlemleri Başarı Testi
ITEMAN	Item and Test Analysis Program
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
MEGEP	Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi
TDK	Türk Dil Kurumu

BÖLÜM I

GİRİŞ

Hızla gelişen teknolojilere ayak uydurabilmek, her alanda çağdaş ve uygun yöntemlerin uygulanması ile mümkün olabilmektedir. Bu teknolojileri tanıma ve ilgili alanlarda yürürlüğe koyma ise nitelikli bir eğitimden geçer. Öğretim faaliyetlerinde, bireyi esas alan, öğrenmelerin yaşam pratiğine uygulamalarını sağlayan çağdaş yöntemlerin kullanılması sonucu eğitimin niteliğinin artırılabilceği beklenmektedir (Hevedanlı & Akbayın, 2006).

Çağdaş dünyanın kültürel bir zorunluluk olarak kabul ettiği biyoloji öğretiminde, öğrenmeyi gerçekleştirmek için uygun öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanımı büyük önem taşımaktadır. Öğrencileri ezberden uzaklaştıracak, düşünmeye ve araştırmaya yönlendirecek yöntemlerin tercih edilmesi, eğitim programındaki hedeflerin daha etkili bir şekilde davranışa dönüştürülmesini sağlayacaktır. Bu nedenle öğretmen merkezli öğretim yerine öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımları tercih edilmelidir (Çilenti & Özçelik’ den aktaran Aktaş, 2013).

Biyoloji biliminde meydana gelen yenilikler özellikle de genetik mühendisliği ve biyoteknoloji alanındaki yeni gelişmeler biyoloji eğitime olan önemin ve ihtiyacın artmasına neden olmuştur. Bu yenilikler ise bilimsel bilginin üretimi sırasındaki teknolojik gelişmelerden kaynaklanmaktadır. Güncellenen biyoloji öğretim programında araştıran, iş birliği yapan, etkili iletişim kurabilen, sorgulayan, düşünen, problem çözebilen, üretken ve yaşam boyu bilimle uğraşmaya istekli bireyler hedeflenmektedir. Ayrıca biyoloji öğretimi sayesinde öğrendikleri bilgi ve becerileri kullanarak yeni fikirlerle özgün çalışmalar üretmeleri de amaçlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018, s.11). Bu nedenle biyoloji öğretiminin önemi ve gerekliliği de artmaktadır.

Toplumlar günümüzde ülke gelişimine katkıda bulunabilecek nitelikli bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Birçok bilim dalı ile bağlantılı olan biyolojinin bireylerin yaşamında etkili olabilmesi ve önemini koruyabilmesi için teknolojik ilerlemelere uygun şekilde gelişim göstermesi gerekmektedir. Bu önemli faaliyetlerin gerçekleşmesi de bilinçli öğretmenler ve onların kullanacağı uygun eğitim öğretim yöntemleriyle gerçekleşecektir. Biyoloji dersi öğretimi için öğretmen, öğrenci ve yöntem gibi öğelerin bir bütün halinde işlerliği sınıf ortamındaki verimin artması açısından çok önemlidir. 20. yüzyılın ilk yarısında geliştirilen bilimsel yöntemler ders ortamında fen bilimlerinde ve dolayısıyla da biyoloji öğretiminde de etkili olmuştur. Bu nedenle biyoloji öğretiminde tek bir yöntem yerine birçok yöntemden yararlanılması gerekmektedir. Son dönemlerde biyoloji dersinde geleneksel yöntemlerden farklı olarak öğrencilerin yaparak yaşayarak, araştırarak, yeteneklerini geliştirecek ve günlük yaşantılarıyla ilişkilendirebilecek etkili ve modern yöntemler kullanılmaya başlanmıştır (Atıcı & Bora, 2004).

Öğretmenlerin derslerde kullandığı yöntem ve teknikler öğrencilerden istenen bilgi, beceri ve davranışların kazandırılmasında en etkili unsurdur. Bu nedenle etkin yöntem ve tekniklerin uygulanmasını sağlayacak olan öğretmenlerin çağın gereklerine cevap verecek modern öğrenme kuramları hakkında bilgi sahibi olması ve benimsemesi gerekir. Öğrencilerin değişen ve gelişen çağı takip etmesi açısından öğretmenlerin klasik yöntemlerin yerine öğrenci merkezli bu yöntem ve teknikleri kullanması önemli görülmektedir (Timur & İmer, 2012).

Her öğretim yöntemi her ders ve her öğrenci için uygun olmayabilir. Bunun için istenen düzeyde öğrenmenin gerçekleştirilebilmesi için kullanılan yöntem ve tekniklerin de çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle öğretmenin anlatacağı konuya ve öğrencilerin özelliklerine uygun olan yöntemi seçmesi öğrenme verimin sağlanabilmesi için önemlidir (Gençer & Karamustafaoğlu, 2014). Ancak çoğu öğretmen açısından bu, zorlu bir görev olarak algılandığı için dersleri geleneksel yöntemlerle yürütürler. Oysa geleneksel didaktik öğretimler genellikle öğretmen ve öğrenciler arasında veya öğrencilerin kendi aralarında herhangi bir etkileşim olmaksızın yürütülen öğretmen merkezli yöntemlerdir ve bu nedenle çoğunlukla derslerin sıkıcı ve etkisiz olmasına yol açar (Su, Cheng & Lin, 2014). Ancak öğrenmenin keyifli ve interaktif yollarla gerçekleşmesi durumunda öğrenciler öğrenmeye daha hevesli olurlar (Spiegel vd., 2008). Bu nedenle aktif, etkili, kalıcı ve eğlenceli bir öğrenme için eğitsel oyunlardan yararlanılabilir.

Eğitsel oyunlar teorik öğrenme ile uygulama arasında kurdukları bağ sayesinde soyut kavramları somutlaştırmada etkili olmaktadır. Böylece daha etkin bir öğrenme sağlanırken aynı zamanda bilgilerin eğlenceli bir şekilde pekiştirilmesini ve öğrenilenlerin akılda kalmasını sağlamaktadır. Bu yöntem sayesinde sıkılgan ve çekingen öğrencilerin öğrenme ortamına aktif bir şekilde katılmaları sağlanabilir. Ancak oyunların önceden planlanarak hazırlanması da belirlenen hedefin etkin bir şekilde gerçekleştirmesinde oldukça önemlidir (Demirel, 2014). Eğitsel oyunlar aracılığıyla öğrencilerin kurallara uyması ve bunlara uymaktan hoşnut olmaları sağlanabilir. Ayrıca düşünme, karar verme, eleştirme, problem çözme becerileri gelişebilir. Oyun içinde strateji geliştirmeleri, sonraki adımları tahmin etmeye çalışmaları zihinsel açıdan gelişmelerinde etkili olacaktır. Eğitsel oyunlar ile önceki öğrenmeler yeniden kullanılabilir ve yeni öğrenmeler için ortam hazırlanır. Ayrıca aktif öğrenme ve kalıcı öğrenme için de ortam oluşabilir. Eğitsel oyunlar öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor öğrenmelerinin düzeyini ölçmede kullanılabilir. Bu nedenle sınıf içi uygulamaların eğitsel oyunlarla desteklenmesi öğrenmenin kalıcılığına yardımcı olacaktır (Altunay, 2004).

1.1. Problem Durumu

Öğrencilerin hem bağımsız hem de diğer öğrencilerle iş birliği içinde çalışabileceği ortamların oluşturulması biyoloji öğretimi programının etkili bir şekilde uygulanması bakımından önemlidir. Öğrencilerin bireysel farklılıklarının göz önüne alınarak öğretim yöntem ve tekniklerinin çeşitlendirilmesi ve etkili öğrenme ortamlarının oluşturulması gerekmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin tüm öğrencilerin öğrenmelerini hedef alan uygun öğretim yöntemleri kullanması önem arz etmektedir (MEB, 2013).

Günümüzde geleneksel öğretim, çağın gereklerine uygun olarak yerini öğrenciyi aktif hale getiren, öğrenciyi merkeze alan öğrenci merkezli öğretim yöntemlerine bırakmıştır (Gedik, 2012). Öğrenmenin kalitesinin artırılması öğrencinin öğrenme ortamına her yönüyle katılımına bağlıdır. Dolayısıyla öğrencilerin başarılı olabilmesi, öğrenme ortamının öğrencinin ilgi, istek, yetenek ve ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır (Altunay, 2004)

Biyoloji öğretiminde tüm disiplinlerde olduğu gibi modern yöntemlerin eğitim-öğretim ortamında kullanılması büyük önem taşımaktadır. Biyoloji dersi hedeflerinin etkin bir şekilde davranışa dönüştürülmesi, öğrencileri düşünmeye ve araştırmaya yönlendirerek

ezberden uzaklaştıracak uygun yöntemlerin kullanılmasıyla mümkün olabilir. Öğrenmeyi etkileyen diğer önemli bir değişken olan tutum da olumlu olduğunda öğrencinin öğrenmeye olan ilgi ve isteğinin artması beklenmektedir (Hevedanlı & Akbayın, 2006). Ancak öğrencinin motivasyonunu ve katılımını sağlama sınıf içi öğretimi için bir sorun teşkil etmekte ve halen çeşitli araştırmalara konu olmaktadır (Glynn, Aultman & Owens, 2005). Bu nedenle öğretim sürecinde öğrenci motivasyonunu ve katılımını sağlayacak yaklaşımlara ihtiyaç vardır. Bu yaklaşımlardan biri olan eğitsel oyunlar aktif öğrenmeyi, takım çalışmasını ve motivasyon artışını teşvik edebilecek etkileşimli bir süreçtir (Patel, 2008). Oyunlar hem interaktif hem de eğlence ve ayırt edici unsurları içerdiğinden aktif öğrenmeyi gerçekleştirmede önemlidir (Selby, Walker & Diwakar, 2007). Oyunlar sadece öğrenmeyi daha zevkli bir hale getirmekle kalmaz aynı zamanda, öğrencilerin sınıf içi katılımını teşvik edebilir ve öğrenmeye yönelik tutumlarını geliştirebilir (Jones, Tincher, Odeng-Otu & Herdman, 2015). Ayrıca motive olmuş ve öğretim yöntemine dahil edilen öğrenciler, bilginin temeli ve hatırlanması açısından daha başarılı bir öğrenme çıktısına sahip olabilir (Selby vd., 2007). Öğitmenler, daha önce öğretilen konuyu pekiştirmek, yeni kavramlar öğretmek veya yeni fikirler tanıtmak ve katılımcıları motive etmek ya da sürece dahil etmek gibi çok sayıda amaç için oyunu kullanabilirler (Kirk'den aktaran Persky, Stegall-Zanation & Dupuis, 2007).

Eğitsel oyun, eğitim-öğretim sürecinde ders içi kazanımlara ulaşmayı sağlayan, önceki öğrenilenlerin pekiştirilip tekrar edilmesine, hatalı öğrenmelerin düzeltilmesine ortam hazırlayan planlı ve amaçlı oyunlardır (Çangır, 2008).

Tural (2005)'a göre çocuklar oyun ortamında farkında olmadan öğrenir, diğer çocuklarla iletişim kurar, yaratıcılıklarını kullanabilir ve hayal güçleri zamanla gelişen bir yapıya sahip olur. Çocuklar oyun yolu ile düşünmekte ve deneyim kazanmaktadırlar. Yeteneklerinin sınırlarını, çevrelerindeki objelerin özelliklerini deneme-yanılma yoluyla daha iyi kavramaktadırlar. Oyunlar somut, görsel, direkt yaşantıya bağlı ve bedensel özellikler taşıdığı için öğrenmeyi kolaylaştırır ve öğrenilenlerin kalıcılığı sağlanabilir.

Eğitim ortamında kullanılan oyunlar, konuların ilgi çekici nitelik kazanmasını, yeni kavramların öğretilmesini, hatalı çalışma alışkanlığının düzeltilmesini ve bilgilerin kalıcılığını sağlayabilir. Bu tür bir çalışma daha çok dikkat, yaratıcılık, hayal gücü, espri yeteneği ve sentez gücü gerektirir (Coşkun, 2012).

Oyun faaliyetinde öğretmenler oyunun kurallara uygun bir şekilde oynatılarak hedefine ulaşması için iyi bir rehber görevi yapmaktadır. Öğrenciler derste işlenen konuları daha iyi kavramak ve bilgilerini pekiştirebilmek için de imkân bulur. Bu durum eğitsel oyun yönteminin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun olduğunu göstermektedir. Bu etkinliklerle aynı gruptaki öğrenciler iş birliği yapmış, farklı gruptaki öğrencilerde rakiplerine saygılı olmuş, sabretmiş ve oyunu kazanmak için kurallara uygun davranmış olurlar. Bunun yanı sıra fazla enerjilerini harcayarak kazanma ve kaybetmenin de kendi davranışları sonucunda olduğunu görebilirler (Karamustafaoğlu & Kaya, 2013).

Eğitsel oyunların kullanımı öğrencilerin derse aktif olarak katılmasını sağlayan en önemli uygulamalardan biridir. Farklı derslerin oyun ile öğretimi ile ilgili birçok araştırmada oyun ile öğretimin, öğrencilerin motivasyonlarını yükselttiği, derse karşı öğrencilerin olumlu tutum geliştirmesini sağladığı ve akademik başarılarını artırdığı yönünde pek çok çalışma mevcuttur (Aksoy, 2010; Altunay, 2004; Barclay, Jeffres & Bhakta, 2011; Beylefeld & Struwig, 2007; Burleson & Olimpo, 2016; Canbay, 2012; Çangır, 2008; Doğanay, 2002; Gedik, 2012; Gutierrez, 2014; Jones vd., 2015; Kaya, 2007; Kurushkin & Mikhaylenko, 2015; Lewis, Peat & Franklin, 2005; Su, Cheng & Lin, 2014; Susüzer, 2006; Şahin, 2015; Tural, 2005; Uğurel, 2003; Yeşilkaya, 2013; Yıldırım & Can, 2017; Yumuşak, 2014).

Biyolojide öğrencilerin karşılaştıkları ortak problem biyolojik kavramları anlamada güçlük çekmeleridir. Pek çok öğrencinin konuyu anlamak için karmaşık sözcükleri ezberlemeye ihtiyaç duymaları veya ihtiyaç duyduklarına inanmaları onları dersten uzaklaştırmaktadır. (Gutierrez, 2014). Çünkü biyoloji dersi konuları soyut ve yabancı kavramları içerdiği için öğretilmesi ve öğrenilmesi oldukça zordur. Bu nedenle öğrenciler bu kavramları öğrenirken zorlanmakta hatta tam anlamadan ezberleyerek öğrenmektedir (Kılıç & Sağlam, 2004). Biyoloji dersi 9. sınıf “Canlı Alemi” ünitesi içerik ve kavramlar açısından oldukça zengindir. Bu kavramların ve içeriğin öğrenilmesi, akılda kalması zorlaşmakta ve kısa sürede unutulmaktadır. Ayrıca kavramların karıştırılması da dikkat çekmektedir. Öğrencilerin konuyu ezberleyerek ve yüzeysel bir şekilde öğrendikleri görülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin eğlenerek öğrenmesinde önemli bir faaliyet olan oyunun öğretim sürecinde kullanılmasının etkili olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada 9. sınıf biyoloji dersi kapsamında öğretilen ve öğrencilerin öğrenmekte zorlandıkları "Canlı Âlemleri" ünitesinin, öğretiminde eğitsel oyunların kullanılmasının

öğrencilerin başarısına ve başarılarının kalıcılığına etkisi deneysel bir çalışma ile incelenmiştir.

“Canlı Âlemleri ünitesinin öğretiminde eğitsel oyunların kullanımının 9. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, başarının kalıcılığına etkisi ve oyunlarla ilgili öğrenci görüşleri nelerdir?” sorusuna bağlı olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1.1.1. Alt Problemler

1. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin öğretimden önceki Canlı Âlemleri ünitesine ilişkin başarı testi puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin öğretimden sonraki Canlı Âlemleri ünitesine ilişkin başarı testi puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin öğretimden 6 ay sonraki Canlı Âlemleri ünitesine ilişkin kalıcılık testi puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin “Biyo-Bil-Kazan”, “Biyo-Bul-Eşleştir”, “Biyo-Risk”, “Biyo-Tabu”, “Canlı Âlemleri” oyunları hakkındaki görüşleri nelerdir?
5. Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin eğitsel oyunların kullanımı hakkındaki görüşleri nelerdir?
6. Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin kullanılan eğitsel oyunlar sırasındaki öğrenci davranışları nasıldır?

1.1.2. Hipotezler

1. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin öğretimden önceki Canlı Âlemleri ünitesine ilişkin başarı testi puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.
2. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin öğretimden sonraki Canlı Âlemleri ünitesine ilişkin başarı testi puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.
3. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin öğretimden 6 ay sonraki Canlı Âlemleri ünitesine ilişkin kalıcılık testi puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

1.2. Araştırmanın Amacı

Biyoloji gibi içerik, soyut kavram ve terimler bakımından zengin derslerde, öğrencilerin daha derin bir anlama geliştirmek yerine ezbere başvurma eğilimi vardır. Öğrenciler bilgiyi işlemeyen basitçe ezberlediklerinde, bu bilgi hızla kaybolur. Ancak öğrenciler ezberlemenin ötesine geçerek, problem çözme, sorgulama, grup çalışması ve uygulama yoluyla bir kavramla ilgili zihinsel modellerini test ettiklerinde, daha yüksek düzeyde öğrenme seviyelerine geçmeyi başarabilir. Öğrencilerde bu şekilde bir derin anlamayı sağlamak için öğretmenlerin genellikle aktif öğrenmeyi teşvik eden sınıf etkinliklerine yönelmeleri gerekir. Bilginin aktif olarak işlenmesini sağlayan yaklaşımlardan biri de eğitsel oyunlardır (Burleson & Olimpo, 2016).

Eğitsel oyunların kullanımı öğrenciyi ezberden uzaklaştırarak, onun düşünmeye ve araştırmaya sevk edilmesinde biyoloji öğretiminin hedeflerinin daha etkin bir şekilde davranışa dönüştürülmesine katkıda bulunur. Yapılan etkin öğrenme ve öğretmelerle öğrenilenlerin kalıcılığı, günlük yaşamda kullanılabilirliği ve pratikte uygulanabilirliği de sağlanabilir (Hevedanlı, 2003).

Fen eğitiminde ihmal edilen alanlardan biri, öğrencilere öğrenmeleri için ilham vermek, onlarda bir heyecan yaratmak, öğrenmeyi sevmelerini sağlamak ve öğrenmeyi eğlenceli hale

getirme sorumluluğumuzdur. Bu anlamda eğitsel oyunlar geleneksel öğretimi destekleyecek iyi bir alternatif olabilir. Zira eğitsel oyunlar kavramları pekiştirmek ve gözden geçirmek için ilgi çekici yöntemlerin kullanımını sağlayarak konulara ilişkin olarak öğrencinin öğrenmesi ve ilgisinin artmasına katkıda bulunur (Lujan & DiCarlo, 2006).

Bu nedenle bu çalışmada öğrencilerin konuya ilgisinin artması ve öğretimin eğlenceli hale getirilmesini sağlayacak eğitsel oyunların içerik ve terimler bakımından zengin olan biyoloji konularından 9. sınıf Biyoloji dersi “Canlı Âlemleri” ünitesinin öğretiminde kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve bilginin kalıcılığına etkisinin ve öğrencilerin eğitsel oyunlarla ilgili görüşlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

9. sınıf biyoloji öğretim programında canlılık, hücre, canlıların çeşitliliği ve güncel çevre sorunları temel alınmıştır. Üst sınıflarda da oluşturulan bu temeller üzerinde öğrencilerin bağlantılar kurarak kavramlarda derinleşmesi esas alınmıştır. Programda yer alan kazanımlar, biyoloji dersinde anlatılan teori ve kavramlar rehberliğinde öğrencilerin günlük yaşamında kullanabileceği bilgilere dikkat edilerek hazırlanmıştır (MEB, 2016). Uygulamalı bir bilim dalı olan biyoloji dersinin öğretiminde sadece tek bir yöntem yerine birçok yöntemin kullanılması gerekmektedir. Fen öğretiminde somut materyallerle, öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerine imkân sağlayan çağdaş yöntemler kullanılması yapılan araştırmalarda da önerilmektedir (Atıcı & Bora, 2004). Bu nedenle biyoloji dersinde hedeflenen kazanımların gerçekleştirilebilmesi için, öğrencilerin aktif katılım sağladığı eğitsel oyun yönteminin kullanılması önemli görülmektedir.

Oyun oynama kavramı başlangıçta çocukla ve çocukluk dönemiyle bağdaştırılsa da aslında bireyin yaşamı boyunca var olan bir etkinliktir. Ayrıca kişilerin yaşından, eğitim seviyesinden ve ekonomik durumundan da bağımsız olduğu görülmektedir. Bu, oyunun bireyin yaşamındaki yerinin kaldırılamaz ve değiştirilemez olduğunu göstermektedir (Uğurel & Moralı, 2008).

Eğitsel oyunlar öğrenciyi merkeze alan, öğrencinin aktif olarak katılımını sağlayarak ve öğrenmenin dikkat çekici hale gelmesini sağlayarak öğrencileri güdülemektedir. Bunun yanında öğrencilerin problem çözme yeteneklerini, yaratıcı düşünme faaliyetlerini artırmada ayrıca özgüven oluşumunda ve gelişiminde önemli bir etkinliktir. Eğitsel oyunların

kullanımı hem yapılandırmacı öğretimde hem de biyoloji dersi hedeflerinden olan bilimsel süreçlerin gelişiminde öğrencilerden istenen davranışların gelişmesine katkı sağlaması açısından da önemlidir (Bayat, Kılıçarslan & Şentürk 2014).

Obut (2005)'a göre öğrencilerde istenen davranışların gerçekleşebilmesi ve eğitimde amaçlanan başarıya ulaşabilmek için öğrenme-öğretme ortamında öğrencinin ön planda olması ile sağlanacaktır. Aynı zamanda öğrencilerin derse karşı motivasyonlarını artırıcı, dikkatlerini çekecek farklı yöntemlerin tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi ile mümkün olacaktır. Bu nedenle dersin içeriğine ve öğrencilerin seviyesine uygun olarak hazırlanan eğitsel oyunların biyoloji öğretiminde kullanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Oyunlar, çocuğun eğitiminde ve gelişiminde önemli bir yeri olan etkinliklerdir. Oyun sırasında kavramları öğrenirken aynı zamanda kelime ve dil gelişimine de katkı sağlamaktadır. Ayrıca oyun ortamında düşünme, algılama, ilişkilendirme gibi soyut becerilerin gerçekleşmesi açısından da zihinsel gelişimi desteklemektedir. Oyun çocuğun boş zamanlarında yaptığı bir faaliyet olarak değil aksine oyunun planlı olduğu takdirde önemli bir eğitim aracı olduğu unutulmamalıdır (Özer, Gürkan & Ramazanoğlu, 2006).

Akandere (2013)'ye göre oyunla eğitim temel eğitimin bütün alanlarında kullanılabilecek bir öğretim yöntemidir. Bu yöntem öğrenciye hem kazanma hem de kaybetme durumundaki davranışlarını görmelerini sağlayarak kendilerini değerlendirme fırsatı verir. Karşılaştırmalı düşünme, doğru karar verme ve kalıcılık sağlama gibi olumlu davranışları geliştirir (s.19). Eğitim sürecinde kullanılan eğitsel oyunlar; dikkat çekerek çocuğa daha kolay ulaşmada, hedefi daha kısa sürede gerçekleştirmede ve çocuğun kendine olan güvenini artırarak dersi sevdirmede etkilidir (Savaş, 2014, s.51).

Biyoloji konularının oldukça kompleks, soyut ve görselliğe dayalı oluşu öğretimde öğrencilerin merkezde olma yaklaşımının önemini ortaya koymaktadır (Öz, 2014). Bu nedenle eğitsel oyunların kullanımı biyoloji öğretimi programında hedeflenen davranışların kazandırılmasında ve kalıcılığın sağlanmasında destekleyici bir yöntem olarak kullanılabilir. Oyun her yaştaki öğrencinin kendi seviyesine uygun olarak gereksinim duyduğu önemli bir faaliyettir. Eğitsel oyunların kullanımı; öğrenciyi merkeze alması, öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olması, yaşam boyu öğrenen bireyler yetiştirilmesi ve bireyin gelişimine katkı sağlaması açısından da önemlidir.

Eğitsel oyunların farklı branşlarda kullanımına ilişkin çeşitli çalışmalar bulunmaktadır; fakat Türkiye’de lise düzeyinde Biyoloji dersinde kullanımına ilişkin bir araştırmaya rastlanmamıştır. Yapılan bu araştırma ile eğitsel oyunların geliştirilmesi ve bunların öğrencilerin akademik başarılarına ve bilginin kalıcılığına nasıl etki ettiğinin incelenmesi literatüre katkı sağlayacaktır. Ayrıca bu araştırmanın biyoloji öğretmenlerine eğitsel oyunların hazırlanması ve öğretim sürecinde kullanımı konusunda, yazarlar için ise ders kitaplarında kullanacakları etkinliklerin planlanması aşamasında örnek oluşturacağı düşünülmektedir.

1.4. Sayıtlar

1. Araştırmada kontrol edilemeyen değişkenlerin, deney ve kontrol gruplarını aynı şekilde etkilediği kabul edilmektedir.
2. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının uygulanması esnasında deney ve kontrol grubundaki öğrenciler yaklaşık aynı ölçüde güdülenmişlerdir.
3. Deney ve kontrol grupları arasında uygulama süresince başarı durumunu etkileyebilecek herhangi bir etkileşim olmamıştır.

1.5. Sınırlılıklar

1. Araştırmanın metodolojik sınırlılığı, bazı öğrencilerin oyunları birden fazla oynamalarıdır. Bu durum sonuç puanlarını etkilemiş olabilir.
2. Araştırmada öğrencilerin oyunlara ilişkin görüşlerine ait toplanan nitel veriler, öğrencilerin açık uçlu sorulara verdikleri cevaplarla sınırlıdır.
3. Katılımcılar arasında önceden var olan oyun oynama yeteneklerindeki farklılıklar kontrol edilememiştir.

1.6. Tanımlar

Eğitsel Oyun: Öğrenme- öğretme sürecinde belirlenen hedef davranışlara ulaşmayı sağlayan, önceki öğrenilenlerin pekiştirilip tekrar edilmesine, hatalı öğrenmelerin düzeltilmesine imkân tanıyan planlı ve amaçlı oyunlardır (Zengin, 2002).

Öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesini ve daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan, eğlenceli bir öğretim yöntemidir (Dumlu Güler, 2011).

Geleneksel Öğrenme: Aktarılan bilgilerin düzenli ve planlı bir şekilde tekrarlanması ve ezberlenmesine dayanan öğrenmedir. Bilgiler sözlü ve yazılı olarak açıklanırken, öğrencilerin öğrenebilmesi için kaynaklar kullanılır. Derslerde kolay ve sorunsuz uygulanan, öğretmenin merkezde ve aktif olduğu, genellikle düz anlatımın kullanıldığı, öğrencilerin ise anlatılanları not aldığı en eski öğrenme şeklidir. Öğretmen bilgileri öğrencilere kademeli olarak aktarır (Güneş, 2014).

Başarı: Bireyin herhangi bir öğrenme ortamı ve faaliyeti sonrasında öngörülen hedeflere ulaşma düzeyi olarak tanımlanabilir (Sayan, 2010).

.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ALANYAZIN

Bu bölümde araştırma konusu ile ilgili kuramsal çerçeveden bahsedilmiş ayrıca literatür taraması yapılarak konu ile ilgili alanyazın ve sonuçlarına yer verilmiştir.

2.1. Oyunun Tanımı ve Özellikleri

Oyun, bireyin çocukluktan itibaren yaşamının her döneminde var olan bir faaliyettir. Yaşamının ilk yıllarından itibaren çocuğun çevresini tanıyabilmesi, iletişim kurabilmesi, sevinçlerini, üzüntülerini, hayallerini ve kısacası kendini ifade edebilmesi için en uygun dil olarak kabul edilmektedir (Çangır, 2008). Oyun birçok araştırmaya konu olmuş ve oyun kavramının çok sayıda tanımı yapılmıştır.

Çoban (2013)'a göre oyun, hedefi belli olan, fiziksel ve zihinsel becerilerle belirlenen kurallara göre gerçekleştirilen, belli bir mekân ve zamanda yapılan, zekâ ve yetenek geliştiren, sosyalleşmeyi sağlayan faaliyetlerdir.

Piaget'e göre, oyun çocuğun zihinsel yapısından kaynaklanmaktadır. Çevresinden gözlemlediği ve davranışlarıyla bütünleştirdiği bir etkinliktir. Oyun, özümlemenin uyum sağlamadan farklılaşması ile birlikte oluşturduğu bir dengelenim sonucu ortaya çıkmaktadır. Özümleme, çocuğun zihinsel faaliyetlerdeki gösterdiği az ya da çok üstünlükle ifade edilmektedir. Oyun, özümlemenin uyuma olan üstünlüğü ile kişileri ve olayları zihinsel yapısında alması ile belirlenmektedir (Nicolopoulou, 2004).

Vygotsky'e göre çocuk oyun oynarken isteklerini, sorunlarını, düşüncelerini kısacası kendisini tam olarak ifade eder. Çocuğu psikolojik olarak olumlu yönde etkilediği için kişilik gelişiminde de önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda oyunun bilişsel gelişime katkı

sağladığını ve toplumsal bir faaliyet olarak görmektedir. Vygotsky'e göre oyun gönüllü, zevk verici ve kuralları olan bir etkinlik olarak belirtilmektedir (Nicolopoulou, 2004).

Oyun, bireylerin bedensel ve zihinsel gelişimini destekleyen, sosyalleşmesini sağlayan, eğlenceli, belli bir zaman ve mekânda gerçekleşen, gönüllülük esasına dayanan kurallı etkinlikler olarak tanımlanabilir (Özer vd., 2006).

Büyük Türkçe Sözlük (TDK, 2018)'te oyun birden fazla tanımıyla yer almaktadır. Bu tanımlardan bazıları şu şekildedir:

1. Yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence
2. Bedence ve kafaca yetenekleri geliştirmek amacıyla yapılan, çevikliğe dayanan her türlü yarışma
3. Müzik eşliğinde yapılan hareketlerin bütünü

Huizanga, oyun kavramı ile ilgili tanımlama yapılamayacağını düşündüğü için oyunun özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamıştır:

1. Oyun içten gelen bir etkinliktir ve zorunluluk olan bir görev değildir.
2. Oyun farklı ve özel duygularla gerçekleşir ve gerçek bir yaşam değildir. Oyuncular yaptıkları faaliyetlerin rol olduğunu bilerek davranışlar da oyun içerisinde kendilerini kaptırarak bu özelliğini unuturlar. Oyun esnasında dış ortamlarındaki statüleri geçerli olmamakla birlikte istekleri de oyunla sınırlandırılmaktadır.
3. Oyun dış dünyadan izole edilmiş ve sınırlandırılmış olduğu için kişiler bu alanda değişik bir bakış açısı oluşturmaktadır. Bundan dolayı da oyun mutluluk verici bir olay olarak görülmektedir.
4. Oyun düzen ve düzensizlik olaylarının değişiminin bir yorumu başka bir deyişle de yarattığı bir düzen içinde düzen olarak görülmektedir. Oyun içerisindeki kurallar da Huizanga'ya göre önemli bir kriterdir (Narine' den aktaran, Altunay 2004).

And (2007)'ın açıklamasında Huizinga'ya göre “oyun, kültürden öncedir, çeşitli kültürlerden çıkma ya da rastlantı sonucu değil, tersine çeşitli kültür biçimlerinin doğuşunda başlıca etkidir. Oyunun büyüleyici bir etkisi vardır. Bu büyüde tartım ve uyum söz konusudur” (s.27).

Kayabaşı ve Akbaş (2017) ise oyunu, kişilerin yeteneklerinin geliştiren, yaşamını zevkli hale getiren, sanatsal ve estetik özellikleri geliştiren faaliyetler olarak tanımlamaktadır.

Oyunla ilgili yapılan tüm tanımlarda, oyunun çocukların fiziksel, zihinsel ve sosyal gelişiminde olumlu yönde katkı sağladığı ve yaşamındaki gerekli olan her şeyi oyunla öğrenmesidir. Oynanan oyunların amaçlarına göre çocukların farklı becerilerini ortaya çıkarmaya ve geliştirmeye yardımcı olmasıdır. Önemli bir eğitim aracı olan oyun, çocuğa şekil veren ve kendi deneyimleri sonucu öğrenmesini sağlayan uygulamalı bir öğrenme yöntemidir (MEB, 2012, s.23).

Hazar (2017)'ın ifadesinde Lieberman'a göre oyunu oluşturan beş özellik vardır. Bunlar: fiziksellik, sosyallik, kavramsallık, isteklilik ve keyiflilik.

1. Fiziksellik: Bireyin oyun sürecinde gösterdiği koordinasyon ve motor hareketlerinin durumudur.
2. Sosyallik: Bireyin oyunda arkadaşları ile kurduğu iletişim durumudur. Yardımlaşma, paylaşım, işbirliği, yakınlık, sevgi, saygı ve sürükleyicilik gibi ilişkileri kapsar.
3. Kavramsallık: Oyuncuların oyun sırasında gösterdiği yetenek ve performanslarına yönelik durumudur. Oyuncuların oyundaki üstlendikleri görevler ve hedefe ulaşmada farklı yöntemler kullanmalarıdır.
4. İsteklilik: Gönüllü olarak oyuna katılma durumudur.
5. Keyiflilik: Oyunda oyuncuların eğlenmesi ve zevk alması durumudur (s.12-13).

Ural (2009)'a göre, oyun ve kurallı oyun kavramlarının birbirinden ayrı değerlendirilmesi gerekmektedir. Oyun (play), kişinin küçük yaşlarda oynadığı, kuralları daha esnek, daha çok hayal gücüne dayanan, süresi ve kullanılan araçları bireylere göre değişkenlik gösteren oyunlardır. Kurallı oyun (game) ise kişilerin ilerleyen yaşlarda kuralları, süresi, araçları ve amaçları belli olan, eğlence ile birlikte mücadelenin de var olduğu oyunlardır.

Oyunun eğitici, öğretici, kişilerin kendini daha iyi tanımlarını sağlayıcı ve iyileştirici özelliği vardır. Oyun bireyin sosyalleşme sürecinde iş birliği yapma, gruptaki kişileri takip etme, kendini ve gruptaki kişileri karşılaştırarak kendi davranışlarını değerlendirme fırsatı verir (Kirazoğlu, 2000, s.7).

Oyun kişilerin sosyal durumlarının değişimine olanak sağladığı için toplumdaki katmanlar arasındaki ilişkiyi de canlı tutmaktadır. Yarışma oyunlarının sonuçlarının önceden bilinmediği, kazanma ve kaybetmenin kişinin kendi elinde olduğu bir etkinliktir. Ayrıca

oyunun grubu farklı yollarla bir araya getirerek bütünleştirici bir özelliği vardır (Narine'den aktaran, Altunay, 2004).

Oyunlar, görsel, bedensel, işitsel özelliklere sahip olmasının yanı sıra çoğunlukla dilsel iletişimi de gerektirmektedir. Bu nedenle birçok duyu organına hitap ettiği için etkili ve oynandığı sürece öğrenmeyi sağlayan etkinliklerdir (Tural, 2005).

Oyun, çocuklar için keşfetme, deneme, öğrenme, yardımlaşma, paylaşım ve etkileşim gibi davranışların deneyimlendiği etkinliklerdir (Susüzer, 2006).

Oyunlar, çocukların zihinsel yönden gelişmesine katkı sağlayarak düşünme, karar verme, problem çözme, değerlendirme ve analiz gibi yeteneklerinin de gelişmesine katkı sağlamaktadır. Zihinsel gelişimin desteklenmesi öğrenme ve öğrenilenlerin saklanması ile ilgili olduğu için oyunlar aynı zamanda bilgilerin kalıcılığında da önemli rol oynamaktadır (Ayca, Türkoğuz, Arı & Kaynar, 2002).

Köroğlu ve Yeşildere (2002)'ye göre oyun, çocukların kendi öğrenmesini sağlayan, yeteneklerini zorlamadan ortaya koyma şansı veren, istekli olarak katılımın sağlandığı bir eğitim süreci olarak değerlendirilmektedir. Oyunun sadece eğlenceden ibaret olmadığı, öğrencilerin öğrenme ortamına aktif olarak katıldığı, grup çalışmasının yapıldığı verimli ortamlar olarak ifade edilmiştir.

Oyun çocuğa uygun ve çocuğun haz aldığı bir etkinliktir. Öğretmen eğitsel oyunları öğrenme sürecinde çocuğu merkeze alarak tasarlamalıdır. Oyun çocuğun zihinsel, duyuşsal, psiko-motor ve psiko-sosyal yönden gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır (MEB, 2006).

Oyunlar kazanma, kaybedeni kutlama, kurallara uyma, sorumluluk, paylaşma, uzlaşma gibi istenen davranışların gelişmesine katkı sağlarken olumsuz davranışların da en aza indirgenmesinde etkili olmaktadır. Oyunlar, bireylerin ruhsal yönden sağlıklı gelişimlerine katkı sağladıkları ve dengeleyici oldukları için psikolojik bir güç kaynağı olarak görev yapmaktadır (Köroğlu & Yeşildere, 2002). Oyun çocuğun iç ve dış dünyasının dengelenmesinde, kişiliğinin gelişmesinde ve içindeki gerginlikten kurtulmasına yardımcı olarak psikolojik bakımdan gelişmesine de katkı sağlamaktadır (Altunay, 2004).

Oyunla öğrenme, klasik yöntemlerden farklı olarak uyarıcı öğrenme ortamı oluşturmaktadır. Öğretmenler konu ile ilgili temel kavramları açıklamak ve öğrencilerin eğitim seviyesine göre düzenlemekle sorumludurlar. Bu etkinlikler sayesinde öğrenme eğlenceli olarak ve düşük maliyetle doğal olarak gerçekleşmektedir (Miralles, Moran, Dopico & Vazquez,

2013). Oyunlar öğrencilerin anlayabileceği şekilde ve seviyelerine uygun yeterlilikte hazırlanmalıdır. Bu süreçte öğretmen etkin bir role sahip olmalıdır (Şaşmaz Ören & Erduran Avcı, 2004).

Oyunlar bireyin birçok duyu organının işlevsel hale gelmesinde, somut ve görsel materyallerle hazırlanması ve öğrencilerin birbirleriyle iletişimi sağlaması açısından önemlidir. Öğrenciler bu etkinlikler sayesinde ürettikleri farklı düşüncelerle olumlu ve verimli davranışlar gösterebilir (Kaya & Elgün, 2015).

Oyunun bir özelliği de katılımcılara zarar görmeden hata yapabileceği bir ortam sunmasıdır. Herhangi bir risk içermeyen yapılan hatalardan elde edilen deneyimler yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlayacaktır. Bununla birlikte oyun süresince yapılacak hatalar, kişide düşük düzeyde stres yaratırken elde edilen başarılar yüksek düzeyde doyum ile sonuçlanır (Coşkun, 2012).

Altunay (2004)'a göre oyun öğrencilerin öğrenme sürecinde güçlü bir etkiye sahiptir. Öğrenciler sınıf ortamında öğrenme amaçlı oluşturulan etkinliklere katıldığında keşfederek, gözlemleyerek ve deneyimleyerek yeteneklerini geliştirir. Güçlü bir motivasyon aracı olan oyun öğrencilerin kendilerine olan özsaygılarını ve düşüncelerini geliştirir. Aynı zamanda oyun sırasında arkadaşlarıyla birebir iletişim kurma, doğru ve yanlış fark etme, sorunları çözme ve empati kurma gibi becerilerini geliştirerek sosyalleşmesine de katkı sağlar.

Sosyal yönden sağlıklı olarak gelişen çocuklar kendileriyle barışık ve çevreleriyle iletişimleri daha güçlü olur. Öğrenme ortamında daha etkili ve motivasyonları daha güçlü olduğu için öğrenme ortamından da daha fazla yararlanırlar. Bu nedenle öğretmenlerin sınıf ortamında kullanılan oyunları hazırlarken öğrencilerin sosyal açıdan gelişmelerini sağlama durumlarına da dikkat etmesi gerekmektedir (Torun, 2011).

Oyunlar uzun yıllardır öğretmen pedagojisinin önemli bir yardımcısı olmuştur. Sosyal ya da bireysel veya kompleks, grupla veya rekabetçi oyunlar öğrenmek için güzel fırsatlar vermektedir. Çocuklar küçük yaşlardan itibaren konuşmadan önce oyunlarla öğrenebilirler. Büyüdükçe de oyun dağarcıklarını geliştirmeye devam edebilirler. Oyunlar dikkat çekici ve hemen hemen her konu için kullanılabilir. Özellikle neden-sonuç ilişkilerini öğretmek için etkilidirler. Oyunlar, öğrenme deneyiminin etkileşimli ve kapsamlı yapısı sebebiyle öğrenmede kalıcılık sağlarlar (Annetta, Tzu Cheng & Holmes, 2010).

Oyun ile ilgili yapılan tanımları ve çalışmalar sonucunda elde edilen bilgileri kullanarak oyunun özelliklerini Ural (2009) aşağıdaki gibi özetlemiştir:

1. Oyun yaşamsal ihtiyaçları karşılamamasına rağmen oyun içerisindeki etkinlikler, yaşamsal ihtiyaçları karşılamak adına yapılacak etkinliklere zemin hazırlar.
2. Oyun bireyin doyuma ulaşmasında etkin rol oynar.
3. Oyundaki kişiler aktif olarak katılım sağlar.
4. Oyundaki kuralların, görevlerin ve araç-gereçlerin gerçek yaşamla tamamen benzer olma zorunluluğu olmadığı için kişileri gerçeğe benzetme baskısını azaltır.
5. Oyun uygulama ile yapılan bir etkinlik olduğu için kişiler bu nedenle oyun sırasında yaptıkları hatalardan tecrübe kazanarak kolaylıkla öğrenirler.
6. Oyun sırasında yapılan hatalardan kişiler daha az etkilenirken bunun aksine elde edilen başarılarında üst düzeyde verim elde edilir.
7. Oyundaki başarısızlığın kişiye yaşattığı deneyimle beraber başarı durumunda da doyum sağladığından kişide tekrar oyun oynama isteği uyandırır.
8. Oyun sırasındaki elde edilen doyumun gerçek yaşamdaki faaliyetler sonucu alınan hazzın önüne geçmesi durumunda kişiyi oyuna bağımlı hale getirebilir.
9. Oyun kişinin sosyal, bireysel, ruhsal, zihinsel, bilişsel, bedensel gibi birçok alanda gelişmesine neden olmasına rağmen oyunun amacı gelişim değildir. Süreçte kendiliğinden ortaya çıkan bir durumdur.
10. Oyun, içsel güdülenme olduğundan zorlamanın aksine gönüllülük esasına dayanan bir etkinliktir.
11. Oyunla beraber üst bilişsel beceriler hiç gelişmez ya da çok az gelişir. Bundan dolayı araştırma yapan kişinin oyuna katılan bireylerin gerçekte ne ifade ettiğini anlayabilmesi için yeterli düzeyde bilgiye sahip olması gerekir. Küçük yaşlarda bu durumun önemi daha da artmaktadır.
12. Oyun açıklanması zor olduğu halde katılımcılar tarafından sınırları kolaylıkla ayırt edilebilen bir etkinliktir. Kişiler, içinde bulundukları bu etkinliğin gerçek yaşamdan farkını algılayarak oyun mu iş mi olduğunun bilincindedirler.

13. Oyunda zaman ve mekânda kesintiler yaşanabilmesine rağmen oyunun başlama ve bitiş süresi bellidir.

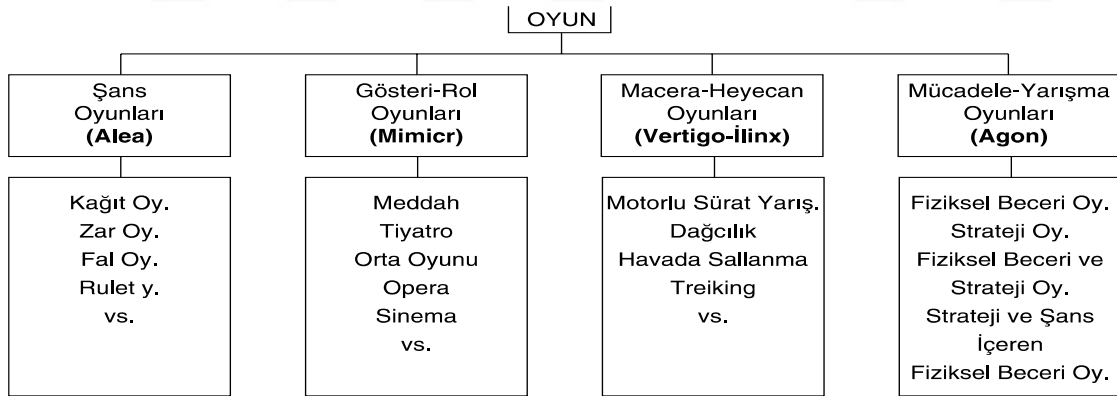
2.2. Oyunların Sınıflandırılması

Oyunlar, birçok araştırmacı tarafından farklı özellikler dikkate alınarak çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır.

Avedon ve Smith oyunları üç gruba ayırmıştır: (Akandere, 2013)

- Fiziksel beceri oyunları: Fiziksel yeteneklerin dikkate alındığı oyunlardır (koşu oyunları, yarışlar vs.)
- Strateji oyunları: Oyuncuların oyun sırasında gösterdiği zihinsel ve bilişsel becerilerin sonucu etkilediği oyunlardır (dama, satranç vs.).
- Şans oyunları: Oyunun sonucu tesadüflere bağlı olarak belirlenir ve eğlenme amaçlıdır (tombala vs.).

Roger Caillois' in yaptığı sınıflamada alanını daha kapsamlı tutarak “ oynamayı” sağlayan ilkeleri dört ana başlıkta altında Şekil 1’deki gibi belirtmiştir (Hazar, 2017, s.13):



Şekil 1. Caillois'in Oyun Sınıflandırması (Hazar, M. 2017. *Beden eğitimi ve sporda oyunla eğitim*. (6.Baskı). Ankara: İlksan)

Piaget ise oyunu yaşam boyu yaklaşımı ile incelemiş ve üç aşamada tanımlamıştır:

- Alıştırmalı Oyunlar (0-2 Yaş): Fiziksel davranışlara bağlı olarak oynanan oyunlardır.
- Sembolik Oyunlar (2- 7 Yaş): Gerçek yaşamda önemli olan olayların simgesel olarak kullanıldığı oyunlardır.

3. Kurallı Oyunlar (11-12 Yaş sonrası): Kuralların ve zihinsel işlevlerin önemli olduğu oyunlardır. Piaget oyunu yaşam boyu devam eden gelişim ve öğrenme süreci olarak ifade etmektedir (Çoban, 2006).

Bühler ise çocuğun gelişim sürecindeki davranışlarını inceleyerek oyunu Şekil 2’deki gibi beşli şekilde gruplamıştır: (Özdoğan, 2004, s. 104)

	İçerik	
	Somut	Hayali
	İşlevsel ↓ Yapısal	İllüzyon Oyunları ↓
Bireysel		
Sosyal	Kurallı Oyunlar	Rol Oyunları

Şekil 2. Bühler’in Beşli Oyun Şekli (Özdoğan, B. 2004. *Çocuk ve oyun*. (4.Baskı). Ankara: Anı)

Akandere (2013) ise oyunları iki şekilde sınıflandırmıştır:

1. Çocuk oyunları: Geçmişten gelen ve nesiller boyu aktarılan kültürel özellikteki geleneksel oyunlardır.
2. Eğitsel oyunlar: Eğitim amaçlı oynanan oyunlardır.

Eğitsel oyunlar da değişik faktörler dikkate alınarak farklı şekillerde sınıflandırılmıştır. Hazar (2017) ise eğitsel oyunları oyunun karakterine ve oynamada etkili olan özelliklere göre iki şekilde sınıflandırmıştır:

1. Oyun Karakterine Göre
 - a. Taklit oyunları
 - b. Mücadele oyunları
 - c. Basit sportif oyun formları

2. Oynamada Etkili Olan Özelliklere Göre

a. Yaş Gruplarına Göre

- Okul öncesi dönemi oyunları
- İlkokul dönemi oyunları
- Ortaokul dönemi oyunları
- Lise dönemi oyunları
- Yetişkinlik dönemi oyunları
- Yaşlılık dönemi oyunları

b. Oynadıkları Alana Göre

- Sınıf oyunları
- Salon oyunları
- Bahçe ve kırsal alan oyunları
- Kış oyunları
- Su oyunları

c. Oyuncu Sayılarına Göre

- Ferdi oyunlar
- İkili oyunlar
- Grup oyunları

d. Oynanma Düzenlerine Göre

- Çizgi oyunları
- Daire oyunları
- Dağınık düzen oyunları

e. Kullanılan Araç ve Gereçlere Göre

- Araçlı oyunlar
- Araçsız oyunlar

f. Oynanma/Oynatılma Amacına Göre

- Eğlence amaçlı eğitsel oyunlar
- Eğitim amaçlı eğitsel oyunlar
- Tedavi amaçlı eğitsel oyunlar

2.3. Eğitsel Oyunlar

Günümüzde oyunlar hem okul öncesi hem de okul dönemindeki çocukların boş zamanlarında yaptığı bir etkinlik olarak görülmesinin aksine, öğretmenlerin öğrenme sürecinde kullandıkları önemli bir yöntemdir. Bu noktadan hareketle oyun eğitimsel amaçlı kullanıldığından “Eğitsel Oyun” kavramı ortaya çıkmıştır (Coşkun, 2012).

Çangır (2008)’a göre eğitsel oyun “eğitim-öğretim sürecinde ders içi kazanımlara ulaşmayı sağlayan, önceki öğrenilenlerin pekiştirilip tekrar edilmesine, hatalı öğrenmelerin düzeltilmesine ortam hazırlayan planlı ve amaçlı oyunlardır”.

Eğitsel oyun “öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesini ve daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan bir öğretim tekniği” olarak da ifade edilmektedir (Demirel, 2014).

Eğitsel oyunlar sınıf içinde temel kavramların öğretilmesinde, daha dikkat çekici hale gelmesinde, önceki bilgileri kullanarak yeni öğrenmelere imkân sağlanmasında ve çalışma alışkanlıklarının yeniden düzenlenmesinde öğrencilere verimli ortamlar sağlayabilir. Oluşturulan eğlenceli bir ortam sayesinde öğrenmenin kalıcılığını da sağlayabilir. Ayrıca öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor davranışlarının gelişme düzeyinin değerlendirilmesinde de kullanılabilir (Coşkun, 2012).

Öğrenciler eğitim ortamlarında kullanılan oyunlar ile kazandırılmak istenen hedef ve davranışlara ön bilgilerini kullanarak ulaşır ve öğrendikleri bilgilerle önceki bilgilerini karşılaştırma fırsatı bulur. Böylece öğrenciler öğrendikleri bilgileri sentezleyerek kendi öğrenmesini de yapılandırmış olur (Bayırtepe & Tüzün, 2007).

Eğitsel oyunlar, belirlenen kurallar dâhilinde öğrencinin özgürlüğüne imkân vererek, düşünmesini zenginleştirerek, öğrenilen bilgilerin tekrar edilmesini ve uzun süre saklanmasını sağlayarak öğrenme ve öğretme sürecinde etkin bir tekniktir (Zengin, 2002). Eğitsel oyunların öğrenmeyi desteklemede, özellikle bilgiyi güçlendirmek için etkili olduğu gösterilmiş ve öğrencilerin genelde oyun kullanımından olumlu etkilendikleri görülmüştür.

Yenilikçi öğretme yöntemleri dinamik bir öğrenme ortamı yaratmada yardımcı olacaktır (Blakely vd., 2009).

Sınıf ortamında kullanılan oyunların planlanmış ve belli bir hedefe yönelik olması eğitsel oyunların diğer oyunlardan farkını ortaya koymaktadır (Altınbulak, Emir & Avcı, 2006).

Eğitsel oyunlar öğrencilerin öğrenme sürecinde görerek ve yaparak aktif katılımı sayesinde kalıcı izler bırakmakta ve öğretimin veriminin artmasını sağlamaktadır. Öğrencilerin farklı duyularını kullanmasını sağladığı için öğrenmeyi de kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle öğretimde önemli bir yere sahip olan eğitsel oyunlar iyi tasarlanır, sorunsuz uygulanırsa öğretmene ve öğrenciye eğitim- öğretim sürecinde önemli katkılar sağlayarak başarıyı da artıracaktır (Çangır, 2008).

Eğitsel oyunlar sırasında bireyler rahat, ortam eğlenceli olduğu için küçük büyük her yaştaki insanlar tarafından ilgi gören etkinliklerdir. Oyun sürecinde davranışlar daha iyi gözlemlendiği için öğrencilerin öğrendiklerini ölçmede, bilgi ve becerilerini değerlendirmede oldukça etkilidir. Öğrenciler oyun sırasında tedirgin olmadıkları için kendilerini daha kolay ve doğru bir biçimde ifade edebilirler. Oyunlar belli bir amaca yönelik olduğu için diğer öğretim yöntemlerinin tamamlayıcısı olarak öğrencilerin motivasyonunu artırmada ve öğrenilenleri pekiştirmede kullanılabilir (Çankaya & Karamete, 2008). Gedik (2012)'e göre eğitsel oyunlar istenen yeni davranışların kazandırılmasında çocuğun sıkılmadığı, öğretmenin sınıftaki disiplini sağlamada zorlanmadığı ve derslerin eğlenceli bir şekilde işlenmesine katkıda bulunduğu için önemli bir yöntemdir.

Kılıç (2012), yaptığı çalışma ve araştırmalar sonucunda eğitsel oyunun özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamıştır:

1. Öğrenme amaçlı olduğu için öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesini ve hatalı öğrenmelerin düzeltilmesinde etkindir.
2. Oyun sırasında öğrenciler aktif olduğu için öğrenme ortamı daha eğlenceli hale gelir ve öğrenciler birebir tecrübe ettikleri deneyimlerle öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlar.
3. Eğitsel oyunlar öğrencilerin arkadaşlarıyla iletişimine, işbirliği yapmasına, kendini en iyi şekilde ifade etmesine ve özgüvenlerinin gelişmesine katkı sağlar.
4. Öğrenme ortamını monotonluktan kurtararak motivasyonun artmasını sağlar.

5. Öğrencilerin dil gelişimi, problem çözme ve düşünme yeteneklerinin gelişmesinde etkin rol oynar.
6. Sessiz ve çekingen öğrencilerin kendilerini daha rahat ifade etmesini ve aktif hale gelmesini sağlar.

Hazar (2017)'a göre eğitsel oyunların kullanılmasında iki hedef vardır. Bunlardan ilki oyunun amacıdır. Oyuncular oyunun zevkli ve ilginç atmosferi içerisinde kazanmayı amaçlar. İkincisi ise oyunu planlayan ve yürüten eğitmenin amacıdır ve oyuncuların kazanma isteklerinden yararlanarak istenen davranışa ve yeteneklerin gelişmesini amaçlar. Yani ikinci amacın gerçekleşmesi için ilk amaç araç özelliğindedir.

Çangır (2008)'a göre eğitsel oyunlar tüm dünyada eğitimin önemli bir vazgeçilmezidir. Bu kadar önemli olan bir eğitim aracının amacına uygun olarak hazırlanması sırasında gerekli olan özellikleri aşağıdaki gibi özetlemiştir:

- Eğlenerek Öğrenme
- Problem Çözme
- Kritik Düşünme
- Kavram Öğretimi
- Strateji Geliştirme
- Olgunlaşma
- Hedefe yönelik olma
- Dikkat dağıtmama
- Bireysel ve grup çalışmalarına uygunluk
- Tasarım olarak yeterlilik
- İçeriğe uygunluk
- Öğrenci seviyesine uygun kullanım

Eğitsel oyunlar bazen dersin başında, bazen de dersin bitiminde kullanılabilir. Bu nedenle oyunlar amaçlarına göre, öğrencinin derse ilgi ve motivasyonun artırılmasında ya da konuların tekrar edilip pekiştirilmesine ve değerlendirmesine yardımcı olmaktadır. Böylece

ders ortamında öğrencilerin aktif olarak katılması sağlanarak öğrenmeye yardımcı olmaktadır (Ülküdur, 2016). Kavşut, Çavuş ve Akpınarlı (2010) da eğitsel oyunların konuların öğretimi sırasında veya konu bitiminde tekrar yapılırken yararlı olduğunu, hatta ders dışı etkinliklerde kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

2.4. Eğitsel Oyunlar Uygulanırken Dikkat Edilecek Hususlar

Eğitsel bir oyunun etkili olabilmesi için öğretilmesi hedeflenen konunun oyun içerisinde doğru bir şekilde yerleştirilmesi önemlidir. Öğrencilerden istenen davranışların kazandırılmasında oyundaki motivasyonu sağlayıcı unsurların da yeteri kadar olması gerekir (Coşkun, 2012). Oyun sürecindeki motivasyon ve güdüleme gibi unsurların yüksek seviyede olması önemlidir. Bu sayede öğrencilerin öğretim boyunca dikkat ve ilgileri canlı tutularak kalıcı ve tam öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayabilir (İnal & Çağıltay, 2005).

Oyunlar tüm öğrencilerin kolaylıkla anlayabileceği, aktif bir şekilde katılabilecekleri seviyede, sınıftaki farklı düzeydeki tüm öğrencilere rahatça uygulanabilecek şekilde esnek ve dikkat çekici olmalıdır (Dumlu Güler, 2011). Öğrenme sürecinin etkili olabilmesi için birçok duyu organının kullanılması önemlidir. Öğretme ve öğrenme sürecinde kullanılan oyunlar tasarlanırken kullanılan materyallerin duyu organlarını uyarıcı özellikte olmasına dikkat edilmelidir (Tural, 2005).

Eğitsel oyunlar uygulanırken öğrencilerin deneyim kazanmasına imkân sağlanmalıdır. Çünkü iyi bir bilginin tecrübe içerisinde olduğu unutulmamalıdır. Oyunun seviyesi öğrencilerin yeteneklerini en üst düzeyde kullanabileceği derecede ve kendisini en iyi şekilde ifade edebileceği zorlukta olmalıdır. Oyunun öğrenciye olan dönütü öğrenmeyi sağladığı ve desteklediği için hızlı ve net olmalıdır (Savaş, 2014).

Hazar (2017), oyunun planlanmasında ve oyunun seçiminde dikkat edilmesi gereken hususları şu şekilde belirtmiştir:

1. Oyunun Eğitsel Değeri ve Amacı: Oyun sonunda katılımcıların kazanacakları davranışlar ve ne kadar yararlanacaklarının değerlendirilmesidir. Seçilen amaca uygun oyun seçilmelidir.
2. Oyunun Seviyesi: Oyuna katılanların yaşı, cinsiyeti, yetenekleri, kapasitesi ve gelişim dönemleri göz önünde bulundurularak oyun seçimi yapılmalıdır.

3. Oyunun Yeri: Oyun oynatılacak yer ve zaman oyunun içeriğine uygun olmalıdır. Her oyun her mekân için uygun değildir.
4. Oyunun Araç ve Gereçleri: Oyunda kullanılan araç-gereçler oyun planında belirtilmeli ve oyuna uygun araçlar seçilmelidir.
5. Oyunun Süresi: Oyunun ve oyuncuların özellikleri dikkate alınarak oyun süresi belirlenmelidir. Öğrencilerin sıkılmamasına özen gösterilmelidir.

Eğitsel oyunların amacına ulaşabilmesi için uygulamanın yürütücüsü öğretmenlerin de bu konuda gerekli donanıma sahip olması ve öğrenmeye yardımcısı olması gerekir. Gedik (2012), oyun sürecinde rehberlik görevini üstlenen öğretmenlerin nasıl davranması gerektiğini şu şekilde özetlemiştir:

1. Öğrenme ortamını öğrencilerin en iyi faydalanacağı şekilde düzenlemelidir.
2. Öğrencilerin farklılıklarına dikkat etmeli ve oluşturulan grupların homojen olmasını sağlamalıdır.
3. Öğrencilerin farklı görüşler karşısında kendi düşüncelerini ifade edebilmelerini sağlamalıdır.
4. Öğrencilerin ön bilgilerini kullanarak yeni öğrenmeleri gerçekleştirmesine teşvik etmelidir.
5. Oyun sürecini yönlendirerek öğrencilerin öğrenmeyi öğrenerek bilgilerini yapılandırmasına fırsat vermelidir.

Akandere (2013)'ye göre oyun öğretimi sırasında çocuklar yaratıcı düşünme, etkili iletişim, kendini kontrol etme, doğru ve çabuk karar verme, çok yönlü düşünme, Türkçeyi doğru ve etkili kullanma, araştırma ve görev paylaşımı gibi temel beceriler kazanmış olur. Oyun öğretiminde amaçlanan hedef ve davranışlara ulaşabilmek için öğretmenlerin rollerini şu şekilde sıralamıştır:

1. Oyun planı ve oyun için en uygun ortamı hazırlamalıdır.
2. Oyun sürecinde gerekli olan araç-gereçleri eksiksiz temin etmelidir.
3. Oyunları öğrencilerin seviyelerine ve gelişimine uygun şekilde hazırlamalıdır.
4. Oyunun kurallarını öğrencileri sıkmadan benimsetmelidir.
5. Tüm öğrencilerin aktif olarak katılımını sağlamalıdır.
6. Öğrencilerin ilgi ve dikkatlerinin oyun üzerinde olmasını sağlamalıdır.

7. Oyunun süresini uygun şekilde düzenlemelidir.
8. Oyunu öğrencilere uygulamalı olarak göstermeli ve anlatmalıdır.
9. Oyunu değerlendirirken öğrencilerle bir bütün olarak analiz etmeli ve ödüllendirme yapmalıdır.

2.5. Eğitsel Oyunların Uygulama Basamakları

Akandere (2013)'nin ifadesine göre öğretim “öğretim sürecinin amaçlı, planlı ve düzenli olarak, uygun koşul ve durumları hazırlayarak yapılma sanatıdır” (s.18). Kavşut, Çavuş ve Akpınarlı (2011), eğitsel oyunların uygulama basamaklarını 4 aşamada ele almıştır:



Şekil 3. Eğitsel Oyunların Uygulama Basamakları (Kavşut, G., Çavuş, R., & Akpınarlı, N. (2011). *Fen'in çemberi*. Yeni Nesil Eğitim Konferansı'nda sunulmuş bildiri, İstanbul Üniversitesi, İstanbul)

2.5.1. Oyunun Tanıtılması

Oyun öğretim sürecinin ilk basamağı oyunun adının söylenmesidir. Çocukların dikkatini çekmeli ve çocuklar oyun oynamaya hazır duruma getirilmelidir (Akandere, 2013).

2.5.2. Oyun Kurallarının Açıklanması

Çocukları sıkmayacak şekilde oyunun nasıl oynanması gerektiği anlatılır. Oyunda kullanılacak araç-gereçler tanıtılarak, eğer gerekiyorsa oyunun özelliğine göre görev dağılımı yapılır. Oyunda görevli olan kişilerin görevleri açıklanır. Oyunda verilen görevler için istekli öğrencilere öncelik verilir. Görev dağılımı yapılırken isteksiz öğrencilerin de aktif katılımı sağlanmalıdır. Oyun gruplarının eşit özellikte olmasına dikkat edilir. Çocukların mutlaka oyunu iyice anlaması sağlanmalıdır (Akandere, 2013).

2.5.3. Oyunun Uygulanması

Oyunda esas uygulama yapılmadan önce mutlaka bir kez oynanarak denenmelidir. Daha sonra asıl uygulamaya geçilmelidir. Oyun sırasında kurallara uyulmasına dikkat edilmeli ve kural dışı hareketlere kesinlikle izin verilmemelidir. Oyun ortamında teşvik amaçlı yapılan davranışlara izin verilmelidir. Çocukların güvenliğini tehlikeye düşürecek her türlü durum karşısında gerekli uyarılar yapılmalıdır (Akandere, 2013).

2.5.4. Oyunun Değerlendirilmesi

Oyun sonunda yapılan değerlendirme hem öğretmenin başarısını artıracak hem de hedeflenen öğrenmenin daha verimli olmasını sağlayacaktır. Öğretmen, kendini, bireysel ve bir bütün olarak çocukları ve oyunun amacına ulaşip ulaşmadığını değerlendirmelidir. Değerlendirme uygulanan yöntemdeki başarısızlıkların önlenerek başarının sağlanmasında ve başarılı olan kısımların daha çok geliştirilmesinde eğitimciye katkı sağlar (Akandere, 2013). Gözlem yapma, gözlemleri kaydetmek için yapılan ölçekler, formlar oyunu değerlendirmek için kullanılacak en iyi yöntemlerdir (Gürpınar, 2017).

2.6. Eğitsel Oyunların Güçlü Yönleri

Eğitim-öğretim sürecinde hedeflenen amaçlara ulaşmak ve öğrenmenin etkili olabilmesi için kullanılan eğitsel oyunların hem öğretmene hem de öğrenciye sunduğu birçok yarar vardır.

Aksoy (2010), eğitsel oyun yönteminin avantajlarını şu şekilde sıralamıştır:

- Öğrencilerin oyun ortamında farkında olmadan olayları öğrenmesi ve değerlendirmesi kolaylaşır.

- Dikkat çekici özelliğinden dolayı öğrencileri motive ederek öğrenmenin kolaylaşmasına neden olur.
- Birçok duyu organına hitap ettiği için öğrenmenin kalıcılığını sağlarlar.
- Öğrencilerin fazla enerjilerini doğru zamanda kullanmasını sağlar.
- Öğrenme ortamını sıkıcı ve monoton olmaktan kurtarır.
- Öğrencilerin doğal ortamda öğrenmesini sağlar.
- Oyun sürecinde öğrencilerin karar verme, kurallara uyma, dürüst olma, saygılı olma, iş birliği, empati kurma ve yaratıcılık gibi özelliklerinin gelişmesine katkı sağlar.
- Öğrenciler arasındaki gruplaşmayı azaltarak paylaşımın artmasını sağlar.
- Sessiz ve çekingen öğrencilerin kendilerini ifade edebilmelerini ve rahat bir şekilde davranabilmelerini sağlar.
- Eğitsel oyunlar öğrencilerin duyuşsal ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olarak özellikle gergin ve sinirli olan çocukların daha sakin olmasını sağlayabilir. Böylece sınıf ortamında olumsuz davranışlarında azalması da sağlanmış olur (Coşkun, 2012).

Tural (2005), eğitsel oyun yönteminin eğitim- öğretim sürecinde sağladığı güçlü yönleri şu şekilde sıralamıştır:

- Oyun sırasında tüm öğrenciler aktif olarak katılım sağladığı için çağdaş yöntemlere uygun olarak öğrenci merkezli bir öğretim tekniğidir.
- Oyun sürecinde yapılan etkinlikler öğrencilerin bireysel, bedensel, sosyal, bilişsel, duyuşsal ve zihinsel birçok özelliğın gelişmesine neden olmaktadır. Bu nedenle oyunlar çocukların gelişim dönemlerine uygun olacak şekilde hazırlanmalıdır.
- Çocukların öğrenilecek konuya dikkat çekilmesini ve motivasyonun artırılmasını kolaylaştırılabilir.
- Öğrenilen konuların tekrar edilerek pekiştirilmesini, hatalı çalışma alışkanlığının düzeltilmesini ve öğrenilen bilgilerin hatırlamasını kolaylaştırdığı için öğrenilenlerin kalıcılığını sağlayabilir.
- Oyunlarla öğretim sırasında sınıftaki disiplin sorunları azalacağı için öğretmene sınıf yönetiminde katkı sağlayabilir

- Oyunlarla dersler sevdirebilir ve öğrenme ortamındaki oyun etkinliklerine isteyerek katılımları sonucu öğrencilerin başarısı da zaman içinde artabilir.
- Çocuklar oyun sırasında birçok yeni kavramla karşılaşmaktadır. Öğrenilen kavramların kelime ve dil dağarcığına katılması da çocukların dil gelişimine katkı sağlamaktadır (Özer vd., 2006).
- Oyunlar çocuklara kaybetme ve kazanmanın kendi gayretleri sonucunda olduğunu gösterir (Yurt, 2007).
- Oyunlar, kurallar dahilinde öğrencilerin özgürlüğüne fırsat verir ve bu sınırlar kapsamında hiç kimseye zarar vermeden istediği davranışı yapabileceğinin farkına varır. Sınıftaki düzeni bozmadan eğlenceli bir ortam oluşmasına olanak sağlar (Coşkun, 2012).

2.7. Eğitsel Oyunların Sınırlılıkları

Eğitsel oyun, eğitim -öğretim sürecinde öğrenmeyi destekleyen etkili bir yöntem olarak görülmektedir. Her yöntemin olduğu gibi bu yönteminde bazı durumlarda sınırlılıkları vardır. Coşkun (2012), eğitsel oyun yöntemini sınırlandıran durumları şu şekilde belirtmiştir:

- Eğitsel oyun yöntemi için ön hazırlık yapılması gerektiği için öğretmene yükümlülük getirebilir.
- Eğitsel oyunların iyi planlanmadığı durumlarda uygulama aşamasında sorun çıkabilir. Belirlenen süreyi aşabilir.
- Kalabalık sınıflarda uygulanması ve kontrolü zor, maliyeti çok olabilir.
- Eğitsel oyun yöntemi diğer yöntemlere göre daha çok yaratıcılık, dikkat, hayal gücü ve espri yeteneği gerektirir. Bu nedenle uzmanlık gerektirebilir.
- Oyun sırasında ortaya çıkabilecek yarışma fikri ve rekabet ortamı yavaş öğrenen öğrencilerin olumsuz şekilde etkilenmesine neden olabilir.
- Çekingen öğrenciler oyun sürecine katılmakta isteksiz olabilir.
- Her konunun oyunlarla öğretimi mümkün olmayabilir.
- Öğrencilere oyunun iyi tanıtılmaması öğrencilerin oyunu anlamamaları yöntemin amacına ulaşmasını engelleyebilir.

- Eğitsel oyunlar öğrencilerin seviyesine, cinsiyetine, yaşına, gelişim özelliklerine dikkat edilmeden hazırlandığı takdirde uygulama sırasında öğrencilerde gerginlik ve karışıklık olmasına neden olabilir.
- Oyunu değerlendirebilmek ve öğrencilerin öğrendiklerini ölçmek için ölçüt oluşturmak mümkün olmayabilir.

2.8. Fen Eğitimi ve Eğitsel Oyunlar

Fen Bilimleri dersi programı öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin geliştiği, öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katıldığı, yaparak-yaşayarak, sorgulayarak ve araştırarak öğrenmeyi esas alan bir anlayışa göre oluşturulmuştur. Öğrenme ve öğretim uygulamalarında bir bütünlük söz konusudur. Program öğretmeni rehber kılan, öğrencinin araştırdığı, keşfettiği, sorguladığı bir anlayışı temel almıştır. Ayrıca fen biliminin diğer disiplinler ile ilişkilendirilerek öğrencilerin bakış açılarını genişleterek üst düzey düşünme, üretim ve yenilikleri gerçekleştirebilmelerini amaçlamaktadır (MEB, 2017).

Eğitim-öğretim sürecinde istenen hedeflere ulaşabilmek için yapılandırmacı yaklaşımın temel alınması gerekmektedir. Bu yaklaşımda sorgulayan, sürekli öğrenebilen, problem çözebilen bireyler esas alınmaktadır. Bu bireylere üst düzey düşünme becerileri kazandırabilmek ve etkin olmalarını sağlamak için gerekli olan etkinliklerin yapılabileceği yapılandırmacı eğitime uygun ortamların oluşturulması önem arz etmektedir. Bireylerin öğrenme düzeylerinin farklılık göstermesinden dolayı öğrenme süreci tamamlayıcı eğitimle desteklenmelidir. Bireysel eğitim, küçük gruplar halinde eğitim, eğitsel oyunlarla ve tekrar eğitimler tamamlayıcı ve destekleyici olarak kullanılabilir (Demirel, 2014).

Günümüzdeki eğitim anlayışı öğrenilen bilgilerin düzeylerinin ölçülmesinden çok anlamlı ve günlük yaşamla ilişkilendirilmesini esas almaktadır. Bundan dolayı eğitim programlarının değişen ihtiyaçları karşılayabilmek ve eğitimin nitelikli olabilmesi için gerekli düzenlemelerle güncellenmesi gerekmektedir (MEB, 2017). Fen eğitiminin sınıf ortamındaki uygulayıcısı olan öğretmenlerin de bilim ve teknolojiye uygun şekilde, gerekli olan bilgi ve becerilere sahip, çağdaş öğrenme ve kuramlar hakkında da yeterli bilgi ve donanıma sahip olması gerekmektedir. Öğretmenin, fen eğitiminde hedeflenen öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi için gerekli olan yöntem ve teknikleri etkili bir şekilde kullanması önem taşımaktadır (Özmen, 2004).

Fen dersleri fizik, kimya ve biyoloji derslerine de zemin oluşturduğu için oldukça geniş bir kapsama sahiptir (lkdr, 2016). Bu bağlamda biyoloji dersi ğretim programında öğrencinin aktif olduğu, sorgulamanın ve araştırmanın temel alındığı, öğrenilen bilgilerin disiplinlere ve yaşama aktarıldığı, arkadaşları ve ğretmen ile etkileşimin gerçekleştiği bir öğrenim süreci hedeflenmektedir (MEB, 2018).

Fen eğitiminde kullanılan ğretim yöntem ve teknikleri önem arz etmektedir. Öğrencilerin yaratıcı ve bilimsel düşünme becerilerinin gelişebilmesi, yaşam boyu öğrenen bireyler yetişebilmesi için çağın gereklerine uygun olarak modern ğretim yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Fen konularının soyut ve karmaşık kavramlar içermesinden dolayı öğrencinin aktif olmadığı ve somut materyallerin kullanılmadığı geleneksel öğretimler başarısızlığa neden olmaktadır (şahin, 2015). Öğrencilerin bilgiyi hazır alarak, ezberleyerek öğrenmesini sağlayan yöntemler yerine problem çözebilmeyi esas alan, bilgiyi kendisi yapılandırabilen ve çok konuyu ele almadan, daha az konunun ayrıntılı bir şekilde öğretildiği fen programlarının daha verimli olduğunu gösteren çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Kaptan & Korkmaz, 2001). Bu nedenle sınıf ortamında iyi planlanmış ve amacına uygun olarak hazırlanmış oyunların öğrenme ortamındaki başarının artmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bireyin yaşamı boyunca devam eden ve sosyal hayat olarak adlandırılan oyunun oyuncuları aktif, etkilenen, etkileyen, değişen ve değiştiren konumuyla öğrenmeye devam etmektedir. Kişilerin özellikle kendisinin birebir katılmadığı etkinliklerde, bilgi ve becerilerini tam olarak gösteremedikleri unutulmamalıdır. Bu nedenle oyunların ğretim sürecinde kullanılmasının önemi büyüktür (Engin, Seven & Turhan, 2004). Oyun, ocuğun deney yolu ile düşünmesi olduğu için, ocuk kendisi için gerekli olan tüm bilgi ve becerileri oyun sürecinde deneyimleri sonucunda öğrenmektedir (MEGEP, 2009).

Fen dersleri öğrenilmesi zor ve soyut kavramlar içerdiği için öğrenciler zorlanmakta ya da dersten soğumaktadırlar. Bu nedenle öğretmenlerin öğrenme sürecinde, öğrencilerin aktif olduğu ve yaparak-yaşayarak öğrenmelerini sağlayacak yöntem ve teknikleri kullanması gerekmektedir (Saraçoğlu & Aldan Karademir, 2009). Bu nedenle eğitsel oyunlar, öğrencinin yaparak ve yaşayarak, aktif olarak öğrenme sürecinde yer alabileceği, Fen Bilimleri dersine karşı olumlu bir tutum geliştirebileceği ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlayabileceği bir yöntem olarak görülmektedir (avuş, Kulak, Berk & ztuna Kaplan, 2011). Fen ğretiminde, temel kavram ve bilgilerin öğretilmesini sağlamak ve fen

farkındalığı olan öğrenciler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Bunun için fen öğretiminde eğitsel oyun yöntemini kullanmak ve sonuçlarını analiz ederek çıkarımlarda bulunmak oldukça önemlidir (Saraçoğlu & Aldan Karademir, 2009).

Eğitsel oyunlar, fen konularının öğretilmesinde, eleştirel düşünme ve mantıksal becerilerin geliştirilmesinde kullanılan bir etkinliktir. Öğrencileri oynamaya ve dolayısıyla öğrenmeye devam etmeye teşvik eden sosyal bir bileşen olarak kullanılmaktadır. Sınıftaki daha fazla öğrenciyle iletişim kurma imkânı sağlamaktadır. Ayrıca oyunlar öğrencilerin problem çözme becerilerini güçlendirmede önemli rol oynamaktadır (Burnett, Furlong, Melvin & Singiser, 2016).

Eğitsel oyunlar öğrencilerin dikkatini çekerek, yaratıcı düşünme, hayal gücü ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlarken, aynı zamanda öğrencilerin sorgulama, araştırma ve sentez yeteneklerinin de gelişmesine katkı sağlayabilir. Eğitsel oyunlar ile temel kavram ve ilkelerin öğretilebileceği, etkili iletişim kurma becerilerinin gelişebileceği, fen konularının öğretilmesinde etkili bir şekilde kullanılabileceği belirtilmektedir. Konu ile ilgili yapılan araştırmalarda eğitim ortamında kullanılan eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısında etkili bir yöntem olduğu ortaya koymuştur (Kayabaşı & Akbaş, 2017).

Eğitsel oyunların planlanma sürecinde öğrencilerin seviyesi, kazanımlar, konu-oyun uyumu ve sınıftaki fiziksel özellikler dikkate alınmalıdır. İyi tasarlanmış olan eğitsel oyunlar başka bir tamamlayıcı yönetime gerek duymadan tek başına kullanılabilecek etkili bir yöntemdir (Yıldız, Şimşek & Araz, 2016).

2.9. İlgili Alanyazın

Araştırmayı şekillendirecek ana kavramları içeren ve yol gösterici olacak akademik çalışmalar titizlikle incelenmiş olup, bilimsel verilere dayanan bulgular belirlenerek araştırma alanlarına göre kronolojik olarak özetlenmiştir.

Odenweller, Hsu ve DiCarlo, (1998) “Educational card games for understanding gastrointestinal physiology” adlı çalışmada öğrencilerin için zor temel bilim kavramlarını, etkileşimli bir biçimde anlamalarına ve uygulamalarına yardımcı olmak için iki kart oyunu geliştirmişlerdir. Geliştirilen kart oyunları tıp öğrencileri ve lise öğrencileri tarafından değerlendirilmiştir. Eğitim materyalinin öğrenciler tarafından değerlendirmesi, oyunların kavramların öğrenilmesini teşvik etmede başarılı olduğunu ve öğrencilerin hedef

kavramları tartışmasını sağladığını göstermiştir. Bu yeni yaklaşımla, öğrencilerin materyalleri uygulama, sentezleme becerileri ve yetenekleri geliştirilmiştir.

Altunay (2004) oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin, öğrencilerin matematik dersindeki başarılarına ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisini belirlemek amacıyla yaptığı deneysel çalışmada; ön test, son test ve öğrenilenlerin kalıcılığında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur.

Charlton, Williams ve McLaughlin (2005) çalışmasında öğrenme engelli sekiz ilköğretim öğrencisinin performansına eğitsel oyunların etkilerini değerlendirmiştir. Eğitsel oyunların etkileri, öğrenciler arasında çoklu bir temel tasarımda değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, her bir öğrencinin eğitsel oyunlar sayesinde okuma performanslarını iyileştirdiğini göstermiştir. Sekiz öğrenciden yedisi, öğretilen okuma becerilerinin yüzde 95'ini başarmıştır. Oyunların öğretim ile birleştirildiğinde öğrenmeyi hızlandırabildiğini ve öğretimde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğrenmede önemli bir bileşen olan eğlence unsurunun eğitsel oyunlarla sağlanabileceği belirtilmiştir.

Lewis, Peat ve Franklin (2005), “Understanding Protein Synthesis: an Interactive Card Game Discussion” adlı çalışmasında protein sentezini anlatmak için etkileşimli oyun kartlarını kullanmıştır. Sidney Üniversitesinde Biyoloji 1. sınıftaki öğrenciler tarafından kullanılan “Etkileşimli Tartışma” oyunu ile öğrenmenin daha kolay gerçekleştiği sonucuna varılmıştır.

Altınbulak, Emir ve Avcı (2006), Sosyal Bilgiler dersi öğretiminde eğitsel oyunların erişiyeye ve kalıcılığa etkisini incelemiştir. Araştırma sonunda Sosyal Bilgiler dersinde eğitsel oyunları temele alarak öğretim yapılan grubun bilgi düzeyi erişiyeye ve kalıcılık ortalama puanları ile geleneksel öğretimin yapıldığı grubun ortalama puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Susüzer (2006), Fransızca dersinde oyunla öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemek amacıyla yaptığı yüksek lisans tezinde deneysel bir çalışma yürütmüş; deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi son test toplam puanlarının kovaryans analizi sonucunda ön test toplam puanları kontrol altına alındığında, grupların son test toplam düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir. Bu araştırmanın sonuçları oyun yoluyla öğretimin geleneksel öğretimden daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Da S Cardona vd. (2007) yaptıkları “Introducing DNA concepts to Swiss high school students based on a Brazilian educational game” adlı araştırmada lise öğrencilerine bazı moleküler biyoloji kavramlarını tanıtmak amacıyla anket temelli, işbirlikli ve problem çözme becerisine dayanan pedagojik bir araç olan “Hücreyi Keşfetme” adlı bir oyun geliştirmişlerdir. Bu durum güncel ve öğrenciler için ilginç bir konu olan DNA’yı baz almaktadır. Çalışmada, lise öğrencileri ve İsviçreli öğretmenler değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular oyunun hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından kabul gördüğünü, farklı sosyo-ekonomik, kültürel ve akademik birikime sahip olan öğrencilere bile moleküler biyolojideki karmaşık içeriği öğretmede yardımcı iyi bir öğretim yaklaşımı olabileceğini göstermektedir.

Şahhüseyinoğlu (2007) çalışmasında problem çözmede eğitsel oyunlar yöntemi ile eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlamıştır. Uygulamayı İngiliz Dili Eğitimi öğrenimi gören ve okuma yazma becerileri dersini alan 46 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Öğrenciler tarafından belirlenmiş olan problem durumunun “Compad” eğitim paketini kullanarak çözmeleri istenmiştir. Derste planın grup çalışması ve tartışma yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların uygulama ile ilgili görüşleri, ders sorumlusu ve araştırmacının görüş ve gözlemleri değerlendirilmiştir. Verilerin analizi sonucunda oyun sürecinin eğlenceli olduğu ve eğitsel oyun yönteminin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür. Ayrıca bu etkinliğin İngilizce konuşma becerilerinin de gelişimine katkı sağladıklarını açıklamışlardır.

Saracaloğlu ve Aldan Karademir (2009) çalışmasında Fen ve Teknoloji dersi öğretiminde eğitsel oyun yönteminin öğrenci başarısına etkisini araştırmıştır. 7. sınıf “Kuvvet ve Hareket” ünitesi konularının öğretiminde kontrol grubunda programa dayalı öğretim uygulanırken deney grubunda eğitsel oyun yöntemi kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür. Ayrıca deney grubundaki öğrencilerin derse daha aktif katıldığı, oyun oynamak için çok istekli oldukları gözlenmiştir.

Barclay, Jeffres ve Bhakta (2011), “Educational card games to teach pharmacotherapeutics in an advanced pharmacy practice experience” adlı araştırmasında Eczacılık öğrencilerine farmakoterapi konularını öğretmek ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için kart oyunları etkinliği uygulanmış ve sonuçlarını değerlendirmişlerdir. Hazırlanan iki kart oyunuyla Kardiyoloj ve Enfeksiyon hastalıkları tanıtılmış ve öğretilmiştir. 45 öğrenciye altı haftalık süre öncesinde ve sonrasında 90 soruluk bir değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin

kardiyoloji ve bulaşıcı hastalıkların değerlendirme puanları, eczacılık pratiği sorularındaki puanlar ile karşılaştırıldığında, belirgin bir şekilde yükseldiği gözlenmiştir. Kart oyunları gibi yenilikçi öğrenme araçlarının müfredata dâhil edilmesi, öğrencilerin eğitim deneyimini artırabileceği vurgulanmıştır.

Canbay (2012), araştırmasında matematik dersinde eğitsel oyun yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, motivasyonel inançları ve akademik başarılarına etkisini ve bilgilerin kalıcılığını incelemiştir. Ön test-son test kontrol gruplu modelin kullanıldığı araştırmada verilerin toplanmasında başarı testi, “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği” ve uygulama sonundaki öğrenci görüşleri kullanılmıştır. Uygulama sonucunda eğitsel oyun yönteminin kullanıldığı deney grubu lehine akademik başarıları, öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançları üzerine etkisinde ve bilginin kalıcılığında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Coşkun (2012), “Bilimsel Öyküler İçeren Eğitsel Oyunlar İle Fen Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi”ni incelemek için deneysel bir çalışma yapmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak geçerliliği ve güvenilirliği daha önceden tespit edilen hazır bir ölçek ve öğrencilerin görüşlerinin alındığı öykü günlükleri kullanmıştır. Araştırma sonucunda bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunların, öğrencilerin akademik başarısına deney grubu lehine anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür.

Demir (2012), araştırmasında 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin öğretiminde oyun tabanlı öğretim yaklaşımının kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına, Fen ve Teknoloji dersine karşı tutumlarına ve bilginin kalıcılığına etkisini incelemiştir. Uygulamayı 50 yedinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda oyuna dayalı öğretimin uygulandığı uygulama grubundaki öğrencilerin akademik başarıları, derse karşı tutumları ve 6 ay sonra uygulanan kalıcılık testi puanları arasında deney grubunun lehinde anlamlı düzeyde farklılığın olduğu görülmüştür.

Gedik (2012), temel dil becerilerinin geliştirilmesinde eğitsel oyunların başarı ve hatırlama düzeylerine etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda ortaokul ikinci sınıf öğrencilerinin Türkçe dersi dinleme, konuşma, okuma ve yazma gibi temel dil becerilerinin öğrenme alanlarının geliştirilmesinde ve öğrenilenlerin kalıcılığında eğitsel oyunların, mevcut öğretim programının uygulandığı öğretim yöntemine göre daha başarılı olduğu sonucuna varmıştır.

Rastegarpour ve Marashi (2012), çalışmasında lise öğrencileri için hazırlanan öğretim kartı oyunlarının ve bilgisayar oyunlarının kimya dersindeki kavramların öğrenilmesine olan etkisini araştırmıştır. Araştırmada lise matematik ve fen bölümlerindeki kız öğrencilerine uygulama yapılmıştır. Seçilen örneklem 35 öğrenci ve üç gruptan oluşmaktadır. Veriler ANCOVA ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre kart oyunları ve bilgisayar oyunları ile geleneksel öğretim yöntemi arasında önemli bir fark olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, öğretmen tarafından yapılan kart oyunları ile bilgisayar oyunları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Soyut kavramların öğrenilmesinde oyunun önemli bir rolü olmuş ve öğrenciler arasında etkileşimin yanı sıra heyecan ve sevinç yaratarak kimya kavramlarının anlaşılması kolaylaştırılmıştır.

Liu ve Chen, (2013) “The effect of game-based learning on students’ learning performance in science learning—A case of “Conveyance Go” adlı çalışmalarında, ilköğretim öğrencilerinin “Conveyance Go” adlı bir eğitim kartı oyununa katılarak fenle ilgili kavramları öğrenmelerine yardımcı olmayı amaçlamıştır. Daha sonra öğrencilerin oyunun fen öğretimine entegrasyonu ile ilgili algılamalarını ve ayrıca öğrenme performansı ile oyunun eğitsel faydalarını araştırmıştır. Kuzey Tayvan'daki bir okuldan on 8. sınıf öğrencisi ile bir grup ön test sonucu kullanılmıştır. Öğrencilerin, eğitim kartı oyununun fen öğreniminde kullanılmasına yönelik olumlu tutumlar sergilediği görülmüştür. Elde edilen sonuçlar ayrıca, öğrencilerin ulaşım ve enerji hakkındaki bilimsel bilgilerini geliştirmedeki önerilen eğitim kartı oyununun etkinliğini göstermiştir.

Yeşilkaya (2013), yaptığı araştırmada 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersi; “Zaman İçinde Bilim” ünitesinin öğretiminde eğitsel oyun yönteminin öğrenci başarısına ve derse karşı tutuma etkisini incelemiştir. Araştırmanın deney grubunda eğitsel oyun yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında başarı testi ve tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; kontrol grubu ile deney grubunun başarı test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ancak deney grubunun başarı puanının kontrol grubundan fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca uygulama sonucunda kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişme görülmezken, deney grubu öğrencilerinin tutumlarında olumlu yönde anlamlı farklılık elde edilmiştir.

Bayir, (2014) “Developing and playing chemistry games to learn about elements, compounds, and the periodic table: Elemental Periodica, Compoundica, and Groupica” adlı

çalışmasında öğrencilerin elementlerin periyodik tablodaki yerleşimlerini, isimlerini, simgelerini, atom numaralarını, fiziksel özelliklerini ve elementlerin bulunduğu günlük objelere örnekler gibi özellikleri ile birbiriyle ilişkili birçok konuyu ve kavramları öğrenmelerine yardımcı olmak için üç oyun tasarlamıştır. Elemental Periodica ve Groupica kart oyunlarıdır. Compoundica ise bir tahta oyunudur. Bu oyunlar, 250 öğrenci (9-12. sınıflar), 30 öğretmen ve öğretmen adayı ile iki günlük “ Kimya Oyunları Günleri” etkinliği sırasında uygulanmıştır. Oyun oynamaya devam ederken katılımcı öğrencilerin ve öğretmenlerin oyunlara tepkileri yazılı olarak not edilmiştir. Bu yazılı kayıtlardan elde edilen veriler, içerik analizi kullanılarak niteliksel olarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar bu oyun setinin öğelerin, bileşiklerin ve periyodik tablo hakkında öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırmak için eğlenceli bir yol sağladığını göstermiştir. Bu oyunların öğrencilerin merkezi kimya kavramlarını güçlendirmelerine ve sınavlar için gözden geçirmelerine yardımcı olabileceği düşünülmüştür.

Kaya ve Elgün (2014), 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Gezegelimiz Dünya” ünitesinin eğitsel oyunlarla desteklenerek işlenmesinin öğrenci başarısı üzerine olan etkisini incelemiş ve çalışmasında istatistiksel analizler sonucunda, ön-test sonuçları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark çıkmazken, son-test sonuçları deney grubunun kontrol grubundan anlamlı derecede daha başarılı olduğunu göstermiştir. Öğretmenlerin programda fazla değişikliğe gitmeden sınıf içinde oyunları etkili bir biçimde uyguladıklarında öğrenci başarısına katkı sağlayacağı sonucuna varılmıştır

Karabağ ve Aydoğan (2015) yaptıkları çalışmada oyun yöntemi ile Tarih öğretiminin öğrencilerin erişimine ve kalıcılığına etkisini incelemiştir. Oyunlar 9. sınıf “Tarih Bilimi”, “Uygarlığın Doğuşu ve İlk Uygarlıklar” ve “İlk Türk Devletleri” ünitelerinde kullanılmıştır. Yarı deneysel desen kullanılan çalışmada “ön test-son test-kalıcılık testi kontrol gruplu model” kullanılmış ve 57 öğrenci uygulamaya dâhil edilmiştir. Kontrol grubunda geleneksel yöntemle deney grubunda oyun yöntemi ile öğretim yapılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgulara deney grubunda kullanılan oyun yöntemi ile öğrenilen bilgilerin erişimi ve kalıcılık düzeyinde anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Tarih öğretiminde oyun yönteminin etkili olduğu görülmüştür.

Kurushkin ve Mikhaylenko (2015), “Chemical Alias: An Engaging Way to Examine Nomenclature” adlı çalışmasında eğitici bir kart oyunu olan “Kimyasal Eşdeğerler”, öğrencilerin terminoloji bilgisini gözden geçirmek için alternatif bir yöntem olarak

geliştirilmiştir. Uygulamada öğrenciler Clark'ın ünlü element spiralini oyun tahtası ve kimyasal formülleri olan oyun kartlarını çift olarak kullanmıştır. Araştırma sonunda oyunla öğretim yönteminin öğrencilerin aktif öğrenmesine olumlu geribildirim verdiği görülmüştür.

Ar (2016), “Oyunlaştırmayla Öğrenmenin Meslek Lisesi Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Öğrenme Stratejileri Kullanımı Üzerine Etkisi” adlı yüksek lisans tezinde oyunlaştırma içeren bir eğitsel araç tasarlanarak etkililiği yarı deneysel desenle incelenmiştir. Araştırma sonucunda oyunlaştırmayla öğrenmenin meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarılarını arttırdığı görülmüştür. Aynı zamanda oyunlaştırma ile öğrenme öğrencilerin sahip olduğu öğrenme stratejileri alt faktörleri bilişsel stratejileri ve metabilşsel stratejilerini kullanımlarını arttırmıştır. Öğrenciler oyunla öğrenmeyi eğlenceli, faydalı ve rekabetçi bulmuşlardır.

Franco-Mariscal, Blanco-López, ve España-Ramos (2016) “A game-based approach to learning the idea of chemical elements and their periodic classification” adlı çalışmada, ortaöğretimdeki kimyasal elementler ve bunların periyodik olarak sınıflandırılmasının öğrenilmesi için eğitsel oyunların kullanımı temelli bir öğretimin özellikleri ve sonuçları analiz edilmiştir. Uygulama 15-16 yaşlarındaki İspanyol öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, öğrencilerin öğrenilen konuların anlaşılması, geliştirilmesi ve oyunların öğrenme sürecindeki rolü hakkındaki algılamalarına odaklanarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin öğrenme deneyimini değerlendirmek için kullanılan veri toplama yöntemleri; anket ve tamamlayıcı bir yöntem olarak, öğretmen tarafından tutulan günlüktür. Araştırma sonunda öğrencilerin Periyodik Tablo bilgisi, doğası ve tarihi ile ilgili öğrenme alanlarında önemli derecede ilerlemelerine karşın, bilginin uygulanmasında ve sonuç çıkarmak için kanıtların kullanılmasında daha düşük bir ilerleme seviyesi tespit edilmiştir. Buna ek olarak, ankete verilen yanıtların çoğu, oyunlarla öğretim yapılan öğrencilerin, geleneksel öğretim yapılan kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan daha iyi sonuçlara ulaştıklarını ortaya koymuştur. Ünite de kullanılan oyunların rolü konusunda öğrenciler tarafından olumlu bir değerlendirme yapılmış; öğrencilerin oyunların öğrenmeye etkisi ve sınıfta katılımı teşvik etme potansiyeli ile ilgili olumlu algılara sahip oldukları belirtilmiştir.

Kavak ve Yamak (2016), “Picture Chem: Playing a Game to Identify Laboratory Equipment Items and Describe Their Use” adlı çalışmada kimya eğitiminde oyunun etkililiğini araştırmıştır. Bu araştırmada “Kimyasal Resim” adlı oyunda 30 kart ile oyun tahtası üzerinde

uygulama yapılmıştır. Araştırmada oyunun etkililiği test edilmiş, öğrencilerin oyunu faydalı ve eğlenceli bulduğu sonucu elde edilmiştir.

Yıldız, Şimşek ve Araz (2016), araştırmasında 6. sınıf Fen Bilimleri dersi “Dolaşım Sistemi” konusunun eğitsel oyun yöntemi ile öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarıları ve fen öğrenimine yönelik motivasyonları üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmada 42 öğrenci ile çalışılmıştır. Kontrol grubunda programa dayalı öğretim; deney grubunda ise eğitsel oyun yöntemi uygulanmış ve “Eşimi Buldum” oyunu oynatılmıştır. Verilerin toplanmasında Akademik Başarı Testi ve Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır. Son test puanları deney grubunun akademik başarılarında yüksek derecede anlamlı bir farklılık ortaya koymuştur. Motivasyon ölçeğinden elde edilen analiz sonuçlarında ise uygulama öncesinde öğrencilerin motivasyon puanlarında anlamlı farklılık görülmezken, uygulama sonrasında deney grubundaki öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür.

Gürpınar (2017), çalışmasında eğitsel oyunla öğretimin öğrencilerin fen bilimleri dersindeki başarılarına, kalıcılığına ve derse yönelik tutumlarına etkisini incelemiştir. Ayrıca fen öğretmeni adaylarının eğitsel oyun yöntemi ile ilgili görüşleri ve hazırladıkları örnek ders planları incelenerek değerlendirilmiştir. Araştırmada, 6. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programındaki “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanındaki “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesine yönelik olarak hazırlanmış olan eğitsel oyunlar 45 (kontrol grubu=22, deney grubu= 23) öğrenciye uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda deney ve kontrol gruplarının başarı puanlarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Kalıcılık testinde ise her iki grubun ortalama puanlarında düşüş olmasına rağmen deney grubunun kalıcılık puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin derse olan tutumlarını da artırdığı belirtilmiştir. Araştırmanın diğer kısmında ise öğretmen adaylarının görüşleri sonucunda eğitsel oyunların eğitim öğretim sürecinde kullanılmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır. “Özel Öğretim Yöntemleri II” dersini alan öğretmen adaylarının oyun materyali hazırlamada ve uygulamada yeterli oldukları görülmüştür. Öğretmen adaylarının görüşleri neticesinde, eğitsel oyunların eğitim-öğretim sürecine ve öğrencilere yönelik katkılarından dolayı süreç içerisinde kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu eğitsel oyun materyali hazırlamada ve ders planına uygun olacak şekilde uygulamada yeterli görülmektedir. Öğretmen adaylarının, “Özel Öğretim Yöntemleri II” dersini almış olmaları

bu yeterliliğin sağlanmasında önemli bir etken olduğu ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda eğitsel oyun yönteminin, klasik yöntemlere göre öğrenciler arası iletişimi, akademik başarıyı ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırdığı sonucuna varılmıştır.

Yıldız, Şimşek ve Ağdaş (2017) yaptıkları çalışmada Fen Bilimleri dersi “Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler” konusunu eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modeli ile öğretiminin öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyon ve sosyal beceri düzeylerine olan etkisini araştırmıştır. Öntest-sontest gruplu yarı deneysel desenin kullanıldığı araştırmada 54 7. sınıf öğrencisi ile çalışılmıştır. Deney grubunda eğitsel oyun entegre edilen işbirlikli öğrenme modeli, kontrol grubunda ise müfredata dayalı öğretim uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak Fen Öğrenimi Motivasyon Ölçeği ve Sosyal Beceri Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin Fen Öğrenimi Motivasyon Ölçeği ve Sosyal Beceri Ölçeği öntest puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Araştırma sonunda deney grubu öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarının ve sosyal beceri düzeylerinin lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür.

Yıldız, Şimşek ve Aras (2017), “Dolaşım Sistemi” konusunun öğretilmesinde eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin sosyal beceri, okula ilişkin tutumları ve fen kaygıları üzerine olan etkisini incelemek için yaptığı çalışmada 6. sınıfta okuyan 42 öğrenciye uygulama yapılmıştır. Öntest- sontest kontrol gruplu yarı deneysel desenin kullanıldığı araştırmada deney grubunda eğitsel oyun entegre edilmiş yöntem, kontrol grubunda ise programa dayalı öğretim kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Sosyal Beceri Ölçeği, Okula İlişkin Tutum Ölçeği ve Fen Bilimleri Öğrenme Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Bağımsız gruplar t-testinin kullanıldığı verilerin analizi sonucunda öğrencilerin sosyal beceri, tutum ve fen kaygı düzeylerinde öntest puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ancak deney grubundaki öğrencilerin sosyal beceri düzeylerinde artış görülürken fen kaygı düzeylerinde anlamlı bir şekilde azalma olduğu görülmüştür.

Yukarıdaki araştırmalar genel olarak incelendiğinde, eğitsel oyunla öğrenme yönteminin öğrenciler arası sosyal ilişkileri ve motivasyonu arttırdığı, öğrenci başarısı ve kalıcılığı açısından geleneksel yöntemlerle işlenen derslere göre daha yüksek farklılık olduğu görülmüştür.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, evren ve örneklem, araştırmanın uygulama basamakları, veri toplama araçları ile verilerin analizi ve kullanılan istatistiksel teknikler bulunmaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerinin Canlı Âlemleri ünitesindeki akademik başarılarına ve başarının kalıcılığına etkisini, öğrencilerin uygulamada kullanılan oyunların her biri ve eğitsel oyunların kullanımı ile ilgili görüşlerini ve oyunlar sırasındaki tepkilerini incelemek için hem nicel hem de nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bu nedenle araştırmanın modeli yarı deneysel desen ile nitel betimleyici desenin kullanıldığı çoklu bir yöntemdir. Çoklu yöntem; her biri kendi içinde titizlikle ve bir bütün olarak yürütülen iki veya daha fazla araştırma yönteminin tek projede kullanılmasıdır. Elde edilen sonuçlardan çeşitleme yoluyla kapsamlı bir bütün oluşturulur. Çoklu yöntem araştırmalarında her yöntem belirli bir alt probleme cevap vermek için planlanır ve yürütülür (Morse, 2003).

3.1.1. Yarı Deneysel Desen

Deneysel çalışmalar araştırmacıların oluşturduğu farklılıkların bağımlı değişken üzerindeki etkilerini ölçmek için yapılmaktadır. Deneysel desen, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkilerini test etmek amacıyla kullanılan araştırma desenleri olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2015, s.195). Bu araştırma öntest-sontest kontrol grup modeline uygun yarı deneysel bir çalışma olarak yürütülmüştür. Karasar (2012)'a göre, ön test -son test kontrol gruplu modelde biri deney, diğeri kontrol grubu olarak kullanılan iki grup kullanılır. Deney

ve kontrol gruplarında ölçümler hem deney öncesi hem de sonrası yapılır (s.97). Yarı deneysel desende, deney ve kontrol grupları seçkisiz değil de benzer özelliklere sahip deneklerden seçilir (Karasar, 2009).

Araştırmanın bağımsız değişkeni farklı öğretim yöntemleri (geleneksel öğretim ve eğitsel oyunlar); bağımlı değişkeni ise farklı araştırma alt problemleri için ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanan Canlı Âlemleri Başarı Testinden alınan puanlardır.

Uygulamada deney ve kontrol grupları 4 tane 9. sınıf şubesinden kura ile seçilmiştir. Kontrol grubunda geleneksel öğretim ile deney grubunda ise geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanımı ile dersler işlenmiştir. Uygulama başlamadan önce geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanımı ile derslerin işlendiği öğrencilerin denkliliğini belirlemek üzere her iki gruba da Canlı Âlemleri Başarı Testi ön test olarak uygulanmıştır. 7 haftalık uygulama sonunda ön test olarak kullanılan başarı testi son test olarak uygulanmıştır. Son testten 6 ay sonra her iki gruba da Canlı Âlemleri Başarı Testi kalıcılığı belirlemek üzere tekrar uygulanmıştır. Araştırmanın deseni Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

Araştırmanın Deneysel Deseni

Gruplar	Ön Test	İşlem	Son Test	Kalıcılık Testi
Deney	T1	X	T3	Tk
Kontrol	T2		T4	Tk

X: Deney grubundaki deneklere uygulanan bağımsız değişken

T1, T3: Deney grubunun ön test ve son test ölçümleri

T2, T4: Kontrol grubunun ön test ve son test ölçümleri

Tk: Deney ve kontrol grubunun kalıcılık test ölçümleri

3.1.2. Nitel Betimleyici Desen

Nitel betimleyici çalışmaların amacı, bireylerin veya birey gruplarının yaşadığı belirli olayların kapsamlı bir özetini sunmaktır. Araştırmacılar olaylarla ilgili olarak; olaya dâhil olanları, olay sırasında nelerin olduğunu ve olayın nerede gerçekleştiğini bilmek istediklerinde kullanılabilecekleri bir yaklaşımdır. Nitel betimleyici çalışmalarda veri toplama, incelenen belirli olayların doğasını keşfetmeye odaklanır. Bu nedenle, veri toplama

aşamasında yapılandırılmış ya da açık uçlu sorularla, bireysel veya odak grup görüşmeleri kullanılabilir ya da gözlemler, kayıtlar, raporlar, fotoğraflar ve belgeler incelenebilir. Nitel betimleyici araştırmanın veri analizinde, diğer nitel yaklaşımlardan farklı olarak, belirli nitel araştırma yaklaşımını yaratan disiplinin felsefi veya epistemolojik duruşundan ortaya çıkmış önceden var olan bir dizi kural kullanılmaz. Daha ziyade, nitel betimleyici araştırmada, kodlar yalnızca çalışma sırasında elde edilen verilerden türetilmiştir (Lambert & Lambert, 2012).

Bu çalışmada nitel betimleyici desen kapsamında açık uçlu sorulardan oluşan görüş formu ve gözlem tekniği kullanılarak veriler toplanmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırma, Ankara ili Sincan ilçesinde bulunan bir Anadolu Lisesinde yapılmıştır. Uygulamanın yapıldığı okul, 2007 yılında düz lise olarak öğretime başlamış, 2010 yılında da Anadolu Lisesine dönüştürülmüştür. 2012-2013 öğretim yılı itibarıyla son düz lise öğrencilerini de mezun edip 2013-2014 yılından itibaren tamamen Anadolu Lisesi olarak devam etmektedir. Öğretime 240 öğrenci ile başlayan lise 2016-2017 öğretim yılında 1232 öğrenciye ulaşmıştır. Şehir gürültüsünden uzak, çoğunluğunu sosyoekonomik açıdan orta düzey ailelerin çocuklarının oluşturduğu öğrenciler Eryaman, Elvankent, Fatih, Etimesgut ve Sincan gibi yerleşim yerlerinden gelmektedir. Okul, 39 derslik ve 77 öğretmen ile eğitim vermektedir. Okulda 9. sınıflara ait 9 şube bulunmaktadır. Araştırmacı bu okulda beş yıldır görev yapmaktadır. Deney ve kontrol grupları araştırmacının dersine girdiği dört 9. sınıftan bir sınıf deney grubu, bir sınıf da kontrol grubu olacak şekilde kura ile seçilerek belirlenmiştir. Araştırmacı uygulamanın yapıldığı 9. sınıf şubelerine dönem başından itibaren derse girmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde 9. sınıfa devam eden 68 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın uygulaması haftada 3 ders saati olmak üzere toplam 7 hafta boyunca devam etmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin dağılımları, cinsiyetleri de belirtilerek Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2

Çalışma Grubunda Bulunan Öğrencilerin Dağılımı

Gruplar	N(toplam)	Kız	Erkek	Kız %	Erkek %
Deney	34	19	15	55,9	44,1
Kontrol	34	19	15	55,9	44,1

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak; araştırmacı tarafından geliştirilen Canlı Âlemleri Başarı Testi, Çevremizdeki Canlıları Tanıyor muyuz? eşleştirme testi, deney grubundaki öğrencilere her oyun bitiminde uygulanan oyun değerlendirme formu, eğitsel oyunların kullanımına yönelik görüş formu ve araştırmacı gözlem günlüğü kullanılmıştır.

3.3.1. Başarı Testi

Başarı testinin hazırlanması, geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde yapılan işlemler aşağıda verilmiştir.

1. Millî Eğitim Bakanlığı ortaöğretim 9. sınıf biyoloji dersi programında Canlı Âlemleri ünitesinde yer alan konuların kazanımlarını gösteren belirtke tablosu hazırlanmıştır (EK 2).

2. Belirtke tablosuna göre araştırmada kullanılacak başarı testini geliştirmek amacıyla belirlenen ünitenin kazanımlarına ilişkin ilgili literatür taraması yapılmış ve bu konuyla ilgili daha önceden yapılmış araştırmalar incelenmiştir. Her kazanımla ilgili ağırlığı oranında sorular yazılarak toplam 35 çoktan seçmeli sorudan oluşan Canlı Âlemleri Başarı Testi araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Test soruları hazırlanırken öğrencilerin seviyelerine, konuyla ilgili kazanımın ölçülmesine ve soruların bir ders saatinde cevaplanabilmesine dikkat edilmiştir.

3. CABT'nin soruları, bilimsel açıdan uygunluk ve kapsam geçerliği bakımından bir biyoloji eğitimi'nde görevli öğretim elemanı ile üç Biyoloji öğretmeni tarafından, dil ve anlatım açısından uygunluğunu açısından ise 2 Türk Dili ve Edebiyatı öğretmeni tarafından incelenmiştir. Görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

4. Düzeltilen ve son şekli verilen CABT'nin, güvenirlik çalışması için Ankara ili Sincan ilçesinde bulunan bir Anadolu lisesinde 2016-2017 eğitim öğretim yılında 10. sınıfta okuyan 167 öğrenciye uygulanmıştır.

5. Güvenirlik çalışması sonucu elde edilen verilere madde analizi yapılmış, testte bulunan her maddenin güçlük (p_{jx}) ve ayıricılık indeksleri (r_{jx}) ITEMAN 4 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Madde analizine ilişkin sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Başarı Testi Madde Analizi Sonuçları

Madde no	r _{jx}	p _j
Madde 1	,43	,77
Madde 2	,25	,79
Madde 3	,57	,58
Madde 4	,66	,58
Madde 5	,57	,52
Madde 6	,29	,82
Madde 7	,77	,48
Madde 8	,38	,33
Madde 9	,62	,63
Madde 10	,59	,62
Madde 11	,66	,41
Madde 12	,40	,62
Madde 13	,85	,51
Madde 14	,32	,83
Madde 15	,44	,49
Madde 16	,64	,32
Madde 17	,66	,35
Madde 18	,40	,52
Madde 19	,50	,64
Madde 20	,51	,58
Madde 21	,42	,65
Madde 22	,21	,74
Madde 23	,53	,41
Madde 24	,43	,60
Madde 25	,74	,48
Madde 26	,45	,53
Madde 27	,53	,63
Madde 28	,63	,51
Madde 29	,63	,31
Madde 30	,47	,61
Madde 31	,34	,21
Madde 32	,47	,46
Madde 33	,58	,51
Madde 34	,47	,28
Madde 35	,26	,79

6. Her bir madde için madde analizi yapıldıktan sonra ayırt edicilik indeksleri 0,20 ile 0,29 arasındaki 3 maddenin (2, 22 ve 35) çeldiricileri düzenlenerek, bu maddeler teste dâhil edilmiştir. Toplam 35 madde üzerinden hesaplanan Cronbach α güvenilirlik katsayısı 0,87 olarak bulunmuştur. Bir test için hesaplanan güvenilirlik katsayısının 0.70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için yeterli kabul edilmektedir. Hesaplanan güvenilirlik katsayısı değeri Canlı Âlemleri Başarı Testinin güvenilir bir ölçme aracı olduğunun göstergesidir. Yapılan madde analizi ile testin ortalama madde güçlük indeksi 0,570 ayırt edicilik indeksi ise 0,580 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, geliştirilen CABT ile geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşıldığını göstermektedir. Hazırlanan başarı testinin gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonraki son şekli EK1’de verilmiştir. Bu çalışma için CABT’nin Cronbach α güvenilirlik katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır.

3.3.2. Çevremizdeki Canlıları Tanıyor Muyuz? Eşleştirme Testi

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu etkinlik hem geleneksel öğretim ile hem de geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere ön test ve son test yapılmadan hemen önce uygulanmıştır.

Bu etkinlikte öğrencilere ünite süresince öğrenilecek olan çeşitli canlı isimleri ve bu isimleri yerleştirecekleri âlemlere ait kutucuklardan oluşan bir tablo verilmiştir. Öğrencilerden öncelikle kutucukların üstünde verilen boşluğa âlemlerin adlarını yazmaları, daha sonra da tabloda verilen canlıların isimlerini ait oldukları âlemin altındaki kutucuklara yerleştirmeleri istenmiştir. Bu etkinlikte öğrencilerin uygulamadan önceki ve sonraki sonuçları karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Araştırmada kullanılan “Çevremizdeki Canlıları Tanıyor Muyuz?” eşleştirme testi EK 3’te verilmiştir.

3.3.3. Oyun Değerlendirme Formu

Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere her konu bitiminde ilgili oyun oynatılmıştır. Her oyunun sonunda tüm öğrencilere Oyun Değerlendirme Formu uygulanmıştır. Oyun değerlendirme formu 4 açık uçlu sorudan oluşmaktadır.

Uzman görüşü ve literatürden yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanan “Oyun Değerlendirme Formu” ile öğrencilerin oyunlar hakkındaki görüşleri alınmıştır. Araştırmada kullanılan “Oyun Değerlendirme Formu” EK 18’de verilmiştir.

3.3.4. Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formu

Tüm oyunlar oynatıldıktan sonra geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere “Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formu” uygulanmıştır. Bu form öğrencilerin eğitsel oyunların kullanımı ile ilgili görüşlerini değerlendirmek üzere açık uçlu 4 sorudan oluşmaktadır. Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formu EK 19’da verilmiştir.

3.3.5. Gözlem Günlüğü

Araştırmacı tarafından her oyunun oynanması sırasında yapılan gözlemlerin kaydedilmesi için gözlem günlüğü kullanılmıştır. Araştırmacı her oyunun sürecinin nasıl ilerlediğini, oyunlar sırasında yapılan tartışmaları, öğrencilerin verdikleri tepkileri ve oyunların öğretme ve öğrenme süreçleri üzerine yansımalarını gözlemleyerek gözlem günlüğüne kaydetmiştir.

3.4. Araştırmanın Uygulama Basamakları

1. Araştırma için öncelikle literatür taraması yapılmıştır. Eğitsel oyunların farklı branşlarda kullanımına ilişkin çeşitli çalışmalar bulunmuş; fakat Türkiye’de lise Biyoloji dersinde kullanımına ilişkin bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırma konusu olarak seçilen eğitsel oyun yönteminin uygulanacağı “Canlı Alemleri” ünitesinin farklı alt konuları için 5 eğitsel oyun hazırlanmıştır. Eğitsel oyunlar, güncel kart oyunlarından, eğitsel web sitelerinden yararlanılarak ve araştırmacının hayal gücü ile oluşturulmuştur. Oyunlar tasarlanırken 9. sınıf biyoloji dersi kazanımlarına, öğrencilerin yaş gruplarına ve seviyelerine uygun olmasına dikkat edilmiştir. Öğrencilerin dikkatlerinin çekilmesi ve kalıcılığının artırılması için renkli canlı görselleri, zarlar, piyonlar, karton ve mukavvalar, kullanılmıştır. Öğrencilerin belirlenen ünite ile ilgili kazanımları daha iyi kavrayabilmeleri için eğitsel oyunlarda farklı soru tipleri (çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma, eşleştirme) kullanılmıştır.

2. Uygulama için Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğünden 24.02.2017 tarih ve 508 sayılı yazısı ile araştırmacının çalıştığı belirtilen okulda araştırma ve uygulama izni alınmıştır.
3. Uygulama 2016–2017 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde Ankara ili Sincan ilçesinde bulunan bir Anadolu lisesinde 9. sınıfa devam eden 68 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öncelikle uygulamanın yapılacağı sınıflar belirlenmiştir.
4. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere uygulama başlamadan bir ders önce Çevremizdeki Canlıları Tanıyor muyuz? eşleştirme testi uygulanmıştır. Bu etkinlikten sonra başarı testi ön test olarak her iki öğrenci grubuna da aynı gün uygulanmıştır. Yapılan ön test ile ilgili öğrencilere sınav stresi yaşamamaları ve rahat olmaları için gerekli açıklamalar araştırmacı tarafından yapılmıştır. Testin güvenilirliğini sağlamak için araştırmacı tarafından gerekli tüm tedbirler alınmıştır.
5. Ön test uygulamasından sonra geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere araştırmacı konu anlatımını aynı şekilde yapmıştır. Etkileşimli tahta ve ders kitabı kullanılmış ve önemli kısımlarla ilgili not tutturulmuştur. Soru-cevap yöntemiyle ve ders kitabındaki etkinliklerin ödev olarak verilmesiyle konuların tekrar edilmesi sağlanmıştır. Eğitsel oyunlar bazen dersin başında, bazen de dersin bitiminde kullanılabilir. Bu nedenle oyunlar amaçlarına göre, öğrencinin derse ilgi ve motivasyonun artırılmasında ya da konuların tekrar edilip pekiştirilmesine ve değerlendirmesine yardımcı olmaktadır. Böylece ders ortamında öğrencilerin aktif olarak katılması sağlanarak öğrenmeye yardımcı olmaktadır (Ülküdür, 2016). Bu çalışmada eğitsel oyunlar; geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanımı ile derslerin işlendiği gruptaki öğrencilerin konuları tekrar edip pekiştirilmesine ve değerlendirmesine yardımcı olmak amacıyla kullanılmış, her konu bitiminde ilgili oyun oynatılarak, daha sonra öğrencilerin oyunla ilgili görüşlerini almak üzere oyun değerlendirme formu uygulanmıştır. Geleneksel öğretim yapılan öğrencilere ise soru- cevap yöntemiyle değerlendirme yapılmıştır.
6. Oyun grupları oluşturulurken öğrenci seviyeleri ve davranışları dikkate alınarak homojen bir dağılım olmasına dikkat edilmiştir. Oyunların oynama sürelerinin ders saati içerisinde olmasına özen gösterilmiştir.
7. Hazırlanan eğitsel oyunlar konu bitiminde ve işlenen önceki konuları da kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. Böylece öğrenilen konuların da tekrar edilerek pekiştirilmesi hedeflenmiştir.

8. Eğitsel oyunlar tasarlandıktan sonra 1 öğretim üyesi (biyoloji eğitimi), 3 biyoloji öğretmeni ve 2 sınıf öğretmeni tarafından incelenmiştir. Ayrıca daha önce canlı âlemleri konusunu işleyen uygulamanın yapıldığı okuldaki yüz iki 10.sınıf öğrencisiyle pilot uygulama yapılmıştır. Oyunlar araştırmacının hazırlamış olduğu şekliyle oynatılmıştır. Eğitsel oyunların süreleri, kuralları, şekli- içeriği ve oyuncu sayıları uzmanlar ve uygulama yapılan öğrencilerin görüşleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak son şekli verilmiştir. Oyunlardaki oyuncu sayısına uygun olarak oyunlar çoğaltılmıştır.

9. Araştırmada kullanılan eğitsel oyunlar uygulama sırasıyla “Biyo-Bil-Kazan”, “Biyo-Bul-Eleştir”, “Biyo-Tabu”, “Biyo-Risk” ve “Canlı Âlemleri” şeklinde isimlendirilmiştir.

10. Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerde yapılan uygulama ortaöğretim 9. sınıf biyoloji dersi programında belirtilen sürelerle uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Uygulama 7 hafta boyunca 21 ders saatinde devam etmiştir. Eğitsel oyunların uygulanmasında öğretmenlerin rolleri ve eğitsel oyunların uygulama basamakları dikkate alınmıştır. Bu amaçla sınıftaki masalar kümeler şeklinde düzenlenerek grup oyunu için hazır hale getirilmiştir. Oyunun özelliğine uygun olarak gruplar oluşturulmuş ve oyun materyalleri tüm gruplar için ayrı ayrı hazırlanmıştır. Öğrencilerin oyunu anlamaları için gerekli tüm açıklamalar ve örnek uygulamalar araştırmacı tarafından yapılmıştır. Ayrıca oyun yönergeleri yazılı olarak grup masalarına konulmuştur. Oyun sırasında süreyi tutmak için kum saati kullanılmıştır. Oyunlar sırasında öğrencilerin davranışları araştırmacı tarafından gözlemlenerek gözlem günlüğüne kaydedilmiştir. Ayrıca her oyunun sonunda öğrencilerin görüşlerini almak üzere Oyun Değerlendirme Formu uygulanmıştır.

11. Ünite sonunda tüm oyunlar oynandıktan sonra geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formu uygulanmıştır.

12. Uygulama bitiminde geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere aynı gün önce Çevremizdeki Canlıları Tanıyor muyuz? Eşleştirme Testi ve daha sonra aynı gün Canlı Âlemleri Başarı Testi son test olarak uygulanmıştır.

13. Son test uygulamasından 6 ay sonra geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilere Canlı Âlemleri Başarı Testi bilgilerin kalıcılığını test etmek için tekrar uygulanmıştır.

3.5. Araştırmada Kullanılan Eğitsel Oyunlar

- *Biyo- Bil- Kazan Oyunu*

Bu oyun Bakteriler ve Arkeler âlemi anlatıldıktan sonra konuları pekiştirmek için oynatılmıştır. İlgili âlemlere ait bilgileri içeren doğru-yanlış ve boşluk doldurma tipi sorular kullanılmıştır. Ayrıca soruların altında oyunda oyuncunun ilerlemesini sağlayan komutlar bulunmaktadır. 30 boşluk doldurma, 30 doğru-yanlış sorusu ve 5 tane joker kartı olmak üzere 65 oyun kartı bulunmaktadır. Oyunda kullanılan soru tipleri ile ilgili örnekler şu şekildedir:

Bakteri sitoplazmasında çekirdek ve zarla çevrili organeller bulunur. D/ Y 3 ADIM İLERLE...	Arkelerin DNA'larının etrafında histon proteinlerinden oluşmuş koruyucu bir kılıf vardır. D/ Y 6 ADIM İLERLE ...
Bakterilerin olumsuz şartlara dayanmasını sağlayan özel yapılara denir. 12 ADIM İLERLE...	Metan üreten arkeler için zehir etkisi yapar. 4 ADIM İLERLE...

Biyo- Bil- Kazan oyununda soru kartlarının içinde oyunun heyecanını artırmak için joker kartları bulunmaktadır. Joker kartlarında ise sürpriz komutlar yer almaktadır (1 piyon çıkar ya da 10 adım ilerle vb.). Bu oyun Bakteriler ve Arkeler âlemi anlatıldıktan sonra öğrencilerin kazanımlarda bulunan bilgileri tekrar etmeleri ve pekiştirmeleri için kullanılmıştır. Biyo-Bil- Kazan oyunu ile ilgili görseller, yönerge ve uygulama resimleri EK 4, EK 5 ve EK 6'da verilmiştir.

- *Biyo- Bul- Eşleştir Oyunu*

Bu oyun Bakteriler, Arkeler, Protistler ve Mantarlar âlemi işlendikten sonra oynatılmıştır. Oyunda canlı görselleri ve bu görsellere ait özelliklerin aynı anda açılarak eşleştirilmesi istenmektedir. Belirtilen âlemlere ait canlıların görsellerinin ve hangi özelliklere sahip olduklarını öğrenmeleri hedeflenmektedir. Oyunda 15 canlı görseli kartı ve bu görseli olan canlıların özelliklerinin yazılı olduğu 15 kart bulunmaktadır. Oyun toplamda 30 karttan oluşmaktadır. Oyunda kullanılan canlı görselleri ve özellikleri ile ilgili örnekler şu şekildedir:

Tatlı sularda yaşayan, yalancı ayak oluşturarak beslenmeyi ve hareketi gerçekleştiren heterotrof canlılardır.



Bitki ve hayvan öz suyu dâhil olmak üzere sıvı ya da nemli ortamlarda yaşayan, ekmek hamurunun kabartılmasında da kullanılan bir hücreli canlılardır.



Biyo-Bul- Eşleştir oyunu ünite süresince işlenen dört âlemle ilgili bilgileri içerdiği için öğrencilerin konuları tekrar ederek pekiştirmelerine katkı sağlayacak nitelikte hazırlanmıştır. Biyo- Bil- Eşleştir oyunu ile ilgili görseller, yönerge ve uygulama resimleri EK 7, EK 8 ve EK 9'da verilmiştir.

- *Biyo- Risk Oyunu*

Biyo- Risk oyunu tüm âlemler işlendikten sonra ünite sonunda oynatılmıştır. Bu oyunda çoktan seçmeli sorular bulunmaktadır. Bu oyunla öğrencilerin öğrendikleri konuları içeren soruları cevaplayarak tekrar etmeleri ve kazanımlarda belirtilen davranışları öğrenmeleri amaçlanmaktadır. Oyunda 6 âlemin başlığı altında beşer tane sorunun olduğu üzerinde puanları yazılmış kartlar bulunmaktadır. Bu oyunda oyuncular soru kartlarının üzerinde

yazan puanları seçerken aynı zamanda soruları da belirlemiş olacaktır. Biyo-Risk oyununda kullanılan soru örnekleri aşağıda verilmiştir:

Protistler aleminde yer alan canlılarda aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Fotosentez B) Hücre dışı sindirim
C) Endospor D) Oksijenli solunum

Aşağıda verilen özelliklerden hangisi açık tohumlu bitkilere ait değildir?

- A) İğne yaprak B) Çiçek ve meyve
C) Tohum oluşumu D) İletim demeti

**DOĞRU CEVAP= TOPLAM PUANINI
2 İLE ÇARP.**

YANLIŞ CEVAP= İFLAS

Biyo-Risk oyununda bazı kartların arkasına sürpriz komutlar konularak oyunun eğlenceli ve daha heyecanlı hale gelmesi hedeflenmiştir. Biyo-Risk oyununda öğrenci gruplarının oyuna başlama sırası sorulan tahmin sorularıyla belirlenmiştir. Sorulan tahmin sorularından bazı örnekler aşağıdaki şekildedir:

- *Türkiye’de yaklaşık kaç tane memeli türü bulunmaktadır?*
- *Türkiye’de bulunan yaklaşık bitki türü sayısı kaçtır?*

Biyo-Risk oyunu görselleri, yönergesi ve uygulama resimleri EK 10, EK 11 ve EK 12’de verilmiştir.

- *Biyo- Tabu Oyunu*

Biyo-Tabu oyunu tüm âlemler anlatıldıktan sonra konuyla ilgili öğrenilen bilgileri pekiştirmek amacıyla oynatılmıştır. Bu oyunda görselleri verilen canlıların isimleri, boşluk doldurma tipi sorular ve verilen kavramların anlatılması şeklinde etkinlikler yer almaktadır.

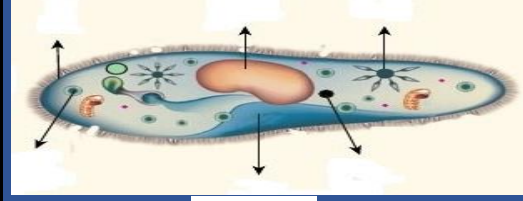
Biyo- Tabu oyununda kullanılan soru ve materyal örnekleri şu şekildedir:

BOŞLUK DOLDURMA

..... bitkiler,
çoğunlukla ağaç ya da ağaççık şeklinde
ve iğne yapraklıdır.

5 PUAN

BEN KİMİM



15 PUAN

TABU

MANTAR

*Hif *Spor * Klorofil

10 Puan

ŞANSLISIN

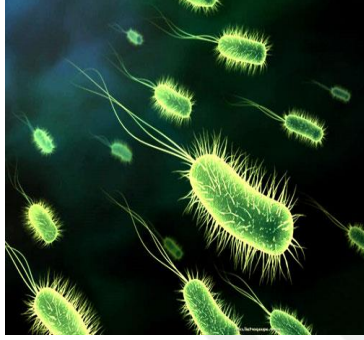
PUANINI EN YÜKSEK PUANLI
ARKADAŞINLA DEĞİŞTİR



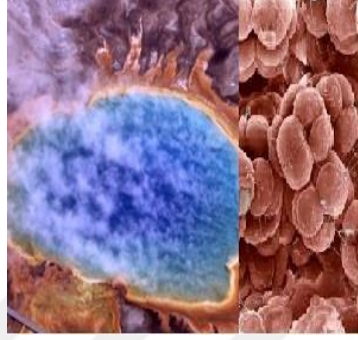
Biyo-Tabu oyunu hem öğrenciler arasındaki iletişimi güçlendirmesi hem de öğrenilenlerin pekişmesi açısından katkı sağlayacak farklı etkinlikleri içeren bir oyundur. Biyo-Tabu oyunu görselleri, yönergesi ve uygulama resimleri EK 13, EK 14 ve EK 15’de verilmiştir.

- *Canlı Âlemleri Oyunu*

Bu oyun Canlı Âlemlerinin ünitesinin tümü işlendikten sonra oynatılmıştır. Öğrencilerin yapılan sınıflandırma şemasında görselleri verilen canlıları tanıyarak ait olduğu âleme yerleştirmesi istenmektedir. Çevresindeki canlıları görsel olarak öğrenmesi ve tanınması açısından önemli görülmektedir. 6 âleme ait 5'er tane toplam 30 canlı görseli verilmiştir. Oyunda kullanılan canlı görsellerinden bazıları şu şekildedir:



Bakteriler



Arkeler



Protistler



Mantarlar



Bitkiler



Hayvanlar

Ünite sonunda uygulanan bu oyun fazla zaman almadan, öğrenciye öğrenilen bilgiyi uygulama fırsatı verdiği için önemlidir. Canlı Âlemleri oyunu görselleri, yönergesi ve uygulama resimleri EK 16, EK 17 ve EK 18'de verilmiştir.

3.6. Verilerin Analizi

Nicel verilerin analizinde SPSS 17 (Statistical Package for the Social Science) paket programından yararlanılmıştır. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerin başarı testinden aldıkları öntest,

sontest ve kalıcılık testi puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. CABT ile elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde .05 anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir.

Oyun Değerlendirme Formu ve Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formunda yer alan açık uçlu sorulardan elde edilen nitel verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi verilerin derinlemesine analiz edilmesini ve daha önceden belli olmayan temalar ve boyutların ortaya çıkarılmasını sağlar. İçerik analizinin amacı, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmektir. İçerik analizi sırasıyla verilerin kodlanması, temaların oluşturulması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklinde gerçekleştirilir (Yıldırım & Şimşek, 2008). Bunun için öncelikle açık uçlu sorulardan elde edilen veriler her bir öğrenci için ayrı ayrı incelenerek, araştırmacı tarafından okunmuştur. Belirlenen her farklı görüş için ayrı kodlar oluşturulmuş, bu kodlar temalar altında toplanmıştır. Kodlamanın güvenilirliğini belirlemek için konu alan bilgisine sahip bir akademisyen araştırma verilerinin tamamını, geliştirilen kod sistemine göre kodlamıştır. Daha sonra iki araştırmacı hem kodlama hem de katılımcılara atanan kodları kapsamlı bir şekilde tartışmış ve sonuç olarak kodlayıcılar arasında % 100 anlaşma sağlanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu araştırmada 9. sınıf biyoloji dersi kapsamında öğretilen Canlı Âlemleri ünitesinin, öğretiminde eğitsel oyunların kullanılmasının öğrencilerin başarısına ve başarılarının kalıcılığına etkisi incelenmiştir. Bu bölümde araştırma sırasında toplanan verilerin sonuçları bulunmaktadır. İlk önce “Canlı Âlemleri Başarı Testi”ne ilişkin nicel bulgular ve bunların yorumuna daha sonra ise her oyuna ilişkin uygulanan “Oyun Değerlendirme Formu” ile “Canlıları Tanıyor muyuz?” Eşleştirme Testi ve “Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formu” ve araştırmacı tarafından tutulan gözlem günlüğüne ilişkin nitel bulgulara ve bunların yorumuna yer verilmiştir.

4.1.Nicel Bulgular

Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerin başarı testi öntest puanlarına yönelik bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4

Geleneksel Öğretim İle Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanılarak Derslerin İşlendiği Öğrencilerin Başarı Testi Öntest Puanlarına Yönelik Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{x}$	s	sd	T	p
Kontrol	34	8,09	1,58	66	-,909	,367
Deney	34	7,62	2,57			

Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerinin başarı testi öntest puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır [$t(66) = -.909, p>.005$]. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9. sınıf öğrencilerine öğrencilerinin başarı testi puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerin başarı testi sontest puanlarına yönelik bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5

Geleneksel Öğretim İle Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanılarak Derslerin İşlendiği Öğrencilerin Başarı Testi Sontest Puanlarına Yönelik Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{x}$	s	sd	T	p
Kontrol	34	12,09	2,72	66	16,666	,000
Deney	34	26,62	4,29			

* $p<0.05$

Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerin puanlarının ortalaması ($\bar{x}=26,62, s=4,29$), geleneksel öğretim yapılan öğrencilerin puanlarının ortalamasından ($\bar{x}=12,09, s=12,09$) daha yüksektir. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerin başarı testi sontest puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur [$t_{(66)}=16,666, p<.005; d=4,05$]. Çalışmada etki büyüklüğü için Cohen’s d hesaplanmış olup Cohen’s d 4,05 olarak bulunmuştur. Cohen (1988)’e göre hesaplanan Cohen’s d değeri büyük etki olarak kabul edilmektedir.

Tablo 4 ve Tablo 5’te kontrol ve deney grubunun öntest- sontest puan ortalamalarına bakıldığında öntest- sontest puan ortalamaları arasında fark ve artış olduğu görülmektedir. Her iki grupta da öğretim sonrası puan ortalamaları artmıştır. Ancak bu eğitsel oyunların kullanıldığı deney grubunda daha fazla olmuştur.

Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerin kalıcılık testi puanlarına yönelik bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6

Geleneksel Öğretim İle Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanılarak Derslerin İşlendiği Öğrencilerin Başarı Testi Kalıcılık Testi Puanlarına Yönelik Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{x}$	s	sd	T	p
Kontrol	34	10,91	2,44	66	18,100	,000
Deney	34	21,94	2,58			

*p<0.05

Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9.sınıf öğrencilerinin puanlarının ortalaması ($\bar{x}$ =21,94, s=3,21), geleneksel öğretim yapılan öğrencilerin puanlarının ortalamasından ($\bar{x}$ =10,91, s=2,58) daha yüksektir. Geleneksel öğretim ile geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği 9.sınıf öğrencilerinin kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur [$t_{(66)}= 18,100$, p<,005; d=4,39]. Çalışmada etki büyüklüğü için Cohen's d hesaplanmış olup Cohen's d 4,39 olarak bulunmuştur. Cohen (1988)'e göre hesaplanan Cohen's d değeri büyük etki olarak kabul edilmektedir.

Tablo 6'de yer alan puan ortalamaları incelendiğinde her iki grupta da ortalamalar düşmüş ancak fark devam etmektedir. Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanılarak derslerin işlendiği öğrencilerin puan ortalamalarının öğretimden 6 ay sonra bile geleneksel öğretim yapılan öğrencilerden anlamlı bir şekilde farklı ve daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.2. Nitel Bulgular

Bu bölümde, araştırmada kullanılan nitel veri toplama araçları olan “Oyun Değerlendirme Formu” sorularına ilişkin öğrencilerin verdiği cevaplardan elde edilen bulgular bulunmaktadır. Her soruya verilen cevaplara ait nitel bulgulara ayrı başlıklar altında yer verilmiştir.

4.2.1. Oyun Değerlendirme Formuna İlişkin Bulgular

4.2.1.1. Biyo-Bil-Kazan Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Oyun değerlendirme formunda yer alan ilk soru “Biyo-Bil-Kazan Oyununu sevdiniz mi? Nedenini açıklayınız?” şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu sevdiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu beğenme nedenleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7

Öğrencilerin Biyo-Bil-Kazan Oyununu Sevme Nedenleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Eğlenceli	20
Öğretici	18
Pekiştirici	14
Oyunun şekli-içeriği	7

Öğrencilerin 20’si oyunu eğlenceli bulmuştur. Bu öğrencilerden biri (Ö9) bunun nedenini “*Oyunu sevdim. Çünkü bilmediğim kavramları çok kolay ve eğlenceli bir şekilde öğrendim*”, Ö29 ise “*Sevdim. Çünkü arkadaşlarımla beraber hem eğlendik hem de öğrendik.*” şeklinde ifade etmiştir.

Öğrencilerden 18’i oyunu öğretici bulduğunu belirtmiştir. Ö14 oyunla ilgili görüşünü “*Evet, sevdim. Çünkü oynarken eğlenerek tekrar ediyoruz, sıkılmadan öğreniyoruz. Konuları hatırlattığı için hafızamıza yerleşerek daha iyi hatırlayacağımı düşünüyorum. Renkli, eğlenceli ve dikkat çekici bir oyun.*” şeklinde ifade etmiştir.

On dört öğrenci oyunu pekiştirici olması nedeniyle beğendiğini belirtmiştir. Ö21 oyunla ilgili düşüncesini “*Çok sevdim. Çünkü derste öğrendiğimiz konuyu oyunla pekiştirdim ve daha iyi anlamamı sağladı.*” olarak ifade etmiştir.

Oyun değerlendirme formunda yer alan ikinci soru “Biyo-Bil-Kazan oyununun beğendiğiniz yönleri nelerdir?” şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu beğendiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu beğenme nedenleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

Öğrencilerin Biyo-Bil-Kazan Oyununda Beğendiği Yönler

Öğrenci görüşleri	Frekans
Oyunun şekli-içeriği	19
Öğretici	14
Eğlenceli	14
Pekiştirici	10
İş birliği	4

İkinci soruya ilişkin öğrenci görüşleri çoğunlukla ($f=19$) oyunun şekli ve içeriği ile ilgilidir. Öğrencilerden biri (Ö5) oyunun eğlenceli, öğretici, pekiştirici ve renkli olduğunu “*Renkli, eğlenceli, sorular güzel ve öğreticiydi. Birbirimizin bilemediklerini ve bildiklerini pekiştirmemizi sağladı.*” ifadeleriyle belirtmiştir. Başka bir öğrenci (Ö15) de içeriği hakkındaki görüşlerini oyunun öğretici olması yönünü de vurgulayarak “*Kolay, anlaşılabilir ve tekrar nitelikli, öğretici olması*” şeklinde ortaya koymuştur. Bir diğer öğrenci (Ö20) oyunun iş birliğini sağlama yönünü beğendiğini “*Grup halinde olması ve öğrenmemi sağlaması*” olarak ifade etmiştir. Ö21 ise oyunu beğenme nedenini iş birliği sağlamasının yanında içeriği ve eğlenceli oluşu olarak “*Arkadaşlarımla iş birliği yapmamı sağladı. Görsel içeriği ilgimizi çekti ve daha iyi öğrenmemizi sağladı. Eğlenerek öğrendik.*” ifadesiyle açıklamıştır.

Oyun değerlendirme formunda yer alan üçüncü soru “Biyo-Bil-Kazan oyununun beğenmediğiniz yönleri nelerdir?” şeklindedir. Bu oyunu beğenmediğini belirten üç öğrenci oyunun beğenmediği yönleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

Öğrencilerin Biyo-Bil-Kazan Oyununda Beğenmediği Yönler

Öğrenci görüşleri	Frekans
Test sorularının olmaması	1
Başa dön kutusunun olması	1
Boşluk doldurma sorularının zor olması	1

Biyo- Bil- Kazan oyunu ile ilgili öğrenciler boşluk doldurma sorularında zorlandıklarını çoktan seçmeli soruların daha kolay olduğunu ifade etmişlerdir. Bununla ilgili düşüncesini Ö11 “*Boşluk doldurma soruları yerine test soruları olabilirdi*”, Ö18 ise “*Boşluk doldurma*

soruları zordu” olarak ifade etmiştir. Başka bir öğrenci ise (Ö12) oyunun beğenmediği yönü olarak oyunda yer alan “Başa dön kutusunun olması” şeklinde belirtmiştir.

Oyun değerlendirme formunda yer alan dördüncü soru “Biyo-Bil-Kazan oyununun Bakteriler ve Arkeler konularını pekiştirmenize katkısı oldu mu? Nasıl?” şeklindedir. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 10’da yer almaktadır.

Tablo 10

Öğrencilerin Biyo- Bil- Kazan Oyununun Pekiştirmeye Olan Katkısı ile İlgili Düşünceleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Kalıcılık sağladı	10
Daha iyi öğrendim	4
Hatırladım	2

Tüm öğrenciler oyunun ilgili konuları öğrenmelerine katkısı olduğunu belirtmiştir. Bazı öğrenciler pekiştirmeye olan katkısının yanında deneyimlerini “Kesinlikle oldu. Daha akılda kalıcı ve daha iyi öğrenmemizde etkili oldu” (Ö15), “Kesinlikle oldu. Unuttuğum birçok konuyu bana hatırlattı.” (Ö28), ve “Evet. Konuyu anladım artık unutmam diye düşünüyorum.” (Ö34) şeklinde açıklamışlardır.

Öğrencilerin oyun değerlendirme formunda yer alan sorulara verdikleri cevaplara bakıldığında Biyo- Bil- Kazan oyununu beğendikleri ve çeşitli yönlerden yararlı buldukları görülmektedir. Araştırmacı tarafından yapılan gözlemlerde de Biyo- Bil- Kazan oyunu sırasında öğrencilerin çok istekli oldukları ve oyuna odaklandıkları gözlenmiştir. Öğrencilerin grup bireyleri arasında iyi iletişim kurması ve özellikle sessiz öğrencilerin hareketliliği ve soruları cevaplamak için uğraşması dikkati çekmiştir. Öğrencilerin oyun sırasının kendisine gelmesi için sabırsızlandığı, oyun sorularını sessizce ve dikkatlice dinledikleri gözlenmiştir. Sınıf içerisinde kargaşa ve gürültü olmadığı, oyundaki soruların rahatlıkla cevaplandığı ve seri bir şekilde ilerlediği görülmüştür. Öğrencilerin çoğu oyun bitiminde oyunu tekrar oynamak istediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin Biyo- Bil- Kazan oyununu oynarken, motive oldukları, iş birliği ve iletişim kurdukları ve eğlenerek öğrendikleri söylenebilir.

4.2.1.2. Biyo-Bul-Eşleştir Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Oyun değerlendirme formunda yer alan ilk soru “Biyo-Bul-Eşleştir oyununu sevdiniz mi? Nedenini açıklayınız?” şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu sevdiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu sevme nedenleri Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11

Öğrencilerin Biyo-Bul-Eşleştir Oyununu Sevme Nedenleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Eğlenceli	22
Pekiştirici	21
Öğretici	18
Oyunun şekli-içeriği	7
Konuyu sevdirmeye	1

Öğrencilerden 22’si oyunu sevme nedenini eğlenceli olması şeklinde belirtmişlerdir. Ö26 oyunu sevme nedenini “*Tabi ki de sevdim. Çünkü hem eğlendirdi hem de daha iyi anlamamızı sağladı. Güzel ve eğitici bir oyundu.*” şeklinde açıklamıştır. Oyunu pekiştirici bulan 21 öğrenciden biri (Ö17) görüşünü “*Oyunu çok sevdim. Çünkü hem pekiştirme açısından hem de arkadaşlarımla neyi ne kadar bildiğimiz konusunda bilgimiz oldu*” şeklinde açıklamıştır. Bu öğrenci aynı zamanda oyunun kendi bilgilerini ölçmesi konusunda da katkı sağladığını belirtmiştir. Yine başka bir öğrenci (Ö14) “*Sevdim. Çünkü güzel bir oyun. Öğrendiklerimizi pekiştirmiş oldum.*” şeklinde oyunun pekiştirici yönünü sevdiğini ortaya koymuştur. Öğrencilerden 18’i oyunun öğretici yönünü sevdiğini ifade etmiştir. Ö11 oyunla ilgili görüşünü “*Evet. Çünkü resimlerle beraber hem öğrendim hem de eğlendim. Bu sayede de özelliklerini de unutmadım. Zaten görerek öğrenen biriyim. Resim ve özelliklerini görmem iyi oldu.*” şeklinde belirtmiştir. Öğrenci ifadesinde aynı zamanda oyunun içeriğinin de öğrenmesine katkısını vurgulamıştır. Başka bir öğrenci (Ö4) ise oyunu konuyu severek öğrenmesini sağladığını “*Çünkü konuyu daha zevkli hale getirerek, severek öğrenmemizi sağladı.*” şeklinde belirtmiştir.

Oyun değerlendirme formunda yer alan ikinci soru “Biyo-Bul-Eşleştir oyununun beğendiğiniz yönleri nelerdir?” şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu beğendiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu beğenme nedenleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12

Öğrencilerin Biyo-Bul-Eşleştir Oyununda Beğendiği Yönler

Öğrenci görüşleri	Frekans
Öğretici	27
Pekiştirici	17
Eğlenceli	12
Oyunun şekli-içeriği	11
İş birliği	3

Öğrenciler en çok ($f=27$) oyunun öğretici yönünü beğenmişlerdir. Oyunu pekiştirici yönü olduğunu 17 öğrenci ifade etmiştir. Ö2 oyunun bu yönünü “*Görsel hafızamı ve öğrendiğimiz konuları pekiştirmede yardımcı oldu.*” şeklindeki açıklamasıyla belirtmiştir. Öğrencilerden 12’si oyunun eğlenceli olduğunu vurgulamıştır. Ö17 oyunu eğlenceli oluşu yanında içeriği ve şekli açısından da beğendiğini “*Oyunun kartları, içeriği, oynanış şekli her yönüyle çok güzeldi. Süre açısından yeterli ve eğlenceliydi. Görseller net ve açıklayıcıydı.*” ifadeleriyle belirtmiştir. Başka bir öğrenci (Ö14) ise oyunun iş birliği sağlama yönünü beğendiğini “*Grup halinde oynanması, dersi daha iyi anlamak için güzel bir yöntem. Ayrıca dikkat geliştirici bir oyun.*” şeklinde açıklamıştır.

Oyun değerlendirme formunda yer alan “Biyo-Bul- Eşleştir oyununda beğenmediğiniz yönler nelerdir?” şeklindeki üçüncü soruya tüm öğrenciler oyunun beğenmediği yönü olmadığı şeklinde cevap vermişlerdir.

Oyun değerlendirme formunda yer alan dördüncü soru “Biyo-Bul- Eşleştir oyununun Bakteriler, Arkeler, Protistler ve Mantarlar konularını pekiştirmenize katkısı oldu mu? Nasıl?” şeklindedir. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 13’de yer almaktadır.

Tablo 13

Öğrencilerin Biyo- Bul- Eşleştir Oyununun Pekiştirmeye Olan Katkısı ile İlgili Düşünceleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Daha iyi öğrendim	6
Tekrar ettim	5
Kalıcılık sağladı	5
Görsellerle tanıdım	3
Hatırladım	3
Konuları sevdirdi	1

Tüm öğrenciler bu soruya evet / katkısı oldu cevabını vermiştir. Ayrıca bazı öğrenciler oyunun kendilerine olan katkısını tablodaki ifadelerle açıklamışlardır.

Dördüncü soruya ilişkin öğrenci görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö14: *‘‘Evet oldu. Hem konuyu daha iyi öğrendim hem de resimler aklımda daha iyi kalıyor.’’*

Ö18: *‘‘Kesinlikle oldu. Hepsinin özelliklerini tekrar ettim. Akılda kalıcı olduğunu düşünüyorum.’’*

Ö23: *‘‘Evet hem konuyu pekiştirmemi hem de konuyu sevmemi sağladı.’’*

Ö27: *‘‘Evet konuyu pekiştirmeme yardımcı oldu. Unuttuklarımı hatırladım, tekrarladım.’’*

Biyo-Bul-Eşleştir oyunu sırasında öğrencilerin açılan kartları büyük bir dikkatle takip ettikleri gözlenmiştir. Bazı öğrencilerin canlılığın özelliğini bildiği halde görselini tanımadığı için eşleştirme yapamadığı dikkati çekmiştir. Oyunu iyi takip etmeyen öğrencilerin aynı kartları tekrar tekrar açtıkları gözlemlendi. Ayrıca öğrenciler arasında güzel ve eğlenceli diyaloglar geçtiği görülmüştür. Bitiren gruplar oyunu tekrar oynamak istemişlerdir. Tüm öğrencilerin oyun sırasında aktif oldukları ve eğlendikleri gözlenmiştir. Özellikle derste hemen hemen hiç katılım göstermeyen (Ö4, Ö10, Ö14, Ö22, Ö29, Ö32) öğrencilerin oyuna aktif olarak katıldıkları ve başarılı oldukları görülmüştür.

4.2.1.3. Biyo-Risk Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Oyun değerlendirme formunda yer alan ilk soru ‘‘Biyo-Risk oyununu sevdiniz mi? Nedenini açıklayınız?’’ şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu sevdiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu sevme nedenleri Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14

Öğrencilerin Biyo-Risk Oyununu Sevme Nedenleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Eğlenceli	30
Öğretici	24
Pekiştirici	7
İş birliği	4

Öğrenciler oyunu en çok (f=30) eğlenceli olduğu için sevdiklerini belirtmiştir. Ö8 oyunla ilgili görüşünü “*Evet sevdim. Yarışma havasındaydı. Eğlenceli bir oyundu.*” şeklinde belirtmiştir. Öğrencilerden 24’ü oyunu öğretici bulduğunu ifade etmiştir. Bu öğrencilerden biri (Ö11) “*Evet. Çünkü çok eğlenceli ve öğreticiydi. Tekrar tekrar oynayabilirim.*” şeklinde ifade etmiştir. Başka bir öğrenci (Ö18) ise ifadesinde “*Evet sevdim. Sorular güzeldi ve eğlenceliydi. Konuyu pekiştirdim. İş birliği olması çok güzeldi.*” şeklinde oyunun pekiştirici olduğunu ve iş birliği sağladığını vurgulamıştır. (Ö33) oyunla ilgili görüşünü “*Sevdim. Çünkü puanımı ikiye katladım. İkinci olarak bitirsek de keyif almak ve öğrenmek daha önemli. Hem dostluğumuzu hem de zamanımı keyifli geçirmeme neden oldu.*” ifadeleriyle açıklamıştır.

Oyun değerlendirme formunda yer alan ikinci soru “Biyo-Risk oyununun beğendiğiniz yönleri nelerdir?” şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu beğendiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu beğenme nedenleri Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15

Öğrencilerin Biyo- Risk Oyununda Beğendiği Yönler

Öğrenci görüşleri	Frekans
Oyunun şekli-içeriği	34
Eğlenceli	25
Pekiştirici	17
Öğretici	16
İş birliği	6

Öğrenciler en çok (f=34) oyunun şekli ve içeriği hakkında görüş bildirmişlerdir. Öğrenciler bu başlık altındaki görüşlerini farklı şekillerde açıklamışlardır. Ö2 oyunun içeriği ile ilgili beğendiği yönü “*İflasların oyunu tamamen döndürmesi ve joker kartının oyunu heyecanlandırması*” olarak, Ö5 ise “*Renkli, eğlenceli, bilgi verici, görsel açıdan güzel. Risk alıp sonuçlarını görmemizi sağladı. Tahmin soruları güzeldi.*” şeklinde belirtmiştir. Yine başka bir öğrenci (Ö8) “*Bilgi verici olması, görsel açıdan iyi olması, soruların arkasındaki risklerden oyunun çekişmeli hale gelmesi ve oyunun kurallarının açık olması bence iyiydi. Bilgimi ölçtüm.*” ifadeleriyle oyunun şekli ve içeriğini beğendiğini vurgulamıştır. Ö14 iş birliğinin yanında oyunun pekiştirici ve içeriği ile ilgili beğendiği yönleri “*Takım halinde oynanması, riskli olması, konuyu pekiştirmesi.*” şeklinde belirtmiştir. Oyunda moderatör olan Ö21 oyunu beğenme nedeni olarak “*Moderatör olmamdı. Oyunu yönetince daha keyifli*

oluyor. Tüm soruları gördüğüm için konuyu tamamen tekrar etmiş oldum. En çok beğendiğim oyunlardan biriydi. Diğer derslerde de böyle oyunlar oynamak istiyorum. Eğlenerek iyi öğreniyorum.” şeklindeki ifadeleri kullanmıştır.

Oyun değerlendirme formunda yer alan “Biyo-Risk oyununda beğenmediğiniz yönler nelerdir?” şeklindeki üçüncü soruya 3 öğrenci oyunun beğenmediği yönü olduğunu ifade etmiştir. Bu öğrenciler bazı soruların arkasında bulunan iflas komutlarını beğenmemiştir. Oysa bir önceki soruda bazı öğrenciler oyunda iflasın olması yönünü beğenmişlerdir.

Oyun değerlendirme formunda yer alan dördüncü soru “Biyo-Risk oyununun Canlı Alemleri ünitesini pekiştirmenize katkısı oldu mu? Nasıl?” şeklindedir. Tüm öğrenciler bu soruya evet / katkısı oldu cevabını vermiştir. Bazı öğrencilerin oyunun pekiştirme dışında kendilerine olan katkısına yönelik görüşleri Tablo 16’da yer almaktadır.

Tablo 16

Öğrencilerin Biyo- Risk Oyunun Pekiştirmeye Olan Katkısı ile İlgili Düşünceleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Tekrar ettim	4
Hatırladım	3
Kalıcılık sağladı	3
Severek öğrendim	1

Öğrencilerde Ö4 bu soruya “Evet. Konuları daha çok isteyerek ve severek öğrenmemi sağladı.” şeklinde cevap vermiştir. Ö8 ise “Konuyu hem tekrar etmemi hem de hatırlamamı sağladı. Arkadaşlarım soruları cevaplarken o soruların doğru cevaplarını da öğrendim.” şeklindeki ifadeleriyle oyunun tekrar etmesini sağladığını belirtmiştir. Ö11 oyunun kalıcılığa etkisi olduğunu “Evet oldu. Unutmam diye düşünüyorum. Pekiştirmeme ve hatırlamama katkısı oldu. Çok akılda kalıcı oldu.” şeklindeki ifadeleriyle açıklamıştır.

Biyo-Risk oyunu sırasında öğrencilerin önce sessiz oldukları, sürenin ilerlemesiyle heyecanlarının arttığı gözlenmiştir. Ancak öğrenciler gürültü ve rahatsız edici bir karışıklık yaratmamışlardır. Gruplar arasında puan farkları oluşmaya başlayınca öğrencilerin sabırsızlandıkları ve soruları doğru cevaplamak için çaba sarf ettikleri gözlenmiştir. Soruları cevaplarken grup üyeleri arasında bilgi alışverişi yaparak ortak cevap verdikleri görülmüştür. Öğrencilerin kurallara uydukları ve yarışma grupları arasında gayet saygılı bir tutum izlenmiştir. Öğrenciler oyun sırasında taktikler geliştirerek fazla puan almaya ve riskli

soruları seçmemeye çalışmışlardır. Her ne kadar oyun değerlendirme formunda 3 öğrenci oyunda iflasın olmasını beğenmediklerini belirtse de özellikle iflas kartlarının oyunun daha eğlenceli ve çekişmeli olmasına neden olduğu gözlenmiştir. Bazı öğrenciler yanlış cevapladıkları sorularda araştırmacıya kendi fikirlerini söyleyerek doğru bildikleri yanlışları düzeltme imkânı bulmuştur. Öğrenciler çok eğlendiklerini ifade etmişler ve oyunu tekrar oynamak istediklerini belirtmişlerdir. Hatta bazı öğrenciler teneffüse çıkmadan oyuna devam etmişlerdir.

4.2.1.4. Biyo-Tabu Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Oyun değerlendirme formunda yer alan ilk soru “Biyo-Tabu oyununu sevdiniz mi? Nedenini açıklayınız?” şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu sevdiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu sevmeye nedenleri Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17

Öğrencilerin Biyo- Tabu Oyununu Sevmeye Nedenleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Eğlenceli	28
Oyunun şekli-içeriği	24
Öğretici	17
Pekiştirici	11
İş birliği	3

Öğrencilerden 28’i oyunu eğlenceli bulduğunu belirtmiştir. Ö5 oyunla ilgili görüşünü eğlenceli olmasının yanında konuyu pekiştirici yönünü “*Evet. Çünkü kelime anlatmak, boşluk doldurmak, resimlerdeki canlıları tahmin etmek eğlenceliydi. Bilgilerimizi pekiştirdi.*” şeklinde açıklamıştır. Yine benzer şekilde Ö11 de oyunu sevmeye nedenini “*Çok sevdim. Çünkü eğitici ve öğreticiydi. Çok keyifliydi. Tüm konuyu kapsıyordu.*” olarak ifade etmiştir. Başka bir öğrenci ise (Ö14) neden sevdiğini “*Oyunu sevdim. Güzel bir oyundu. Süre sıkıntısı yoktu. Kartlarda değişik görevler olduğu için sıkılmadık. Ayrıca oyun çok renkli ve ilgi çekiciydi göze de hitap ediyordu.*” şeklinde oyunun şekli ve içeriğine yönelik yorumlarıyla açıklamıştır. Ö29 ise oyunun iş birliği sağlamasının yanında öğretici ve heyecanlı olduğunu “*Sevdim. Çünkü öğretici ve çok heyecanlıydı. Konuları tekrar ettik. Arkadaşlarımla güzel zaman geçirdik ve iş birliği yaptık.*” ifadeleriyle ortaya koymuştur.

Oyun değerlendirme formunda yer alan ikinci soru “Biyo-Tabu oyununun beğendiğiniz yönleri nelerdir?” şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu beğendiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu beğenme nedenleri Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18

Öğrencilerin Biyo- Tabu Oyununda Beğendiği Yönler

Öğrenci görüşleri	Frekans
Oyunun şekli-içeriği	34
Öğretici	19
Eğlenceli	13
Pekiştirici	10
İş birliği	6
Dersi sevdirdi	1

Öğrencilerin hepsi oyunun içeriği ve şeklini belirtmişlerdir. Ö14 oyunun beğendiği yönünü “*Grup halinde oynanması, renkli bir oyun olması, oyunda bazen şansımızın, bazen bilgimizin etkili olması çok güzeldi.*” ifadeleriyle oyunun şekli içeriği yanında iş birliği sağlamasını yönünü beğendiğini ortaya koymuştur. Ö 21 ise oyunun beğendiği yönünü eğlenceli oluşu ve sıkılmadan öğrenmeyi sağlaması olarak “*Çok eğlendik. Genel bir oyundu üniteyi daha iyi kavramamı sağladı. Eğlenceli olduğu için sıkılmadan oynayarak öğrendik.*” şeklinde açıklamıştır. Ö7 oyunu sevme nedeni dersi sevdirmesi ve daha iyi öğrenmeyi sağlaması olarak “*Bizlere oyunla dersi sevdirmesi ve daha iyi öğrenmemizi sağlaması.*” şeklinde ifade etmiştir.

Oyun değerlendirme formunda yer alan “Biyo-Tabu oyununda beğenmediğiniz yönler nelerdir?” şeklindeki üçüncü soruya tüm öğrenciler oyunun beğenmediği yönü olmadığı şeklinde cevap vermişlerdir.

Oyun değerlendirme formunda yer alan dördüncü soru “Biyo-Tabu oyununun Canlı Alemleri ünitesini pekiştirmenize katkısı oldu mu? Nasıl?” şeklindedir. Tüm öğrenciler bu soruya evet / katkısı oldu cevabını vermiştir. Bazı öğrenciler farklı ifadelerle de nasıl katkısı olduğunu açıklamışlardır. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 19’da yer almaktadır.

Tablo 19

Öğrencilerin Biyo-Tabu Oyunun Pekiştirmeye Olan Katkısı İle İlgili Düşünceleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Canlıları daha iyi tanıdım	6
Tekrar ettim	5
Eğlendim	4
Kalıcılık sağladı	3
Hatırladım	2

Öğrencilerin bazılarının Biyo-Tabu oyunun konuyu pekiştirmeye olan katkısı ile ilgili görüşleri şu şekildedir:

Ö9: *“Evet katkısı oldu. Konuyu daha iyi ve eğlenceli bir şekilde pekiştirmiş olduk.”*

Ö11: *“Evet oldu. Konuyu gayet güzel pekiştirdim. Oyun bu üniteyi tamamen kapsadığı için konuyu hiç unutmuyorum. Çünkü akılda kalıcı oldu.”*

Ö18: *“Kesinlikle oldu. Eksiklerimi tamamladım. Konuyu iyice anladım. Kavramları artık daha iyi biliyorum.”*

Ö28: *“Evet. Artık canlı alemlerini kolaylıkla tanıyabiliyorum.”*

Ö34: *“Evet daha çok öğrenmiş oldum. O sarı çiçeğin de çiğdem olduğunu öğrendim. Bana çok katkısı oldu.”*

Öğrenciler yukarıdaki ifadelerinden de anlaşılacağı gibi oyunun eğlenmenin yanında konuyu anlamalarına ve öğrenmelerine katkısı olduğunu belirtmişlerdir.

Biyo-Tabu oyunu tüm ünite konularını içeren bir oyun olarak hazırlanmış ve ünite sonunda oynatılmıştır. Oyunun başlamasını öğrencilerin sabırsızlıkla bekledikleri gözlenmiştir. Kelimelerin bilimsel olarak anlatılmasının öğrencilerin konuyu kavramalarına önemli bir katkı yaptığı gözlenmiştir. Oyun sırasında öğrenciler özellikle tabu kartlarındaki anlatımlarda çok eğlenmişlerdir. Sınıfta daha önce derslere neredeyse hiç katılım göstermeyen öğrenciler oyunda çok iyi bir performans sergilemişlerdir. Bu anlamda oyunun öğrencilerin aktif katılımını sağladığı söylenebilir. Öğrencilerin çok aktif ve akıcı bir oyun süreci geçirdikleri dikkat çekmiştir. Oyun sırasında öğrencilerin rahat oldukları, kendilerini kolayca ifade edebildikleri ve aralarındaki iletişimin iyi olduğu gözlenmiştir. Ben kimim kartlarındaki canlıları kolayca tanıyabilmişlerdir. Şans kartlarında da heyecanlı zamanlar

yaşamışlardır. Tüm gruplar hemen hemen aynı sürelerde oyunu tamamlamıştır. Bazı öğrencilerden tekrar oynama isteği gelmiştir.

4.2.1.5. Canlı Alemleri Oyunu İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Oyun değerlendirme formunda yer alan ilk soru “Canlı Alemleri oyununu sevdiniz mi? Nedenini açıklayınız?” şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu sevdiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu sevme nedenleri Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20

Öğrencilerin Canlı Alemleri Oyununu Sevme Nedenleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Oyunun şekli-içeriği	31
Öğretici	15
Pekiştirici	14
Eğlenceli	9
İş birliği	2

Öğrencilerin büyük bir kısmı (f=31) oyunu şekli ve içeriği nedeniyle sevdiklerini belirtmişlerdir. Ö14 bu soruya cevabını “*Oyunu sevdim. Hem konuyu pekiştirmiş olduk hem de arkadaşlarımla birlikte eğlenceli vakit geçirdik. Çok güzel ve renkli, ilgi çekici bir oyun.*” şeklinde ifadeleriyle ortaya koymuştur. Bu öğrenci oyunu sevme nedenini oyunun şekli ve içeriğinin yanında oyunun eğlenmesini ve pekiştirmesini sağlaması olarak açıklamıştır. Ö5 ise oyun ile ilgili görüşünü “*Evet. Çünkü eğlenerek resimleri gereken gruplara yerleştirdik ve hangi canlı hangi gruba ait bunu pekiştirdik.*” şeklinde belirtmiş, oyunun eğlenceli ve pekiştirici yönünü vurgulamıştır. Başka bir öğrenci (Ö12) ise oyunu sevme nedenini eğlenceli, öğretici ve akılda kalıcı olması şeklinde “*Sevdim. Çünkü eğlenceli ve öğretici. Akımda daha çok kalıcı olacak.*” ifadeleriyle vurgulamıştır.

Oyun değerlendirme formunda yer alan ikinci soru “Canlı Alemleri oyununun beğendiğiniz yönleri nelerdir?” şeklindedir. Tüm öğrenciler oyunu beğendiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin oyunu beğenme nedenleri Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21

Öğrencilerin Canlı Âlemleri Oyununda Beğendiği Yönler

Öğrenci görüşleri	Frekans
Oyunun şekli-içeriği	34
Öğretici	25
Pekiştirici	11
Eğlenceli	8
Kalıcılık	3
İş birliği	2
Hatırlatıcı	2
İletişimi sağlama	1

Öğrencilerin hepsi (f=34) oyunu şekli ve içeriği yönüyle beğendiğini belirtecek ifadeler kullanmışlardır. Ö11 oyunu beğenme nedenini “*Görsellerin olması, hangi resmin hangi alemde olduğunu hatırlattı. Çok renkliydi ve akılda kalıcıydı. Bu açıdan iyi oldu. Böyle oyunlar oynanmalı ve devamını istiyorum. Oyunun kuralları gayet açıktı. Arkadaşlarımla etkileşimimi artırdı. Oyun çok eğlenceliydi. Konuyu gözden geçirmem açısından iyi oldu.*” şeklinde açıklamıştır. Öğrenci bu ifadesinde oyunun şekli ve içeriğinin yanında akılda kalmayı sağlaması, eğlenceli olması ve arkadaşlarıyla iletişimini artırması açısından beğendiğini ortaya koymuştur. Başka bir öğrenci (Ö24) oyunu beğenme nedenini “*Canlıydı, görselliği, çok renkliydi, kolay öğrenmeye yardımcı oldu.*” şeklinde oyunun öğrenmesini kolaylaştırması olarak ifade etmiştir. Yine Ö27 de oyunu oyunun şekli ve içeriğinin yanında pekiştirmeyi sağlaması bakımından beğendiğini “*Konuları pekiştirdim. Görsel olarak güzeldi. Zevkli bir oyundu. Resimler hatırlamama yardımcı oldu.*” ifadeleriyle açıklamıştır. Ö27 ise oyun ile ilgili beğendiği yönleri ‘*Akılda kalıcılığı sağlaması, renkli ve güzel olması şeklinde belirtmiştir*’.

Oyun değerlendirme formunda yer alan “Canlı Âlemleri oyununda beğenmediğiniz yönler nelerdir?” şeklindeki üçüncü soruya tüm öğrenciler oyunun beğenmediği yönü olmadığı şeklinde cevap vermişlerdir.

Oyun değerlendirme formunda yer alan dördüncü soru “Canlı Âlemleri oyununun Canlı Âlemleri ünitesini pekiştirmenize katkısı oldu mu? Nasıl?” şeklindedir. Tüm öğrenciler bu soruya evet / katkısı oldu cevabını vermiştir. Bazı öğrenciler farklı ifadelerle de nasıl katkısı olduğunu açıklamışlardır. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 22’de yer almaktadır.

Tablo 22

Öğrencilerin Canlı Âlemleri oyunun pekiştirmeye olan katkısı ile ilgili düşünceleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Canlıları daha iyi tanıdım	6
Eksiklerimi giderdim	2
Yanlışlarımı düzelttim	2
Dersi sevdirdi	2

Bu soruya ilişkin görüşünü Ö2 “*Evet kesinlikle. Canlıları daha iyi tanımama sebep oldu.*” şeklinde ifade etmiştir. Ö5 ise oyunun daha öğrenmesine, yanlışlarını düzeltmesine ve pekiştirmesine katkısını “*Evet. Daha iyi öğrendim. Yanlışlarımı düzelttim, doğrularımı pekiştirdim.*” olarak açıklamıştır. Başka bir öğrenci (Ö16) ise görüşünü açıklarken oyunun aynı zamanda dersi sevdirmede de etkili olduğunu “*Oldu. Canlı Âlemleri konusu çok geniş kapsamlı bir konu. Açıkçası böyle bir konuyu geliştirmek ve dersi sevdirmek için bu oyun tam ideal.*” ifadeleriyle ortaya koymuştur.

Canlı Âlemleri oyunu; öğrencilerin zorlanmadan, eğlenerek sınıflandırma şemasında canlı görsellerini eşleştirmelerini içermektedir. Öğrencilerden ünite boyunca öğrenilen tüm âlemleri içeren canlı görsellerini tanımaları istenmiştir. Tüm öğrenciler oyun sırasında hiç zorlanmadan görseli verilen canlıları ilgili aleme doğru olarak yerleştirmiştir. Oyun akıcı bir şekilde ve yarışma havasında ilerlemiştir. Öğrencilerin görselleri yerleştirme işlemlerini büyük bir dikkatle gerçekleştirdikleri gözlenmiştir. Yerleştirme sırasında öğrenciler kendi gruplarındaki arkadaşlarını destekleyici tezahüratlar yapmıştır.

4.2.2. Canlıları Tanıyor Muyuz? Eşleştirme Testine İlişkin Bulgular

Bu eşleştirme testi hem geleneksel öğretim yapılan öğrencilere hem de geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanımı ile derslerin işlendiği öğrencilere ön test ve son test yapılmadan hemen önce uygulanmıştır. Uygulama sonuçları şu şekildedir:

- *Geleneksel Öğretim Yapılan Öğrencilere Ait Bulgular*

Ön test öncesinde yapılan uygulama sonuçları Tablo 23’te verilmiştir.

Tablo 23

Geleneksel Öğretim Yapılan Öğrencilerin Canlıları Tanıyor muyuz? Eşleştirme Testi Uygulama Öncesi Sonuçları

Eşleştirme Testi Sonuçları	Frekans
1 âlemin adını doğru yazan	34
2 âlemin adını doğru yazan	32
3 âlemin adını doğru yazan	29
4 âlemin adını doğru yazan	25
5 âlemin adını doğru yazan	4
6 âlemin adını doğru yazan	1
Verilen tüm canlıları ait olduğu âleme doğru yazan	-
Bakteriler âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Arkeler âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Protistler âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Mantarlar âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Bitkiler âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Hayvanlar âlemindeki canlıları doğru yazan	5
Cıvık mantarları mantarlar âlemine yazan	29
Su yosununu bitkiler âlemine yazan	23
Amip, paramecium ve öglenayı bakteriler âlemine yazan	18

Tüm öğrenciler (N=34) 1 âlemin adını doğru yazmıştır. 32 öğrenci iki âlem adını, 29 öğrenci 3 âlem adını, 25 öğrenci 4 âlem adını, 4 öğrenci 5 âlemin adını doğru yazmıştır. 1 öğrenci de 6 âlemin adını doğru yazmıştır.

Verilen canlıların tümünü doğru olarak ait olduğu âleme yazan öğrenci bulunmamaktadır. Sadece hayvanlar âlemindeki canlıları doğru yazan 5 öğrenci vardır. Diğer âlemleri doğru yazan öğrenci yoktur.

Cıvık mantarları mantarlar âlemine yazan 29 öğrenci, su yosununu bitkiler âlemine yazan 23 öğrenci bulunmaktadır. Ayrıca amip, paramecium ve öglenayı bakteriler âlemine yazan 18 öğrencinin bulunduğu belirlenmiştir.

Son test öncesinde yapılan uygulama sonuçları Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 24

Geleneksel Öğretim Yapılan Öğrencilerin Canlıları Tanıyor muyuz? Eşleştirme Testi Uygulama Sonrası Sonuçları

Eşleştirme Testi Sonuçları	Frekans
1 âlemin adını doğru yazan	34
2 âlemin adını doğru yazan	34
3 âlemin adını doğru yazan	33
4 âlemin adını doğru yazan	28
5 âlemin adını doğru yazan	24
6 âlemin adını doğru yazan	17
Verilen tüm canlıları ait olduğu âleme doğru yazan	-
Bakteriler âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Arkeler âlemindeki canlıları doğru yazan	3
Protistler âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Mantarlar âlemindeki canlıları doğru yazan	7
Bitkiler âlemindeki canlıları doğru yazan	4
Hayvanlar âlemindeki canlıları doğru yazan	8
Cıvık mantarları mantarlar âlemine yazan	19
Su yosununu bitkiler âlemine yazan	18
Amip, paramesyum ve öglenayı bakteriler âlemine yazan	14

Tüm öğrenciler (N=34) en az iki âlemin adını doğru yazmıştır. 33 öğrenci 3 âlem adını, 28 öğrenci 4 âlem adını, 24 öğrenci 5 âlemin adını doğru yazmıştır. 17 öğrenci de 6 âlemin adını doğru yazmıştır.

Verilen canlıların tümünü doğru olarak ait olduğu âleme yerleştiren öğrenci bulunmamaktadır. Hayvanlar âlemini 8 öğrenci, bitkiler âlemini 4 öğrenci, mantarlar âlemini 7 öğrenci, arkeler âlemini 3 öğrenci doğru yazmıştır. Bakteriler ve protistler âlemindeki canlıları doğru yerleştiren öğrenci yoktur.

Cıvık mantarları mantarlar âlemine yazan 19 öğrenci, su yosununu bitkiler âlemine yazan 18 öğrenci bulunmaktadır. Ayrıca amip, paramesyum ve öglenayı bakteriler âlemine yazan 14 öğrencinin bulunduğu belirlenmiştir.

Geleneksel öğretim yapılan öğrencilere ön uygulama ve konu bitiminde yapılan uygulama sonucunda, son uygulamada ilk uygulamaya göre daha yüksek bir doğru yerleştirme oranı görülmüştür. Ancak öğrencilerin ünite ile ilgili âlemlerin isimlerini öğrenmelerine karşın canlıları ait oldukları âleme yerleştiremedikleri tespit edilmiştir.

- *Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanıldığı Öğrencilere Ait Bulgular*

Ön test öncesinde yapılan uygulama sonuçları Tablo 25’de verilmiştir.

Tablo 25

Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanıldığı Öğrencilerin Canlıları Tanıyor muyuz? Eşleştirme Testi Uygulama Öncesi Sonuçları

Eşleştirme Testi Sonuçları	Frekans
1 âlemin adını doğru yazan	34
2 âlemin adını doğru yazan	33
3 âlemin adını doğru yazan	24
4 âlemin adını doğru yazan	14
5 âlemin adını doğru yazan	4
6 âlemin adını doğru yazan	2
Verilen tüm canlıları ait olduğu âleme doğru yazan	-
Bakteriler âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Arkeler âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Protistler âlemindeki canlıları doğru yazan	-
Mantarlar âlemindeki canlıları doğru yazan	3
Bitkiler âlemindeki canlıları doğru yazan	2
Hayvanlar âlemindeki canlıları doğru yazan	2
Cıvık mantarları mantarlar âlemine yazan	24
Su yosununu bitkiler âlemine yazan	21
Amip, paramesyum ve öglenayı bakteriler âlemine yazan	19

Tüm öğrenciler (N=34) 1 âlemin adını doğru yazmıştır. 33 öğrenci 2 âlem adını, 24 öğrenci 3 âlem adını, 14 öğrenci 4 âlem adını, 4 öğrenci 5 âlemin adını doğru yazmıştır. 2 öğrenci de 6 âlemin adını doğru yazmıştır.

Verilen canlıların tümünü doğru olarak ait olduğu âleme yazan öğrenci bulunmamaktadır. Hayvanlar âlemindeki canlıları 2 öğrenci, bitkiler âlemini 2 öğrenci kişi, mantarlar âlemini ise 3 öğrenci doğru yazmıştır. Bakteriler, protistler ve arkeler âlemindeki canlıları doğru yazan öğrenci bulunmamaktadır.

Cıvık mantarları mantarlar âlemine yazan 24 öğrenci, su yosununu bitkiler âlemine yazan 21 öğrenci bulunmaktadır. Ayrıca amip, paramesyum ve öglenayı bakteriler âlemine yazan 19 öğrenci vardır.

Son test öncesinde yapılan uygulama sonuçları Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26

Geleneksel Öğretim ve Eğitsel Oyunların Kullanıldığı Öğrencilerin Canlıları Tanıyor muyuz? Eşleştirme Testi Uygulama Sonrası Sonuçları

Eşleştirme Testi Sonuçları	Frekans
1 âlemin adını doğru yazan	34
2 âlemin adını doğru yazan	34
3 âlemin adını doğru yazan	34
4 âlemin adını doğru yazan	34
5 âlemin adını doğru yazan	34
6 âlemin adını doğru yazan	34
Verilen tüm canlıları ait olduğu âleme doğru yazan	18
Bakteriler âlemindeki canlıları doğru yazan	27
Arkeler âlemindeki canlıları doğru yazan	28
Protistler âlemindeki canlıları doğru yazan	23
Mantarlar âlemindeki canlıları doğru yazan	30
Bitkiler âlemindeki canlıları doğru yazan	24
Hayvanlar âlemindeki canlıları doğru yazan	32
Cıvık mantarları mantarlar âlemine yazan	-
Su yosununu bitkiler âlemine yazan	10
Amip, paramesyum ve öglenayı bakteriler âlemine yazan	2

Tüm öğrenciler (N=34) 6 âlemin adını da doğru olarak yazmıştır. Ayrıca verilen canlıları 18 öğrenci ait oldukları âleme doğru olarak yazmıştır.

Bakteriler âlemini 27 öğrenci, arkeler âlemini 28 öğrenci, protistler âlemini 23 öğrenci, mantarlar âlemini 30 öğrenci, bitkiler âlemini 24 öğrenci, hayvanlar âlemini 32 öğrenci doğru olarak yazmıştır.

Cıvık mantarları mantarlar âlemine yazan öğrenci yoktur. Ayrıca su yosununu bitkiler âlemine yazan 10 öğrenci, amip, paramesyum ve öglenayı bakteriler âlemine yazan 2 öğrenci bulunmaktadır.

Eğitsel oyun yöntemiyle desteklenen deney grubundaki öğrencilerin işlem sonrası uygulanan canlıları âlemlerle eşleştirmede sadece geleneksel öğretim yapılan öğrencilere göre daha yüksek bir oranda başarılı olduğu görülmektedir. Geleneksel öğretim ve eğitsel oyunların kullanımı ile derslerin işlendiği tüm öğrenciler âlemlerin adını doğru yazmış ve verilen canlıları oyunlarla pekiştirerek ait oldukları âlemlere çoğunlukla doğru

yerleştirmişlerdir. Ayrıca en çok karıştırılan canlılarda da doğru yerleştirme oranlarının daha fazla olduğu görölmektedir.

4.2.3. Öğrencilerin Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formunda sorulan “Biyoloji dersi Canlı Âlemleri ünitesinde eğitsel oyunların kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir?” şeklindeki soruya verdiklerin cevapların analizi sonucu oluşturulan kodlar Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27

Öğrencilerin Eğitsel Oyunların Kullanımı Hakkındaki Görüşleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Öğrenmemi sağladı	30
Oyunun şekli-içeriğı güzeldi	26
Eğlenceliydi	25
Kalıcılık sağladı	22
İş birliğı sağladı	20
Derse karşı ilgim arttı	12
Tekrar etmemi sağladı	9
Motivasyonum arttı	8
Derste hiç sıkılmadım	7
Dersi sevdirdi	6
Güvenim arttı	2
Yanlışlarımı düzelttim	2
Derse katılımımı sağladı	1

Tablo 27’de de görüldüğü gibi öğrenciler en çok (f=30) eğitsel oyun kullanımının öğrenmelerini sağladığını belirtmişlerdir. Yine öğrencilerin büyük bir kısmı (f=26) oyunların şekli ve içeriğı ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerden 25’i oyunların eğlenmelerini, 22’si bilgilerin kalıcılığını, 20’si iş birliğı yapmalarını, 18’i de dersi sevmelerini sağladığını ifade etmişlerdir. Bunların yanında eğitsel oyun kullanımının tekrar etmeyi, motivasyonu, öğrencilerin derste sıkılmamasını, güveninin artmasını sağladığını belirten öğrenciler de olmuştur. Birinci soruya ilişkin öğrenci görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö1: “Oyunlar konuları daha iyi anlamamızı ve öğrenmememizi sağladı. Oyunlarda öğrendiklerimiz uzun süre aklımızdan çıkmadı. Ayrıca oyunlar renkli ve anlaşılırdı. Bunun sadece biyoloji dersinde olması çok üzücü. Arkadaşlarımızla oynamak yanlışlarımızı da düzeltmemizi sağladı. Oyunlar güzel hazırlanmıştı ve bizim anlayacağımız düzeydeydi.”

Ö13: “Oyunlar çok güzeldi. Arkadaşlarımla eğlenerek, öğrenerek oynadık. Dersi daha iyi anlamamıza yardımcı oldu. Bol bol soru çözdük. Arkadaşlarımla iletişimim arttı. Biyoloji dersini daha çok sevmeme neden oldu. Oyunlarda kendime güvenim arttı.”

Ö18: “Görsel açıdan zengin ve eğlenceli oyunlarla biyoloji dersine olan ilgimiz arttı. Konuları daha kolay öğrendik. Derste sıkılmadık. Motivasyonumuz arttı ve bunların hepsi sınavlarımıza iyi olarak yansıdı. Arkadaşlarımızla ilişkilerimiz güçlendi. Oyunları tekrar görmek ve oynamak isterim.”

Ö23: “Eğitsel oyunlar sayesinde ilgimi çekmeyen konular daha eğlenceli ve daha keyifli bir hal aldı. Derste ilgim ve katılımım daha da arttı. Derste yarış içinde olmamız daha da keyifli ve eğlenceli zaman geçirmemizi sağladı.”

Ö27: “Akılda kalıcı oldu. Biyoloji dersini sevmemize neden oldu. Grup çalışmasının önemini anlamış olduk. Bildiklerimizi daha iyi ifade ettik. Değişik alternatifler bulmamızı sağladı. Oyunlar sayesinde konuyu tekrar ederek pekiştirmiş olduk. Oyunlar çok renkliydi. Seviyemize uygundu ve zevkli bir şekilde oynamamızı sağladı.”

Öğrencilere ikinci olarak “Oyunlarla ders işlemenin size ne gibi katkıları oldu?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Öğrencilerin soruya verdiklerin cevapların analizi sonucu oluşturulan kodlar Tablo 28’de yer almaktadır.

Tablo 28

Öğrencilerin Eğitsel Oyunlarla Ders İşlemenin Katkısı Hakkındaki Görüşleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Öğrenmeyi kolaylaştırdı	19
Kalıcılık sağladı	19
Eğlenmemi sağladı	14
Derste aktif olmamı sağladı	12
Derse karşı ilgim arttı	11
İş birliği yaptım	11
Sıkılmadan öğrendim	9
Motivasyonum arttı	8
Hatalarımı düzelttim	8
Özgüvenim arttı	8
Başarıım arttı	7
Eksikliklerimi giderdim	6
Öğrendiklerimi ölçtüm	5
Dersi sevdirdi	4

Tablo 28 incelendiğinde öğrencilerin yaklaşık yarısı, oyunların öğrenmeyi kolaylaştırdığı, kalıcılık sağladığı, dersi sevdirdiği, motivasyonu artırdığı yönünde kendilerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Bunun yanında bazı öğrenciler oyunların kendilerine katkısını derse aktif katılımı, iş birliğini, sıkılmadan öğrenmeyi, özgüvenin artmasını, hatalarını ve eksiklerini gidermeyi, öğrendiklerini ölçmelerini sağladığı şeklinde açıklamışlardır. İkinci soruya ilişkin görüşlerini farklı şekillerde açıklayan öğrencilerin bazılarının ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö3: “Derse ilgim arttı. Arkadaşlık ilişkilerim bu güzel oyunlarla gelişti. Birbirimizle daha çok kaynaştık. Derslerde artık daha çok aktifim. Tüm canlıları tanıma fırsatı buldum. Dersler oyunlarla işlenirse daha iyi olur.”

Ö5: “Aklımda tutamadığım bilgileri artık kolaylıkla hatırlayabiliyorum. Anlatma, açıklama yeteneklerim gelişti bu oyunlar sayesinde. Oyun sırasında hatalarımı ve eksiklerimi fark edip düzeltme şansı yakaladım.”

Ö6: “Oyunlarla ders işlemek çok eğlenceli ve öğreticiydi. Oyunda kendim katıldığım için öğrendiklerimi ölçme fırsatım oldu. Eksiklerimi gidermeye çalıştım. Biyoloji dersine olan ilgim arttı. Oyunda öğrenmeye karşı ilgim arttı. Derse daha istekli geldim. Konuları daha dikkatli dinlemeye çalıştım çünkü oyundaki soruları cevaplayıp daha yüksek puanı almaya çalıştım.”

Ö14: “Derste sıkılmadan ve dersin nasıl geçtiğini anlamadan ders işlememizi sağladı. Oyunda kendimi ifade edebildim. Bu çok hoşuma gitti. Arkadaşlarımla grup oluşturarak güzel başarılar elde ettik. Bu da beni çok mutlu etti.”

Ö24: “Özgüvenim arttı. Konuları hatırlamama yardımcı oldu. Derse olan ilgimi artırdı. Bu oyunlar sayesinde motivasyonumu ve öğrenmeme karşı ilgimi artırdı. Derse karşı dikkatimi artırdı.”

Öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde ders sırasında eğitsel oyunların kullanımının onların öğrenmelerini ve farklı kişisel özelliklerini olumlu yönde etkilediği anlaşılmaktadır.

Öğrencilere üçüncü soruda “Oyun oynarken sizi olumsuz yönde etkileyen durumlar oldu mu?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Bu soruya tüm öğrenciler “hayır/ olmadı” cevabını vermiştir.

Son olarak öğrencilere “Eğitsel oyun yöntemi ile derslerde kullanılan diğer yöntemleri nasıl değerlendirirsiniz” şeklindeki soru sorulmuştur. Öğrenciler eğitsel oyunları diğer geleneksel yöntemlerle karşılaştırdıklarında eğitsel oyunların özelliklerini Tablo 29’daki gibi sıralamışlardır.

Tablo 29

Öğrencilerin Kullanılan Eğitsel Oyunlar Hakkındaki Görüşleri

Öğrenci görüşleri	Frekans
Öğrenmede etkili olması	27
Monoton /sıkıcı olmaması	25
Eğlenceli olması	17
Kalıcılık sağlaması	15
Aktif katılım sağlaması	11
İlgi çekici olması	8
Motivasyonu artırması	8
Dersi sevdirmesi	6
İş birliği sağlaması	4
Özgüven geliştirici olması	2

Öğrencilerin büyük bir kısmı eğitsel oyunların kullanımının öğrenmede daha etkili olduğunu (f=27) ve sıkıcı olmadığını (25) belirtmişlerdir. Bazı öğrenciler de eğlenceli olma, kalıcılık aktif katılımı sağlama, ilgi çekici olma, motivasyonu artırma, dersi sevdirmesi, iş birliği sağlama ve özgüveni geliştirme yönleriyle eğitsel oyunların diğer yöntemlerle

karşılaştırıldığında daha üstün olduğunu vurgulamışlardır. Öğrencilerin ifadeleri derslerde çoğunlukla kullanılan geleneksel yöntemlerin onların derste sıkılmalarına, ders sırasında kendilerini derse verememelerine, dersten uzaklaşmalarına ve derse katılımı sağlayamamalarına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencilerin derslerde eğitsel oyunların kullanımı ile kullanılan diğer yöntemleri karşılaştırmalarına yönelik açıklamalarından bazılarına aşağıda yer verilmiştir:

Ö2: *“Eğitsel oyun yöntemi, derslerde kullanılan diğer yöntemlere göre daha zevkli öğrenmemizi ve kalıcı olmasını sağlamıştır. Derslerde kullanılan yöntemler canımızı sıkarak teneffüs gelsin diye beklerken eğitsel oyun yöntemi zamanın nasıl geçtiğini bile anlamadığımız diğer oyunlar hemen gelsin diye beklediğimiz bir yöntemdir. Çok başarılı bir yöntemdir.”*

Ö6: *“Diğer derslerde hep öğretmen ders anlattığı için çok sıkıcı geçiyor ve dersten kopuyordum, soğuyordum. Ama oyunda hiç sıkılmadan zevkli bir şekilde kolayca öğrenebildim. Arkadaşlarımla iş birliği yaparak bilgilerimizle güzel puanlar aldık. Kendimi ifade edebildim. Çünkü sessiz bir öğrenci olduğum için derslere çok katılamıyordum.”*

Ö15: *“Öncelikle dersi sevdirmeye konusunda oyunların çok etkisi olduğunu düşünüyorum. Diğer derslerde öğretmenler konuyu sadece anlatıyor herhangi görsel bir malzemeden yararlanmıyor. Ama biyoloji dersinde görsel kartlarla, oyunlarla ve yarışmalarla dersi işledik. Diğer derslerde de böyle olmasını isterdim.”*

Ö17: *“Derslerde kullanılan diğer yöntemleri verimli bulmuyorum. Çünkü öğretmen tahtada ders anlatırken kendimi en fazla 20 dk. verebiliyorum. Dersin yarısında maalesef konuyu anlamıyordum. Ancak eğitsel oyun yöntemiyle dersin nasıl geçtiğini anlamadım ve derslerden çok fazla şey öğrendiğimi fark ettim.”*

Ö20: *“Öğretmenler derslerde ilk önce anlatıp sonra yazdırdığı için çoğumuz derslerden kopuyorduk. Ama oyun oynayarak ders işlediğimiz zaman hem kalıcı oldu hem de görsel hafızamızı geliştirdi. Eğlenerek ders işlediğimiz için dersin nasıl geçtiğini bile anlamadım. Bu da derse olan motivasyonumu artırdı. Derse olduğundan çok katılmak istiyorum.”*

Ö22: *“Bence normal ders işlenişine göre eğitsel oyunlar daha iyi. Çünkü derste sıkılmıyoruz. Dersler daha eğlenceli geçiyor tabi daha da verimli oluyor. Oyunu kazanabilmek için ders çalışıyorum ve bu bilgilerimi daha kalıcı yapıyor. Bu sistem harika. Eğlenerek öğrendim. Sınavlarda da yararını gördüm.”*

Öğrenciler Canlı Alemleri ünitesinde kullanılan eğitsel oyunların faydalı olduğunu ve diğer yöntemlere göre daha verimli bulduklarını belirtmişlerdir. Geleneksel yöntemlerin daha sıkıcı olduğunu, dikkatlerini toplayamadıklarını ve kendilerinin pasif durumda oldukları için dersi takip edemediklerini ifade etmişlerdir. Oyunlarda kendileri aktif olduğu için daha kolay öğrendiklerini ve bu şekilde bilgilerin daha akılda kalıcı olduğunu belirtmişlerdir. Eğitsel oyun yönteminin biyoloji dersi için çok uygun olduğunu ve dersi sevmelerini sağladığını ifade etmişlerdir. Hatta tüm derslerde bu yöntemin kullanılmasının bazı öğrenciler (Ö15, Ö28, Ö19, Ö25, Ö26, Ö21, Ö8, Ö27, Ö4, Ö3, Ö11) uygun olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir.



BÖLÜM V

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırmanın bulgu ve yorumlarına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç

Bu araştırmada "Canlı Alemleri" ünitesine ilişkin bilgilerini gözden geçirmeleri ve pekiştirmeleri için çok yönlü ve eğlenceli eğitsel oyunların kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları ve bilginin kalıcılığı açısından etkisi incelenmiş ve deney grubu öğrencilerinin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Uygulama bittikten 6 ay sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanan kalıcılık testi sonuçlarına göre de yine deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Araştırma sonuçları eğitsel oyunların öğrencilerin başarısını artırdığını ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamada etkili bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretim sürecinde kullanılan eğitsel oyunların içeriğinde yer alan sorular ve görevlerin öğrencilerin benzerlik ve farklılıkları ortaya koyarak karşılaştırma yapma, sınıflama gibi çeşitli bilişsel süreçlerini aktif hale getirerek öğrenmelerini kolaylaştırdığı ve başarının kalıcılığını artırdığı söylenebilir. Benzer şekilde Liu ve Chen (2013) ilköğretim öğrencileriyle yaptığı çalışmada kart oyunu kullanarak öğrencilerin fen ile ilgili kavramları öğrenme performanslarını ve oyunun eğitsel yararlarını araştırmıştır. Uygulama sonunda oyununun etkili olduğu; eğitsel oyun yönteminin hem öğrenci başarısını hem de öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırdığı sonucu elde edilmiştir. Lewis, Peat ve Franklin (2005) tarafından yapılan çalışmada protein sentezini anlatmak için etkileşimli oyun kartları kullanılmıştır. Biyoloji 1. sınıftaki öğrencilerle yapılan uygulama sonucunda öğrenmenin

daha kolay gerçekleştiği görülmüştür. Yine Spiegel vd. (2008) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarında eğitsel oyunun karmaşık hücre ve moleküler biyoloji konularını orta ğretim düzeyindeki öğrencilere öğretmeye yardımcı olacak alternatif bir strateji olduğu rapor edilmiştir. Osier (2014) niversite ğrencilerinin genetikle ilgili temel kavramlar ve kelime bilgisini gözden geçirmek için geliştirdiği eğitsel oyunun öğrencilerin performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmada olduğu gibi Su, Cheng ve Lin (2014) 11. sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada eğitsel kart oyununun öğrencilerin bağışıklık sisteminin nasıl çalıştığını öğrenmelerini kolaylaştırmada önemli potansiyele sahip olduğunu; oyunu oynayarak öğrenen öğrencilerin diğer öğrencilerden önemli ölçüde daha başarılı olduklarını ortaya koymuşlardır. Ayrıca yine bu çalışmada yer alan öğrencilerin de belirttikleri gibi öğrenciler oyun temelli öğretime ve öğrenme etkinliğine yönelik olumlu algılaya sahip olup, oyuna dayalı öğretimin geleneksel didaktik derslerden çok daha ilginç olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir. Cardoso, Dumpel, da Silva, Rodrigues, Santos, Cabral ve Castro, (2008) lise ğrencilerinin oyunun moleküler biyoloji konusundaki öğrenmelerini desteklediğini, onlar için daha aktif bir öğrenme profili oluşturduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca ğrenciler oyunu konuyu öğrenmek için kolay ve ilginç bir araç olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Cavalho, Beltramini ve Bossolan (2018)'ın lise ğrencilerinin protein sentezi ile ilgili kavramsal anlamalarına oyunun katkısını araştırdıkları çalışmanın sonuçları, oyunun öğrencilere kavramsal kazanımları sağlama ve öğrencilerde bir protein sentezi modelinin geliştirilmesi konusunda katkıda bulunduğunu, oyunun özellikle işbirlikli ve rekabetçi nitelikteki etkileşimlerinin anlamlı ve ileriye dönük öğrenmeyi teşvik edebileceğini göstermiştir. Bu yönleriyle oyunun didaktik bir araç olarak sınıfta kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Fen ğretiminde eğitsel oyun yönteminin kullanıldığı çalışmaların sonuçları da bu araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Can ve Yıldıırım (2017) 5. sınıf Fen Bilimleri dersinde “Maddenin Değişimi” nitesinin eğitsel oyunlarla desteklenerek öğretilmesinin ğrenci başarısı üzerine etkisi ve eğitsel oyunların kullanımına ilişkin ğrenci görüşlerini inceledikleri çalışmada deney grubundaki ğrencilerin Fen Bilimleri dersi başarısında anlamlı bir fark bulmuşlardır. Ayrıca ğrencilerin derse karşı ilgisinin arttığını tespit etmişlerdir. Başka bir çalışmada Saracaloğlu ve Aldan Karademir (2009) 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Kuvvet ve Hareket” nitesinin ğretiminde eğitsel oyun yönteminin ğrenci başarısına etkisini araştırdığı çalışmada akademik başarı bakımından deney grubu lehine

anlamli bir farklılık bulmuştur. Bunun yanı sıra deney grubundaki öğrencilerin derste daha aktif ve istekli olduklarını ortaya koymuştur. Demir (2012), araştırmasında 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin öğretiminde oyun tabanlı öğretimin öğrencilerin akademik başarıları, derse karşı tutumları ve 6 ay sonra uygulanan kalıcılık testi puanlarının deney grubu lehine anlamli düzeyde farklı olduğu rapor etmiştir. Liu ve Chen (2013) ilköğretim öğrencileriyle yaptığı çalışmada kart oyunu kullanarak öğrencilerin fen ile ilgili kavramları öğrenme performanslarını ve oyunun eğitsel yararlarını araştırmıştır. Uygulama sonunda oyununun etkili olduğu; eğitsel oyun yönteminin hem öğrenci başarısını hem de öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırdığı sonucu elde edilmiştir. Yeşilkaya (2013)’nın yaptığı araştırmadan elde edilen sonuçlara göre ise geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu ile eğitsel oyun yönteminin uygulandığı deney grubunun başarı test puanları arasında istatistiksel olarak anlamli bir farklılık gözlenmemiştir. Ancak deney grubunun başarı puanının kontrol grubundan fazla olduğunu görmüştür.

Fen Bilimleri dersinde eğitsel oyun yönteminin öğrenci başarısını artırdığını destekleyen birçok çalışma (Alan, 2017; Alıcı, 2016; Bayat vd., 2014; Coşkun, 2012; Dumlu Güler, 2011; Gürpınar, 2017; Kaya & Elgün, 2014; Kurushkin & Mikhaylenko, 2015; Şahin, 2015; Şaşmaz Ören & Erduran Avcı, 2004; Yıldız vd., 2016; Yıldız vd., 2017; Yurt, 2007) bulunmaktadır. Tüm bu çalışmalar eğitsel oyun yönteminin geleneksel öğretime göre öğrenci başarısının artırılmasında etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.

Eğitsel oyun yöntemi dil öğretiminde de kullanılmış ve oyun yoluyla öğretim ile ilgili olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Susüzer 2006; Şahhüseyinoğlu, 2007; Taşlı, 2003). Matematik dersinde yapılan çalışmalar da eğitsel oyun yönteminin öğrenci başarısını arttırdığını ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağladığını desteklenmektedir (Aksoy, 2010; Altunay, 2004; Canbay 2012; Tural, 2005; Uğurel & Moralı, 2008; Yumuşak, 2014). Ayrıca sosyal bilgiler dersinde (Altınbulak vd., 2006; Yeşilkaya 2013), kimya dersinde (Bayir, 2014; Franco-Mariscal, Blanco-López & España-Ramos, 2016; Kurushkin & Mikhaylenko, 2015; Rastegarpour & Marashi, 2012) tarih dersinde (Karabağ & Aydoğan, 2015) ve din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde (Çangır, 2008; Zengin, 2002) yapılan çalışmalarda eğitsel oyun yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre öğrenci başarısını artırmada daha etkili olduğu gösterilmiştir.

Öğretim sürecinde eğitsel oyunların kullanımı çalışmada yer alan deney grubu öğrencileri tarafından değerlendirilmiştir. Öğrencilerin değerlendirme yanıtları ve yorumları öğretim

sürecinde eğitsel oyunlarının kullanımının öğrenci başarısını ve öğrenilenlerin kalıcılığını artırmasının yanında öğrenme ve bazı öğrenci nitelikleri açısından katkı sağladığını da ortaya koymuştur. Eğitsel oyunların kullanımının öğrenciler tarafından belirtilen katkıları şöyle sıralanabilir:

- Dersin eğlenceli hale gelmesini sağlaması
- Öğrenciler arasında iş birliği sağlaması
- Öğrencilerin aktif olarak katılımını sağlaması
- Dersi sevdirmesi ve konuya dikkat çekilmesi
- Öğrenciler arasındaki etkili iletişimi sağlaması
- Öğrenmeyi kolaylaştırması ve görsel öğrenme sağlaması
- Öğrencilere kendilerini ifade etme olanağını sağlaması
- Konuları tekrar ederek pekiştirmeye yardımcı olması
- Öğrencilerin derste sıkılmamasını sağlaması
- Hataların düzeltilmesini sağlaması
- Eksiklerin giderilmesini sağlaması
- Öğrencilerin özgüvenini artırması

Benzer şekilde farklı branşlarda yapılan bazı çalışmalarda eğitsel oyun yönteminin dersi eğlenceli ve zevkli hale getirdiğini destekleyen sonuçlar elde edilmiştir (Coşkun, 2012; Demir, 2012; Karamustafaoğlu & Kaya, 2013; Torun, 2011). Aycan, Türkoğuz, Arı ve Kaynar (2002) eğitsel oyun yöntemini kullandıkları çalışmada öğrencilerin çok eğlendiklerini ve derste sıkılmadıklarını gözlemlemiştir. Kaya ve Elgün (2014) ve Yurt (2007) ise çalışmalarında deney grubundaki öğrencilerin derse karşı ilgilerinin arttığını gözlemlemiştir. Eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin aktif katılımını sağladığını destekleyen çalışmalarda mevcuttur. (Altınbulak vd., 2006; Boyraz, 2015; Zengin, 2002; Kaya & Elgün, 2014; Şaşmaz Ören & Erduran Avcı, 2004; Şahhüseyinoğlu, 2007). Çangır (2008) ve Dumlu Güler (2011) de yaptığı çalışmada bu yöntemin öğrencilerin dikkatlerini geliştirip, iş birliği ve iletişimlerini artırdığını, konuların tekrar edilerek pekiştirilmesini

sağladığını gözlemlemiştir. Başka bir çalışmada ise Özer vd. (2006) çocuğun daha kolay öğrenmesinde ve kendini ifade etmesinde eğitsel oyun yönteminin önemli bir eğitim aracı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yıldırım (2016) ise yaptığı araştırma sonucunda öğrencilerin oyunla öğretim sürecinde etkili ve kalıcı öğrenme ortamında yer aldıklarını, derse karşı ilgi ve motivasyonlarının arttığını ve mutlu olduklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarını destekleyen başka bir çalışmada da Şaşmaz Ören ve Erduran Avcı (2004) eğitsel oyunla öğretimin öğrencilerin sıkılmadan ve kolaylıkla eğlenerek öğrendiğini, ayrıca derste oldukça istekli, meraklı ve aktif oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Yine Çuha (2004), eğitsel oyun yöntemi kullandığı çalışmasında bu yöntemin öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesine katkı sağladığı için kalıcılık sağladığını ve öğrenme ortamının verimli geçmesini sağladığını gözlemlemiştir. Franklin, Peat ve Lewis, (2003) üniversite 1. sınıf biyoloji öğrencilerinin, kart oyunu tartışmalarının ve bulmacaların öğrenmelerine yardımcı yararlı bir araç olduğuna inandıklarını ortaya koymuşlardır.

Gerçek hayatta oyunun bir kazananı ve kaybedeni olmasına rağmen eğitsel oyunlarda aslında kaybeden yoktur. Çünkü eğitsel oyunlarla öğrenciler pek çok bilimsel kavram ve yöntemi öğrenir ve aynı zamanda fene yönelik olumlu tutumlar geliştirir (Fazlıoğlu, Bayır ve Günşen, 2016). Su, Cheng ve Lin (2014) etkili bir öğrenenin, öğrenme aktivitesine motivasyonel olarak katılması ve kendi öğrenmesini kolaylaştırmak için farklı stratejiler kullanması gerektiğini rapor etmişlerdir. Biyoloji gibi soyut kavramlar ve içerik açısından zengin olan bir derste eğitsel oyunlar bu anlamda öğrenciler için etkili ve güçlü bir araç, geleneksel öğretimi destekleyici bir yaklaşım olarak kullanılabilir. Zira bilişsel süreçlerin duygulardan çok etkilendiği, duygusal değişkenler ile öğrenme süreci arasında derin bir ilişkinin olduğu ve bu nedenle eğitsel oyunların kullanımının, motivasyonunu artırarak öğrenme için gerekli olan olumlu algıların geliştirilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir (Franco-Mariscal, Blanco-López, ve España-Ramos, 2016). Bu çalışmada da öğretim sürecinde eğitsel oyunların kullanımına yönelik öğrencilerin tamamının olumlu görüşlere sahip oldukları görülmüştür. Eğitsel oyunların öğrenciler tarafından algılanan bu olumlu yönleri onların duyuşal özelliklerini etkileyerek bilişsel öğrenmelerine katkı sağlamış olabilir.

Oyunlar son derece motive edici aynı zamanda öğrenciler tarafından bireysel ya da takım rekabeti unsuru içeren eğlenceli bir öğrenme şekli olarak görülmektedir. Oyunlarla katılımcılara, kendilerine anlatılandan ziyade, yaptıkları şeyden öğrenmelerini sağlayan yapılandırılmış bir deneyim sunulur (Allery, 2014). Oyun, öğrencilere akranlarının bakış

açılarını düşünmelerine ve takım çalışması becerilerini pekiştirmelerine olanak tanıdığı için, kendi başlarına öğrenme konusunda da yarar sağlar (Burleson ve Olimpo, 2016). Bu çalışmada yer alan bazı öğrenciler de oyunlar sayesinde öğrenmelerinin kolaylaştığını, eksiklerini giderdiklerini, hatalarını düzelttiklerini, öğrendiklerini pekiştirme ve kendilerini değerlendirme fırsatı bulduklarını ifade etmişlerdir. Araştırmada ayrıca bazı oyunların öğrencilere sağlıklı bir rekabet ortamı sağladığı gözlemlenmiştir. Oyunun sosyal bağlamı göz önüne alındığında bu rekabet ortamının öğrencilerde karar alma süreçlerini geliştirdiği söylenebilir. Zira yapılan seçimlerin oyunun ilerlemesini etkilemesinden dolayı öğrencilerin bazı stratejiler geliştirdikleri gözlenmiştir. Öğrencilerden bazıları oyunların kendilerine sağladığı katkılardan biri olarak aralarında işbirliğini sağlamasını vurgulamışlardır. Vygotsky'nin sosyokültürel kuramına göre öğretmen veya sınıf arkadaşlarının müdahalesinin öğrencilerin gelişmesi için esas olduğu göz önüne alındığında oyunların pedagojik kaynaklar olarak kullanımı öğrenciler arasındaki işbirliğini sağlaması açısından önemli bir eğitim faaliyeti olarak düşünülebilir (Cavalho, Beltramini ve Bossolan, 2018).

5.2. Öneriler

Biyoloji dersinin öğretiminde görsel materyaller ve öğrencilerin öğretim sürecine aktif olarak katıldıkları öğrenci merkezli yöntemler büyük önem arz etmektedir. Eğitsel oyunlar kullanarak yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda araştırmacılara şu önerilerde bulunulabilir:

- Bu çalışmada oyunların öğrenmedeki rolünü ortaya koyacak bir bağlam sağlamak için bir ünite kapsamında beş oyun geliştirilerek uygulanmıştır. Bu oyunlar Canlı Âlemleri Ünitesi için kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullanılabilir.
- Her ünite için çok sayıda oyun geliştirmek mümkün olmayabilir. Ancak özellikle öğrencilerin öğrenmekte zorlandıkları, kavramlar açısından zengin konularda bu çalışmada olduğu gibi basit ve ucuz malzemeler kullanılarak çeşitli eğitsel oyunların geliştirilmesiyle öğrencilerin gerek öğrenmeye yönelik olarak konuya ilgisinin artması ve motivasyonunu sağlama gerekse bazı sosyal yönlerinin geliştirilmesi sağlanabilir. Ayrıca hazırlanan oyunlar daha sonraki yıllarda öğrenim görecek öğrenciler için de kullanılabilir.
- Eğitsel oyunların uygulanması sırasında oluşturulan grupların homojen olmasına (çekingen ya da aktif öğrencilerin gruplara eşit dağılması), moderatör olarak seçilen

öğrencilerin oyunu yönetebilecek özellikte ve iletişiminin güçlü olmasına dikkat edilmesi oyunların amacına ulaşabilmesi açısından önemlidir.

- Eğitsel oyunların öğrenme ortamında kullanımı sırasında oluşabilecek olumsuz durumları önlemek için pilot uygulama yapılması, oyunun kontrol ve yönetiminde öğretmenin dikkatli olması oyunların etkili olması açısından önemlidir.
- Eğitsel oyunlar “Canlı Âlemleri” konusunun dışında farklı konular için de geliştirilerek farklı değişkenler (tutum, özgüven, iş birliği, iletişim, öğretmen görüşleri) açısından da değerlendirilebilir.
- İşlenen konularla ilgili öğrencilerle birlikte eğitsel oyunlar hazırlanabilir. Böylece öğrenci oyunun hem tasarım hem de uygulama aşamasında aktif olarak görev almış olur. Oyun çocuğun kendisini ifade etmesini sağlayan önemli bir etkinlik olduğu için sınıf içi oyunlar öğrenciler arasındaki iletişimin de artmasını sağlayacaktır.
- Öğrencilere performans ve proje görevleri kapsamında öğrendikleri konularla ilgili eğitsel oyun hazırlama ödevi verilerek konuyu eğlenceli bir şekilde tekrar etmeleri ve pekiştirmeleri sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Akandere, M. (2013). *Eğitici okul yayınları*. (4.Baskı). Ankara: Nobel.
- Aktaş, M. (2013). 5E öğrenme modeli ve iş birlikli öğrenme yönteminin biyoloji dersi tutumuna etkisi. *GEFAD / GUJGEF*, 33(1), 109-128.
- Alıcı, D. (2016). *Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısına ve bilginin kalıcılığına etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Allery, L. (2014). Make use of educational games. *Education for Primary Care*, 25(1), 65-66.
- Altınbulak, D., Emir, S. & Avcı, C. (2006). Sosyal bilgiler öğretiminde eğitsel oyunların erişkiye ve kalıcılığa etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 35-51.
- Altunay, D. (2004). *Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişisine ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- And, M. (2007). *Oyun ve büğü. Türk kültüründe oyun kavramı*. (2. Baskı). İstanbul: Yapı Kredi.
- Annetta, A.L., Cheng, M.T. & Holmes, S. (2010). Assessing twenty-first century skills through a teacher created video game for high school biology students, *Research in Science & Technological Education*, 28(2), 101-114.
- Ar, N.A. (2016). *Oyunlaştırmayla öğrenmenin meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarı ve öğrenme stratejileri kullanımı üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Atıcı, T. & Bora, N. (2004). Orta öğretim kurumlarında biyoloji eğitiminde kullanılan öğretim metotlarının ders öğretmenleri açısından değerlendirilmesi ve öneriler. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 51-64.

- Aycan, Ş., Türkoğuz, S., Arı, E., & Kaynar, Ü. (2002). *Periyodik cetvelin ve elementlerin tombala oyun tekniği ile öğretimi ve bellekte kalıcılığının saptanması*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Barclay, S. M., Jeffres, M. N., & Bhakta, R. (2011). Educational card games to teach pharmacotherapeutics in an advanced pharmacy practice experience. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 75(2), 33.
- Bayat, S., Kılıçarslan, H. & Şentürk, Ş. (2014). Fen ve Teknoloji dersinde eğitsel oyunların yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 204-216.
- Bayir, E. (2014). Developing and playing chemistry games to learn about elements, compounds, and the periodic table: Elemental Periodica, Compoundica, and Groupica. *Journal of Chemical Education*, 91(4), 531-535.
- Beylefeld, A. A., & Struwig, M. C. (2007). A gaming approach to learning medical microbiology: students' experiences of flow. *Medical teacher*, 29(9-10), 933-940.
- Blakely, G., Skirton, H., Cooper, S., Allum, P., & Nemes, P. (2009). Educational gaming in the health sciences: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(2), 259-269.
- Burleson, K. M., & Olimpo, J. T. (2016). ClueConnect: a word array game to promote student comprehension of key terminology in an introductory anatomy and physiology course. *Advances in Physiology Education*, 40(2), 223-228.
- Burnett, S., Furlong, M., Melvin, P. G., & Singiser, R. (2016). Games that enlist collective intelligence to solve complex scientific problems. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 17(1), 133-136.
- Büyüköztürk, Ş. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (19.Baskı). Ankara: Pegem.
- Can, S. & Yıldırım, M. (2017). Eğitsel Oyunlarla Fen Dersine “Var Mısın Yok Musun?” *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 14-30.
- Canbay, İ. (2012). *Matematikte eğitsel oyunların 7. sınıf öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri, motivasyonel inançları ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Cardoso, F. S., Dumpel, R., da Silva, L. B. G., Rodrigues, C. R., Santos, D. O., Cabral, L. M., & Castro, H. C. (2008). Just working with the cellular machine. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 36(2), 120-124.
- Cavalho, J. C. Q. D., Beltramini, L. M., & Bossolan, N. R. S. (2018). Using a board game to teach protein synthesis to high school students. *Journal of Biological Education*, 1-12.
- Charlton, B., Williams, R. L., & McLaughlin, T. F. (2005). Educational Games: A Technique to Accelerate the Acquisition of Reading Skills of Children with Learning Disabilities. *International Journal of Special Education*, 20(2), 66-72.
- Coşkun, H. (2012). *Bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunlar ile fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Çankaya, S.& Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127.
- Çangır, M. (2008). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi derslerinde eğitsel oyun yönteminin uygulanma durumu (Tuzla örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çavuş, R., Kulak, B., Berk, H., & Öztuna Kaplan, A. (2011). *Fen ve teknoloji öğretiminde oyun etkinlikleri ve günlük hayattaki oyunların derse uyarlanması*. İGEDER Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi'nde sunulmuş bildiri, İstanbul, Türkiye.
- Çoban, B. (2006). *Ortaöğretimde ve üniversitelerde eğitsel oyunlar*. (1.Baskı). Ankara: Nobel.
- Da S Cardona, T., Spiegel, C. N., Alves, G. G., Ducommun, J., Henriques-Pons, A., & Araújo-Jorge, T. C. (2007). Introducing DNA concepts to Swiss high school students based on a Brazilian educational game. *Biochemistry and Molecular Biology education*, 35(6), 416-421.
- Demir, M. (2012). *7. sınıf vücudumuzdaki sistemler ünitesinin oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen teknoloji dersine*

- karşı tutumlarına etkisi.* 10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Demirel, Ö. (2014). *Öğretim ilke ve yöntemleri: öğretme sanatı.* (20.Baskı). Ankara: Pegem.
- Demirkan, Ö.& Saraçoğlu, G. (2016). Anadolu lisesi öğretmenlerinin derslerde kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşleri. *The Journal of International Lingual, Social and Educational Sciences*, 2(1), 1-11.
- Doğanay, G. (2002). *Tarih öğretiminde oyun.* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dumlu Güler, T. (2011). *6. sınıf fen ve teknoloji dersindeki "hücre ve organelleri" konusunun eğitsel oyun yöntemiyle öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Engin, A. O., Seven, M. A., & Turhan, V. N. (2004). Oyunların öğrenmedeki yeri ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 109-120.
- Fazlioglu, Y., Bayir, E., & Günşen, G. (2016). Teaching Preschoolers Science through Play. In E. Atasoy, R. Efe, I. Jażdżewska & H. Yaldır (eds.), *Current Advances in Education*, (603-616). Sofia: St. Kliment Ohridski University Press.
- Franco-Mariscal, A. J., Oliva-Martínez, J. M., Blanco-López, Á., & España-Ramos, E. (2016). A game-based approach to learning the idea of chemical elements and their periodic classification. *Journal of Chemical Education*, 93(7), 1173-1190.
- Franklin, S., Peat, M., & Lewis, A. (2003). Non-traditional interventions to stimulate discussion: the use of games and puzzles. *Journal of Biological Education*, 37(2), 79-84.
- Gedik, M. (2012). *Ortaokul ikinci sınıf öğrencilerinin temel dil becerilerinin geliştirilmesinde eğitsel oyunların başarı ve kalıcılığa etkileri.* Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Gençer, S. & Karamustafaoğlu, O. (2014). Durgun elektrik konusunun eğitsel oyunlarla öğretiminde öğrenci görüşleri. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 4(2), 72-87.
- Glynn, S. M., Aultman, L. P., & Owens, A. M. (2005). Motivation to learn in general education programs. *The Journal of General Education*, 54(2), 150-170.

- Gutierrez, A. F. (2014). Development and effectiveness of an educational card game as supplementary material in understanding selected topics in biology. *CBE-Life Sciences Education*, 13(1), 76-82.
- Güneş, F. (2014). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Gürpınar, C. (2017). *Fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun destekli öğretim uygulamalarının öğrenme ürünlerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Hazar, M. (2017). *Beden eğitimi ve sporda oyunla eğitim*. (6.Baskı). Ankara: İlksan.
- Hevedanlı, M. (2003). *Biyoloji öğretiminde bazı öğretim yöntemlerinin başarı, tutum ve hatırd tutma üzerindeki etkilerinin araştırılması*. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Hevedanlı, M., Oral, B. & Akbayın, H. (2004). Biyoloji öğretiminde tam öğrenme ile geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin başarıları, öğrendiklerini hatırd tutmaları ve derse yönelik tutumları üzerindeki etkileri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(9), 1-18.
- İnal, Y., & Çağıltay, K. (2005). *İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihlerini etkileyen faktörler*. Ankara Özel Tevfik Fikret Okulları, Eğitimde Yeni Yönelimler II Eğitimde Oyun Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Jones, J. S., Tinchler, L., Odeng-Otu, E., & Herdman, M. (2015). An educational board game to assist PharmD students in learning autonomic nervous system pharmacology. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 79(8), 114.
- Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). İlköğretimde Fen Bilgisi öğretimi: Modül 7. *Ankara. MEB*. http://fikretkorur.guncelfizik.com/wp-content/uploads/ilkogretimde_fenbilgisi_%C3%B6%C4%9Fretimi.pdf, sayfasından erişilmiştir.
- Karabağ, G., & Aydoğan, O. (2015). Oyun yöntemiyle tarih öğretiminin öğrenci erişisine ve kalıcılığa etkisi. *Türk Tarih Eğitimi Dergisi*, 4(1), 67-88.

- Karamustafaoğlu, O. & Kaya, M. (2013). Eğitsel oyunlarla ‘yansıma ve aynalar’ konusunun öğretimi: yansımali koşu örneği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 3(2), 41-49.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (23.Baskı). Ankara: Pegem.
- Kavak, N., & Yamak, H. (2016). Picture chem: Playing a game to identify laboratory equipment items and describe their use. *Journal of Chemical Education*, 93(7), 1253-1255.
- Kavşut, G., Çavuş, R., & Akpınarlı, N. (2011). *Fen’in çemberi*. Yeni Nesil Eğitim Konferansı’nda sunulmuş bildiri, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kaya, S. & Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilköğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.
- Kayabaşı, Y. & Akbaş, C. (2017). Eğitsel oyunlar yöntemiyle öğretimin fen bilimleri dersindeki öğrenci başarısına etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 181-193.
- Kılıç, D., & Sağlam, N. (2004). Biyoloji eğitiminde kavram haritalarının öğrenme başarısına ve kalıcılığa etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 155-164.
- Kirazoğlu, Z. (2000). *Ünitelere göre hazırlanmış oyunlar*. (1.Baskı). Bursa: Ezgi.
- Köroğlu, H., & Yeşildere, S. (2002). İlköğretim II. kademedeki matematik konularının öğretiminde oyunlar ve senaryolar. http://www.old.fedu.metu.edu.tr/uftbmek-5/b_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t240d.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Kurushkin, M., & Mikhaylenko, M. (2015). Chemical alias: An engaging way to examine nomenclature. *Journal of Chemical Education*, 92(10), 1678-1680.
- Lambert, V. A., & Lambert, C. E. (2012). Qualitative descriptive research: An acceptable design. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 16(4), 255-256.
- Liu, E. Z. F., & Chen, P. K. (2013). The effect of game-based learning on students’ learning performance in science learning—A case of “Conveyance Go”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 1044-1051.

- Lewis, A., Peat, M., & Franklin, S. (2005). Understanding protein synthesis: an interactive card game discussion. *Journal of Biological Education*, 39(3), 125-130.
- Lujan, H. L., & DiCarlo, S. E. (2006). Too much teaching, not enough learning: What is the solution? *Advances in Physiology Education*, 30(1), 17-22.
- Meslekî Eğitim Ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (2009). *Çocuk Gelişimi Ve Eğitimi Oyun Etkinliği-I*, Ankara.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2006). *Eğitsel oyunlar dersi öğretim programı 12. Sınıf*. Ankara: Ortaöğretim Genel Müdürlüğü.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2012). *Ortaöğretim spor lisesi eğitsel oyunlar ders kitabı 9*. <http://img.eba.gov.tr/849/466/cca/d02/432/0b4/11d/8a0/128/a05/3ae/f14/bc7/9a0/013/849466ccad024320b411d8a0128a053aef14bc79a0013.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2013). *Ortaöğretim biyoloji dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. <http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72> sayfasından erişilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2017). *Fen bilimleri dersi (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325> sayfasından erişilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). *Ortaöğretim biyoloji dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=361> sayfasından erişilmiştir.
- Miralles, L., Moran, P., Dopico, E., & Garcia-Vazquez, E. (2013). DNA Re-Evolution: A game for learning molecular genetics and evolution. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 41(6), 396-401.
- Morse, J. M. (2003). Principles of mixed methods and multimethod research design. *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*, 1, 189-208.
- Nicolopoulou, A. (2004). Oyun, bilişsel gelişim ve toplumsal dünya: Piaget, Vygotsky ve sonrası. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 137-169.
- Obut, S. (2005). *İlköğretim 7. sınıf, maddenin iç yapısına yolculuk ünitesindeki atomun yapısı ve periyodik çizelge konusunun eğitsel oyunlarla bilgisayar ortamında öğretimi*

- ve buna yönelik bir model geliştirme. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Öz, S. (2014). *Biyoloji öğretiminde hazırlanan bilgisayar destekli öğretim materyallerinin başarı, kalıcılık ve bilgisayara yönelik tutuma etkisi (dolaşım ve sindirim sistemi örneği)*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdoğan, B. (2004). *Çocuk ve oyun*. (4.Baskı). Ankara: Anı.
- Özer, A., Gürkan, A.C.& Ramazanoğlu, M.O. (2006). Oyunun çocuk gelişimi üzerine etkileri. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 54-57.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Patel, J. (2008). Using game format in small group classes for pharmacotherapeutics case studies. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 72(1), 21.
- Persky, A. M., Stegall-Zanation, J., & Dupuis, R. E. (2007). Students perceptions of the incorporation of games into classroom instruction for basic and clinical pharmacokinetics. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 71(2), 21.
- Rastegarpour, H., & Marashi, P. (2012). The effect of card games and computer games on learning of chemistry concepts. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 597-601.
- Saracaloğlu, A. S., & Aldan Karademir, Ç. (2009). *Eğitsel oyun temelli fen ve teknoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi*. VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Sayan, Y. (2010). *İlköğretim dördüncü sınıf fen ve teknoloji dersi için geliştirilen materyallerin yaratıcı düşünme becerisi, öz kavramı ve akademik başarı üzerindeki etkileri*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Selby, G., Walker, V., & Diwakar, V. (2007). A comparison of teaching methods: interactive lecture versus game playing. *Medical teacher*, 29(9-10), 972-974.

- Spiegel, C. N., Alves, G. G., Cardona, T. D. S., Melim, L. M., Luz, M. R., Araújo-Jorge, T. C., & Henriques-Pons, A. (2008). Discovering the cell: An educational game about cell and molecular biology. *Journal of Biological Education*, 43(1), 27-36.
- Su, T., Cheng, M. T., & Lin, S. H. (2014). Investigating the effectiveness of an educational card game for learning how human immunology is regulated. *CBE-Life Sciences Education*, 13(3), 504-515.
- Susüzer, K. (2006). *Oyun yoluyla Fransızca öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Şahhüseyinoğlu, D. (2007). Eleştirel düşünme ve eğitsel oyunlar: İngiliz dili aday öğretmenlerinin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 266-273.
- Şahin, M. (2015). *Oyunlaştırılmış oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin fen bilimleri dersi başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şaşmaz Ören, F., & Erduran Avcı, D. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi “güneş sistemi ve gezegenler” konusunda akademik başarı üzerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67-76.
- Taşlı, F. (2003). *İlköğretimde İngilizce öğretiminde oyun tekniğinin erişkiye etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Timur, B., & İmer, N. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin derste kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerinin incelenmesi*. X. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi’nde sunulmuş bildiri, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde.
- Torun, F. (2011). *Çocuk hakları öğretiminde oyun yönteminin başarıya, kalıcılığa ve tutuma etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişki ve tutuma etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Türk Dil Kurumu (2018). Büyük Türkçe Sözlük. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5a81ff7e2c87e8.55088795 sayfasından erişilmiştir.
- Uğurel, I. (2003). *Orta öğretimde oyunlar ve etkinlikler ile matematik öğretimine ilişkin öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, D.E.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Uğurel, I. & Moralı, S. (2008). Matematik ve oyun etkileşimi. Gazi Üniversitesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 75-98.
- Ülküdür, M. A. (2016). *Proje tabanlı öğrenme etkinlikleri ile oyun tabanlı öğrenme etkinliklerinin akademik başarı, tutum ve motivasyona etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Ural, M. N. (2009). *Eğitsel bilgisayar oyunlarının eğlendirici ve motive edici özelliklerinin akademik başarıya ve motivasyona etkisi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yeşilkaya, İ. (2013). *7.Sınıf sosyal bilgiler dersi “zaman içinde bilim” ünitesinin eğitsel oyun yöntemi ile öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Yıldırım, İ. (2016). *Oyunlaştırma temelli “öğretim ilke ve yöntemleri” dersi öğretim programının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü. & Araz, H. (2016). Dolaşım sistemi konusunda eğitsel oyun yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve fen öğrenimi motivasyonu üzerine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(36), 20-32.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü., & Ağdaş, H. (2017). Eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin fen öğrenimi motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine etkisi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 18(2), 37-54.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü., & Hakan, A. (2017). Eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin sosyal becerileri, okula ilişkin tutumları ve fen öğrenimi kaygıları üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1), 281-400.

Yumuşak, E. (2014). *Oyun destekli matematik öğretiminin 4. sınıf kesirler konusundaki erişimi ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

Yurt, E. (2007). *Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

Zengin, H. K. (2002). *Eğitsel oyunlar ve din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.



EKLER



EK 1: Canlı Alemleri Başarı Testi

CANLI ALEMLERİ

1. Arkeler ile ilgili;

- I. Prokaryot hücre yapısına sahiptirler.
 - II. Çok hücreli canlılardır.
 - III. Aşırı ısıya ya da soğuğa dayanıklı türleri vardır.
 - IV. Biyolojik ve ekonomik öneme sahiptirler.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?**
- A) I ve II B) III ve IV C) I, II ve IV
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

2. Aşağıdakilerden hangisi bakteriler için yanlış bir açıklamadır?

- A) Bazı bakterilerde oksijenli solunum görülür.
- B) Kalıtım maddesini oluşturan DNA halkasal yapıdadır.
- C) Tümünde heterotrof beslenme görülür.
- D) Eşeysiz olarak çoğalırlar.
- E) Bazı bakteriler kamçılarıyla aktif olarak hareket edebilirler.

3.

Özellik	Arkeler	Bakteriler
Halkasal DNA	I	+
Endospor oluşturma	-	II
Peptidoglikan hücre duvarı	III	+

Yukarıdaki tabloda arkeler ile bakterilerin bazı özellikleri karşılaştırılmıştır.

Tabloda I,II,III ile numaralandırılan yerlere gelmesi gereken bilgiler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A) +	-	+	
B) +	+	-	
C) +	+	+	
D) -	-	-	
E) +	-	-	

4. Bakterilerle ilgili olarak aşağıdaki verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Tüm bakteriler patojendir.
- B) Havadaki azot toprağa bakteriler tarafından bağlanır.
- C) Bakteriler yoğurt, sirke ve turşu gibi besinlerin yapımında kullanılır.
- D) Bakterilerin çevre temizlenmesinde kullanılması hızlı ve ekonomiktir.
- E) Bakteriler insülin hormonu üretiminde kullanılmaktadır.

5. Bakteriler ve arkeler için;

- I. Zarla çevrili organeller bulundurmama.
 - II. Protein sentezleyebilme.
 - III. Hücre zarı bulundurma.
- özelliklerinden hangileri ortaktır?**
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I,II ve III

6.

1	2	3
Çekirdek	Hücre duvarı	Kloroplast
4	5	6
Hücre zarı	Ribozom	Kamçı

Protistlerde tabloda verilen yapılardan hangileri ortak olarak bulunur?

- A) 1 ve 2 B) 1 ve 4 C) 2 ve 5
D) 1,4 ve 5 E) 3,4 ve 5

7. Arkeler alemi ile ilgili verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Atık arıtımında kullanılırlar.
- B) Gübre sanayisinde kullanılırlar.
- C) Antibiyotikler arkelerin ürettiği metabolik ürünlerdir.
- D) Biyogaz ve deterjan üretiminde kullanılırlar.
- E) Sıradışı enzimleri endüstride kullanılır.

8. Protistler biyolojik ve ekonomik önemi olan canlılardır.

Bu canlıların aşağıdaki verilen olaylardan hangisi ile ilişkisi yoktur?

- A) Deodorant ve boya üretimi
B) Hormon üretimi
C) Diş macunu üretimi
D) İlaç üretimi
E) Besin olarak tüketilme

9. Aşağıdakilerden hangisinde verilen canlı karşısındaki yaşamsal olayı gerçekleştiremez?

- A) Amip ⇒ fagositoz yapma
B) Öglena ⇒ bölünerek çoğalma
C) Paramezyum ⇒ heterotrof beslenme
D) Planarya ⇒ solungaç solunumu
E) Plazmodyum ⇒ sporla üreme

10. Aşağıda protistler ile ilgili bazı özellikler verilmiştir.

- I. Endositoz
II. Aktif hareket etmek
III. Ototrof beslenmek

Bu özelliklerden hangileri bitkilerde de görülür?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. Mantarların tüm çeşitlerinde,

- I. Heterotrof beslenme
II. Çok sayıda hücreden oluşma
III. Yapı polisakkarit olarak kitin bulundurma
yukarıda verilenlerden hangileri ortak olarak bulunur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

- 12.

Özellik	Bitki	Mantar
Hücre duvarı	Var	I
Nişasta depolama	II	Yok
Kök, gövde ve yapraklara sahip olma	Var	III

Yukarıdaki tabloda bitki ve mantarların bazı özellikleri karşılaştırılmıştır.

I,II, III ile numaralandırılan yerlere yazılması gereken bilgiler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- | | | |
|--------|-----|-----|
| I | II | III |
| A) yok | var | yok |
| B) var | var | yok |
| C) yok | yok | var |
| D) var | var | var |
| E) var | yok | var |

13. Aşağıdakilerden hangisi mantarlar aleminde görülebilir özelliklerden değildir?

- A) Madde döngülerinin devam etmesi için gerekli olan ototrof canlılardır.
B) Bazı mantarlar antibiyotik üretirler.
C) Hamurun mayalanmasında kullanılırlar.
D) Doğada ayrıştırıcı olarak görev yaparlar.
E) İnsanlarda ve bitkilerde parazit olarak yaşayabilirler.

14. I- Parazit veya çürükçül beslenirler

- II. Kitin yapılı hücre duvarı bulunur
III. Sporlarla çoğalırlar
IV. Yapılarında hif adı verilen ince iplikler bulunur

Yukarıda özellikleri verilen canlı alemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Protistler B) Bakteriler
C) Bitkiler D) Arkeler
E) Mantarlar

15. Mantarlar ve bakteriler alemindeki canlı türlerinde,

- I. Saprofit özellik gösterme.
- II. Kitin yapıli hücre duvarına sahip olma.
- III. Glikozun fazlasını glikojen olarak depolama.

özelliklerinden hangileri ortak olarak gözlemlenebilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

16. Aşağıdaki canlı gruplarından hangileri aynı alemde yer alamaz?

- A) Memeliler- Kuşlar
- B) Eklem bacaklılar- Solucanlar
- C) Eğrelti otları- Buğday
- D) Silliler-- Kamçılılar
- E) Maya mantarları- Cıvık mantarlar

17. Bitkiler alemi ile ilgili olarak;

- I. Selüloz yapıli hücre duvarı bulundurma
 - II. İletim demeti bulundurma
 - III. Kök, gövde ve yapraklara sahip olma
- verilenlerden hangileri ortak değildir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I ve III

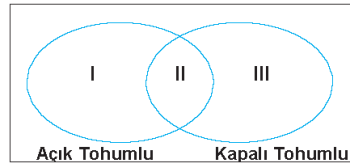
18. Aşağıda verilen canlılardan hangisi farklı bir alemde bulunmaktadır?

- A) Su yosunu
- B) Eğrelti otu
- C) Kara yosunu
- D) Ay çiçeği
- E) Kavak

19. Aşağıda bitkiler alemi ile ilgili verilen özelliklerden hangisi doğru değildir?

- A) Bitkiler tarafından depo edilen besinler diğer canlıların besin ve enerji ihtiyacını karşılar.
- B) Yalnızca besin olarak tüketilirler.
- C) İnorganik besin döngülerinin devam etmesinde görev alırlar.
- D) Kozmetik ve ilaç yapımında kullanılırlar.
- E) Kloroplastları sayesinde fotosentez yaparak oksijen üretirler.

20.



Yukarıdaki venn diyagramında açık ve kapalı tohumlu bitkiler karşılaştırılmıştır.

Buna göre;

- I. Yaprakları iğne şeklindedir.
- II. İletim demeti bulundurlar.
- III. Her mevsim yeşildirler.

yapılan eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

21. Tohum taslağı, meyve yapraklarının oluşturduğu kapalı bir yapı olan dişi organın içinde bulunan bitki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Buğday
- B) Kara yosunu
- C) Çam
- D) Mantar
- E) Eğrelti otu

22- Bitkilerde bulunan iletim sistemi ile ilgili;

- I. Organik madde taşıma
 - II. Su ve mineral madde taşıma
 - III. Bitkilerin dik durmasına destek olma
- verilen görevlerden hangisini ya da hangilerini gerçekleştirebilir?**

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I,II ve III

23. Aşağıda bitkilere ait bazı özellikler verilmiştir.

- I. Metagenez ile çoğalma
- II. Gerçek kök, gövde ve yaprak bulundurma
- III. Su ve mineralleri rizoit denilen uzantılarla alma
- IV. Selüloz yapılı hücre duvarı içermesi

Bu özelliklerden hangileri tohumlu bitkilere özgüdür?

- A) I ve II B) I ve III C) I ve IV
D) II ve IV E) I,II ve III

24. Bitkiler aleminin en gelişmiş ve en basit gruplarında yer alan canlı örnekleri hangi seçenekte doğru sıralamayla verilmiştir?

- A) Gökmar - Ladin
B) Fasulye- Kara yosunu
C) Eğrelti otu – Buğday
D) Kibrit otu – Çam
E) Buğday – Bezelye

25. Bakteriler, mantarlar ve bitkiler için ortak olan özellik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bileşimi farklı hücre duvarının bulunması.
B) Zarla çevrili bir mitokondrilerinin bulunması
C) Ökaryot canlılar olmaları
D) İnorganik maddeden organik madde sentezlemeleri
E) Klorofil sahip olmaları

26. Omurgasız hayvanlarda;

- I. Solungaç
- II. Deri
- III. Trake
- IV. Akciğer

yukarıdaki solunum organlarından hangileri bulunur?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) I, III ve IV E) I, II ve III

27.

1 Planarya	2 Plazmodyum
3 Paramesyum	4 Tenya

Yukarıdaki tabloda verilen canlılardan hangileri solucanlar grubunda yer alır?

- A) 1 ve 2 B) 1 ve 3 C) 2 ve 3
D) 1 ve 4 E) 3 ve 4

28. I. Trake solunumu yapma

- II. Vücutları baş, göğüs ve karından oluşma
- III. Başkalaşım geçirme

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri yalnız böceklerde görülür?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

29. Omurgalı canlılarla ilgili;

- I. Akciğer solunumu
- II. Kapalı dolaşım sistemi
- III. Dış döllenme
- IV. Kış uykusu

Özelliklerinden hangileri ortaktır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) III ve IV E) I,II ve IV

30. Aşağıda bazı omurgalı hayvanlar ve özellikleri eşleştirilmiştir.

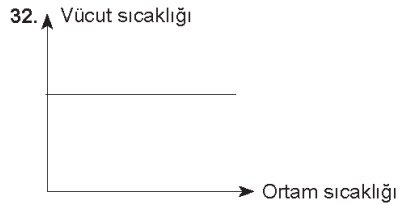
Yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kurbağa- soğukkanlı
- B) Kuş- iç dölleme
- C) Balık- dış dölleme
- D) Memeli- çekirdeksiz alyuvarlar
- E) Sürüngen- solungaç solunumu

31. Kurbağa ve sürüngenlerle ilgili;

- I. İç dölleme ve dış gelişmenin görülmesi
 - II. Kış uykusuna yatma
 - III. Vücutlarında karışık kan dolaşması
- yukarıda verilenlerden hangileri ortak olarak görülür?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I ve III



Yukarıdaki grafikte verilen özelliği gösteren tüm canlılarda;

- I. Akciğer solunumu
- II. Yavrusunu sütle besleme
- III. Kış uykusuna yatma

özelliklerinden hangileri kesinlikle ortaktır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

33. Aşağıda hayvanlarla ilgili verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

- A) Aşı ve serum yapımında kullanılırlar.
- B) Biyolojik mücadelede kullanılırlar.
- C) Temel besin ihtiyaçlarımızı karşılarlar.
- D) Penisilin üretiminde kullanılırlar.
- E) Gübre yapımında ve giyim sektöründe kullanılırlar.

34. Kemikli balıklarda bulunan;

- I. Hareketli çene yapısı
- II. Yüzme kesesi
- III. Solungaç kapağı

yapılarından hangileri kıkırdaklı balıklarda bulunmaz?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

35. Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilen canlı gruplarının basitten gelişmiş doğru sıralanışı doğru verilmiştir?

- A) Solucan-Kelebek-Kurbağa- Kaplumbağa
- B) Kelebek- Solucan- Kaplumbağa -Kurbağa
- C) Kurbağa- Solucan- Kelebek-Kaplumbağa
- D) Solucan- Kelebek- Kaplumbağa- Kurbağa
- E) Kaplumbağa - Solucan -Kurbağa- Kelebek

BAŞARILAR

EK 2: Canlı Alemleri Başarı Testi Belirtke Tablosu

Kazanımlar ve sınırlılıklar	Testte yer alan sorular
-Bakteriler âleminin, genel özellikleri açıklanır, birkaç örnek verilir, sınıflandırmasına girilmez.	2, 3, 5, 15, 25
-Canlı âlemleri, biyolojik ve ekonomik önemleri temelinde ele alınarak; bakterilerin, yoğurt yapımında ve endüstriyel fermantasyonda kullanılması işlenir	4
-Arkeolar âleminin, genel özellikleri açıklanır, birkaç örnek verilir, sınıflandırmasına girilmez.	1, 3, 5
-Canlı âlemleri, biyolojik ve ekonomik önemleri temelinde ele alınarak; arkeoların, gübre sanayiinde kullanılması ve madde döngüsündeki önemleri gibi örnekler çerçevesinde işlenir.	7
-Protista âleminin, genel özellikleri açıklanır, birkaç örnek verilir, sınıflandırmasına girilmez.	6, 9, 10, 16
-Canlı âlemleri, biyolojik ve ekonomik önemleri temelinde ele alınarak; protista üyelerinin, madde döngüsünde ve atıkları parçalayarak çevre kirliliğini engellemeye görev almaları işlenir.	8
-Mantarlar âleminin, genel özellikleri açıklanır, birkaç örnek verilir, sınıflandırmasına girilmez.	11, 12, 14, 15, 16, 25
-Canlı âlemleri, biyolojik ve ekonomik önemleri temelinde ele alınarak; mantarların, hamur mayalamada ve antibiyotik üretiminde kullanılması ve madde döngüsündeki önemleri gibi örnekler çerçevesinde işlenir.	13
-Bitkiler âlemindeki başlıca alt gruplar incelenir; Bitkiler âlemi ile ilgili tohum kavramı ele alınır, tohumlu bitkilerde çenek sayılarına göre bir sınıflandırma yapılmaz.	12, 17, 20, 21, 22, 24, 25
-Tohumlu bitkiler karayosunları ve eğrelti otları ile sınırlandırılır.	18, 23, 24
-Bitkilerin, besin olarak kullanılmalarının yanında oksijen kaynağı olmaları ve madde döngüsündeki önemleri gibi örnekler çerçevesinde işlenir.	19
-Hayvanlar âlemindeki başlıca alt gruplar incelenir; Omurgalı hayvanlar balıklar, iki yaşamlılar, sürüngenler, kuşlar ve memeliler yakın çevreden örneklerle işlenir.	29, 30, 31, 32, 34, 35
-Omurgasız hayvanlar, böcekler ve solucanlarla sınırlandırılır.	26, 27, 28, 35
-Hayvanların yine besin olarak kullanılmaları ve madde döngüsündeki önemleri gibi örnekler çerçevesinde işlenir.	33

EK 3: Çevremizdeki Canlıları Tanıyor Muyuz?

ÇEVREMİZDEKİ CANLILARI TANIYOR MUYUZ?

Sevgili Öğrenciler,

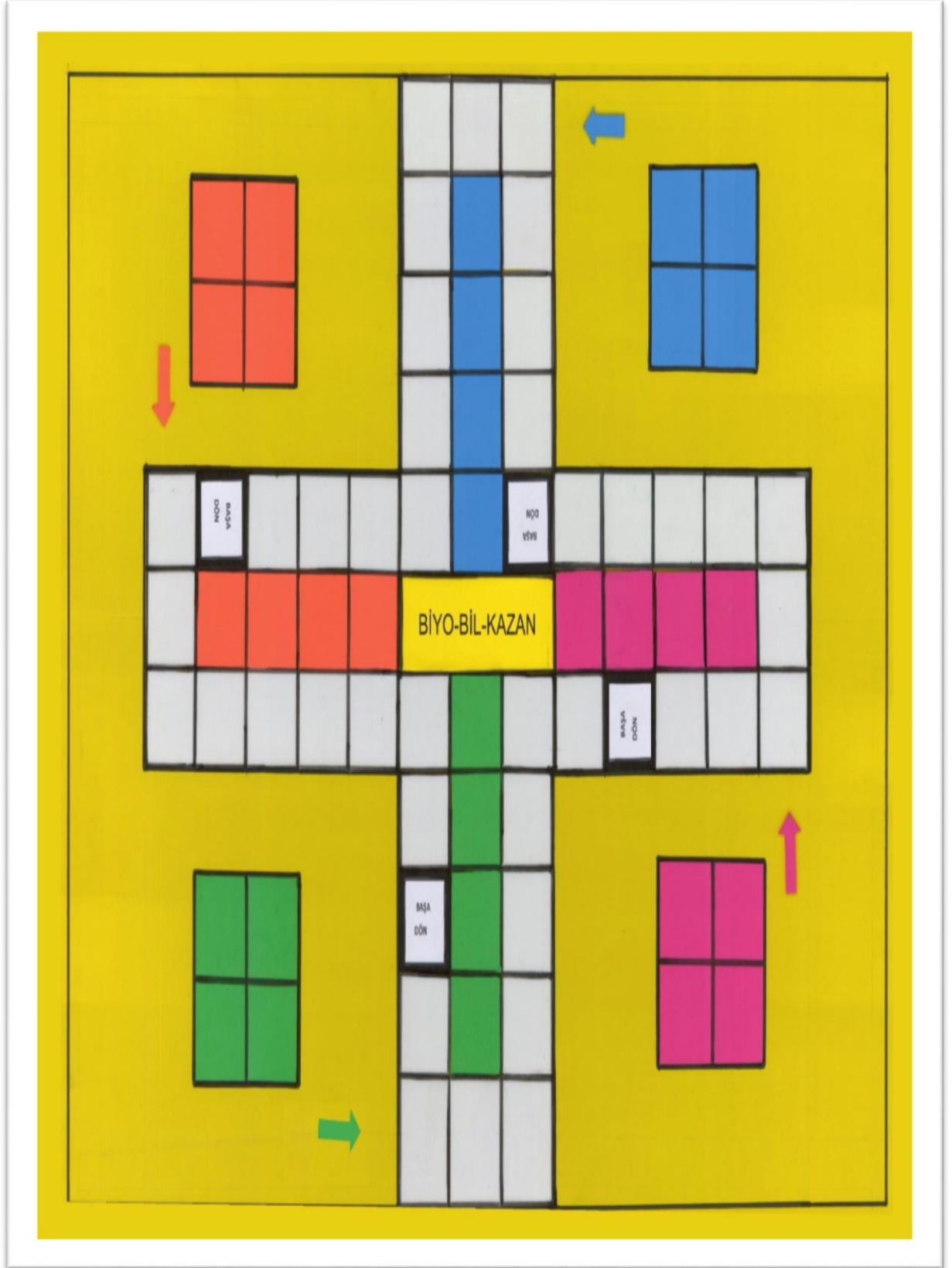
Aşağıdaki tabloda çevremizde bulunan bazı canlıların isimleri verilmiştir. Sizden bu canlıların ait oldukları her bir alemin adını yazmanız ve altındaki kutucuklara verilen canlıları yerleştirmeniz istenmektedir.

Etkinliğe başlamadan önce kağıdınızın sol üst köşesine; adınızı, soyadınızı, sınıfınızı ve numaranızı yazınız.

Karaciğer kelebeği, atkuyruğu, amip, hamsi, cıvık mantar, karayosunu, planarya, paramezyum, su yosunu, pnömokok, metanojenler, öglena, sülük, eğrelti otu, karınca, balina, şarbon, çiğdem, plazmodyum, maya mantarı, buğday, levrek, pirinç, kertenkele, pamuk, kelebek, kanguru, köpek balığı, tenya, shigella, at kestanesi, siyanobakteri, semender, fitoplankton, staphylococcus

Alem:	Alem:	Alem:
Alem:	Alem:	Alem:

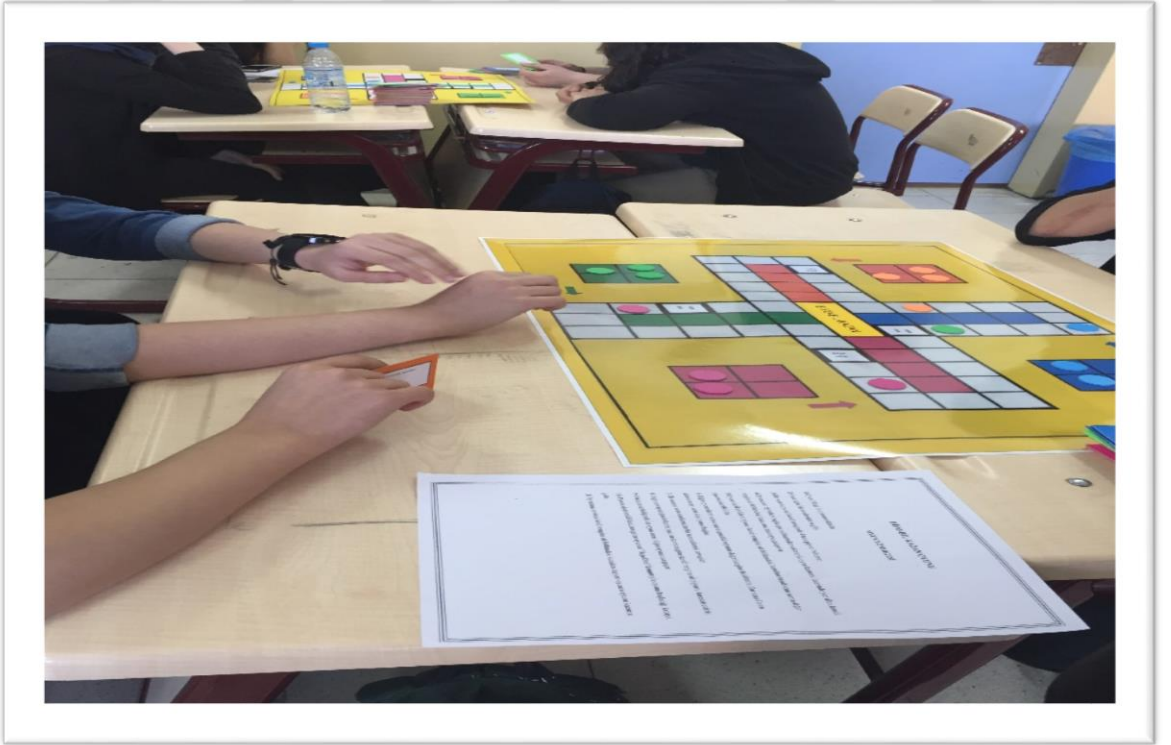
EK 4: Biyo- Bil- Kazan Oyunu

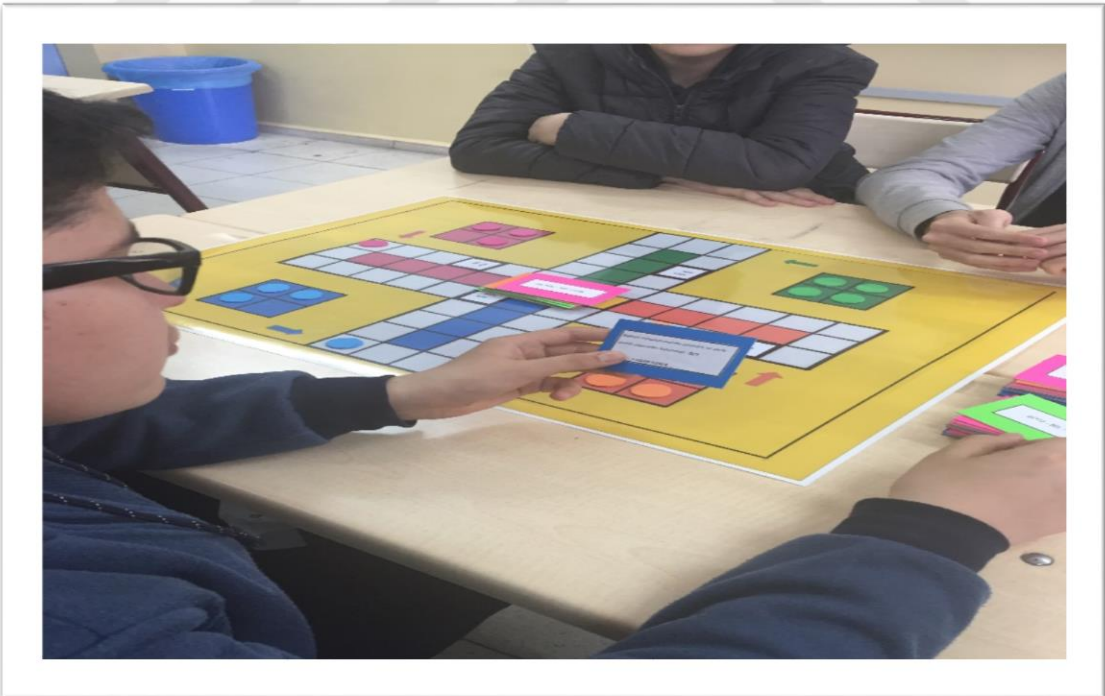


EK 5: Biyo- Bil- Kazan Oyunu Planı

OYUNUN ADI	BİYO- BİL- KAZAN
OYNANDIĞI YER- SÜRE	SINIF- 30 dakika
OYUN TÜRÜ- ÖĞRENCİ SAYISI	GRUP OYUNU- (4+1)
OYUNUN AMACI	Bakteriler ve Arkeler alemi anlatıldıktan sonra konuları pekiştirmek için oynanacaktır. Alemlere ait bilgileri içeren doğru-yanlış ve boşluk doldurma tipi sorular kullanılmıştır. Bu oyunla öğrencilerin kazanımlara uygun bilgileri eğlenerek öğrenmeleri hedeflenmektedir.
OYUNUN KURALLARI	1.Oyun 4 kişi ile oynanmaktadır. 2.Oyunu yönetmek için bir moderatör seçilir. 3.Her oyuncuya ait kendi renginde 4 tane piyon bulunur. 4. Oyuncular piyonları başlangıç noktasından çıkararak oyun kartonu üzerinde yer alan kendi rengine ait bölümdeki kutulara taşımaya çalışırlar. 5. Oyuncular oyuna dahil ettikleri piyonu kendi rengine ait bölümdeki kutulara taşıdıktan sonra diğer piyonu çıkarabilirler. 6. Diğer oyuncuların sırası zar atışındaki sayının değerine göre belirlenir. Zar atışı ile en yüksek sayıyı atan kişi oyuna başlar. 7. İlk oyuncu soru kartlarından bir tane çekerek cevaplar. 8. Doğru cevapladığında kartta yazılan komuta göre kendi rengine ait piyonu hareket ettirir. 9.Yanlış cevapladığında ise oyun sırası diğer oyuncuya geçer. 10. Piyonu siyah renkli kutulara gelen oyuncu "Başa Dön" komutuyla oyuna başladığı kutuya gider. 11. Piyonlarını en önce kendi rengine ait bölümdeki kutulara taşıyan oyuncu oyunu kazanır.

EK 6: Biyo- Bil-Kazan Oyunu Uygulama Resimleri





EK 7: Biyo- Bul- Eşleştir Oyunu

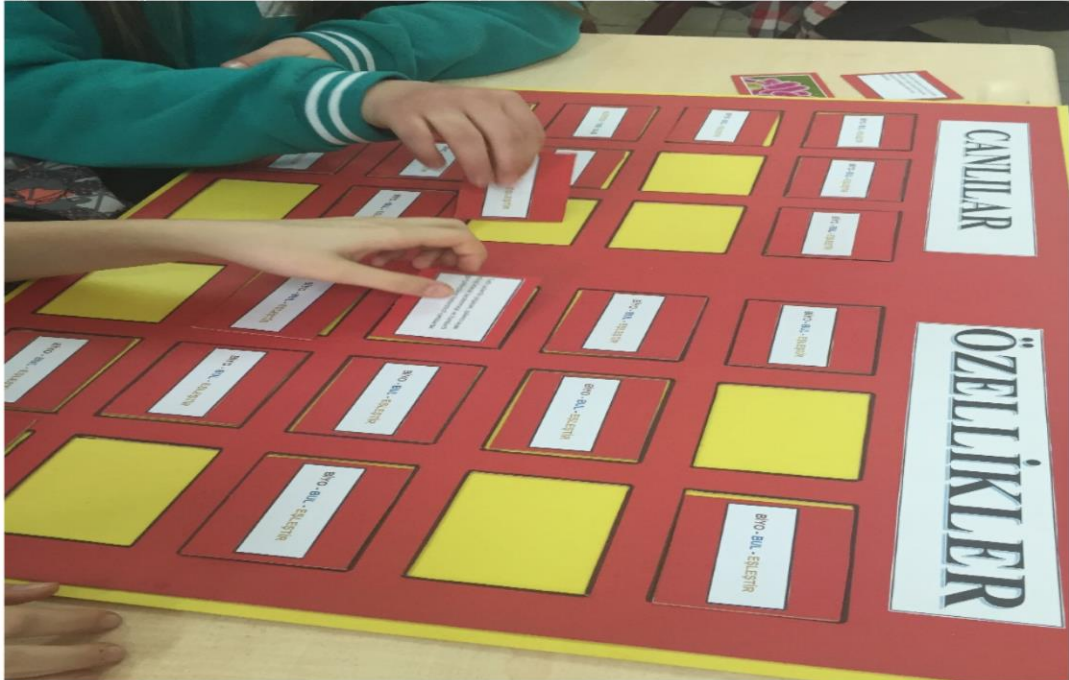
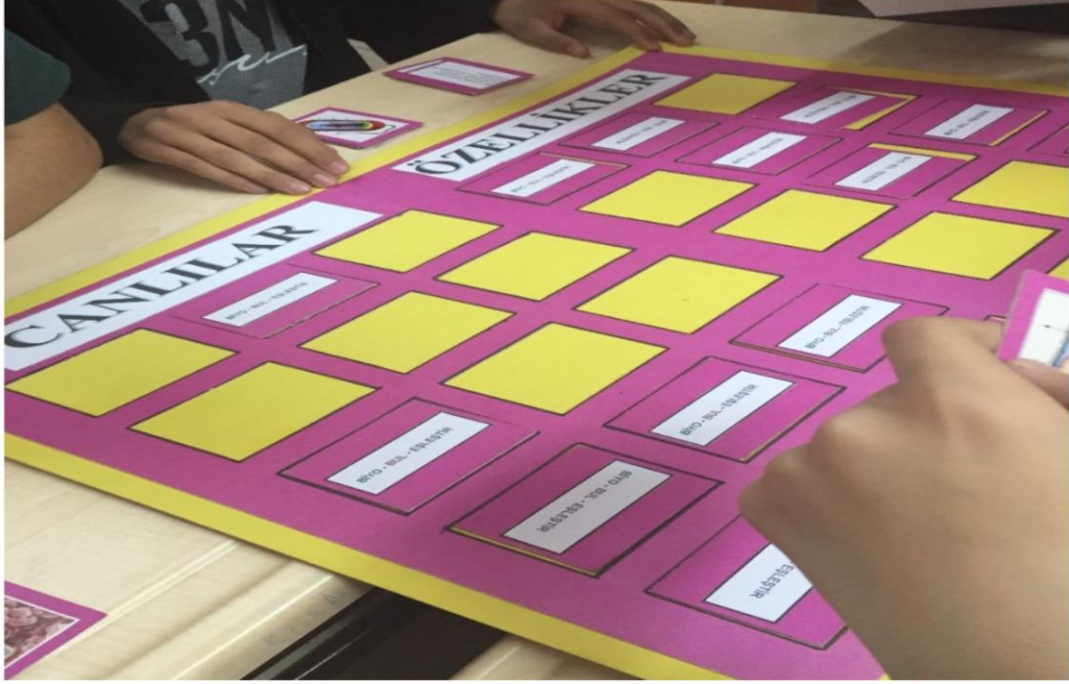
CANLILAR			ÖZELLİKLER		
BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER
BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER
BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER
BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER
BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER	BPO-BUL-ÖZELLİKLER

CANLILAR			ÖZELLİKLER		
			Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.
			Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.
			Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.
			Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.
			Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.	Canlılar, belirli bir yapıya sahiptir. Bu yapı, onların yaşamını sürdürmelerine yardımcı olur.

EK 8: Biyo- Bul- Eşleştir Oyunu Planı

OYUNUN ADI	BİYO- BUL- EŞLEŞTİR
OYNANDIĞI YER- SÜRE	SINIF- 20 dakika
OYUN TÜRÜ- ÖĞRENCİ SAYISI	GRUP OYUNU- (3)
OYUNUN AMACI	Bakteriler, Arkeler, Protistler ve Mantarlar alemi işlendikten sonra oynanmıştır. Oyunda canlı görselleri ve bu görsellere ait özelliklerin bulunduğu renkli kartlar bulunmaktadır. Bu oyunda belirtilen alemlere ait canlıların hangi özelliklere sahip olduklarını öğrenmeleri hedeflenmektedir.
OYUNUN KURALLARI	1-Oyun üç kişi ile oynanmaktadır. 2- Zar atışı ile en yüksek sayıyı atan kişi oyuna başlar. 3-Oyuncu önce Canlılar yazan gruptan bir kartı açar. Daha sonra Özellikler yazan gruptan bir kartı açar. 4-Görseli verilen canlı ile özelliğini aynı anda açmaya çalışır. 5-Doğru eşleştirme yaptığında ilgili kartları alır ve tekrar kart açma hakkı kazanır. 6-Yanlış eşleştirme yaptığında ise sıra diğer oyuncuya geçer. 7- Oyun sonunda en fazla doğru eşleştirme yapan kişi oyunu kazanır.

EK 9: Biyo- Bul-Eşleştir Oyunu Uygulama Resimleri





EK 10: Biyo- Risk Oyunu

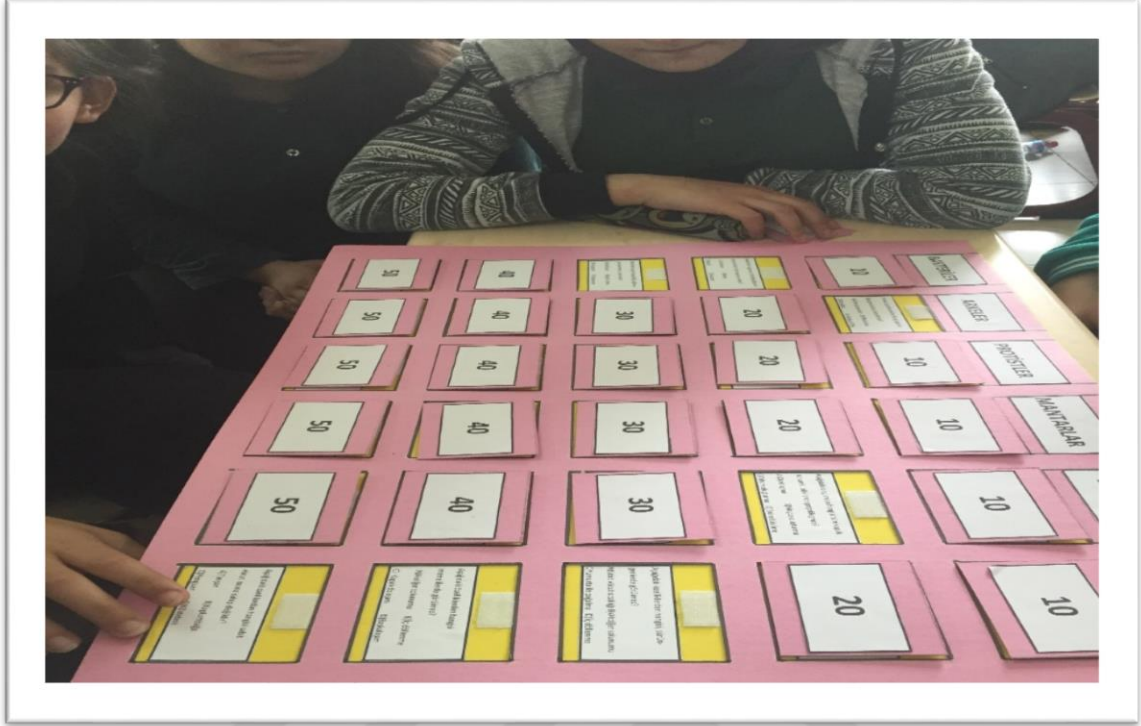
BAKTERİLER	ARKELER	PROTİSTLER	MANTARLAR	BİTKİLER	HAYVANLAR
10	10	10	10	10	10
20	20	20	20	20	20
30	30	30	30	30	30
40	40	40	40	40	40
50	50	50	50	50	50

BAKTERİLER	ARKELER	PROTİSTLER	MANTARLAR	BİTKİLER	HAYVANLAR
Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020)	Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020)	Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020)	Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020)	Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020)	Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020)
Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020)	Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020)	Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020)	Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020)	Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020)	Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020)
Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020)	Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020)	Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020)	Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020)	Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020)	Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020)
Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020)	Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020)	Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020)	Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020)	Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020)	Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020)
Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020) Kaynak: Bakteri (2020)	Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020) Kaynak: Arke (2020)	Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020) Kaynak: Protist (2020)	Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020) Kaynak: Mantar (2020)	Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020) Kaynak: Bitki (2020)	Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020) Kaynak: Hayvan (2020)

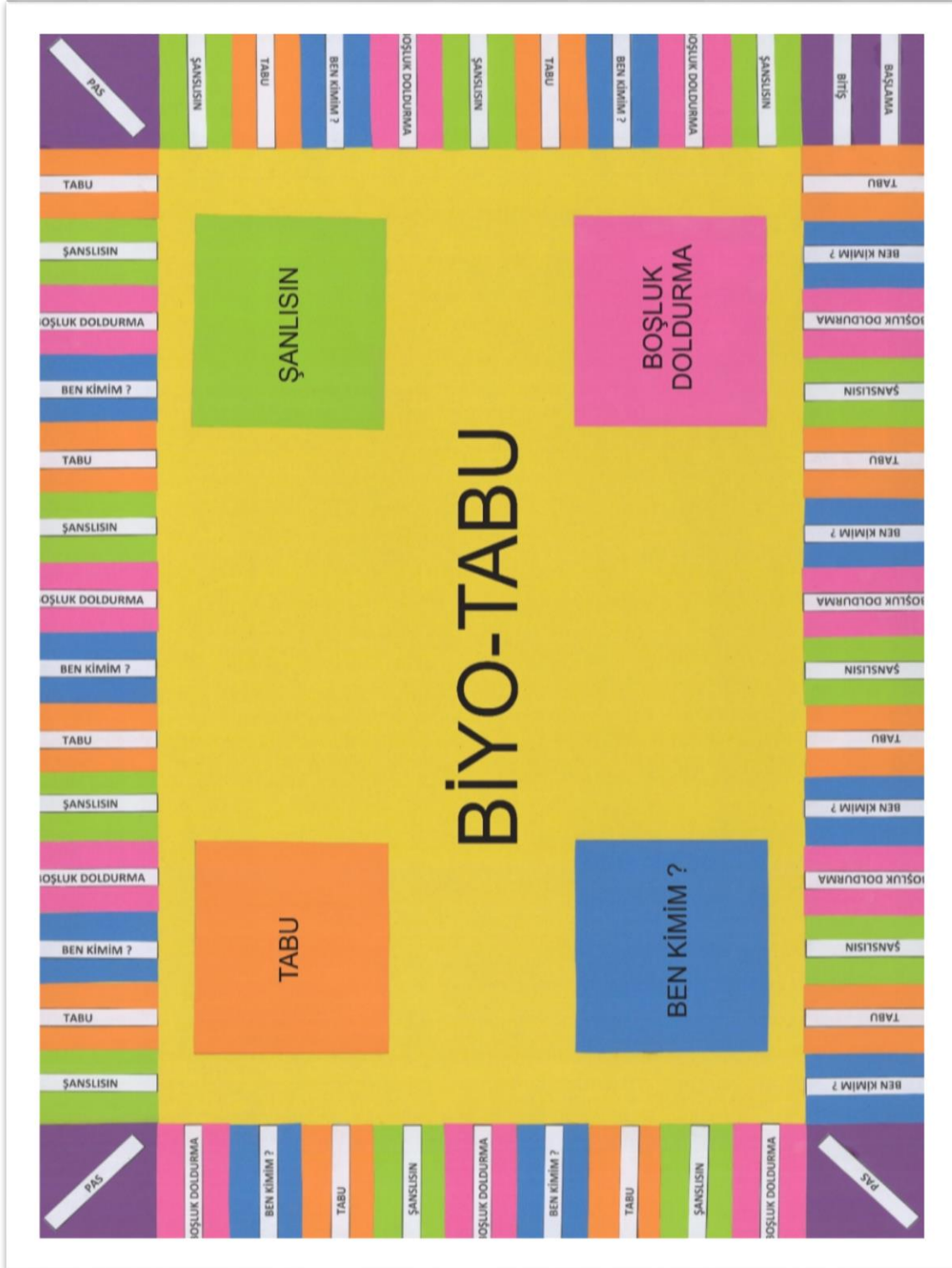
EK 11: Biyo- Risk Oyunu Planı

OYUNUN ADI	BİYO- RİSK
OYNANDIĞI YER- SÜRE	SINIF- 30 dakika
OYUN TÜRÜ- ÖĞRENCİ SAYISI	GRUP OYUNU- (6+1)
OYUNUN AMACI	'BİYORİSK'' oyunu tüm alemler işlendikten sonra oynanmıştır. Bu oyunda çoktan seçmeli sorular bulunmaktadır. Öğrenciler öğrendikleri konuları içeren soruları cevaplayarak tekrar etme fırsatı bulacaktır. Öğrencilerin bu oyunla kazanımlarda hedeflenen davranışları eğlenerek pekiştirmeleri amaçlanmaktadır
OYUNUN KURALLARI	1-Oyun ikişer kişiden oluşan 3 grup ile oynanmaktadır. 2-Oyunu yönetmek için bir moderatör seçilir. 3. Moderatör gruplara bir tahmin sorusu yönelir. 4- Grupların oyun sırası tahmin sorusuna verdikleri cevaplara göre belirlenir. 5. Moderatörün sorduğu tahmin sorusuna en yakın tahminde bulunan grup oyuna başlar. Diğer gruplar da tahmin sorusuna verdikleri cevapların yakınlığına göre sıralanır. 6. Oyuna başlayan grup soru panelindeki istediği alemden seçtiği puan karşılığındaki soruyu cevaplar. 7. Grup doğru cevap verdiği takdirde kartın üzerinde yazan puanı alır ve tekrar soru seçme hakkı kazanır. Soruyu yanlış cevapladığında ise oyun sırası tahmin sorusuna ikinci en yakın cevabı veren gruba geçer. 8-Oyun sırasında seçilen sorunun puan kartının arkasında bulunan sürpriz komutlarda oyundaki puanlamayı etkiler. 9-Oyun sonunda en yüksek puanı alan grup oyunu kazanır.

EK 12: Biyo- Risk Oyunu Uygulama Resimleri



EK 13: Biyo- Tabu Oyunu



EK 14: Biyo- Tabu Oyunu Planı

OYUNUN ADI	BİYO- TABU
OYNANDIĞI YER- SÜRE	SINIF- 40 dakika
OYUN TÜRÜ- ÖĞRENCİ SAYISI	GRUP OYUNU- (4+1)
OYUNUN AMACI	“BİYO-TABU” oyunu tüm alemler anlatıldıktan sonra konuyla ilgili hedeflenen kazanımları pekiştirmek amacıyla oynanacaktır. Bu oyunda görselleri verilen canlıların isimleri, boşluk doldurma tipi sorular ve verilen kavramların anlatılması şeklinde etkinlikler yer almaktadır. Öğrencilerin bu oyunla somut kavramları eğlenerek daha kolay şekilde öğrenmeleri amaçlanmaktadır.
OYUNUN KURALLARI	1-Oyun ikişer kişiden oluşan 2 grup ile oynanmaktadır. 2-Oyun için bir moderatör seçilir. 3-Oyuncular önce zar atarak oyuna ilk başlayacak kişiyi belirler. 4-İlk oyuncu zar atarak attığı sayı kadar ilerler ve geldiği renkteki kutudan kart çeker. 5-Kartın üzerinde yazanlara uygun şekilde uygulamaları yapar. 6- Tabu kartlarında yazan kelimeyi yasaklı kelimeleri kullanmadan, bilimsel ifadeler kullanarak grup arkadaşına anlatmaya çalışır. Anlatım sırasında 15 kelimeyi geçmemeye dikkat eder. 7-Boşluk doldurma kartlarında cümleyi tamamlayan doğru kelimeyi bulmaya çalışır. 8- Ben Kimim? Verilen görselin hangi canlıya ait olduğunu bulmaya çalışır. 9-Şanslısın kartlarında ise verilen komutları uygular. 10-Doğru cevapladığı takdirde kart üzerinde yazan puanları alır. Yanlış cevapladığında ise kartın üzerinde yazan puan kadar eksi puan alır. 11-Oyun sonunda en yüksek puanı alan grup oyunu kazanır.

EK 15: Biyo- Tabu Oyunu Uygulama Resimleri





EK 16: Canlı Alemleri Oyunu



EK 17: Canlı Alemleri Oyunu Planı

OYUNUN ADI	CANLI ALEMLERİ
OYNANDIĞI YER- SÜRE	SINIF- 20 dakika
OYUN TÜRÜ- ÖĞRENCİ SAYISI	GRUP OYUNU- (2)
OYUNUN AMACI	Bu oyun Canlı Alemlerinin tümü işlendikten sonra oynanmıştır. Öğrencilerin yapılan sınıflandırma şemasında görselleri verilen canlıları tanıyarak ait olduğu aleme yerleştirmesi beklenmektedir. Çevresindeki canlıları görsel olarak eğlenerek tanınması açısından önemli görülmektedir.
OYUNUN KURALLARI	1-Oyun iki kişi ile oynanmaktadır. 2-Oyunculara canlı görsellerinin bulunduğu kartlar verilir. 3-Oyuncular canlı görsellerinin bulunduğu kartları sınıflandırma şemasında uygun yerlere yerleştirmeye çalışır. 4-Oyunu tamamlayan grup sınıflandırma şemasını arkasındaki gruba verir. 5-Oyuncular doğru eşleştirmeyi en kısa sürede yapmaya çalışır. 6-Doğru eşleştirmeyi en kısa sürede yapan grup oyunu kazanır.

EK 18: Canlı Alemleri Oyunu Uygulama Resimleri





EK 19: Oyun Değerlendirme Formu

OYUN DEĞERLENDİRME FORMU

Oynadığınız oyunu hakkındaki aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

1) oyununu sevdiniz mi? Neden?

2) Oyununun beğendiğiniz yönleri nelerdir?

3) Oyununun beğenmediğiniz yönleri nelerdir?

4) Bu oyunun konusunu pekiştirmenize katkısı oldu mu?

EK 20: Eğitsel Oyunların Kullanımına Yönelik Görüş Formu

EĞİTSEL OYUNLARIN KULLANIMINA YÖNELİK GÖRÜŞ FORMU

1- Biyoloji dersi Canlı Alemleri ünitesinde eğitsel oyunların kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

2- Oyunlarla ders işlemenin size ne gibi katkıları oldu?

3- Oyun oynarken sizi olumsuz yönde etkileyen durumlar oldu mu?

4- Eğitsel oyun yöntemi ile derslerde kullanılan diğer yöntemleri nasıl değerlendirirsiniz?

EK 21: Araştırma İzni



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.3366734
Konu : Araştırma İzni

14.03.2017

SİNCAN KAYMAKAMLIĞINA
(İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2012/13 nolu Genelgesi.
b) Gazi Üniversitesi'nin 24/02/2017 tarih ve 508 sayılı yazısı.

Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Ayşe ÖZTÜRK COŞAN'ın "**Biyoloji Öğretiminde Bilimsel İçerikli Eğitsel Oyunların Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi**" konulu tez kapsamında uygulama talebi Komisyonumuzca incelenmiş olup, ilçenize bağlı Yenikent İlksan Anadolu Lisesi 9.Sınıf öğrencilerine uygulamanın yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Uygulama formunun (11 sayfa) uygulama yapılacak sayıda araştırmacı tarafından çoğaltılarak, araştırmanın ilgi (a) genelge çerçevesinde, ilçe milli eğitim müdürlüklerinin sorumluluğunda okul ve kurum yöneticileri de uygun gördüğü takdirde gönüllülük esasına göre yazımız ekinde gönderilen mühürlü uygulama araçlarının uygulanmasına izin verilmesini rica ederim.

Vefa BARDAKCI
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

EK:
Uygulama Formu (11 sayfa)

Konya yolu Başkent Öğretmen Evi arkası Beşevler ANKARA
e-posta: istatistik06@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için
Tel: (0 312) 221 02 17/135-134

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 11c1-ba97-3d6c-a5e1-b9d9 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.3366734
Konu : Araştırma İzni

14.03.2017

SİNCAN KAYMAKAMLIĞINA
(İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2012/13 nolu Genelgesi.
b) Gazi Üniversitesi'nin 24/02/2017 tarih ve 508 sayılı yazısı.

Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Ayşe ÖZTÜRK COŞAN'ın "**Biyoloji Öğretiminde Bilimsel İçerikli Eğitsel Oyunların Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi**" konulu tez kapsamında uygulama talebi Komisyonumuzca incelenmiş olup, ilçenize bağlı Yenikent İlksan Anadolu Lisesi 9.Sınıf öğrencilerine uygulamanın yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Uygulama formunun (11 sayfa) uygulama yapılacak sayıda araştırmacı tarafından çoğaltılarak, araştırmanın ilgi (a) genelge çerçevesinde, ilçe milli eğitim müdürlüklerinin sorumluluğunda okul ve kurum yöneticileri de uygun gördüğü takdirde gönüllülük esasına göre yazımız ekinde gönderilen mühürlü uygulama araçlarının uygulanmasına izin verilmesini rica ederim.

Vefa BARDAKCI
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

EK:
Uygulama Formu (11 sayfa)



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..